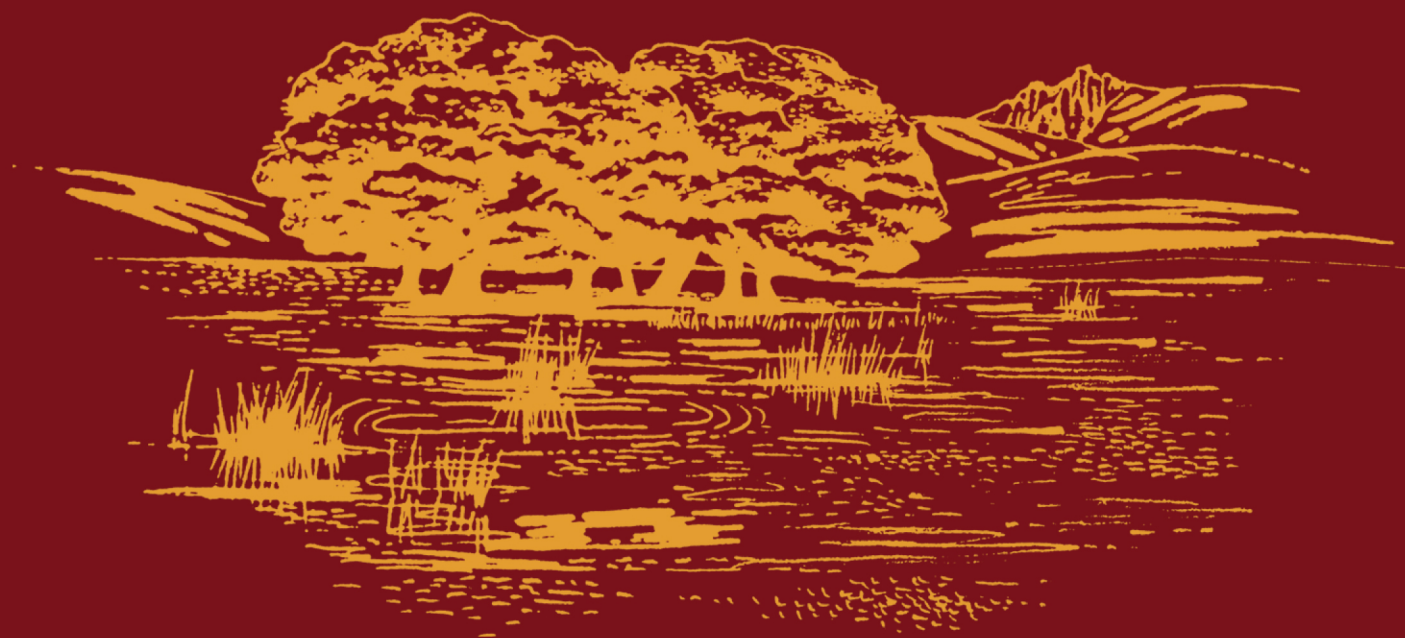


ЧЕРВЕНА КНИГА НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ



Том 3. Природни местообитания

БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ
МИНИСТЕРСТВО НА ОКОЛНАТА СРЕДА И ВОДИТЕ

ЧЕРВЕНА КНИГА НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

Том 3

ПРИРОДНИ МЕСТООБИТАНИЯ

**ЧЕРВЕНА КНИГА
НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ**

Том 3

**ПРИРОДНИ
МЕСТООБИТАНИЯ**

София, 2015

Отговорни редактори

Васил Големански (*главен редактор*)
Димитър Пеев
Нешо Чипев
Петър Берон
Вълко Бисерков (*секретар*)

Редакционна колегия на Том 3. Природни местообитания

Вълко Бисерков (*главен редактор*)
Чавдар Гусев (*зам.-главен редактор*)
Васил Попов
Георги Хибаум
Веска Русакова
Иван Пандурски
Йордан Узунов
Мариус Димитров
Росен Цонев
Соня Цонева (*секретар*)

Боян Бечев (*езиков редактор*)

ISBN 978-954-9746-20-4 (БАН)
ISBN 978-954-8497-15-2 (МОСВ)

Препоръчително цитиране: Бисерков, В. и др. (ред.) 2015. Червена книга на Република България. Том 3. Природни местообитания. БАН & МОСВ, София.

Редакционната колегия на Червена книга на Република България, Том 3. Природни местообитания изказва благодарност на Министерството на околната среда и водите за предоставената възможност тази книга да бъде публикувана.

Томът е завършен и приет за печат през август 2012 г.

Редакционната колегия ще приеме с благодарност всички критични бележки, препоръки и забелязани грешки или пропуски. Адресът, на който могат да бъдат изпратени, е:

Редакционна колегия на
Червена книга на Република България. Том 3. Природни местообитания
Вълко Бисерков, Чавдар Гусев
Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания – БАН
ул. „Юрий Гагарин“ 2
София 1113, България

СЪДЪРЖАНИЕ

Предговор към „Червена книга на Република България“	11
Предговор към Том 3. Природни местообитания	13
Концепция и методология	15
Класификация и номенклатура на природните местообитания	15
Критерии и категории за оценка на застрашеност	16
Структура на статия за природно местообитание	18
Списък на природните местообитания по категории на застрашеност	20
Природните местообитания като елемент от биологичното разнообразие на България	23
Разпространение на обектите от Червената книга и консервационната значимост на дадена територия	30
Европейска екологична мрежа НАТУРА 2000 в България	34
Използвани съкращения	41

ПРИРОДНИ МЕСТООБИТАНИЯ

А. Морски местообитания 44

01A1 Черни миди и/или морски жълъди върху медиолиторални скали	44
02A2 Литорални пясъци и тинести пясъци	46
03A2 Средиземноморски халофитни съобщества от високи дзуки, острицови и житни треви	47
04A2 Съобщества от едногодишни халофити в черноморски солени езера	49
05A2 Подводни „ливади“ от морски треви	51
06A2 Съобщества от подводни макрофити в свръхсолени водоеми	52
07A3 Инфралиторални скали и други твърди субстрати	54
08A3 <i>Cystoseira</i> spp. върху изложено на вълнение инфралиторално скално дъно и скални блокове	56
09A3 Морски пещери	59
10A4 Сублиторални пясъци	60
11A4 Сублиторални мидени банки върху седимент	62

В. Крайбрежни местообитания 64

01B1 Растителност на черноморските пясъчни плажове	64
02B1 Черноморски ембрионални дюни	65
03B1 Черноморски подвижни (бели) дюни	67
04B1 Черноморски стабилизирани (сиви) дюни	69

- 05B1 Черноморски облесени дюни 72
 06B1 Преовлажнени и наводнени понижения в дюните 73
 07B2 Растителност на черноморските чакълести плажове 75
 08B3 Растителност на крайморските скали 77

С. Вътрешни водоеми 79

- 01C1 Олиготрофни планински езера 79
 02C1 Съобщества от харови водорасли в олиготрофни варовити течащи води 81
 03C1 Съобщества от харови водорасли в стоящи води 82
 04C1 Естествени или полуестествени мезотрофни до еутрофни езера и блата с макрофитна растителност 84
 05C1 Плитки пресъхващи водоеми с плаваща растителност 87
 06C1 Дистрофни езера 89
 07C1 Свърхсолени крайморски езера и блата 90
 08C2 Карстови извори и потоци с бигорни образувания 92
 09C2 Термални извори 93
 10C2 Потоци и малки реки с макрофитна растителност в равнините и предпланините 95
 11C2 Планински потоци и реки с бързо течение 96
 12C2 Водопади 98
 13C2 Растителност на олиготрофни бързо течащи планински реки и потоци 99
 14C2 Бавно течащи реки без макрофитна растителност 101
 15C2 Бавно течащи реки с макрофитна растителност 103
 16C2 Естуари 104
 17C3 Водоеми с хипурис (*Hippuris vulgaris*) 106
 18C3 Средиземноморски високотревни съобщества край реки и понижения в дюни 107
 19C3 Съобщества от езерен шилолист (*Isoetes lacustris*) 109
 20C3 Тинести и песъчливи речни брегове със съобщества от ниски, едногодишни хигрофити 111
 21C3 Кални речни брегове с полурудерални съобщества от високи едногодишни хигрофити 113

Д. Блата, торфища и мочурища 115

- 01D2 Торфища с доминиране на острицови и житни треви 115
 02D2 Мочурища с мъхове около извори с меки води 118
 03D2 Преходни блата и плаващи подвижни торфища 121
 04D4 Алкални блата и мочурища 123
 05D5 Мочури с режеш кладиум (*Cladium mariscus*) 126
 06D6 Континентални съобщества от солянка (*Salicornia prostrata*) 127

Е. Тревни съобщества и съобщества от мъхове и лишей 129

- 01E1 Пионерни термофилни тревни съобщества на варовити скалисти и
каменисти места 129
- 02E1 Планински петрофитни степи 131
- 03E1 Субсредиземноморски петрофитни степи 134
- 04E1 Субконтинентални петрофитни степи 137
- 05E1 Ливадни степи 141
- 06E1 Серпентинитни степи 144
- 07E1 Дунавски льосови степи 145
- 08E1 Западнопонтийски петрофитни степи 148
- 09E1 Дунавски пясъчни степи 151
- 10E1 Субсредиземноморски псевдостепа от едногодишни треви 152
- 11E1 Ксеротермни ливади и пасища от садина (*Chrysopogon gryllus*),
белизма (*Bothriochloa ischaemum*) и валезийска власатка (*Festuca valesiaca*) 154
- 12E1 Планински пасища 159
- 13E1 Дунавски пясъчни дюни и гредове от песъчлив льос 161
- 14E1 Вътрешни дюни с побити камъни 163
- 15E2 Низинни сенокосни ливади 165
- 16E2 Планински сенокосни ливади 168
- 17E3 Влажни крайречни ливади с детелини (*Trifolium* spp.) 170
- 18E3 Дунавски крайречни заливни ливади 172
- 19E3 Планински ливади с гълъбова молиния (*Molinia caerulea*) 174
- 20E4 Алпийски ацидофилни тревни съобщества край топящи се преспи 176
- 21E4 Алпийски калцифилни тревни съобщества край топящи се преспи 178
- 22E4 Алпийски ацидофилни тревни съобщества 180
- 23E4 Алпийски и субалпийски затворени калцифилни тревни съобщества 183
- 24E4 Алпийски отворени калцифилни тревни съобщества, изложени на силни ветрове 186
- 25E4 Алпийски и субалпийски отворени калцифилни тревни съобщества 188
- 26E4 Субалпийски ацидофилни мезофитни съобщества предимно от картъл
(*Nardus stricta*) 190
- 27E4 Субалпийски ацидофилни ксерофитни тревни съобщества 193
- 28E5 Крайречни високотревни съобщества в равнините 196
- 29E5 Крайречни високотревни съобщества в планините 199
- 30E6 Солени степи, пасища и мочури 201
- 31E6 Вътрешни солени ливади 204
- 32E6 Континентални петрофитни солени степи 207

Ф. Храстови съобщества 209

- 01F2 Алпийски ацидофилни съобщества от тревиста върба (*Salix herbacea*) 209
- 02F2 Алпийски калцифилни храстчеви съобщества край топящи се преспи 211
- 03F2 Алпийски съобщества от синя боровинка (*Vaccinium uliginosum*) 213
- 04F2 Съобщества от миртолистен рододендрон (*Rhododendron myrtifolium*) 214
- 05F2 Храсталаци от сибирска хвойна (*Juniperus sibirica*) 216
- 06F2 Храсталаци от казашка хвойна (*Juniperus sabina*) 218
- 07F2 Високопланински ерикоидни съобщества от черен емпетрум (*Empetrum nigrum*) и боровинки (*Vaccinium* spp.) 220
- 08F2 Храсталаци от връшняк (*Bruckenthalia spiculifolia*) 222
- 09F2 Високопланински съобщества от мечо грозде (*Arctostaphylos uva-ursi*) 224
- 10F2 Планински съобщества от сребърник (*Dryas octopetala*) 226
- 11F2 Планински съобщества от боровинки (*Vaccinium* spp.) 228
- 12F2 Планински храсталаци от балкански зановец (*Chamaecytisus absinthioides*) 231
- 13F2 Планински храсталаци от зелена елша (*Alnus viridis*) 233
- 14F2 Субалпийски съобщества от върби (*Salix* spp.) 235
- 15F2 Родопски храсталаци от храстовиден очиболец (*Potentilla fruticosa*) 237
- 16F2 Храсталаци от клек (*Pinus mugo*) 238
- 17F3 Храсталаци от синя хвойна (*Juniperus communis*) 241
- 18F3 Субконтинентални степни храсталаци 243
- 19F3 Понтийски степни храсталаци 246
- 20F3 Храсталаци от люляк (*Syringa vulgaris*) 248
- 21F3 Храсталаци от румелийска (*Genista rumelica*) и лидиева жълтуга (*G. lydia*) 250
- 22F4 Странджански храсталаци от пирен (*Erica arborea*) и калуна (*Calluna vulgaris*) 252
- 23F5 Храсталаци и ниски гори от пърнар (*Quercus coccifera*) 254
- 24F5 Храсталаци от червена хвойна (*Juniperus oxycedrus*) 256
- 25F5 Балкански псевдомаквиси 258
- 26F5 Храсталаци от грипа (*Phillyrea latifolia*) 261
- 27F6 Субмедитерански гариги 263
- 28F7 Съобщества от тракийски клин (*Astracantha thracica*) 265
- 29F7 Съобщества от теснолистен клин (*Astragalus angustifolius*) 267
- 30F7 Съобщества от айтоски клин (*Astracantha aitosensis*) 268
- 31F9 Крайречни съобщества от раkitовици (*Tamarix* spp.) 270
- 32F9 Родопски храсталаци от върболистен тъжник (*Spiraea salicifolia*) 272

Г. Гори 274

- 01G1 Крайречни върбово-тополови гори 274
- 02G1 Заливни гори от черна елша (*Alnus glutinosa*) 277
- 03G1 Планински галерии от бяла елша (*Alnus incana*) 278
- 04G1 Крайречни гори от елши (*Alnus spp.*) и планински ясен (*Fraxinus excelsior*) 280
- 05G1 Смесени низинни и крайречни гори и лонгози 281
- 06G1 Върбово-тополови галерии в Южна България 285
- 07G1 Гори от източен чинар (*Platanus orientalis*) 287
- 08G1 Ацидофилни гори от обикновен бук (*Fagus sylvatica*) 289
- 09G1 Неутрофилни букови гори 291
- 10G1 Мизийски букови гори 294
- 11G1 Калцифилни гори от обикновен бук (*Fagus sylvatica*) 296
- 12G1 Гори от източен бук (*Fagus orientalis*) 298
- 13G1 Тракийски гори от космат дъб (*Quercus pubescens*) 301
- 14G1 Мизийски гори от космат дъб (*Quercus pubescens*) 304
- 15G1 Мизийски смесени термофилни дъбови гори 306
- 16G1 Тракийски смесени термофилни дъбови гори 309
- 17G1 Гори от източен горун (*Quercus polycarpa*) 312
- 18G1 Лесостепни гори от цер (*Quercus cerris*) 315
- 19G1 Лесостепни гори от дръжкоцветен дъб (*Quercus pedunculiflora*) 318
- 20G1 Гори от рилски дъб (*Quercus protoroburoides*) 320
- 21G1 Гори от воден габър (*Ostrya carpinifolia*) 321
- 22G1 Гори от маклен (*Acer monspessulanum*) 324
- 23G1 Гори от сребролистна липа (*Tilia tomentosa*) 325
- 24G1 Гори от обикновен кестен (*Castanea sativa*) 328
- 25G1 Гори от бяла бреза (*Betula pendula*) 330
- 26G1 Равнинни мезофилни дъбови и габъррови гори 332
- 27G1 Планински гори от габър (*Carpinus betulus*) и горун (*Quercus dalechampii*) 334
- 28G1 Смесени гори на сипеи, на стръмни склонове и планински клисури 336
- 29G1 Гори от конски кестен (*Aesculus hippocastanum*) 338
- 30G1 Гори и храсталаци от полски бряст (*Ulmus minor*) 339
- 31G1 Гори от бяла елша (*Alnus incana*) 341
- 32G3 Гори от обикновена ела (*Abies alba* subsp. *alba*) 343
- 33G3 Гори от цар-борисова ела (*Abies alba* subsp. *borisii-regis*) 345
- 34G3 Гори от смърч (*Picea abies*) 347
- 35G3 Гори от бял бор (*Pinus sylvestris*) 350
- 36G3 Гори от черен бор (*Pinus nigra* subsp. *pallasiana*) 353

- 37G3 Гори от черна мура (*Pinus heldreichii*) 356
 38G3 Гори от бяла мура (*Pinus peuce*) 358
 39G3 Гори от дървовидна хвойна (*Juniperus excelsa*) 360
 40G3 Тресавищни иглолистни гори и храсталаци 363

Н. Вътрешноконтинентални скални местообитания 366

- 01Н1 Привходни части на пещерите 366
 02Н1 Наземни пещери 368
 03Н1 Вулкански пещери 370
 04Н1 Изкуствени галерии 372
 05Н2 Планински силикатни сипеи 374
 06Н2 Планински варовикови сипеи 376
 07Н3 Силикатни скали с хазмофитна растителност 379
 08Н3 Варовикови скали с хазмофитна растителност 381
 09Н3 Силикатни скали с пионерна тревна растителност 385
 10Н3 Силикатни стръмни скали с лишейна растителност 386
 11Н3 Варовикови стръмни скали с лишейна растителност 388
 12Н3 Ултрабазични скали с пионерна тревна растителност 389
 13Н3 Пирамидални образувания във флувиоглациални наслаги (Стобски пирамиди) 391
 14Н3 Пирамидални образувания в пясъчно-глинести скали 392
 15Н3 Пирамидални образувания от триаски пясъчници (Белоградчишки скали) 394
 16Н3 Влажни карбонатни скали с венерин косъм (*Adiantum capillus-veneris*) 395

Литература 397

Приложение 411

- Списък на авторите 411
 Списък на авторите на фотографии 414
 Речник на използваните термини 415
 Латински и български наименования на споровите и семенните растения 420

Азбучен указател на природните местообитания 455

Азбучен указател на кодовете на природните местообитания 458

Предговор към „Червена книга на Република България“

През последните десетилетия на XX в. световната общественост изразява сериозно безпокойство от нарастващата загуба на биоразнообразие в планетарен мащаб. На Конференцията на ООН „Срещата на Земята“ за околната среда и устойчивото развитие (Рио де Жанейро, 1992) бе констатирано, че липсата на актуална и качествена информация за състоянието на биологичните видове затруднява значително природозащитните инициативи на локално, национално и глобално ниво. Оказа се много трудно и установяването на факторите, отговорни за измирането на едни или други видове. Червените книги и Червените списъци на застрашените видове растения и животни, публикувани дотогава в различни страни, представляват първи научни опити да се решат тези проблеми и да се аргументират нуждите за опазването на видовете. Те класифицират проблемите, свързани с антропогенното въздействие, и дават практическа основа за опазването на видовете. Те са първите документи, инвентаризиращи таксоните (видове и подвидове) растения и животни, които са окачествени като заплашени от локално или глобално изчезване.

Терминът Червена книга (Red Data Book) се въвежда през 60-те години на XX в., когато Международният съюз за защита на природата (IUCN) заедно с Международния съвет за опазване на птиците (International Council for Bird Preservation, сега BirdLife International) инициира програма за идентифициране и документиране на таксони, заплашени от глобално измиране, започвайки с бозайниците (Simon, 1966). Постепенно тази програма обхваща и други таксони, а идеята се възприема все по-широко и започва да се прилага на национално и локално ниво. Тази идея всъщност представлява набор от подходи за идентифициране на застрашени от изчезване таксони (видове и подвидове), който освен това позволява да се установи характера и степента на застрашеност и дава насоки на изследване, мониторинг и предприемане на адекватни консервационни мерки. Червените книги и Червените списъци са полезни със своя принос към комплексното изучаване на застрашените таксони, особено с предоставянето на информация, отразяваща вероятността от тяхното изчезване. Регистрирането на таксоните, застрашени от измиране, се оказва и полезно за привличане на общественото внимание върху тях, както и върху състоянието на техните местообитания. Създаването на Червени книги и Червени списъци е съществен елемент от съвременната природозащитна практика. Те формират глобален стандарт за природозащитата, представяйки независим и неутрален обзор на информацията и обстоятелствата и правейки ги публично достояние. Вследствие на това те оформят обществените нагласи, превръщат се в главен източник на природозащитна мотивация, проправяйки път за действия на локално, национал-

но и глобално ниво, създавайки мрежи на сътрудничество и изграждане на обществена подкрепа. Те служат за източник на научна информация и като средство за обучение в областта на природозащитата и са основа за измерване на прогреса в природозащитното дело.

През 1984–1985 г. Българската академия на науките публикува първото издание на „Червена книга на НР България“ в 2 тома: том 1 *Растения* (Велчев, 1984) и том 2 *Животни* (Ботев, Пешев, 1985). С това издание България бе пионер на Балканския полуостров и се нареди между първите страни в Европа, публикували своя национална Червена книга за тревожното състояние във връзка с опазването на биологичното разнообразие на своята територия. Поради големия интерес към българската Червена книга не само от научните среди и природозащитните държавни органи, но и от широката общественост в нашата страна, изданието бе изчерпано за по-малко от две години и се превърна в антикварна рядкост. Издаването на Червената книга изигра важна роля за повишаване на природозащитната култура на българския народ, за приобщаване на младите поколения в страната към природозащитната идея, за научнообосновани държавни решения за опазването на биологичното разнообразие в България и за издигане на авторитета на страната ни пред международните природозащитни организации и съюзи.

От публикуването на първото издание на Червената книга изминаха над 20 години, през които в България настъпиха важни промени в обществено-политически и икономически план, които доведоха и до засилване на антропогенната преса върху живата природа и задълбочаване на проблемите, свързани с опазването на околната среда. Интензивната урбанизация и разрастването на градовете, застрояването на много нови територии по Черноморското крайбрежие и във вътрешността на страната, интензификацията на транспорта, замърсяването на вътрешните водоеми и нови територии с индустриални и битови отпадъци, увеличаването на браконьерството и др., са мощни негативни фактори, влияещи върху богатото и оригинално биологично разнообразие на България. Специалистите ботаници, миколози, зоолози, лесовъди, хидробиолози, еколози и др., както и много природозащитни организации, с тревога и все по-активно през последните години обръщат внимание върху сериозните промени в състоянието на българската флора, фауна и на естествените местообитания (хабитати), довели до изчезването или обезпокоителното намаляване на числеността на много видове растения, гъби и животни, обитаващи страната ни. Своевременната оценка на тези негативни тенденции в динамиката на биологичното разнообразие на нашата страна и отразяването им чрез ново, осъвременено издание на Червената книга на България, ще бъдат сериозна

научна основа за вземане на правилни решения за опазване на българската природа от угълномоощените институции на държавната и местната власт. Актуалните данни в предлаганата Червена книга ще допринесат за осигуряване на широка обществена подкрепа на усилията за опазване на българската природа и нейния разнообразен жив свят.

Подготовката и издаването на осъвременена и допълнена Червена книга на България се налага и от обстоятелството, че през последните две десетилетия IUCN предложи нова научнообоснована концепция и критерии за оценка и категоризация на степента на застрашеност на видовете растения, гъби и животни, които позволяват по-обективно определяне на природозащитния им статус и унификация в международен аспект. Първото издание на Червена книга на България отразява най-ранния етап от развитието на концепцията на IUCN и в него са приети само три категории на дефицитност на видовете и подвидовете: А – Изчезнали (вкл. Вероятно изчезнали); Б – Застрашени от изчезване и В – Редки видове растения и животни. От посочените три категории в том 1 – *Растения* (Велчев, 1984) са включени общо 763 вида, от които 31 изчезнали, 158 застрашени и 574 редки, а в том 2 – *Животни* (Ботев, Пешев, 1985) включените таксони са общо 157, от които 16 изчезнали, 89 застрашени и 52 редки. Според съвременната по-прецизна категоризация на Hilton-Taylor (2000) има 7 категории на степен на застрашеност на видовете, а именно: Изчезнали (EX), Критично застрашени (CR), Застрашени (EN), Уязвими (VU), Почти застрашени (NT), Слабо засегнати (LC) и С недостатъчно данни (DD) (вж. статията „Категории и критерии“). За да бъде отнесен даден таксон към една от тези категории, на основата на цялата известна до момента информация за него се изготвя подробна и унифицирана „Карта за оценка на видовете“, в която са включени голям брой обективни критерии за степента на проученост на видовете, тяхната численост, разпространение и др. (вж. Приложение „IUCN критерии и категории“). Актуализирането на „Червена книга на България“ е съобразено със съвременните препоръки, критерии и категории на IUCN.

Подготовката на предлаганото второ осъвременено издание на „Червена книга на България“ не бе възможно без подкрепата на ръководствата на Българската академия на науките (БАН) и Министерството на околната среда и водите (МОСВ), които високо оцениха и стимулираха морално и финансово предложението на Институтите по ботаника, по зоология, Централната лаборатория по обща екология и Националния природонаучен музей при БАН за неговото реализиране. За целта бе изготвен подробен научен проект за тригодишен срок (2004–2007), финансиран от МОСВ, в който бяха включени както специалисти от институтите на БАН (ботаници, зоолози, миколози и еколози), така и голям брой специалисти и природозащитници от Софийския и Пловдивския университет, Висшия лесотехнически университет, Ботаническата градина при БАН, Българското дружество за защита на птиците, сдруженията „Зелени Балкани“, „Природен фонд“ и други природозащит-

ни дружества и организации. Редакционната колегия на новото издание изразява дълбока благодарност на ръководствата на Българската академия на науките и на Министерството на околната среда и водите за тяхното разбиране и подкрепа за осъществяването на този престижен за страната ни проект и във връзка с приемането ѝ в Европейския съюз от началото на 2007 г.

Осъвремененото второ издание на „Червена книга на България“ е значително разширено и допълнено. Освен първите два тома – *Растения* и *Животни*, е разработен и отделен трети том – *Местообитания*. Той включва описание и характеристика на природни местообитания с висока консервационна значимост, в които се съхранява основният генофонд на страната. Това е продиктувано от дълбокото ни убеждение, че застрашените видове от българската флора, фауна и микота могат да се защитят и опазят най-добре, когато се познават и опазват техните естествени местообитания. За пръв път в България за предлаганото ново издание са подложени на оценка съгласно критериите на IUCN и голям брой гъби и безгръбначни животни, които са включени съответно в том 1 – *Растения* и *гъби* и том 2 – *Животни*. За да бъдат използвани и широките възможности на електронните издания, е подготвено и електронно издание на „Червена книга на България“ на DVD. То включва информацията от трите печатни тома и в допълнение – мултимедийни приложения, фотогалерия, карти за разпространението на видовете и местообитанията с допълнителни детайли. Редакционната колегия се надява електронното издание да разшири достъпа до тази високоспециализирана информация, като я поднесе атрактивно чрез използването на новите технологични възможности. По този начин „Червена книга на България“ ще достигне до по-голям кръг млади хора, които в бъдеще ще поемат грижите за опазването на българското природно наследство. Чрез подготовката на отделна версия на предлаганото второ издание на английски език ще бъде разширен достъпът на международната научна и природозащитна общност до информацията, съдържаща се в предлаганите печатни токове и електронното издание.

Редакционната колегия и авторите на предложената актуализирана и допълнена „Червена книга на България“ ще приемат с благодарност и признателност всички критични бележки, препоръки, допълнения и съобщения за пропуски и неточности в новото издание, които биха били полезни както за работата на редакционния и авторски екипи, така и за подобряване на Червената книга при следващото ѝ актуализиране.

Васил Големански, Димитър Пеев
януари, 2008 г.

Предговор към Том 3. Природни местообитания

Том 3. Природни местообитания на „Червена книга на Република България“ представлява качествено нов етап в проучването и опазването на биологичното разнообразие в България. Изданието е съобразено със съвременните тенденции в консервационната биология и екология, според които опазването на местообитанията и средата на живот играе главна роля за опазването на биологичните видове. Този нов подход е в основата на международни нормативни документи, които имат задължителен характер за България като член на ЕС и страна по международни природозащитни конвенции. На национално ниво те са интегрирани в Закона за биологичното разнообразие (ЗБР).

Важна характеристика на Том 3 е, че става част от развитието на нови теоретични и управленски подходи за изследване, управление и опазване на природните местообитания като основен структурен елемент на биоразнообразието. Активното проучване и класифициране на природните местообитания в богатата и разнообразна природа на България започва през 90-те години на миналия век с проекта CORINE Biotopes за България и при изработването на първите планове за управление на защитени територии. Днес все още не разполагаме с пълна класификация на растителните съобщества по флористичния (сигматичния) метод на Браун-Бланке, на която се базира и класификацията на местообитанията, и нямаме детайлно национално картиране на тяхното разпространение. Познанията за промените в структурата, функциите и заплахите на природните местообитания са ограничени. Въпреки това, за да отговори на обществената необходимост, авторският колектив поема отговорността да представи и да анализира състоянието на природните местообитания в България в съответствие с общоприетите в Европа класификационни схеми и оценки на застрашеността им. За целта в авторския колектив бяха включени експерти фитоеколози, ботаници, лесовъди, миколози, зоолози, хидробиолози и еколози, които разработват проблеми, свързани с природните местообитания.

Възприети са пет категории на застрашеност за природно местообитание (Изчезнало, Критично застрашено, Застрашено, Уязвимо и Потенциално застрашено), основаващи се на критерии, свързани с главните характеристики на местообитанията – географско разпространение, заемана площ, структура, функции, стабилност, възможности за възстановяване и реакция при експлоатационен натиск. След теренни проучвания, обстоен преглед и анализ на природните местообитания, съгласно Класификацията на местообитанията на EUNIS, в страната са идентифицирани 166 консервационно значими природни местообитания, които са обект на Червената книга и подлежат на природозащитни мерки за опазване и възстановяване. Те се отнасят към шест

основни групи – Морски местообитания – 11 бр.; Крайбрежни местообитания – 8 бр.; Вътрешни водоеми – 21 бр.; Блата, мочурища и торфища – 6 бр.; Тревни съобщества и съобщества от мъхове и лишей – 32 бр.; Храстови съобщества – 32 бр.; Гори – 40 бр.; Вътрешноконтинентални скални местообитания – 16 бр.

По категории на застрашеност природните местообитания в Том 3 се разпределят, както следва:

- Критично застрашени (CR) – 28 бр.
- Застрашени (EN) – 71 бр.
- Уязвими (VU) – 47 бр.
- Потенциално застрашени (NT) – 20 бр.

В написването на Том 3 участваха 32 автори. Някои от тях имат дял само в разработването на отделни рубрики в статиите, като например „Характеризиращи таксони гъби и животни“.

Към всяка статия в тома са приложени и карти в десеткилометров UTM-грид на разпространението на местообитанието в България, изработени по данни на авторите на статиите. Картите са индикативни и не претендират за пълна изчерпателност, особено по отношение на консервационно значими местообитания, които имат по-широко разпространение в страната и са по-слабо проучени. Авторите ще приемат с благодарност допълването или всякакви други мотивирани предложения за корекции на тези карти.

Фотографиите на местообитанията в статиите са направени от авторите или са предоставени за целите на изданието от различни специалисти. Техните имена също са приведени в отделен списък в приложенията на тома. На всички тях редакционната колегия на Том 3. Природни местообитания изразява искрена и дълбока благодарност за съдействието при подготовката на изданието.

Редакционната колегия също така благодари на Симеон Марин (Зелени Балкани) и на Михал и Петра Хайкови (Университет Масарик, Бърно, Чехия), които предоставиха непубликувани данни от ръководени от тях проекти, които послужиха за изработване на някои от картите в сегашния том.

Редакционната колегия смята, че разработеният том ще бъде полезен както за професионалисти – биолози, еколози, лесовъди, природозащитни дейтели и служители на МОСВ, така и за широк кръг читатели – преподаватели и студенти в различни ВУЗ, ученици, туристи, журналисти, природолюбители и всички, които се интересуват от проучването и опазването на богатото биологично разнообразие на България.

Вълко Бисерков, Чавдар Гусев

Концепция и методология

Класификация и номенклатура на природните местообитания

Ключов подход в съвременната концепция за съхраняване на природната среда и опазването на дивите растителни и животински видове е защитата на природните местообитания.

Природните местообитания са обособени структурни единици на биосферата и важен елемент от биологичното разнообразие. Имат приоритетно място в основни природозащитни документи в световен и европейски мащаб: Конвенция за биологичното разнообразие (1992), Паневропейска стратегия за опазване на биологичното и ландшафтното разнообразие (1996), Директива 92/43 на Съвета на Европейската икономическа общност за запазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна (1992), Конвенция за опазване на дивата европейска флора и фауна и природни местообитания (Бернска конвенция) и Резолюция № 4 към същата конвенция (1996).

В Том 3. Природни местообитания на „Червена книга на Република България“ са представени местообитания, които имат природозащитна стойност на национално и международно ниво. В Закона за биологичното разнообразие (2007) е възприето определението за „Природно местообитание“ от Директива 92/43 на ЕЕС. То гласи: „Природно местообитание са естествени или близки до естествените сухоземни или акваториални области с характерни географски, абиотични и биотични особености, придаващи им специфичен облик“. За разлика от него, „Местообитание на вид“ се означава като „район, определен от специфични абиотични и биотични фактори, в който този вид се намира постоянно или временно в някой от стадията на своя жизнен цикъл“. Според Мешинев, Апостолова (2005) достатъчна популярност е придобил и терминът „природен хабитат“ и може да се използва равносрочно с термина „природно местообитание“.

Опитите за класификация на местообитанията имат дълга история. Първият списък на Европейските местообитания е подготвен през периода 1985–1990 г. по Проект CORINE Biotopes. Той завършва с първата сравнително пълна класификация на хабитатите на територията на Европейския съюз (Moss *et al.*, 1991). За изготвянето му са използвани предимно работите на водещи фитоценолози и фитогеографи, като Ellenberg (1963, 1988), Horvat *et al.* (1974), Gehu (1984), Ozenda (1985), Noirfalise (1987), Peinado Lorca & Rivas-Martinez, eds. (1987), Oberdorfer (1990), Rodwell (1991). Водеща роля в изработването на тази класификация има Кралският институт за природни науки на Белгия. С интеграцията на Централна и Източна Европа към ЕС възниква необходимостта класификацията на хабитатите да се разшири и обогати. Привлечени са експерти от държави извън ЕС и с тяхна помощ, и отново с водещата роля на същия институт, е изготвена Палеарктичната класификация на хабита-

тите (Devillers & Devillers-Terschuren 1996). Въпреки нееднократното ѝ актуализиране, със създаването на Информационната система за природата на Европейския съюз (European Nature Information System – EUNIS) се взема решение да се създаде нова класификация (Davies & Moss, 1997), която използва йерархичните принципи на Палеарктичната класификация, но поправя неточностите и я допълва с необходимата информация. В класификацията на хабитатите на EUNIS основно се добавят нови морски и урбанизирани местообитания и се разширяват характеристиките на съществуващи хабитати. Тази класификация осъществява препратки към класификацията CORINE Land Cover (<http://www.eea.europa.eu/publications/COR0-landcover>) и към фитосоциологичните съюзи в европейската растителност (Rodwell *et al.*, 2002). В базата данни на EUNIS (<http://eunis.eea.eu.int/index.jsp>) са посочени и връзките с другите хабитатни класификации, вкл. и с тази по Директива 92/43, разработваща местообитанията (с четирицифрени кодове), за които се създава Европейската екологична мрежа от защитени зони – НАТУРА 2000.

Класификацията на местообитанията на EUNIS е най-пълната общоевропейска система за подобряване на стандартизирано описване и събиране на данни от цяла Европа чрез използването на критерии и ключове за определяне на местообитания. Тя включва всички местообитания – от природни до създадени от човека, от сухоземни до сладководни и морски. Според определението на EUNIS, като „тип хабитат“ (респ. „природно местообитание“) се определят „растителни и животински съобщества като характеризиращи живата среда елементи, функциониращи съвместно с абиотичните фактори на средата в специфично равновесие“. Всички фактори, включени в определението, са поставени в описателната част на хабитатната класификация. Обхватът на класификацията на EUNIS е ограничен до ниво 3 в тази йерархична система (до ниво 4 за Морските хабитатни типове). Базата данни на EUNIS се поддържа и актуализира от European Topic Centre for Nature Protection Biodiversity (ETC/NPB) в Париж, European Environment Agency (EEA) и European Environmental Information Observation Network (EIONET). Последната голяма ревизия на класификацията на EUNIS е на Davies *et al.* (2004).

При разработване на статиите за местообитанията в настоящия том като основна класификация е използвана именно класификацията на EUNIS. Поради необходимостта хабитатното разнообразие на страната да се отрази по-точно и да се популяризира, авторите на статии имат известно право да тълкуват и изменят наименованията на местообитанията, да разработват подтипове и типове, които не присъстват в класификацията на EUNIS, но са били установени на територията на страната. Необходимостта от известна „гъвкавост“ при характеризирането и наименоването

на местообитанията произтича от някои обективни предпоставки. Най-основната е липсата на цялостна класификация на растителността на страната по сигматичната школа на Браун-Бланке (Braun-Blanquet, 1964), която е използвана за основа на значителна част от хабитатните единици във всички класификации, включително и в тази на EUNIS.

Критерии и категории за оценка на застрашеност

Разработени са по аналогия и въз основа на критериите на IUCN с отчитане на спецификите на природните местообитания като елемент на биоразнообразието. Използвани са и методологичните указания за изграждане на мрежата от защитени зони НАТУРА 2000, както и някои актуални научни и научно-приложни разработки, реализирани при подобни проекти в други европейски страни – Сърбия (Lakušić, 2005), Румъния (Doniță *et al.*, 2005; Gafta & Mountford, 2008), Чехия (Chytrý *et al.*, 2001), Италия (Petrella *et al.*, 2005; Poldini *et al.*, 2006), Австрия (Essl *et al.*, 2002; Taxler *et al.*, 2005), Словакия (Stanova, Valachovic, 2002) и др.

Оценката на степента на застрашеност на всяко местообитание е извършена въз основа на най-доброто експертно мнение, формирано по определени, приети за целта критерии. При това е взето предвид липсата на стандартна система за оценка на местообитания, каквато например съществува за видовете (IUCN), сравнително ограниченият чужд опит и не на последно място – ниското ниво на проучване на растителността на България по отношение на синтаксономичното разнообразие по школата на Браун-Бланке, която стои в основата на всички досегашни класификации на местообитанията в Европа. Като много съществен недостатък е отчетено и отсъствието на комплексно и завършено картиране на местообитанията или на растителните синтаксони на територията на страната. Тези причини не позволяват да се използват количествени критерии за заемана площ, процент на фрагментация и др. Основни са качествените критерии, в които се включват не само данни за разпространението на местообитанието в страната, но и неговата консервационна значимост на национално и наднационално ниво. Като местообитания с природозащитно значение на първо място са определени такива, които са с европейско природозащитно значение, респ. са включени в Приложение I на Директива 92/43/ЕЕС, в Бернската конвенция и др. Втората група са местообитания с национално значение – детерминирани от фитоценози, които са доминирани или със значително участие на български, балкански ендемити и реликти; с периферни ареали в България (като гори на пърнар, храсталаци на грипа и др.); редки геоложки феномени (серпентинитни скали и тяхната флора и фауна); водоеми с рядко срещани в страната абиотични характеристики и др. Важни са и такива местообитания, чието разпространение в България е претърпяло драстични негативни промени вследствие на антропогенната дейност – сечи, разораване,

пресушаване, изкореняване и др. Такива са степите и ливадите, равнинните гори, блатата и мочурищата, речните и крайречни екосистеми др.

За определяне на застрашеността и съответната категория при всеки тип природно местообитание са възприети десет критерия с различен брой варианти при всеки от тях. Комбинацията от различните варианти при всеки критерий е отразена във формула, съпътстваща определената категория.

А. Консервационна значимост

- **A1.** Местообитанието е консервационно значимо на международно ниво – включено е в Приложенията на Директива 92/43 и/или Бернската конвенция;
- **A2.** Местообитанието е консервационно значимо на национално ниво – присъства в Закона за биологичното разнообразие или са правени други оценки в рамките на природозащитни проекти.

В. Географско (общо) разпространение

- **V1.** България попада в периферията на ареала на местообитанието. Тук се включват местообитания, характерни за типично средиземноморските, степните, бореално-планинския, аркто-алпийския и евксинските типове растителност (вж. Бондев (2002) за границите на Средиземноморската склерофилна област, Евроазиатската степна и лесостепна област и Евксинската провинция);
- **V2.** Местообитанието се характеризира основно от български, балкански ендемити или реликти. Тези видове могат да бъдат диагностични, включително доминанти и едификатори.

С. Разпространение в България

Разпространение в България съгласно геоботаническото райониране на Бондев (2002):

- **C1** – местообитанието се среща в повече от 5 окръга;
- **C2** – местообитанието се среща в 3–5 окръга;
- **C3** – местообитанието се среща в 1–2 окръга.

Д. Заемана площ

Приблизителната площ, която местообитанието заема в България може да бъде оценена като:

- **D1** – значителна;
- **D2** – незначителна;
- **D3** – силно ограничена (точки или малки петна).

Оценката на площта е направена чрез сравнение с размерите на основните хабитатни единици по кодовете на CORINE Land Cover.

Е. Фрагментация

Местообитанието е фрагментирано, като се отчита дали тази фрагментация е естествено обусловена или се дължи на негативно влияние на човешката дейност през последните 100 години. Тази фрагментация може да бъде оценена като:

- **E1** – незначителна;
- **E2** – значителна;
- **E3** – драстична и може да доведе до изчезване на местообитанието от територията на България.

Ф. Промяна в заеманата площ и фрагментацията

Наблюдават се негативни изменения в площта и степента на фрагментация на местообитанието през последните 100 години, като тези изменения могат да бъдат приблизително оценени, като:

- **F1** – незначителни;
- **F2** – значителни;
- **F3** – драстични, които заплашват местообитанието с изчезване от територията на България.

Г. Промяна в структурата

Наблюдава се промяна на качествената структура (видов състав, екологични параметри) на местообитанието в последните 100 години, като тази промяна може да бъде:

- **G1** – незначителна;
- **G2** – значителна;
- **G3** – драстична и заплашва съществуването на местообитанието на територията на България.

Н. Възстановимост

Възможностите за естествено възстановяване на местообитанията, ако са нарушени, могат да бъдат характеризирани като:

- **H1** – добри;
- **H2** – ограничени;
- **H3** – не може да се възстановява.

И. Роля за опазване на конзервационно значими видове растения

Наличие на конзервационно значими видове, характеризиращи местообитанието, вкл. доминанти, едификатори, които са включени в приложения и списъци на IUCN, CITES, Бернска конвенция, Директива 92/43, Закон за биологичното разнообразие (2007), Червена книга на България (Велчев, 1984), Червен списък на висши (спорови и семенни) растения (Petrova & Vladimirov, 2008), мъхове (Natcheva *et al.*, 2006) и гъби (Gyosheva *et al.*, 2006). Препоръчително е тези видове да са най-малко два, когато са от българската Червена книга, от Приложение № 3 на ЗБР, Червените списъци и CITES, и е достатъчен един вид, когато е критично застрашен по оценки от Червените списъци или е включен в списъци на IUCN, приложенията на Бернска конвенция и Директива 92/43.

Ж. Стабилност

Местообитанието се отличава с естествена нестабилност и динамика в зависимост от различни фактори на средата: циркулиране на нивото на подпочвени и надземни води, свлачища, срутища, щормове, ветрова и водна ерозия и др.

Л. Ресурсно значение

- **L1** – без ресурсно значение;
- **L2** – ресурсно значение в регионален мащаб;
- **L3** – ресурсно значение в национален мащаб.

Категории на застрашеност на природни местообитания

При осъществяване на „най-добрата експертна оценка“ за всеки критерий се определя категорията на застрашеност за местообитание, която съвпада с основните принципи на формулиране на категориите за видовете:

Изчезнало (EX). Когато мястото на съществуване е унищожено (отводняване, разораване, наводняване, застрояване, добив на инертни материали и др.) или когато измененията в структурата, параметрите и функциите са до такава висока степен, че местообитанието е престанало да съществува в първоначалния си вид.

Критично застрашено (CR). Формула: **C3 D3 E3 F3 G3 H3** или **H2 L2**. Природно местообитание е критично застрашено, когато може да изчезне, ако не се предприемат мерки за неговото опазване и отговаря на минимум пет от следните условия:

- среща се в 1–2 региона (**C3**);
- заема силно ограничена площ има точково разпространение или малки петна (**D3**);
- фрагментацията му е драстична и може да доведе до неговото изчезване от територията на България (**E3**);
- промяната в площта и фрагментацията му е драстична и го заплашва с изчезване от територията на България (**F3**);
- налице е драстична промяна в структурата, която заплашва съществуването на местообитанието на територията на България (**G3**);
- не може да се възстановява (**H3**) или възможностите за възстановяване са ограничени (**H2**);
- има ресурсно значение в регионален мащаб (**L2**).

Застрашено (EN). Формула: **C2 D2 E2 F2 G2 H2** или **H3 L2**. Природно местообитание е застрашено, когато съществува реална заплаха значителна част от него да бъде унищожено в обозримо бъдеще и отговаря минимум на пет от следните условия:

- среща се в 3–5 физикогеографски региона (**C2**);
- заема незначителна площ (**D2**);
- фрагментацията му е значителна (**E2**);
- промяната в заеманата площ и фрагментацията му е значителна (**F2**);
- налице е значителна промяна в структурата му (**G2**);
- възможността му за естествено възстановяване е ограничена (**H2**) или не може да се възстановява (**H3**);
- има ресурсно значение в регионален мащаб (**L2**).

Уязвимо (VU). Природно местообитание е уязвимо, когато липсва реална заплаха за унищожаването му, но са налице фактори, които водят до сериозна промяна в качеството му и отговаря на условията в следните два варианта (съчетание на групи критерии):

1 вариант – формула V1 и/или V2 C1 D2 E2 F2 G1 H1 L1:

- местообитанието се намира в периферията на своя ареал (**V1**) или се характеризира основно от ендемити (български и/или балкански) или реликти (**V2**);
- среща се в повече от 5 региона (**C1**);
- заема незначителна площ (**D2**);
- фрагментацията му е значителна (**E2**);
- промяната в заеманата площ и фрагментацията са значителни (**F2**), но когато промяната в качеството на местообитанието е незначителна (**G1**), възможностите за възстановяване са добри (**H1**) и няма ресурсно значение (**L1**).

2 вариант – формула V1 и/или V2 C1 D1 E1 F1 G2 H2 I J L3:

- местообитанието се намира в периферията на своя ареал (**V1**) или се характеризира основно от ендемити (български и/или балкански) или реликти (**V2**);
- среща в повече от 5 региона (**C1**);
- заема значителна площ (**D1**);
- фрагментацията му е незначителна (**E1**);
- промените в заеманата площ и фрагментацията са незначителни (**F1**), но когато има значителна промяна в структурата му (**G2**), възможностите за възстановяване са ограничени (**H2**), има значителна роля за опазване на консервационно значими видове (**I**), характерна е естествена нестабилност (**J**) и има ресурсно значение в национален мащаб (**L3**).

Забележка: Не е задължително оценката за местообитанието да отговаря на всичките тези и антитези посочени по-горе, а поне на половината от тях.

Потенциално застрашено (NT). Формула A1 и/или A2; V1 и/или V2 I J C1 D1 E1 F1 L2, L1: Природното местообитание е потенциално застрашено, когато липсва реална заплаха за изчезването му, но са налице фактори, които водят до промяна в характеристиките му и отговаря на следното съчетание от условия:

- има консервационно значимост на европейско ниво (**A1**) или на национално ниво (**A2**);
- попада в периферията на ареала на местообитанието (**V1**) или се характеризира основно от ендемити (български и/или балкански) или реликти (**V2**);
- важно е за опазване на консервационно значими видове, диагностични за местообитанието включително доминанти, едификатори, които са включени в приложения и списъци на IUCN, CITES (**I**);
- отличава се с естествена нестабилност и динамика (**J**), но в случай, че се среща в повече от 5 региона (**C1**), заема значителна площ (**D1**), фрагментацията му е незначителна (**E1**), промените в заеманата площ и фрагментацията са незначителни (**F1**) и има ресурсно значение в регионален мащаб (**L2**) или няма такова (**L1**).

Забележка: Не е задължително оценката за местообитание да отговаря на всичките тези и антитези посочени по-горе, а поне на половината от тях.

Структура на статия за природно местообитание

Всяка отделна статия за природно местообитание в книгата има следната структура:

Колонтитул, в който се посочва принадлежност към следните основни групи местообитания: Морски местообитания, Крайбрежни местообитания, Вътрешни водоеми, Блата, торфища и мочурища, Тревни съобщества и съобщества на мъхове и лишеи, Храстови съобщества, Гори, Вътрешноконтинентални скални местообитания. Главните групи местообитания, съответстват на основните хабитатни типове от I ниво в йерархичната класификация по EUNIS Habitat Classification съгласно електронното издание на класификацията (<http://eunis.eea.eu.int/habitats.jsp>).

Рубрики:

Код и название на местообитанието. Кодът е въведен за удобство при работата с книгата и се състои от цифри за пореден номер в основната група и буквено-цифрово означение за съответствие към групата местообитания и съответното йерархично ниво в посочената класификация. Българските названия на природните местообитания са възприети чрез тълкувателен превод на английските термини в оригиналния вариант на класификацията на EUNIS. Използваните названия на растителни съобщества като степ, гарига и фригана са възприети в смисъла на Davies *et al.* (2004).

Връзки с класификации на местообитанията.

В тази рубрика като първи код и название (на английски език в оригинал) е записан съответстващият хабитатен тип от класификацията на EUNIS, (съкратено EUNIS). След това е посочена и връзката с кодовете и имената на отговарящите местообитания в Палеарктичната класификация на местообитанията (съкратено PAL. CLASS.) и на тези по Директива 92/43 (съкратено HD 92/43). На последно място е дадена връзката с класификационните геоботанични единици от обобщаващия труд „Растителност на България. Карта в М 1:600 000 с обяснителен текст“ (Бондев, 1991) или в отделни случаи, свързани с халофитна растителност, с работата на Ганчев и др. (1971), а за растителността на водоемите в България – с труда на Кочев и Йорданов (1981).

Природозащитен статут. Посочени са нормативни документи от национално и европейско естество, в които присъства разглежданото местообитание, в следния ред: Закон за биологичното разнообразие (ЗБР), Бернската конвенция (БК), Директива 92/43. (ДХ).

Категория. Посочена е категорията на застрашеност заедно със съответстващата формула, определена при оценката.

Обща характеристика. Представена е в свободен текст, в който са включени различни характеристики на местообитанието. Такива са физиономичните

особености, ареалът (географската привързаност), основният тип растителност (описани синтаксони – на ниво субасоциация, асоциация и/или съюзи – по преценка на авторите), хабитатните подтипове (в случаите, когато към разглежданата единица се отнасят повече от една субединица, разграничена и характеризирана). Описани са и особеностите на релефа, почвите, вертикалните и хоризонталните специфики на растителността, основните характеризиращи местообитанието растения (едификатори, доминанти и субдоминанти, по-чести и типични за местообитанието видове), динамиката (флуктуации и сукцесионни особености) на растителността.

Характеризиращи таксони. Представени са в две поддублики: растения, животни и гъби. Когато има различни подтипове, характеризиращите таксони в някои случаи са посочени за всеки подтип отделно. Терминът „характеризиращи таксони“ не е равнозначен на „характерните (диагностични и/или диференциални) видове“ по смисъла на сигматичната школа на Braun-Blanquet (1964) и на Кодекса на синтаксономичната номенклатура (Weber *et al.*, 2000). Той има по-общ характер и включва както специфични и локализиращи само в даденото местообитание таксони, така и други – по-широко разпространени и извън неговите граници. В този смисъл под „характеризиращи таксони“ се подразбират типични видове – доминанти, константни (с висока степен на срещаемост) и диагностични за местообитанието. Наименованията на висшите спорови и семенни растения са възприети главно според Делипавлов, Чешмеджиев, ред. (2003), на мъховете са съгласно публикациите на Ganeva & Natcheva (2003) и Natcheva & Ganeva (2005), а на лишките – на Mayrhofer *et al.* (2005).

Разпространение в България. Посочени са разпространението на местообитанието в страната и пределната надморска височина, до която достига.

Консервационно значение. Разгледано е природозащитното значение на местообитанието и са посочени основанията – напр., когато е важно за опазване на редки (консервационно значими видове) растения, гъби и животни.

Отрицателно действащи фактори. Описани са основните заплахи за местообитанието, като е използвана класификацията от формуляра за оценка и инвентаризация на защитените зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000. В зависимост от силата на действие на заплахите, някои от тях са подробно описани, а други (по-маловажни) само са отбелязани.

Взети мерки за опазване. За разработването на мерките за опазване е използвана класификацията във въпросниците на IUCN за оценка на видовете. Посочени са важни защитени територии и присъствие в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000, в които се опазва представителна площ от местообитанието на национално ниво.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. За основа е използвана класификацията на мерките във въпросниците на IUCN. В някои статии са предложени нови защитени територии, които са важни за опазване на местообитанието на национално ниво.

Илюстрация на местообитанието. Местообитанията са илюстрирани с фотографии. Включени са една или две основни фотографии в общ план. При наличие на подтипове по възможност е представена отделна фотография за всеки от тях.

Карта. Разпространението на местообитанията е направено по UTM-грид при квадрат 10×10 km. Картите са индикативни и дават обща представа за разпространението на местообитанията. Те са с различна степен на точност, съответстваща на наличната информация и данни за съответните местообитания към настоящия момент. За редица местообитания е илюстрирано актуалното разпространение, но има и такива, при които освен него са отразени и територии с вероятно присъствие. Машабът и гридовата мрежа също определят индикативния характер на представените карти. За дейностите, изискващи по-голяма точност на картиране (ОВОС, оценки за съвместимост, Планове за управление на защитени зони и територии и т.н.) тези карти могат да имат само насочващ характер и е необходимо провеждане на допълнителни проучвания за идентифициране, локализиране и картиране на местообитанията в даден район.

За изготвянето на картите е използвана програмата MapSoftV1.exe (Lubenov & Biserkov, 2005). Тя е достъпна за изтегляне в интернет на адрес <http://biserkov.com/bhs/>. MapSoftV1 работи като разширение (extension) за ArcGIS. При подготовката на картите са използвани и шейп-файлове на ГИС модели на разпространение на местообитанията, разработени в рамките на проект „Изграждане на мрежата от защитени зони НАТУРА 2000 в България“, изпълнен от Федерация на природозащитни сдружения „Зелени Балкани“ през 2005–2007 г. и представени от ръководителя на проекта Симеон Марин.

Литература. В статиите са представени само най-важните литературни източници, които съдържат данни за местообитанието (растителност, флора и фауна) на национално ниво или подробно описание на конкретно находище на местообитанието.

*Росен Цонев, Чавдар Гусев, Веска Русакова,
Мариус Димитров*

Списък на природните местообитания по категории на застрашеност

КРИТИЧНО ЗАСТРАШЕНИ МЕСТООБИТАНИЯ

А. Морски местообитания

- 03A2 Средиземноморски халофитни съобщества от високи дзуки, острицови и житни треви
06A2 Съобщества от подводни макрофити в свръхсолени водоеми

В. Крайбрежни местообитания

- 05B1 Черноморски облесени дюни
06B1 Преовлажнени и наводнени понижения в дюните

С. Вътрешни водоеми

- 16C2 Естуари
17C3 Водоеми с хипурис (*Hippuris vulgaris*)
18C3 Средиземноморски високотревни съобщества край реки и понижения в дюни

Д. Блата, торфища и мочурища

- 05D5 Мочури с режещ кладиум (*Cladium mariscus*)
06D6 Континентални съобщества от солянка (*Salicornia prostrata*)

Е. Тревни съобщества и съобщества от мъхове и лишей

- 09E1 Дунавски пясъчни степи
13E1 Дунавски пясъчни дюни и гредове от песъчлив льос
18E3 Дунавски крайречни заливни ливади
21E4 Алпийски калцифилни тревни съобщества край топящи се преспи

Ф. Храстови съобщества

- 02F2 Алпийски калцифилни храсталачени съобщества край топящи се преспи
06F2 Храсталаца от казашка хвойна (*Juniperus sabina*)
07F2 Високопланински ерикоидни съобщества от черен емпетрум (*Empetrum nigrum*) и боровинки (*Vaccinium* spp.)
15F2 Родопски храсталаца от храстовиден очиболец (*Potentilla fruticosa*)
19F3 Понтийски степни храсталаца
23F5 Храсталаца и ниски гори от пърнар (*Quercus coccifera*)
30F7 Съобщества от айтоски клин (*Astracantha aitosensis*)
32F9 Родопски храсталаца от върболистен тъжник (*Spiraea salicifolia*)

Г. Гори

- 05G1 Смесени низинни и крайречни гори и лонгози
19G1 Лесостепни гори от дръжоцветен дъб (*Quercus pedunculiflora*)
20G1 Гори от рилски дъб (*Quercus proroburoides*)

- 29G1 Гори от конски кестен (*Aesculus hippocastanum*)
39G3 Гори от дървовидна хвойна (*Juniperus excelsa*)

Н. Вътрешноконтинентални скални местообитания

- 13Н3 Пирамидални образувания във флувиоглациални наслаги (Стобски пирамиди)
16Н3 Влажни карбонатни скали с венерин косъм (*Adiantum capillus-veneris*)

Застрашени местообитания

А. Морски местообитания

- 04A2 Съобщества от едногодишни халофити в черноморски солени езера
05A2 Подводни „ливади“ от морски треви
08A3 *Cystoseira* spp. върху изложено на вълнение инфралиторално скално дъно и скални блокове
09A3 Морски пещери

В. Крайбрежни местообитания

- 01B1 Растителност на черноморските пясъчни плажове
02B1 Черноморски ембрионални дюни
03B1 Черноморски подвижни (бели) дюни
04B1 Черноморски стабилизиращи (сиви) дюни
07B2 Растителност на черноморските чакълести плажове
08B3 Растителност на крайморските скали

С. Вътрешни водоеми

- 02C1 Съобщества от харови водорасли в олиготрофни варовити течащи води
03C1 Съобщества от харови водорасли в стоящи води
04C1 Естествени или полуестествени мезотрофни до еутрофни езера и блата с макрофитна растителност
05C1 Плитки пресъхващи водоеми с плаваща растителност
06C1 Дистрофни езера
07C1 Свръхсолени крайморски езера и блата
08C2 Карстови извори и потоци с бигорни образувания
10C2 Потоци и малки реки с макрофитна растителност в равнините и предпланините
14C2 Бавно течащи реки без макрофитна растителност
15C2 Бавно течащи реки с макрофитна растителност
19C3 Съобщества от езерен шилолист (*Isoetes lacustris*)
20C3 Тинести и песъчливи речни брегове със съобщества от ниски, едногодишни хигрофити

21C3 Кални речни брегове с полурудерални съобщества от високи едногодишни хигрофити

D. Блата, торфища и мочурища

01D2 Торфища с доминиране на острицови и житни треви
02D2 Мочурища с мъхове около извори с меки води
03D2 Преходни блата и плаващи подвижни торфища
04D4 Алкални блата и мочурища

E. Тревни съобщества и съобщества от мъхове и лишей

06E1 Серпентинитни степи
07E1 Дунавски лъсови степи
08E1 Западнопонтийски петрофитни степи
12E1 Планински пасища
14E1 Вътрешни дюни с побити камъни
15E2 Низинни сенокосни ливади
17E3 Влажни крайречни ливади с детелини (*Trifolium* spp.)
20E4 Алпийски ацидофилни тревни съобщества край топящи се преспи
24E4 Алпийски отворени калцифилни тревни съобщества изложени на силни ветрове
25E4 Алпийски и субалпийски отворени калцифилни тревни съобщества
28E5 Крайречни високотревни съобщества в равнините
30E6 Солени степи, пасища и мочури
31E6 Вътрешни солени ливади
32E6 Континентални петрофитни солени степи

F. Храстови съобщества

01F2 Алпийски ацидофилни съобщества от тревиста върба (*Salix herbacea*)
04F2 Съобщества от миртолистен рододендрон (*Rhododendron myrtifolium*)
09F2 Високопланински съобщества от мечо грозде (*Arctostaphylos uva-ursi*)
10F2 Планински съобщества от сребърник (*Dryas octopetala*)
13F2 Планински храсталаци от зелена елша (*Alnus viridis*)
14F2 Субалпийски съобщества от върби (*Salix* spp.)
18F3 Субконтинентални степни храсталаци
22F4 Странджански храсталаци от пирен (*Erica arborea*) и калуна (*Calluna vulgaris*)
28F7 Съобщества от тракийски клин (*Astracantha thracica*)
29F7 Съобщества от теснолистен клин (*Astragalus angustifolius*)
31F9 Крайречни съобщества от ракитовици (*Tamarix* spp.)

G. Гори

01G1 Крайречни върбово-тополови гори
02G1 Заливни гори от черна елша (*Alnus glutinosa*)
07G1 Гори от източен чинар (*Platanus orientalis*)
12G1 Гори от източен бук (*Fagus orientalis*)

13G1 Тракийски гори от космат дъб (*Quercus pubescens*)

14G1 Мизийски гори от космат дъб (*Quercus pubescens*)

15G1 Мизийски смесени термофилни дъбови гори
16G1 Тракийски смесени термофилни дъбови гори
17G1 Гори от източен горун (*Quercus polycarpa*)
18G1 Лесостепни гори от цер (*Quercus cerris*)
22G1 Гори от маклен (*Acer monspessulanum*)
23G1 Гори от сребролистна липа (*Tilia tomentosa*)
24G1 Гори от обикновен кестен (*Castanea sativa*)
28G1 Смесени гори на сипеи, на стръмни склонове и планински клисури
30G1 Гори и храсталаци от полски бряст (*Ulmus minor*)
31G1 Гори от бяла елша (*Alnus incana*)
32G3 Гори от обикновена ела (*Abies alba* subsp. *alba*)
33G3 Гори от цар-борисова ела (*Abies alba* subsp. *borisii-regis*)
38G3 Гори от бяла мура (*Pinus peuce*)

УЯЗВИМИ МЕСТООБИТАНИЯ

A. Морски местообитания

01A1 Черни миди и/или морски жълъди върху медиолиторални скали
02A2 Литорални пясъци и тинести пясъци
07A3 Инфралиторални скали и други твърди субстрати
11A4 Сублиторални мидени банки върху седимент

C. Вътрешни водоеми

01C1 Олиготрофни планински езера
11C2 Планински потоци и реки с бързо течение
12C2 Водопади
13C2 Растителност на олиготрофни бързо течащи планински реки и потоци

E. Тревни съобщества и съобщества от мъхове и лишей

02E1 Планински петрофитни степи
03E1 Субсредиземноморски петрофитни степи
04E1 Субконтинентални петрофитни степи
05E1 Ливадни степи
10E1 Субсредиземноморски псевдостепи от едногодишни треви
16E2 Планински сенокосни ливади
19E3 Планински ливади с гълъбова молиния (*Molinia caerulea*)
22E4 Алпийски ацидофилни тревни съобщества
23E4 Алпийски и субалпийски затворени калцифилни тревни съобщества
26E4 Субалпийски ацидофилни мезофитни съобщества предимно от картъл (*Nardus stricta*)
27E4 Субалпийски ацидофилни ксерофитни тревни съобщества
29E5 Крайречни високотревни съобщества в планините

Ф. Храстови съобщества

- 03F2 Алпийски съобщества от синя боровинка
(*Vaccinium uliginosum*)
16F2 Храсталаци от клек (*Pinus mugo*)
20F3 Храсталаци от люляк (*Syringa vulgaris*)
21F3 Храсталаци от румелийска (*Genista rumelica*)
и лидиева жълтуга (*G. lydia*)
26F5 Храсталаци от грипа (*Phillyrea latifolia*)

Г. Гори

- 03G1 Планински галерии от бяла елша
(*Alnus incana*)
04G1 Крайречни гори от елши (*Alnus* spp.)
и планински ясен (*Fraxinus excelsior*)
06G1 Върбово-тополови галерии в Южна България
08G1 Ацидофилни гори от обикновен бук
(*Fagus sylvatica*)
21G1 Гори от воден габър (*Ostrya carpinifolia*)
36G3 Гори от черен бор
(*Pinus nigra* subsp. *pallasiana*)
37G3 Гори от черна мура (*Pinus heldreichii*)
40G3 Тресавищни иглолистни гори и храсталаци

**Н. Вътрешноконтинентални скални
местообитания**

- 01Н1 Привходни части на пещерите
02Н1 Наземни пещери
03Н1 Вулкански пещери
04Н1 Изкуствени галерии
05Н2 Планински силикатни сипеи
06Н2 Планински варовикови сипеи
07Н3 Силикатни скали с хазмофитна растителност
08Н3 Варовикови скали с хазмофитна растителност
09Н3 Силикатни скали с пионерна тревна
растителност
10Н3 Силикатни стръмни скали с лишейна
растителност
11Н3 Варовикови стръмни скали с лишейна
растителност
12Н3 Ултрабазични скали с пионерна тревна
растителност
14Н3 Пирамидални образувания в пясъчно-
глинести скали
15Н3 Пирамидални образувания от триаски
пясъчници (Белоградчишки скали)

**ПОТЕНЦИАЛНО ЗАСТРАШЕНИ
МЕСТООБИТАНИЯ****А. Морски местообитания**

- 10А4 Сублиторални пясъци

С. Вътрешни водоеми

- 09С2 Термални извори

**Е. Тревни съобщества и съобщества
от мъхове и лишей**

- 01Е1 Пионерни термофилни тревни съобщества
на варовити скалисти и каменисти места
11Е1 Ксеротермни ливади и пасища от садина
(*Chrysopogon gryllus*), белизма
(*Bothriochloa ischaetum*) и валезийска
власатка (*Festuca valesiaca*)

Ф. Храстови съобщества

- 05F2 Храсталаци от сибирска хвойна
(*Juniperus sibirica*)
08F2 Храсталаци от връшняк
(*Bruckenthalia spiculifolia*)
11F2 Планински съобщества от боровинки
(*Vaccinium* spp.)
12F2 Планински храсталаци от балкански зановец
(*Chamaecytisus absinthioides*)
17F3 Храсталаци от синя хвойна
(*Juniperus communis*)
24F5 Храсталаци от червена хвойна
(*Juniperus oxycedrus*)
25F5 Балкански псевдомаквиси
27F6 Субмедитерански гариги

Г. Гори

- 09G1 Неутрофилни букови гори
10G1 Мизийски букови гори
11G1 Калцифилни гори от обикновен бук
(*Fagus sylvatica*)
25G1 Гори от бяла бреза (*Betula pendula*)
26G1 Равнинни мезофилни дъбови и габъррови гори
27G1 Планински гори от габър (*Carpinus betulus*)
и горун (*Quercus dalechampii*)
34G3 Гори от смърч (*Picea abies*)
35G3 Гори от бял бор (*Pinus sylvestris*)

Природните местообитания като елемент от биологичното разнообразие на България

Физикогеографски предпоставки за разнообразието на природните местообитания в България. Състояние и заплахи

Опазването на биологичното разнообразие е в тясна връзка с опазването на природните местообитания. Тяхното съхранение гарантира в голяма степен бъдещето и на свързаните с тях видове растения, животни и гъби. България е страна с богата и разнообразна природа. Географското ѝ местоположение на границата между умерения и субтропичния физикогеографски пояс определя в голяма степен разнообразието на нейните природни условия – климат, воден режим, почвено-растителна покривка. Друг фактор е характерът на релефа, обусловен от геоложки строеж и различните морфотектонски структури: платформената Долнодунавска низина, частите от младонагънатата Алпо-Хималайска планинска система, старата суша на Македоно-Тракийския масив. Тези и други фактори обуславят голямото разнообразие на природните местообитания в България.

Релеф

Съвременният морфоложки облик на България е резултат от продължителна еволюция на сложния ѝ геоложки строеж. Той има в основата си различни по възраст скални комплекси. Като част от Алпо-Хималайския орогенен пояс, релефът на страната е изключително разнообразен. В Северна България е Мизийската хълмисто-платовидна равнина (Дунавска равнина) с преобладаващ низинен и платовидно-хълмист релеф (резултат от платформения ѝ строеж) и редица крайдунавски алувиални низини. В нейната западна част преобладават обширни плоски вододелни пространства между многобройни реки. Източната част включва Лудогорско-Добружанското плато, Поповско-Самуиловските височини (до 501 m н. в.) и Провадийско-Долнокамчийското понижение.

Старопланинската верижна система, дълга 530 km, се състои от Предбалкан (кулисообразно наредени надлъжни ридове, разделени от множество ерозионни и структури понижения) и главна Старопланинска верига, поделена на три части. Западна Стара планина, с максимална височина 2168 m, е масивна и широка до 45 km, от юг с дълбоко окарстени морфографски нива. Средна Стара планина е най-тясна (до 15 km), но с максимална височина 2376 m и особено изразени различия между северния стръмен в горната част и полегат в долната част склон и южния по-стръмен и моноклитен склон. Източна Стара планина има максимални височини, близки до нивото на нископланинския ѝ хълмист пояс, при което планината губи своята монолитност.

Южно от Стара планина е Преходната планинско-котловинна област с изключително сложен релеф, особено нейната западна подобласт, наречена

Крайщенско-Ихтиманска. Тя се отличава с множество планини и котловини при големи хипсометрични разлики – от 550 m н. в. до 2290 m н. в. В северната част (Средногорско-Задбалканска подобласт) са Задбалканските котловини, а източната част на тази област е заета от Горнотракийско-Среднотунджанската подобласт, в която са включени множество алувиални низини и хълмове. В най-югоизточната част на България са планините Сакар (556 m н. в.) и Странджа (710 m н. в.), съставляващи Сакарско-Странджанската подобласт.

Рило-Родопският масив е основна част на Македоно-Родопската планинска система. Областта включва планините Рила (куполовиден масив с височина 2925 m н. в.) и Пирин (субмеридионално ориентиран хорст, висок 2914 m н. в.). Родопите са разделени ясно на Западни и Източни. Първите са поредица от планински ридове с високи плоски била (вр. Голям Перелик – 2191 m), разчленени от силно развита речно-долинна мрежа. Източни Родопи са с нископланински и хълмист облик на релефа. Само част от планините в Осоговско-Беласишка планинска система (Осоговска – 2251 m, Влахина – 1824 m, Малешевска – 1803 m, Огражден – 1523 m и Беласица – 2029 m) влизат в територията на България, в най-западната част от южната ѝ половина.

Площта на България е почти 111 000 km². Обособени са пет хипсометрични пояса: низинен – от 0 до 200 m н. в. (31,4% от територията на страната), хълмист – от 200 до 600 m н. в. (41%), нископланински – между 600 и 1000 m н. в. (15,3%), среднопланински – от 1000 до 1600 m н. в. (9,8%) и високопланински – над 1600 m н. в. (2,5% от площта на България).

На изток територията на България включва част от западната периферия на Черноморския грабен, поделен на крайбрежна шелфова зона, континентален склон и котловинно дъно. Всяка от тези части се отличава със своя сложна морфоскулптура. Някои от формите са реликтни.

Карстът заема около 23% от територията на България. Многообразието на карстовите форми на релефа, заедно с карстовите води, са в основата на спецификата на много местообитания, изразена чрез техните почвени и растителни таксони и обитаващите ги животински видове. В България има над 5000 пещери, които са местообитания за разнообразна фауна (Вапцаров и др., 1997).

В северната част на Дунавската равнина е развита кватернерна лъсочна покривка с различна дебелина. Релефът има специфичен характер със сложно налагане на различни възрастови и генетични формени комплекси. Почвите са тип черноземи, имат мощен хоризонт А и са с различно съдържание на хумус.

Климат

Специфична особеност на климата на България е неговото разнообразие в рамките на прехода меж-

ду умерения и средиземноморския климат. От север на юг характерните за умереноконтиненталния климат стойности на отделните елементи преминават в стойности, характерни за континентално-средиземноморския климат. Подобна промяна се наблюдава и в направление запад–изток, но разликите са значителни само в близост до Черно море. През територията на България преминава и границата, която отделя областта с ежегодна снежна покривка (умерен климат) от областта със снежна покривка, образувана един път на 5, 10 и повече години (средиземноморски климат). Характеристиките на създадените от тази преходност две климатични области на България – умереноконтиненталната и континентално-средиземноморската, варират от въздействието, което оказва сложният релеф на страната (Николова и др., 1997).

Води

Водните ресурси на територията на България се образуват главно от речните води и съвсем ограничено от естествените езера и отделни по-големи извори. Основният климатичен фактор, от който зависи формирането на речния отток, са валежите. Валежните суми са високи във високопланинския пояс – около 1100 mm/г., в средно- и нископланинския пояс те са средно 800–900 mm/г. (на места до 1000–1200 mm/г.), в хълмистите предпланински части тези суми падат средно до 700 mm/г., а в равнинно-низинните територии – 600 mm/г., като тук основна част от валежите се изпарява или инфилтрира. Най-водоносен е високопланинският пояс – 12,2% от общите ресурси на страната при площ 2,6% от нейната територия. С най-голяма водоносност се откроява Рило-Родопската област – тя заема 16,7% от площта на страната, но водните ресурси са 39% от общите на България. На второ място е Стара планина с Предбалкана.

Годишното разпределение на валежите е неравномерно. Зимните валежи във вид на сняг във високите части на планините и оттичането им през пролетта и началото на лятото съвпадат с максималните майско–юнски валежи в районите с умереноконтинентален климат, където минимумът е през февруари. В земите с континентално-средиземноморски климат (без най-високата им част) максимумът на валежите е есенно-зимен. В местата с преходни елементи на климата между тези две климатични области се наблюдава вторичен есенно-зимен максимум. Силното засушаване през лятото е типично за континентално-средиземноморския климат.

Големите амплитуди в нивото на р. Дунав, която е северна граница на България, са важен фактор за нивото на подземните води в низините от поречието ѝ. Подпочвените води играят известна роля за особеностите на местообитанията и във вътрешността на страната.

Сред природно-ландшафтните фактори, които формират водните ресурси (геоморфоложки, климатични, почвено-растителни и др.), са и карстът и карстовите басейни, които в едни случаи увеличават водността на територията (Девненски, Понорски, Врачански, Пиринско-Разложки, Добро-

стански и др.), а в други я намаляват (Лудогорието, Добруджа).

Езерата в България са многобройни (естествените наброяват между 300 и 400, като част от тях са временни), но с малки площи и плитки. Въпреки това те са важна група местообитания за редки растителни и животински видове, както и за редки за страната ценози. Крайморските езера са главно лагуни и лимани, важни местообитания особено за гнездящите в тях птици. Около 330 ледникови езера са концентрирани в Предбалкана. Има няколко езера с тектонски, свлачищен или крайречен произход. Повечето езерни води са пресни, засолени са главно някои от крайморските езера.

Традиционно средство за осигуряване на потреблението от повърхностни водоизточници и регулиране на речния отток са над 2000 водохранилища.

Блатистите местности са различни по обхват, тип и режим. Едни са езера, достигнали краен етап на образване и затлачване (главно по Черноморското крайбрежие и по Дунавския бряг). Други заемат понижения в денудационни заравнености в планините (в някои водата излиза в долната част на прилежащите склонове) или ниските части на котловините. Широко разпространени са мочурищата и тресавищата, които не са типични блата и често имат временен характер или съкращават площта си през лятото. Край големите реки в равнините при пълноводие също се формират временни блата. Някои временни заблатявания зависят и от динамиката на подземните води, други имат карстов произход (Зяпков и др., 1997).

Почви

Почвите в България са много разнообразни по произход и състав, а почвената покривка има сложна пространствена структура. Установени са 8 висши таксона – ордери според „Легенда на почвената карта на Света“ на FAO (1988, 1990).

- Ордер *A* обединява несвързаните със зонални климатични условия почви, които се намират във височинни пояси и имат най-широко разпространение в България. Представени са от 5 типа (наносни почви, делувиялни почви, блатни почви, регосоли, плитки почви) и 13 подтипа.
- Ордер *B* са почвите, чието образване е свързано главно с особеностите на почвообразуващата скала – лувисоли: пясъчни почви, андосоли, смолинци.
- Ордер *C* включва едни от най-разпространените почви, които са метаморфни с изменение на свойствата от изветряне и глинообразуване на място (кафяви планинско-горски почви, тъмноцветни планинско-горски почви, канелени почви). Друг тип почви от този ордер са планинско-ливадните почви.
- Ордер *D* са почвите с акумулация на соли. Те са от два типа: солонци и солончаци.
- Ордер *E* са почвите със забележителна акумулация на наситена с бази органична материя (черно-

земи, файоземи).

- Ордер *F* включва почви с акумулация на глина или сесквиоксиди и органична материя в подповърхностните хоризонти – типове лесивирани почви и планосоли.
- Ордер *G* обединява почвите с интензивно изветряне (жълтоземи).
- Ордер *H* включва органичните (торфените) почви и създадените с помощта на човека – антропогенните почви.

В низините, равнините и хълмистите части на страната най-разпространена е зоната с преобладаване на лесивирани почви (*Luvisols*, LV), следвана от смолниците (*Vertisols*, VR) и планосолите (*Planosols*, PL). В зоната има солонци и солончаки и малко участие на наносни почви и др. На второ място по разпространение е зоната с преобладаването на почви със забележима акумулация на органично вещество, наситено с бази – главно в Крайдунавските територии и в Добруджа. Най-ограничена по площ е зоната в условията на климат със средиземноморски черти с канелени почви, жълтоземи, регосоли.

В планините на България от 700–800 до 1800–2000 m н. в. е поясът на кафявите планинско-горски почви. Поясът на тъмноцветните горски почви е между 1800–2000 и 2500 m н. в., а този на планинско-ливадните почви е над 2500 m.

България се отнася към две европейски почвено-географски области: Карпатско-Дунавска (Долнодунавска подобласт) и Средиземноморска. Първата обхваща зоната на черноземите и част от тази на лувисолите в Северна България. Средиземноморската почвена област включва територии на юг от Стара планина. Тя е с голямо разнообразие на почвените типове – канелени, смолници, лептосоли, жълтоземи и такива с видима реликтност и идентичност с почви от Северна България (*chromic Luvisols*, LVx, *Nitisols* и др.). Обширни са и териториите на плитките почви (*Leptosola*, LP) (Нинов, 1997).

Флора, растителност и растителна покривка

Съвкупността от абиотичните фактори на природната среда на дадена територия определя състава и структурата на нейния биотичен компонент. Най-пълнен израз на спецификата на този сложен комплекс дават видовете растения (флората) и растителните съобщества (фитоценозите).

Флора. Българската висша флора включва 60 вида папратовидни и 3840 вида семенни растения. В настоящия момент ендемичният елемент в страната е 12,8% (498 вида от 43 семейства). От тях 186 вида (4,8%) са български ендемити, като голяма част са съсредоточени в Родопите, Стара планина, Пирин и Рила. Тези територии са и най-богати на балкански ендемити, които наброяват 312 вида за страната (8%). България е богата и на реликтни видове, включително с терциерна възраст. Много видове висши растения (около 700) имат ограничено разпространение: срещаните само в един флористичен район са 13%, като някои имат само едно находище,

други видове обитават малки територии с малобройни популации, а трети са в периферията на естественото си разпространение. Защитените със Закона за биологичното разнообразие видове в българската флора са 585 (15%). В IUCN Red List of Threatened Plants (Walter & Gillett, 1998) са включени 106 вида (2,7%). В Приложение 1 на Бернската конвенция (1979) са включени 50 вида, 21 вида са в Директива 92/43 ЕЕС, а 67 са в списъците на CITES (Петрова и др., 2005).

Антропофитната флора от 560 вида (14%) включва инвазивни или агресивни чужди видове, които на много места застрашават коренната растителност. При това навлизането на нови чужди видове във флората на България продължава, като много от тях са инвазивни (Петрова и др., 2005).

Мъховата флора на България наброява 719 вида. Най-богато е видовото разнообразие в Рила, следвана (в низходящ ред) от Пирин, Витоша, Западна и Средна Стара планина, Западни и Средни Родопи. Близко 40% от видовете попадат в категориите „критично застрашен“, „застрашен“ и „уязвим“ според критериите на IUCN (2001). От 173 вида чернодробни мъхове 11 са критично застрашени, 16 са застрашени и 33 са уязвими (Ганева, Начева, 2005).

Растителност и растителна покривка. От растително-географска гледна точка растителната покривка на България представлява комплекс от съобщества с бореален, средноевропейски (най-широко разпространени), степен (на второ място по разпространение), арктичен, алпийски, балкански (включително средиземноморски) и местен характер. Растителността изграждат представители от всички екологични групи по отношение на водния фактор. В широки граници варират видовете по отношение на топлинния фактор и едафичните условия. Киселинността на основната скала и почвите в някои случаи е сред първостепенните условия за развитието на едни или други растителни видове и определя структурата на фитоценозите.

Районирането на растителността в България, основано на фитогеографска и геоботанична информация, разделя страната на 3 области. Европейската неморална (широколистна горска) област включва провинциите Евксинска, Илирийска (Балканска) и Македоно-Тракийска. Евроазиатската степна и лесостепна област е представена от Долнодунавката провинция, а Средиземноморската склерофилна горска област – от Източносредиземноморската провинция (Бондев 1997, 2002). Съгласно биогеографското райониране на Европа по ETC/BNP (European Topic Center on Biodiversity and Nature Protection), прието от Европейската комисия и влязло в Директивата за местообитанията (92/43/ЕЕС), България се отнася към 3 биогеографски района: Алпийски, Континентален и Черноморски.

В планините на България са развити всички пояси, обособени в Средна Европа, без нивалния. Българската растителност показва определена специфика в сравнение със средноевропейската, било като част от спецификата на балканската растител-

ност, било поради редица локални различия. Някои автори (Гребенщиков, 1957; Лавренко, 1950, 1964 и др.) смятат, че отнасянето на поясите в планините от Северна и от Южна Европа към един тип е неправомерно. Това обяснява различията в дефинирането на субалпийския пояс от българските автори (Велчев, 1997 и др.) и тези от Западна Европа (Ozenda, 1985, 2002 и др.). Първите обособяват субалпийски храстов пояс, дефиниран от западноевропейските специалисти като горен субалпийски подпояс, и иглолистен пояс, който се разглежда като долен субалпийски подпояс в западноевропейската литература.

Отлично развит алпийски пояс има в Рила планина. В Пирин той е представен по-ограничено, а другаде се среща само фрагментарно в средновисоките планини на България, както и в други планини на Балканския полуостров. В тревната и храстчевата растителност на алпийския и субалпийския пояс доминират не малко балкански ендемити (*Sesleria comosa*, *Festuca riloensis*, *F. valida*, *F. penzesii* и др.), а също и някои локални ендемити (*Primula deorum*, *Carex tricolor*, *C. parviflora*, *C. bulgarica*, *Sesleria korabensis* и др.) заедно с аркто-алпийски и алпийски видове (*Carex curvula*, *Festuca airoides*, *Juncus trifidus*, *Cetraria islandica*, *Salix herbacea*, *Vaccinium uliginosum* и др.). Основен компонент на храстовата растителност в горния субалпийски подпояс са фитоценозите на *Pinus mugo* и *Juniperus sibirica*, но и тук има ендемични фитоценози като тези на *Chamaecytisus absinthioides*. Най-забележителни сред тревните ендемити в този подпояс са *Primula deorum*, *Festuca valida*, *F. penzesii*, *F. balcanica*, *F. pirinensis* и др.

В иглолистния пояс (долния субалпийски подпояс по западноевропейската дефиниция на поясите), наред с горите на широко разпространените в Европа *Picea abies* и *Pinus sylvestris*, са представени и тези на *Pinus peuce* (балкански ендемит) и *P. heldreichii* (балкански субендемит). Съобществата на *P. peuce* са близки до мезофилните, предпочитат силикатна скална основа, а съставът на приземните им етажи е същият като на смърчовите гори (*Vaccinium myrtillus*, *Luzula sylvatica*, *Calamagrostis arundinacea* и др.). Фитоценозите на *Pinus heldreichii* са ксеротермни, развиват се на алкални скали, в състава им участват ксеротермни субсредиземноморски видове (*Festuca penzesii* и др.).

Приема се, че иглолистните гори в долния субалпийски подпояс са от субарктичен тип, докато в планинския пояс буковите ценози имат средноевропейски черти. В буковия пояс на България обаче има фитоценози с *Laurocerasus officinalis*, *Haberlea rhodopensis* и други ендемити и реликтни видове като *Acer heldreichii*. Видът *Fagus sylvatica* много автори поделят на subsp. *sylvatica* и subsp. *moesiaca*, а елата *Abies alba* е поделена на subsp. *alba* и subsp. *borisii-regis*. Южната граница на ареала на първия подвид на елата се намира в най-южно разположената планина на България – Славянка (Алиботуш), а цар-боровата ела е разпространена в планините в югозападната част на България и в северната половина на Гърция, но рядко има едификаторни функции.

В най-ниските части на планините български автори обособяват габърво-горунов пояс, фрагменти от който има и извън планините. Растителността в този пояс е с южни черти, свързани със средиземноморската горска растителност. Тук доминират *Fagus sylvatica* subsp. *moesiaca*, *Carpinus betulus*, *Quercus dalechampii*, *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *A. hyrcanum* и др., и такива видове като *Ostrya carpinifolia*, *Castanea sativa*, *Aesculus hippocastanum*, *Tilia tomentosa*, *Pinus nigra* subsp. *pallasiana*, които липсват или почти липсват в Средна Европа.

Вертикалното разпределение на растителната покривка в различните планини на България също се отличава с голямо разнообразие. В Стара планина иглолистният пояс е развит слабо, доминира букът, малко е участието на клека и има фрагменти от алпийска растителност. В Родопите и на Витоша има добре развита иглолистна растителност, клек има малко и са налице само фрагменти от алпийски пояс. В някои от планините доминират варовиковите скали, други са силикатни и растителността съответно има съществени особености в едните и в другите местообитания.

Особено място в растителната покривка на България имат фитоценозите на южноевксинските видове, локализиращи в Странджа и Източна Стара планина. Горите от *Fagus orientalis* и *Quercus polycarpa* представляват сложен комплекс от южноевксински и средноевропейски видове: *Rhododendron ponticum*, *Laurocerasus officinalis*, *Daphne pontica*, *Vaccinium arctostaphylos*, *Trachystemon orientalis*, *Calluna vulgaris*, *Festuca drymeja*, *Acer platanoides*, *A. campestre*, *Carpinus betulus*, *Tilia tomentosa*, *Quercus ceris*, *Crataegus monogyna*, *Poa nemoralis* и др.

Горите на *Quercus cerris*, *Q. frainetto* и *Q. pubescens* в хълмисто-равнинните територии на страната са с ареали в югоизточната част на неморалната зона и се отличават с участието на видове с южна природа. Ксеротермните дъбови гори, в състава на които влизат или формират самостоятелни фитоценози *Fraxinus ornus*, *Carpinus orientalis* и др., имат ясно изразени средиземноморски черти. В състава им участват *Cotinus coggygria*, *Paliurus spina-christi*, *Juniperus oxycedrus*, *J. excelsa*, *Colutea arborescens*, *Coronilla emerus*, *Clematis flammula*, *Anemone pavonina*, *Ranunculus rumelicus*, *Cyclamen hederifolium* и др. Някои от храстовите видове формират фитоценози, които имат доста широко разпространение. На места са развити фитоценози на *Genista rumelica*, *G. lydia* и други южни видове, или на локални ендемити като *Astracantha aitosenensis*, *A. thracica* и др.

Особен интерес представляват и реликтните ценози на степни видове като тези на *Amygdalus nana*, *Artemisia lerchiana*, *Stipa lessingiana*, *Paeonia tenuifolia*, *Caragana frutex* и др. Разпространението на понто-панонски континентални лъсови и пясъчни степи е ограничено, но съществено за биоразнообразието в България. Специфично е и участието в растителността на страната на ендемични оро-средиземноморски съобщества от ниски бодливи храстчета (*Astragalus angustifolius* и др.) и субконтинен-

тални храстови съобщества. Вечнозелени храстови ценози от *Quercus coccifera* у нас проникват главно по долината на р. Струма. В състава им участват и други южни видове (*Phillyrea latifolia*, *Pistacia terebinthus* и др.), някои от които също са едификатори или доминанти.

Сложна е също така структурата на тревната растителност в равнините с участието на много полухрастови видове, особено на варовити и ерозирани терени. Площта на мезофитната (ливадната) тревна растителност с доминанти *Festuca pratensis*, *Cynosurus cristatus*, *Lolium perenne*, *Poa sylvicola* и др. все повече намалява. След унищожаването на горите по-често се развиват ксеромезофитни и ксеротермни ценози на *Chrysopogon gryllus*, *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichantium ischaemum*), *Poa bulbosa*, *Stipa* spp., *Festuca valesiaca*, *Artemisia alba*, *Satureja montana*, *Agropyron brandzae* и др. В повечето случаи растителната покривка е комплекс от храстови и тревни ценози.

Все по-рядко в низините и котловините могат да се намерят запазени гори на *Quercus pedunculiflora*, *Q. robur*, *Fraxinus oxycarpa*, *Ulmus minor* и други мезофилни и хигрофилни дървесни видове. Значително е намаляло и разпространението на мочурни и блатни ценози на *Phragmites communis*, *Typha* sp. div., *Schoenoplectus* sp. div., *Nymphaea alba*, *Nymphoides peltata*, *Nuphar lutea* и др.

Разнообразието на растителната покривка в България се допълва и от халофитната (включително и в някои райони от вътрешността на страната) и псамофитната растителност. В халофитните ценози най-често доминират *Puccinellia convoluta*, *Limonium gmelinii*, *Aeluropus littoralis*, *Salicornia europaea*, *Camphorosma monspeliaca* и др. В състава на псамофитните ценози на *Leymus racemosus*, *Ammophila arenaria*, *Galilea mucronata*, *Aurinia uechtritiziana*, *Artemisia campestris* и др., подложени сега на пълно унищожение, има немало редки видове и ендемити. Крайбрежните скали и скалните разкрития във вътрешността на страната са местообитания на особено редки фитоценози и ендемични видове.

Идентифицирането на местообитанията в България и отнасянето им към класификациите, разработени в EUNIS (включително и съответстващите единици в Наръчника на ЕС за 27 страни членки, към Директивата за местообитанията, за нуждите на НАТУРА 2000), или друга класификационна схема на местообитанията в Европейския съюз, е свързано с решаването на проблеми, предизвикани от изразената специфика на природата на България в преходната територия между Централна Европа и Средиземноморието. На едно от първите места сред тях е и липсата в България на цялостна класификационна схема, разработена по метода на сигматичната школа – проблем, който в някои случаи силно затруднява адаптирането на таксони на местообитанията, обособени за други европейски страни и формулирането на специфичните хабитати за региона и страната. Според наличната към момента информация, висшите синтаксони у нас включват 40 класа, които са общоевропейски. На ниво разреда, общо 67, има

балкански – *Seslerietalia comosae* например. В категорията на съюзите (около 93 за България) регионалните единици са повече – *Cirsion appendiculati*, *Potentillo-Nardion*, *Ramondion nathaliae*, *Veronico-Papaverion degenii*, *Seslerion comosae*, *Pimpinello-Thymion zigoidi* и др. Като се има предвид, че основна част от обособените растителни асоциации у нас са или регионални, или локални, то със сигурност може да се каже, че при по-нататъшните проучвания за цялостна класификация на растителността в България по сигматичния метод ще се обособят и други ендемични синтаксони. Пълната класификация на растителността в България по метода на Браун-Бланке (Braun-Blanquet, 1964 и др.) ще открие още повече нейната специфика и ще даде възможност за по-пълноценно опазване на местообитанията и техните компоненти.

Състояние на растителността и заплахи

Сред естествените динамични процеси в растителната покривка на България се открояват смяната на тревни ценози с храстова и дори горска растителност и тенденциите за възстановяване на по-близка до първичната тревна растителност на мястото на вторични тревни ценози като тези на *Nardus stricta*, *Bothriochloa ischaemum* и др.

Антропогенното въздействие е довело до обезлесяване на значителни територии от страната, независимо от надморската височина, макар че най-силно е променена природната среда в районите с по-малка надморска височина. Настъпило е фрагментиране на обширни горски масиви. Влошени са съставът и структурата на останалите горски ценози, някои от които са придобили храсталачен характер. Доминираща част от листопадните семенни гори са превърнати в издънкови. Степният тип растителност в основната си част е унищожен.

Вторичните съобщества на *Carpinus orientalis*, *Paliurus spina-christi*, *Juniperus communis*, *Poa bulbosa*, *Cynodon dactylon*, *Chrysopogon gryllus*, *Bothriochloa ischaemum*, *Festuca valesiaca*, *F. rubra*, *Pteridium aquilinum* и др. също са получили широко развитие. Голямо разпространение са придобили и тревно-храстовите комплекси. Ерозията е станала значителна. Силно е намалена и площта на средиземноморската растителност. Някои ценози на *Quercus coccifera*, *Acer monspessulanum*, *Juniperus excelsa* и др. са се превърнали в редини или са заменени от съобщества на *Juniperus oxycedrus*, *Paliurus spina-christi*, *Bothriochloa ischaemum*, *Poa bulbosa* и др.

Измененията на водните местообитания в районите с по-малка надморска височина са катастрофални – водоемите са частично или напълно пресъхнали, променени са речните корита и са унищожени много крайречни местообитания. В същото време са създадени голям брой нови водоеми и напоителни системи и някои подвижни растителни съобщества заедно с придружаващата ги фауна заемат новосъздадените местообитания.

Високопланинската растителност, до скоро относително по-слабо нарушена, вече също е силно застрашена. Въпреки изключително високата ла-

билност на природните компоненти в планините и особено във високите им части, реализирането на екологонесъобразни обекти, свързани с туризма, унищожават природата, а много ценни видове, биоценози и местообитания са силно застрашени.

Безценни местообитания по черноморското крайбрежие с хигрофилна, хидрофилна и псамофитна растителност, както и със съответната фауна, са напълно унищожени, а други скоро ще изчезнат.

Нужни са огромни усилия и средства за реконструиране и възстановяване на местообитанията и биоразнообразието в България.

Микота

В състава на българската микота до момента са установени 4900 вида с очакване на нови значителни попълнения. Разнообразието на гъбоподобните организми и гъбите, чийто генетичен ресурс включва микромицетите и макромицетите, се оценява, проучва и опазва на основата на комплексен подход. Поради засилващото се неконтролирано събиране на макромицети в България тяхното опазване става особено приоритетно (Денчев и др., 2005).

Фауна

България е обитавана от богата и разнообразна фауна като следствие от кръстопътното положение на страната между Централна Европа, Средиземноморието, Украино-Казахската степ и Малоазийско-Кавказкия район. На нейната територия се срещат както северноевропейски и степни елементи, така и средиземноморски видове животни.

България е в центъра на Балканския полуостров, който е едно от основните средища на видообразуване в Европа. Значителна част от фауната ни представляват балканските ендемити, особено при видовете, които представляват интерес в консервационно отношение. В състава на фауната на Черно море има реликтни видове и такива, проникнали от Атлантическия океан и от Средиземно море, а също и животни нашественици от други райони на Световния океан, които оказват съществено влияние върху черноморската екосистема.

Сладководната фауна е изградена от представители на 10 типа животни с изключително голям брой видове едноклетъчни, водни гъби, мешести и ктенофори, плоски червеи, кръгли червеи, киноринхи, ротатории и др. Това разнообразие все още е слабо проучено (Големански и др., 2005).

Особено чувствителни към промените в природната среда са арахнидите (скорпиони, паяци и др.). Те също са недостатъчно проучени, макар вече да се знае, че сред тях има не малко български и балкански ендемити, някои застрашени от изчезване (Делчев и др., 2005). За България са съобщени всички разреди и подразреди акари, които теоретично могат да се очакват. Тяхното видово разнообразие е изключително високо.

Не по-малко е и ентомофаунистичното разнообразие. Установените в България насекоми се отнасят към 2 класа, 30 разреда, и 583 семейства, а видовото

богатство е десетки хиляди, като не малко са редки български и балкански ендемити и реликти (Берон, 2005a).

Малакофаунистичното разнообразие на България за сега е представено от 445 вида мекотели. От тях около 25% са черноморски, 21% са сладководни и 54% са сухоземни видове. Част от таксоните са консервационно значими (Хубенов, 2005).

Една много важна систематична група са рибите (най-големият естествен животински ресурс в света), от които в България има 218 вида от 59 семейства. В „Червена книга на НР България“ (1984) са включени 22 вида, а сред изброените в Световната Червена книга (IUCN) от българската ихтиофауна има 51 вида (Живков и др., 2005).

България е една от страните в Европа с най-високо биоразнообразие на земноводни и влечуги – 56 вида (7 вида опашати земноводни, 12 вида безопашати земноводни, 6 вида костенурки, 13 вида гущери, 18 вида змии). От тях през миналия век два вида змии са изчезнали, а за два вида морски костенурки са регистрирани само единични индивиди. Всичките днешни 52 вида са включени в Приложенията на Бернската конвенция, 42 вида са защитени от ЗБР, 12 вида са включени в „Червена книга на НР България“ (1984) като редки и застрашени. Състоянието на някои от тях продължава да се влошава поради увеличаване на антропогенния натиск (Бисерков, 2007, Бисерков и др., 2005).

В България са едни от най-богатите в орнитологично отношение места в Европа. Опазването на птиците е сред главните приоритети за съхраняване на българското биоразнообразие. Налага се да се отделя особено внимание на опазването на значимите им природни местообитания, тъй като това е един от най-ефективните начини и за опазването на птиците (Иванов, Янков, 2005).

По отношение на бозайниците България също е сред най-богатите на видове страни на континента. В страната има около 100 вида бозайници, като към този брой може да се причисляват видове, зависими от човека, и видове със спорно присъствие в момента (Попов, Седефчев, 2003). Сред тях 46 вида са консервационно значими (Попов и др., 2007). Особено внимание се отделя за опазване на природните местообитания на прилепите – те са сред най-силно нуждаещите се от защита групи гръбначни животни поради тенденцията за бързо намаляване на тяхната численост и видово разнообразие. На територията на страната са определени 13 района с особена консервационна значимост за бозайниците, както и за популациите на много видове от други групи животни. Те са обект на опазване по българското законодателство, но в много от тях, например Странджа, Западни и Средни Родопи и др., икономическите интереси при реализиране на обекти със значително негативно въздействие върху околната среда надделяват и застрашават сериозно опазването не само на бозайниците, но и на много други видове от фауната на България (Спиридонов, Спасов, 2005).

България е разположена в един от най-богатите на пещерна фауна райони и нейното опазване е

приоритетно, но и този компонент от природата не е извън икономическите интереси, което налага по-строг контрол върху антропогенното въздействие. Увреждането или унищожаването на естествените местообитания, безпокойството, прякото и непрякото унищожение на диви животни нарушават качествено и количествено разнообразието на видове на българската фауна (Иванова, 2005; Берон, 2005б).

Много от животинските видове са обект на стопански интерес, което води до намаляване и застрашаване на популациите на голяма част от тях. Нужно е да се проучат малко познатите групи и важните в природозащитно отношение видове, тяхната динамика, численост, параметрите за разумно използване на представляващите икономически интерес животни. За съхраняването на тези видове

от най-съществено значение е да се опазят техните местообитания.

Съществуващата мрежа от защитени територии би играла съществена роля в опазването на природните местообитания и техните компоненти в България, ако се прилагат законите и се налагат ефективни санкции от страна на държавните органи. Създаването на Европейска екологична мрежа от защитени зони – НАТУРА 2000, ще изиграе благоприятна роля за опазване на българската природа, ако нормите, предвидени от научната общност, се спазват реално. С тази цел се разработва и Том 3. Природни местообитания на „Червена книга на Република България“.

Веска Русакова

Разпространение на обектите от Червената книга и консервационната значимост на дадена територия

През последните десетилетия, белязани от тревогата и загрижеността на обществото за опазване и съхранение на дивата природа, в публичното пространство многократно се изтъква фактът, че България е сред най-богатите на биологично разнообразие държави в Европа. За широката аудитория обаче, в повечето случаи, този факт си остава само абстрактна фраза. Мнозинството от съотечествениците ни познават само малка част от това богатство и дори не могат да си представят неговото многообразие. Затова, когато изискванията за опазване на биологичното разнообразие налагат ограничителни условия пред определени несъвместими с тях дейности и инвестиционни намерения, се достига до противопоставяне, което в голяма степен се дължи на ниска информираност по тези въпроси.

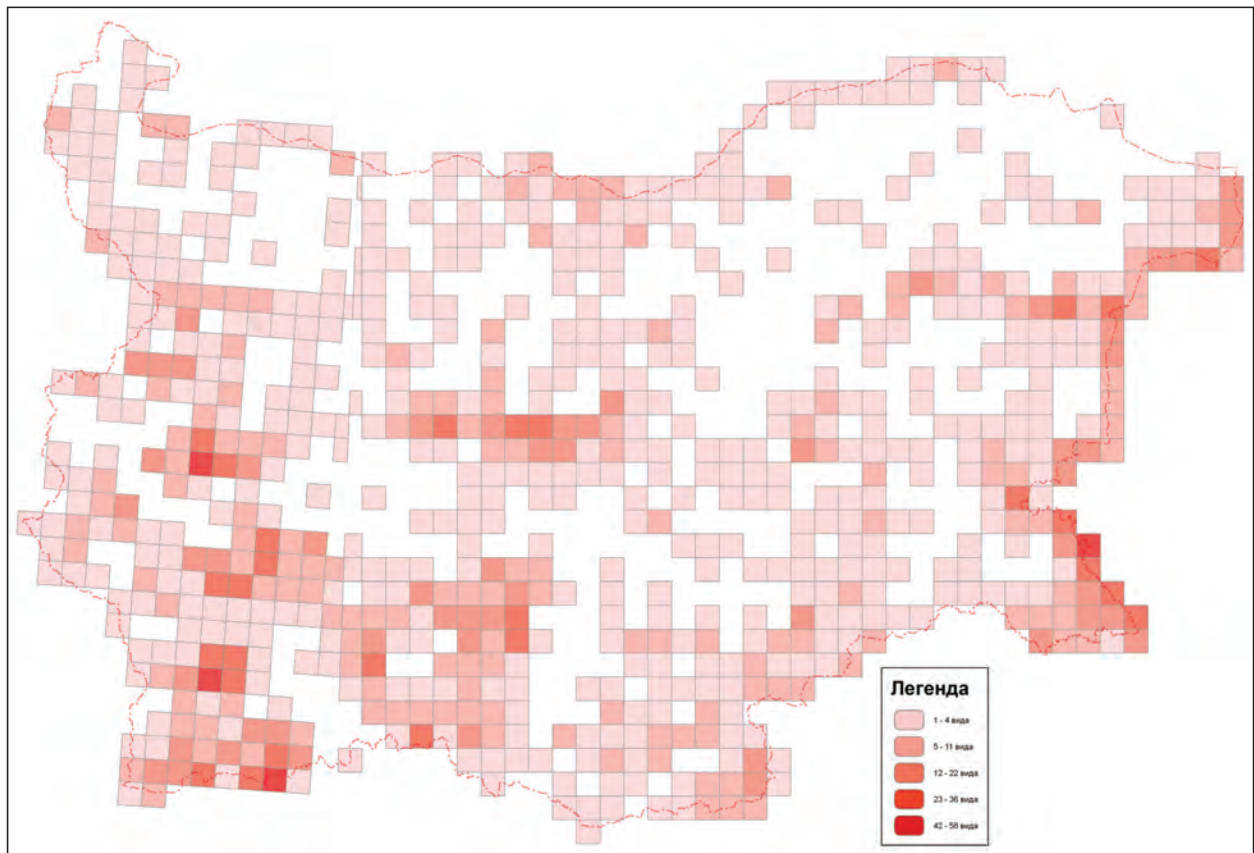
Днес разполагаме с необходимата информация и възможности да онагледим за широката публика значимостта на отделните части на страната ни за опазване на редки и застрашени видове и хабитати, без проблемът да се примитивизира.

За целта информацията за разпространението на целевите обекти от Червената книга, 1095 вида рас-

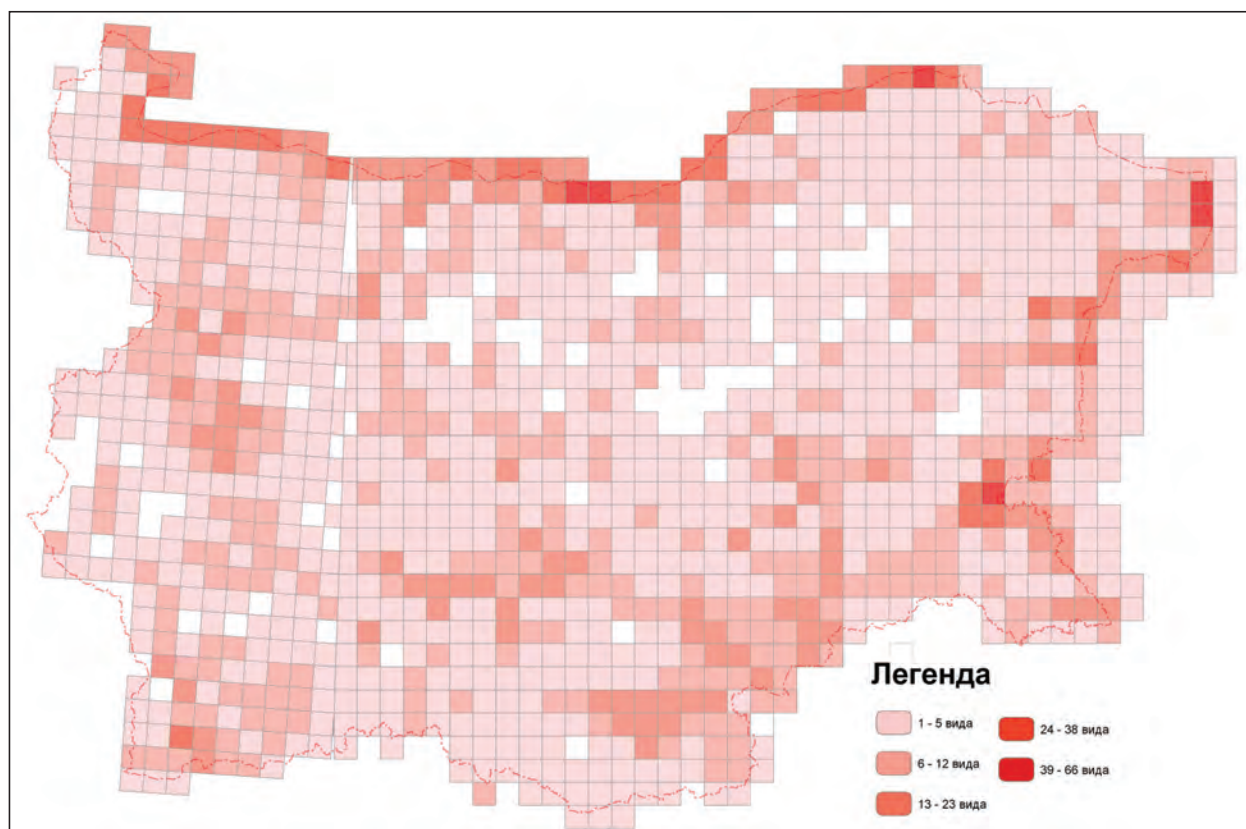
тения, гъби и животни и 166 природни местообитания, е обединена в три карти. В тях за всеки UTM квадрат, 10×10 km, е показан броят на целевите обекти, като колкото по-интензивно е оцветен един UTM квадрат, толкова по-важен е той за съхраняване на природата. Същевременно не трябва да се забравя, че ако определени видове или природни местообитания не са посочени за даден район в настоящата Червена книга, това не е гаранция, че те не се срещат на съответната територия.

За правилното възприемане и интерпретиране на тези карти обаче е необходимо да се познават и отчитат използваните подходи при тяхното съставяне.

Основният подход по отношение на съвременните находища, при съставяне на картата за разпространението на растенията и гъбите, се състои в отразяването само на тези находища, за които авторите са имали сигурни данни от последните 10 години (фиг. 1). В действителност често разпространението на тези видове е по-широко, което е посочено и в текстовете на съответните статии. Ако бъде отразено на картата и това тяхно разпространение, то броят на целевите видове в отделните квадрати значително ще се увеличи.



Фиг. 1. Карта на разпространението по UTM 10 km гريد на видовете растения и гъби от Червената книга на Република България



Фиг. 2. Карта на разпространението по UTM 10 km гريد на видовете животни от Червената книга на Република България

При животните, поради големите възможности за разселване и естествените циклични изменения в числеността на техните популации, е използван различен подход. Наличието в квадратите на целевите видове е отразено както в случаите, когато видът е установяван със сигурност на тази територия през последните години, така и когато има само по-стари данни за неговото присъствие, но там продължават да са налице благоприятни условия за вида и няма бариери за заселване на въпросната територия с индивиди от заети съседни територии (фиг. 2).

При природните местообитания е следван моделът на доказаните находища чрез теренни проучвания през последните 10 години или при използване на верифицирани данни от лесоустройствените планове, основно при по-широко разпространените горски хабитати (фиг. 3).

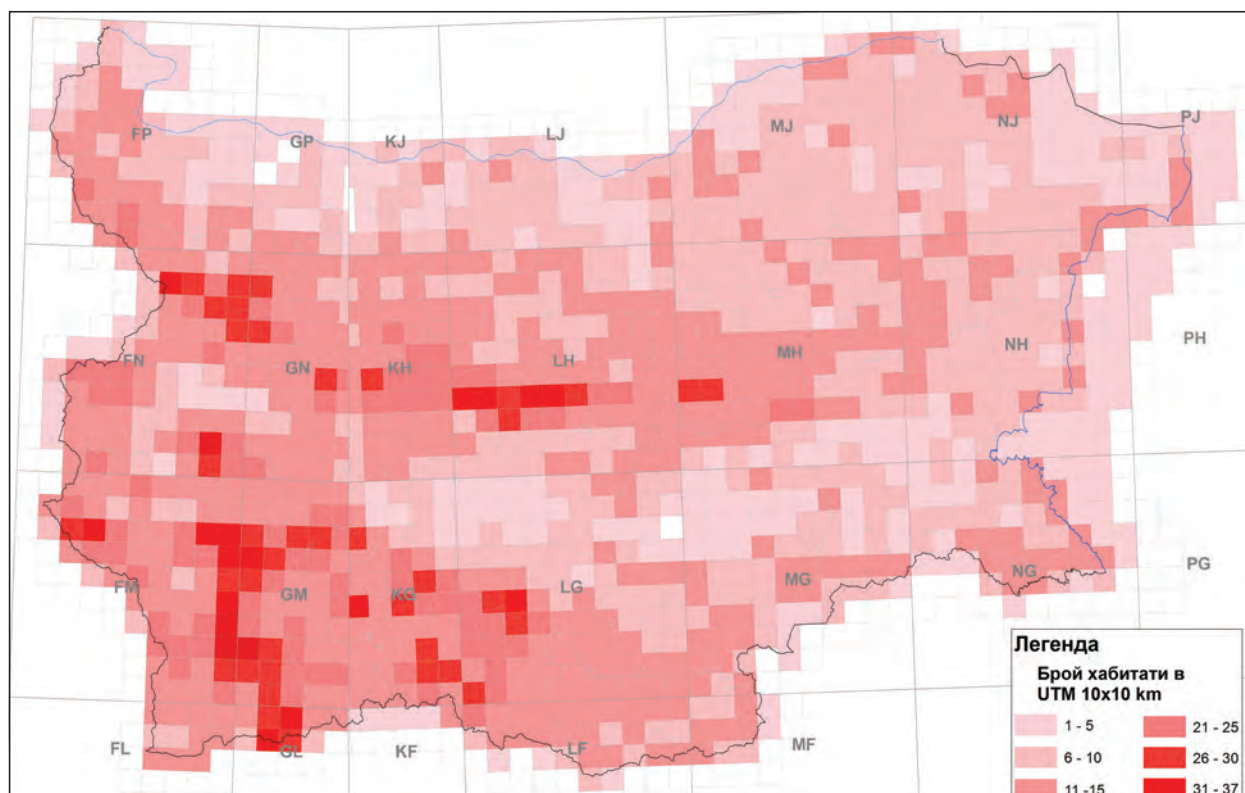
И при трите карти трябва да се отчита фактът, че дори и едно точково находище, което е с много малка площ в сравнение 100-те km² на UTM квадрата, е основание за съответното оцветяване на целия квадрат. Ако това не се помни, може да се достигне до невярната представа, че на територията на страната няма и един квадратен метър, който да не е зает от целеви вид или природно местообитание. За да покажем една картина, която е по-близка до реалностите, на фиг. 4 са показани и силно повлияните от антропогенно присъствие територии – населени места, индустриални зони, открити рудници, карие-

ри, обработваеми земи (без тези с трайни насаждения). Дори при този мащаб на картата ясно се демонстрира каква голяма част от територията на страната е заета предимно от човека и в нея природните местообитания са напълно унищожени или силно деградирани (фиг. 4).

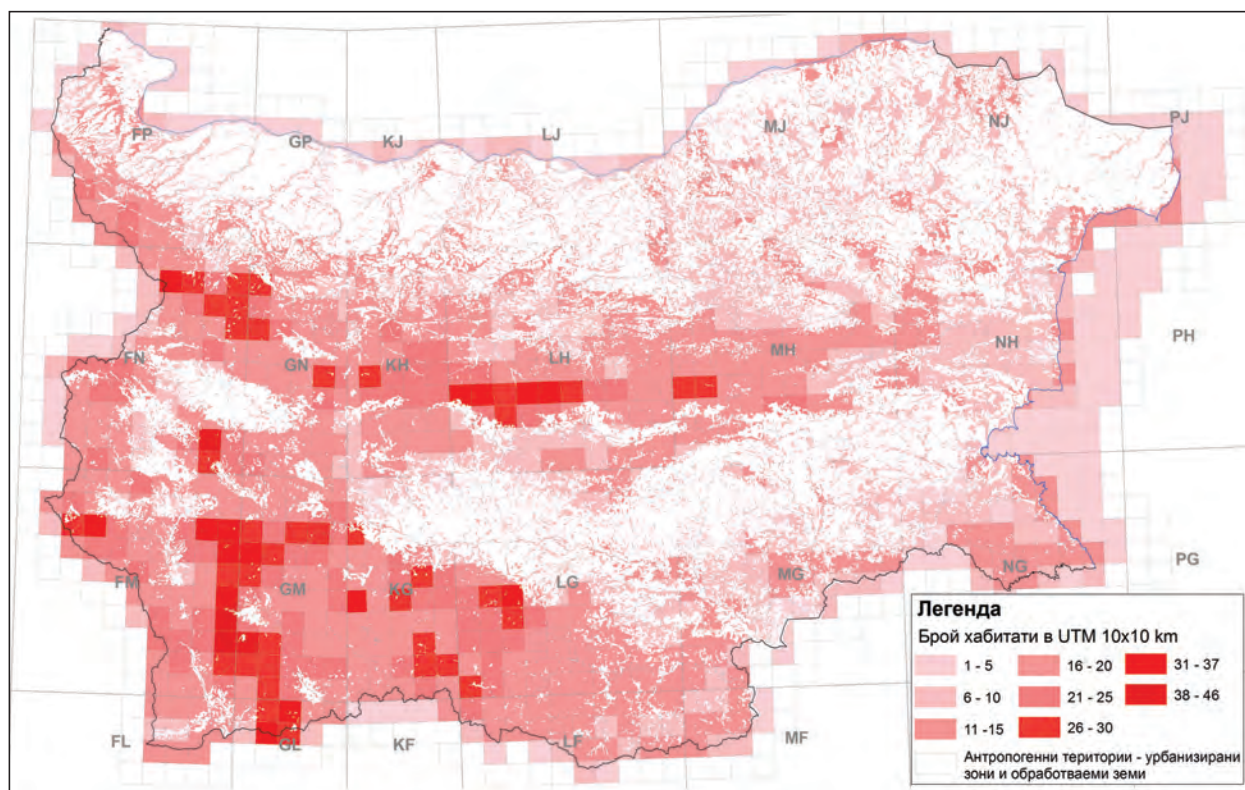
Приложените карти показват и следните особености в разпространението на целевите видове и природни местообитания:

1. Над 90% от UTM квадратите са заети от целеви видове животни, като основните концентрации от целевите видове животни са свързани с влажните зони – Черноморското крайбрежие, поречието на р. Дунав и големите реки, както и стоящите водоеми (езера, блата и язовири). От една страна това се предопределя от факта, че във влажните зони е концентрирана основната част от биологичното разнообразие в страната, особено при такива консервационно значими и многобройни групи като птиците, а от друга от факта, че влажните зони и техните обитатели са под изключително силен антропогенен натиск, който често застрашава съществуването на свързаните с влажните зони диви видове.

2. Над 60% от UTM квадратите са заети от целеви видове растения и гъби, като основната част от целевите видове растения и гъби са свързани с планинските и високопланински части на страната и Черноморското крайбрежие. Това се дължи на унищожаването на голяма част от местообитанията на ви-



Фиг. 3. Карта на разпространението по UTM 10 km грид на природните местообитания от Червената книга на Република България



Фиг. 4. Карта на разпространението по UTM 10 km грид на природните местообитания от Червената книга на Република България, като в бяло са показани силно повлияните от антропогенното въздействие територии

довете в ниските части на страната при построяване на селища, пътища, индустриални зони, регулиране на речните корита, пресушаване на влажни зони и не на последно място превръщането им в обработваеми земи, трайни насаждения и горски култури. Същевременно високопланинските части, Черноморското крайбрежие и районите със субмедианско влияние са значими резервоари на редки за страната видове и за ендемични видове, често представени с изолирани и малки по площ находища, силно уязвими от антропогенно въздействие.

3. Природните местообитания, въпреки че са най-малобройни като целеви обекти, в сравнение с групите на животните и растенията, имат голяма плътност на покритие на територията на страната – само 9 квадрата са без покритие, като 4 от тях са с непълни размери, поради попадането им в клина на грида. Това почти 100% покритие се дължи на факта, че част от растителни видове, които сами по себе си не са застрашени от изчезване, формират природни местообитания с висока консервационна стойност. От друга страна, дори в равнинните, в хълмистите и в предпланински части на страната са останали изолирани фрагменти от природни местообитания, често свързани с непригодните за земеделие и горско стопанство територии, но които са уязвими от антропогенната преса. Не на последно място, площите заети от целеви хабитати са над 15% от територията на страната, като само целевите горски хабитати са над 12 000 km².

4. Комбинацията от трите карти за целевите обекти (растенията и гъби, животни и природни местообитания) показва, че концентрацията в отделни квадрати може да надмине 100 целеви обекта, а в голяма част от страната е над 40 целеви обекта на УТМ квадрат.

Предоставената информация в тази глава може да се използва и при първите стъпки в един изключително важен алгоритъм – този, който се прилага при търсенето и предварителната преценка на територии за реализиране на нови инвестиционни намерения – от териториите за разрастване на населените места, развитието на пътната инфраструктура и промишлени обекти, до площите за туристически комплекси, ски писти, голф игрища, ветрогенераторни и фотоволтаични паркове. За съжаление тези първи стъпки и досега често се правят преди да се потърси компетентна експертиза по въпросите, свързани с биологичното разнообразие. Предоставяната тук информация ни най-малко не намалява необходимостта от конкретна експертиза, но се надяваме да допринесе за по-доброто разбиране на нейната необходимост от обществото – от отделния гражданин на републиката, до държавните служители, представителите на местната, изпълнителната и законодателната власт.

От тази гледна точка, колкото по-интензивно е оцветен един УТМ квадрат, толкова по-проблемен е той за развитие на нови инвестиционни намерения свързани със неблагоприятни въздействия върху околната среда и толкова е по-примамлив да е в близост до обекти, които са свързани с туризма и особено за тези, в които ще се развива познавателен туризъм.

Надяваме се, че тази най-първа ориентация може да породни интерес у читателя да научи нещо повече за тези видове и хабитати от родния му край, с които е принуден да се съобразява или които с гордост да показва на децата си, в зависимост от гледната му точка, и да се задълбочи в страниците на Червената книга.

Вълко Бисерков

Европейска екологична мрежа НАТУРА 2000 в България

Създаването на екологични мрежи е израз на най-актуалната политика и практика на управление и опазване на околната среда. В него най-пълно отражение намира идеята за опазването на биологичното разнообразие на териториален принцип и на качествено ново ниво – чрез свързване в една общо-функционална система. Съвременното разбиране за екологичната мрежа е, че тя представлява единна система от свързани помежду си територии с висока природозащитна значимост, за които се прилагат координирани действия за опазване на биологичното разнообразие. Основната цел е дългосрочно и устойчиво опазване на видовете, природните местообитания и ландшафтите, както и всички природни ресурси. Прието е екологичната мрежа да се състои от четири главни компонента – сърцевинни зони, зони за възстановяване, буферни зони и екологични коридори. Екологичните коридори предоставят възможност за достатъчен обмен на генетичен материал между относително изолираните локални популации и формирането на обща метапопулация. Без тях изолираните малки популации са обречени на изчезване, а жизнеността на големите популации при критични условия на средата силно се снижава. Съществен елемент на екокоридорите за наземни животни са прелезните съоръжения през пътните магистрали и железопътните линии, които са основният фрагментиращ местообитанията фактор.

В зависимост от обектите на опазване – природни комплекси, организми или местообитания, съществуват множество инициативи за създаване на екологични мрежи с различна степен на свързаност – Влажни зони с международно значение, Обекти на световното природно и културно наследство, Биосферни резервати, Орнитологично важни места, Важни за растенията места, Херпетологично важни места, Важни места за дневните пеперуди, Общоевропейска екологична мрежа, Екологичната мрежа ЕМЕРАЛД, Европейска мрежа от биогеогенетични резервати и не на последно място – Европейска екологична мрежа НАТУРА 2000.

Най-важната за опазване на природните местообитания е именно Европейската екологична мрежа, наречена НАТУРА 2000 (<http://www.natura.org>). Тя представлява общоевропейска система от защитени зони и екологични коридори, определени на базата на научни критерии, в изпълнение на директивите на Европейския съюз – 79/409 за опазване на дивите птици и 92/43 за опазване на природните местообитания и на местообитанията на дивата флора и фауна. Мерките за опазване, посочени в тези директиви, определят изграждане на функционално единна мрежа от ключови територии – специални защитени зони (SPA) и зони от значение за общността (SCI), свързани с екологични коридори, която да гарантира поддържането и възстановяването на благоприятното природозащитно състояние на природните

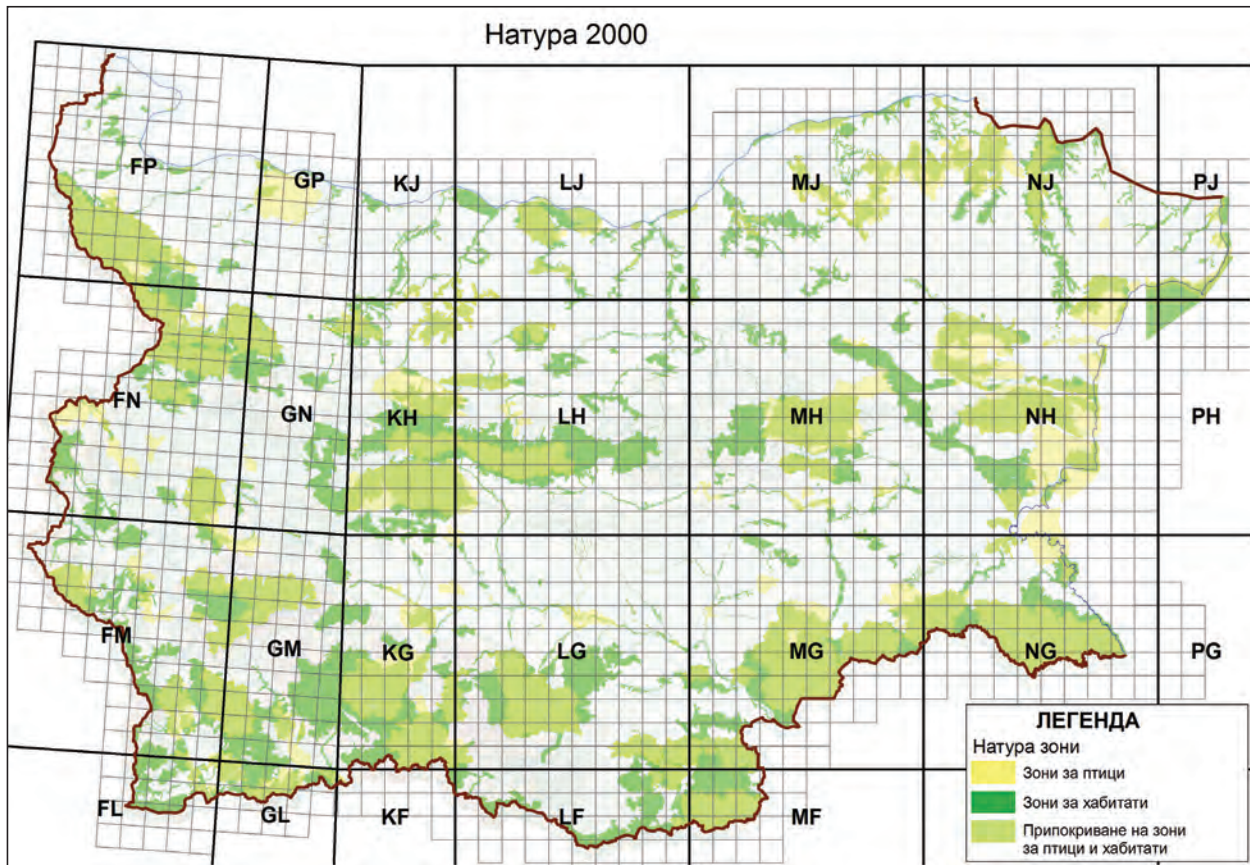
местообитания и местообитанията на съответните видове в естествените им области на разпространение. Директива 92/43 определя правилата, по които се изгражда и функционира екологичната мрежа.

Благоприятното природозащитно състояние е мярка за оценка на ефективността на прилагането на Директива 92/43. Състоянието на един вид се смята за благоприятно, когато неговата популация и ареал са стабилни или се увеличават и има достатъчно големи по площ местообитания за дългосрочното поддържане на неговата популация. Състоянието на природно местообитание се приема за благоприятно, когато площта, която покрива, е стабилна или увеличаваща се, неговата структура и функции са стабилни и състоянието на типичните за него видове е благоприятно.

Природните местообитания (90 бр.) и видовете растения и животни (около 262 бр.) в България, които са обект на опазване в зоните, са посочени в приложенията към двете директиви и съответно в Приложения 1 и 2 на ЗБР. Предвидени са и механизми за промяна на приложенията на директивите, които да отразяват промените в таксономичния статус на видовете, състоянието им или при присъединяването на нови страни членки.

Чрез създаването на Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000 се цели да се постигне висока степен на опазване в защитените зони, както и интегриране на опазването и устойчивото ползване на биоразнообразието като част от природните ресурси. Тази мрежа се изгражда във всички страни членки на ЕС по единна и стандартизирана процедура. Държавите членки и кандидат-членки на ЕС идентифицират и предлагат списък на места (наречени още Места от значение за общността) за опазване на местообитанията (Приложение I) и на видовете (Приложение II) от Директива 92/43. Този списък се изпраща в Европейската комисия за одобрение под формата на специални документи – стандартни формуляри заедно с картен, снимков материал и др.

Информацията за предложените зони се оценява от Комисията с помощта на Европейската агенция по околна среда за всеки биогеографски регион в ЕС и в конкретната страна. След това, отново за всяка страна и биогеографски регион, се провежда процедурата биогеографски семинар. На нея ЕК организира дискусия върху списъците на предложени за защита видове и местообитания, както и на местата от значение за общността, с представители на официалните органи на държавите членки, експерти и неправителствени организации, които са предлагали такива места. След провеждането на тези семинари Комисията официално оценява и приема списъка от места от значение за общността, като може да задължи съответната държава да добави нови видове, местообитания и места, ако преценката е, че те са недостатъчни или непълни. След това държавите членки са



Фиг. 1. Защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000 в България

длъжни да обявят със заповеди на ресорния министър тези територии като зони под специална защита, да определят приоритети въз основа на значението им за природните местообитания и местообитанията на видовете, да определят за тях ограничителни режими. За зоните под специална защита държавите членки трябва да набележат природозащитните цели и да се приложат различни мерки, включително и планове за управление, които да отговарят на екологичните изисквания на типовете природни местообитания и видове, опазвани в тях. Основно значение за опазването имат предпазните (превантивни) мерки. Те включват специфични оценки за съвместимост с предмета и целите на опазване на зоните за защита на всички планове, програми и проекти в зоните или в близост до тях (когато се прецени, че може да имат негативно въздействие върху зоната), както и предвиждането на смекчаващи въздействието мерки и компенсаторни мерки.

Изграждането на мрежата НАТУРА 2000 в България се регламентира от ЗБР, в който местата от тази мрежа се наричат „защитени зони“. То започва през 2002 г. заедно с процеса на присъединяване на страната към ЕС и приключва в основни линии през 2008 г. с одобрение на местата от Европейската Комисия, след проведен биогеографски семинар за България и Румъния през юни 2008 г. в гр. Сибиу, Румъния. За малка част от видовете и природните местообитания в България Европейската комисия

решава, че са необходими допълнителни зони за укрепване на мрежата.

Защитените зони по двете европейски директиви, съставляващи Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000 в България, са 342 (114 по Директивата за птиците и 228 по Директивата за местообитанията), което представлява общо 33,8% от територията на страната (фиг. 1). Разпределението на природните местообитания от мрежата по основни типове екосистеми и природни формирания е представено в табл. 1.

Представеността на зоните от мрежата по биогеографски региони в страната е, както следва: Алпийски – 38 зони, Континентален – 285 зони и Черноморски – 46 зони.

В българската част на Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000 са идентифицирани и характеризирани 90 типа природни местообитания (табл. 2), или 38,86% от общо 231 типа местообитания, установени и приети сега в Европейския съюз (Приложение I на Директива 92/43/ЕЕС). Установените в България местообитания имат характерно разпределение по основни категории и групи природни формирания. Най-голяма част от тях спадат към категорията „Гори“ – 27, или 33,75% от числеността на тази група в Европа. Следващи по численост са отнасящите се към категорията „Естествени и полуестествени тревни формации“ – 18 броя, или 58,06%. На трето място са местообитанията от ка-

Таблица 1. Площно покритие на природните местообитания, включени в НАТУРА 2000

Природно местообитание	Площ, ha
Крайбрежни и халофитни местообитания	13312
Крайбрежни пясъчни дюни и континентални дюни	1892
Сладководни местообитания	13400
Умереноконтинентални храсталаци	56667
Склерофилни храсталаци	13794
Естествени и полуестествени тревни формации	350636
Преовлажнени калища, тресавища и мочурища	2085
Скални местообитания	41732
Гори	1216898

тегория „Крайбрежни и халофитни местообитания“ – 12 броя, или 42,86%. Със сравнително висока численост на национално ниво са и местообитанията от категория „Умереноконтинентални пустоши и храсталаци“ – 8 броя, или 66% от тези за Европа. Останалите типове се разпределят, както следва: „Скални местообитания и пещери“ – 7 броя, или 50%; „Сладководни местообитания“ – 6 броя, или 31,58%; „Крайбрежни пясъчни дюни и континентални дюни“ – 6 броя, или 28,57%; „Преовлажнени тресавища, калища и мочурища“ – 4 броя, или 33,33% и „Склерофилни храсталаци (маторал)“ – 2 броя, или 15,38% от числеността в Европа. Представените и обобщени в табл. 2 площи и оценки на националното покритие и представеност в зоните на местообитанията са обсъдени и приети от експертна работна група, определена със Заповед РД 860/20.11.2007 г. на министъра на околната среда и водите.

Съгласно Директивата за местообитанията (92/43) и Интерпретационния наръчник – EUR 27, определените като приоритетни типове природни местообитания (табл. 2) в България са 27, или 30% от общия брой на местообитанията, обект на опазване в мрежата НАТУРА 2000 в страната. Те са 36,62% от приоритетните местообитания в Европейския съюз.

В приложенията към Директивата 92/43 са включени и 22 вида висши растения, разпространени в България – 1 вид папрат, 16 вида семенни растения и 5 вида мъхове. Около 100 находища на тези видове са включени в защитените зони от мрежата.

Животните (вкл. и някои изчезнали видове), включени в Приложение 2 на Директива 92/43, чиито местообитания се опазват в защитените зони в страната, са както следва: бозайници – 26 вида, земноводни и влечуги – 14 вида, риби – 28 вида и безгръбначни животни – 39 вида. От птиците, включени в Директива 79/409, в България са установени 133 вида (Костадинова, Граматиков, 2007).

Опазването на природните местообитания и видовете в Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000 изисква активното участие на обществото.

В основата на това участие са устойчивото икономическо развитие, разумното ползване на природните ресурси в защитените зони от мрежата, възпитаването в екологично мислене и популяризирането на значението на екологичната мрежа за бъдещето ни съществуване като част системата на живота на Земята. Запазената природа е и вид капитал за развитие на успешна икономика и поминък чрез екотуризъм, екологосъобразно земеделие и животновъдство, устойчиво горско стопанство и др. То е от голямо значение за местните хора и общности, особено в региони с високо биологично разнообразие и ниска степен на индустриализация. Опазването на природата означава опазване на почвата, водите, въздуха и всички природни ресурси, от които зависи нашето бъдеще.

Чавдар Гусев, Росен Цонев

Таблица 2. Природни местообитания от Приложение 1 на ДХ в България.
Приоритетните природни местообитания са отбелязани с *

Код	Природно местообитание	Национално покритие, ха	Покритие от мрежата, %	Брой зони, в които се среща
1110	Постоянно покрити от морска вода пясъчни и тинести плитчини	3900	59	8
1130	Естуари	62	54	4
1140	Тинесто-песъчливи крайбрежни площи, които не са покрити или са едва покрити от морска вода	150	51	12
1150*	Крайбрежни лагуни	3051	92	7
1160	Обширни плитчици заливи	10423	26	9
1170	Съобщества с кафяви, червени и зелени водорасли по скалисти морски дъна	889	86	9
1210	Едногодишна растителност върху морски крайбрежни наноси	82	38	9
1240	Стръмни морски скали, обрасли с ендемични видове <i>Limonium</i>	85	44	9
1310	<i>Salicornia</i> и други едногодишни растения, колонизиращи тинести и пясъчни терени	212	87	5
1340*	Континентални солени ливади	300	46	2
1410	Средиземноморски солени ливади	92	55	6
1530*	Панонски солени степи и солени блата	13175	31	13
2110	Зараждащи се подвижни дюни	667	58	14
2120	Подвижни дюни с <i>Ammophila arenaria</i> по крайбрежната ивица (бели дюни)	165	73	11
2130*	Неподвижни крайбрежни дюни с тревна растителност (сиви дюни)	401	89	9
2180	Облесени дюни	115	100	4
2190	Влажни понижения между дюните	19	67	5
2340*	Панонски вътрешноконтинентални дюни	1000	90	7
3130	Олиготрофни до мезотрофни стоящи води с растителност от <i>Littorelletea uniflorae</i> и/или <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	2346	54	17
3140	Твърди олиготрофни до мезотрофни води с бентосни формации от <i>Chara</i>	20	31	9
3150	Естествени еутрофни езера с растителност от типа <i>Magnopotamion</i> или <i>Hydrocharition</i>	11000	68	34
3160	Естествени дистрофни езера	150	44	5
3260	Равнинни или планински реки с растителност от <i>Ranunculion fluitantis</i> и <i>Callitriche-Batrachion</i>	6000	60	36

Код	Природно местообитание	Национално покритие, ha	Покритие от мрежата, %	Брой зони, в които се среща
3270	Реки с кални брегове с <i>Chenopodium rubri</i> и <i>Bidention</i> p.p.	2105	45	25
4030	Европейски сухи ерикоидни съобщества	200	99	2
4060	Алпийски и бореални ерикоидни съобщества	46000	82	18
4070*	Храстови съобщества с <i>Pinus mugo</i>	14972	95	9
4080	Субарктични храсталаци от <i>Salix</i> spp.	41	100	3
4090	Ендемични оро-средиземноморски съобщества от ниски бодливи храстчета	12531	28	9
40A0*	Субконтинентални пери-панонски храстови съобщества	870	94	17
40B0	Родопски съобщества на <i>Potentilla fruticosa</i>	1	100	1
40C0*	Понто-сарматски широколистни храстчета	2	91	5
5130	Съобщества на <i>Juniperus communis</i> върху варовик	1021	79	10
5210	Храсталаци с <i>Juniperus</i> spp.	18441	70	23
6110*	Отворени калцифилни или базифилни тревни съобщества от <i>Alyssu-Sedion albi</i>	3139	51	116
6150	Силикатни алпийски и бореални тревни съобщества	12000	59	6
6170	Алпийски и субалпийски варовикови тревни съобщества	5000	73	5
6210	Полуестествени сухи тревни и храстови съобщества върху варовик (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*важни местообитания на орхидеи)	161136	81	77
6220*	Псевдостепа с житни и едногодишни растения от клас <i>Thero-Brachypodietea</i>	49062	69	27
6230*	Богати на видове картълови съобщества върху силикатен терен в планините	50000	60	14
6240*	Субпанонски степни тревни съобщества	65600	34	24
6250*	Панонски льосови степни тревни съобщества	30176	30	33
6260*	Панонски пясъчни степа	401	100	2
62A0	Източно субсредиземноморски сухи тревни съобщества	49306	85	37
62C0*	Понто-Сарматски степа	3000	82	8
62D0	Оро-мизийски ацидофилни тревни съобщества	53600	64	16
6410	Ливади с <i>Molinia</i> на карбонатни, торфени или глинести почви (<i>Molinion caeruleae</i>)	380	100	6
6420	Средиземноморски влажни съобщества на високи треви от съюз <i>Molinio-Holoschoenion</i>	50	48	5

Код	Природно местообитание	Национално покритие, ha	Покритие от мрежата, %	Брой зони, в които се среща
6430	Хидрофилни съобщества от високи треви в равнините и в планинския до алпийския пояс	16900	58	57
6440	Алувиални ливади от съюза <i>Cnidion dubii</i> в речните долини	400	28	3
6510	Низинни сенокосни ливади	4802	85	42
6520	Планински сенокосни ливади	47887	40	23
7140	Преходни блата и плаващи подвижни торфища	1265	76	11
7210*	Карбонатни мочурища с <i>Cladium mariscus</i> и видове от съюза <i>Caricion davallianae</i>	25	100	1
7220*	Извори с твърда вода с туфести формации (<i>Cratoneurion</i>)	20	77	16
7230	Алкални блата	2010	54	6
8110	Силикатни сипеи от планинския до снежния пояс	28833	54	11
8120	Сипеи върху варовити терени и калциеви шисти във високите планини	2000	51	6
8210	Хазмофитна растителност по варовикови скални склонове	23760	40	45
8220	Хазмофитна растителност по силикатни скални склонове	12531	63	23
8230	Силикатни скали с пионерна растителност от съюзите <i>Sedo-Scleranthion</i> или <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	8782	67	56
8310	Неблагоустроени пещери	1850	93	52
8330	Подводни или частично подводни морски пещери	50	23	4
9110	Букови гори от типа <i>Luzulo-Fagetum</i>	8471	76	32
9130	Букови гори от типа <i>Asperulo-Fagetum</i>	271017	63	40
9150	Термофилни букови гори (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)	107669	62	51
9170	Дъбово-габъррови гори от типа <i>Galio-Carpinetum</i>	249115	47	60
9180*	Смесени гори от съюза <i>Tilio-Acerion</i> върху сипеи и стръмни склонове	38558	41	71
91AA*	Източни гори от космат дъб	74734	59	46
91BA	Мизийски гори от обикновена ела	27606	77	27
91CA	Рило-Родопски и старопланински белоборови гори	150305	68	21
91D0*	Мочурни гори	67	65	5
91E0*	Алувиални гори с <i>Alnus glutinosa</i> и <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Pandion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	12000	69	104

Код	Природно местообитание	Национално покритие, ha	Покритие от мрежата, %	Брой зони, в които се среща
91F0	Крайречни смесени гори от <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> и <i>Fraxinus excelsior</i> или <i>Fraxinus angustifolia</i> покрай големи реки (<i>Ulmion minoris</i>)	5871	89	48
91G0*	Панонски гори с <i>Quercus petraea</i> и <i>Carpinus betulus</i>	71216	43	63
91H0*	Панонски гори с <i>Quercus pubescens</i>	18988	39	63
91I0*	Евро-сибирски степни гори с <i>Quercus</i> spp.	54692	47	31
91M0	Балкано-панонски церово-горунови гори	753315	49	145
91S0*	Западнопонтийски букови гори	41430	86	12
91W0	Мизийски букови гори	127907	57	52
91Z0	Мизийски гори от сребролистна липа	29022	50	72
9260	Гори от <i>Castanea sativa</i>	2824	71	5
9270	Гръцки букови гори с <i>Abies borisii-regis</i>	426	97	7
92A0	Крайречни галерии от <i>Salix alba</i> и <i>Populus alba</i>	4442	45	31
92C0	Гори от <i>Platanus orientalis</i>	291	89	11
92D0	Южни крайречни галерии и храсталаци (<i>Nerio-Tamaricetea</i> and <i>Securinegion tinctoriae</i>)	120	77	6
9410	Ацидофилни гори от <i>Picea</i> в планинския до алпийския пояс (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	84167	76	15
9530*	Субсредиземноморски борови гори с ендемични подвидове черен бор	39490	47	17
9560*	Ендемични гори от <i>Juniperus</i> spp.	603	100	3
95A0	Гори от бяла и черна мура	15400	100	9

Използвани съкращения

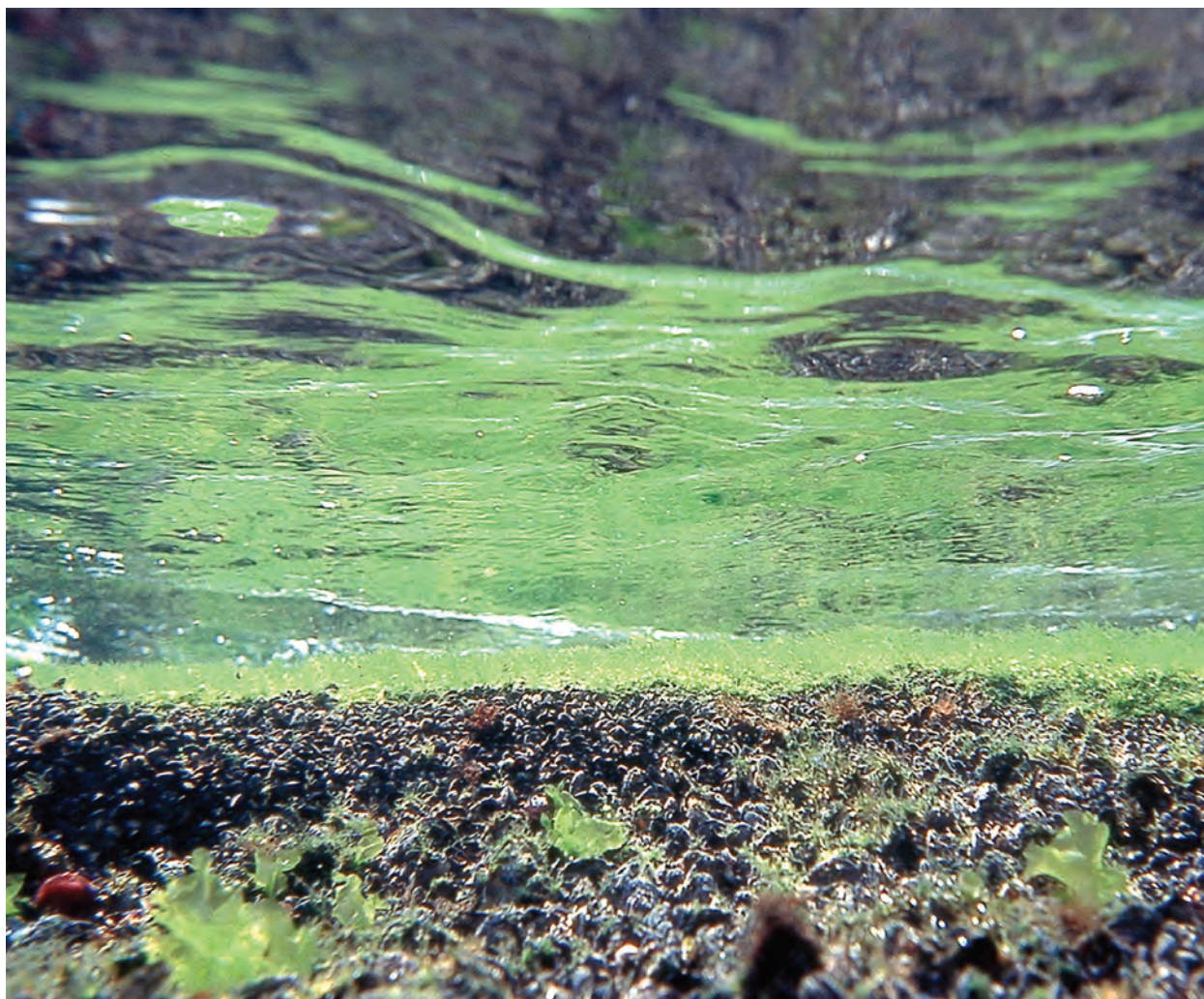
БАН	Българска академия на науките
БК	Бернска конвенция (Конвенция за опазване на дивата европейска флора и фауна и природните местообитания)
бр.	брой
в.	век
вж.	виж
вр.	върх
г.	година
год.	годишно
гр.	град
ДХ	Директива за хабитатите (Директива 92/43/ЕИО)
ЕС	Европейски съюз
ез.	езеро
Зап.	западен
ЗБР	Закон за биологичното разнообразие
Иzt.	източен
инд.	индивид
кв.	квартал
местн.	местност
МОСВ	Министерство на околната среда и водите
н. е.	новата ера
н.	нос
н. в.	надморска височина
НП	национален парк
ПП	природен парк
р.	река
с.	село
сев.	северен
ср.	среден
фиг.	фигура
х.	хижа
хил.	хиляди
Цв.	период на цъвтеж
ю.	южен
яз.	язовир
CITES	Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (Конвенция по международната търговия със застрашени видове от дивата фауна и флора)
EUNIS	European Nature Information System (Информационна система за природата на Европейския съюз)
IUCN	International Union for Conservation of Nature (Международен съюз за защита на природата)



Природни местообитания



01A1 Черни миди и/или морски жълъди върху медиолиторални скали

**Връзки с класификации на местообитанията.**

EUNIS: A1.11 *Mytilus edulis* and/or barnacle communities; PAL. CLASS.: 11.29 Rocky shore littoral *Mytilus edulis* communities, 11.291 Mediollittoral fringe rocks; HD 92/43: 1170 Reefs.

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.**Категория.** Уязвимо [VU – A1, 2 D2 E2 G1 H1].

Обща характеристика. Местообитанието се среща в медиолиторала (зоната на прибоя) на Черно море върху монолитно скално дъно, скални блокове или камъни. Горната граница е белязана от т. нар. лихенова зона на скалите, покрити с черния лишей *Verrucaria tauro*, а за долна граница може да се приема дълбочината от 0,5 до 1 m. Сред физичните фактори на средата, влияещи върху съобществата на медиолиторалните скали, определящо значение има силата на вълните. Бреговете, изложени на силни вълни, се обитават от съобщества, доминирани от черната мида *Mytilus galloprovincialis* и морските жълъди *Balanus improvisus*, *B. eburneus* и *Chthamalus*

stellatus, които обрастват както върху мидените черупки, така и върху голата скална повърхност. И трите вида морски жълъди са чуждоземни за Черно море. Видовете от род *Balanus* са интродуцирани в края на XIX в. като обрастватели по корабни корпуси вероятно от атлантическото крайбрежие на Северна Америка, докато *Chthamalus stellatus* се приема, че е разширил естествено ареала си от Мраморно в Черно море. От трите вида само *B. improvisus* е инвазивен и причинява нежелани за човека обраствания върху подводни съоръжения и плавателни съдове. Останалите два вида са редки, последният характерен за южното ни Черноморско крайбрежие. *Ch. stellatus* е с изразена издръжливост към по-продължителни засушавания, поради което формира струпвания над митилусовия пояс в посока към супралиторала.

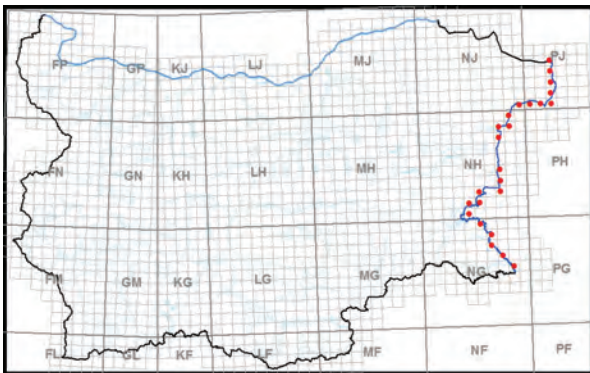
По скалните брегове, изложени на по-слаби вълни, често се срещат зелените водорасли *Enteromorpha intestinalis* и *Ulva rigida*, които се прикрепват епизойдно върху черните миди или епилитно върху скалите. Тези видове се развиват особено масово в замърсени с органични вещества местообитания.

Силни зимни бури могат да причинят периодично отстраняване на съобществото от миди и морски жълъди.

Характеризиращи таксони.

- Растения: Водорасли – Rodophyta: *Bangia atropurpurea*, *Corallina officinalis*, *Dermatolithon litorale*, *Porphyra leucisticta*; Phaeophyta: *Padina pavonica* (само в чисти води), *Scytosiphon simplicissimus*; Chlorophyta: *Bryopsis plumosa*, *Cladophora* spp.
- Животни: Anthozoa: *Actinia equina*; Polyplacophora: *Lepidochitona cinerea*; Gastropoda: *Patella ulyssiponensis*, *Melarhappe neritoides*; Crustacea: *Idotea baltica basteri*, *Eriphia verrucosa*, *Pachygrapsus marmoratus*.

Разпространение в България. По цялото Черноморско крайбрежие в зоната на прибой; на 0–1 м дълбочина.



Консервационно значение. Срещат се видове, включени в „Червена книга на Черно море“ (1999): *Eriphia verrucosa*, *Pachygrapsus marmoratus*, *Patella ulyssiponensis*. В миналото се е обитавало от критично застрашения и включен в Червения списък на световно застрашени видове на IUCN (2004) тюлен-монах (*Monachus monachus*).

Отрицателно действащи фактори. Местообитанието се намира на границата суша–море, поради което е особено уязвимо по отношение на антропогенната дейност, осъществявана на сушата, особено в крайбрежната зона. Сред основните заплахи е замърсяването на водите от селското стопанство, бита, индустрията и туризма, водещо до антропогенно еутрофизиране на крайбрежните води и засилено развитие на зелени водорасли в местообитанието за сметка на обрастванията от черни миди. Недостатъчният капацитет на съществуващите пречиствателни станции не осигурява пречистване на повишените количества отпадъчни води през интензивния туристически сезон. Заплаха е замърсяването с нефтопродукти за пристанищните райони и петролните разливи. Потенциална опасност представляват навлизането на инвазивни чуждоземни видове, но също и изземването на организми (напр. *Eriphia verrucosa*).

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и основните му находища са в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Опазването на местообитанието изисква: изграждане на екологична мрежа от защитени морски акватории, разработване на Планове за управление на защитените акватории, засилване на изследователската дейност за установяване на промените в заеманата площ и фрагментацията на местообитанието, наблюдение на състоянието, състава и структурата на организмовите съобщества, определяне и периодично актуализиране на консервационното значение на характерните видове, съгласно съвременните категории и критерии на IUCN.

Литература. Димитрова-Конаклиева 2000; Маринов 1990; Palazov & Stanchev 2006.

Валентина Тодорова

02A2 Литорални пясъци и тинести пясъци



Връзки с класификации на местообитанията.
 EUNIS: A2.2 Littoral sands and muddy sands; PAL.
 CLASS.: 11.27 Soft sediment littoral communities,
 14.1 Mud flats and sand flats; HD 92/43: 1140
 Mudflats and sandflats not covered by seawater at
 low tide.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Уязвимо [VU – A1, 2 D2 E2 G1 H1].

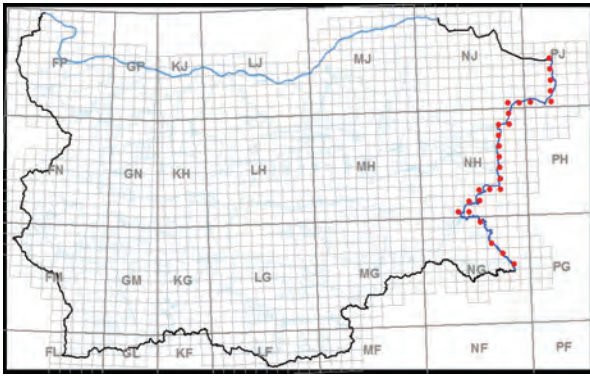
Обща характеристика. В Черно море, поради отсъствието на истински приливно-отливни вълни, местообитанието включва пясъците и тинестите пясъци в зоната на прибоя, наречена още медиолиторал. Типичният морски пясъчен медиолиторал е характерен за открити брегове, докато тинестите пясъци се срещат в по-тихи естуарни условия и могат да бъдат повлияни от притока на сладки води. Литоралните седименти се обитават от организми, толерантни към известно пресушаване, променлива температура и понижена соленост в естуарни условия. Като цяло съобществата са по-бедни поради изброените

условия и подвижността на седимента в медиолиторалната зона. Едро- и среднозърнестите пясъци на плажовете, изложени на силно вълново въздействие, се обитават от бързо заравящата се мида (*Donacilla cornea*) и многочетинестият червей (*Ophelia bicornis*) с максимални регистрирани числености от 9800 инд./m² и 2000 инд./m² съответно. Дребнозърнестите пясъци се обитават от ракообразното *Pontogammarus maeoticus*. В някои защитени райони медиолиторалните фини пясъци се обитават от морски тревы от род *Zostera*.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Zostera marina*, *Z. noltii*.
- Животни: Polychaeta: *Ophelia bicornis*, *Nerine cirratulus*, *Saccocirrus papillocercus*, *Pisone remota*, *Hesionides arenaria*; Bivalvia: *Donacilla cornea*; Crustacea: *Eurydice dolfusi*, *Gastrosaccus sanctus*, *Pontogammarus maeoticus*.

Разпространение в България. Черно море, на акумулативни брегове, при дълбочина 0–1 m.



Консервационно значение. В местообитанието се срещат видове с национално и международно консервационно значение: *Donacilla cornea*, *Hesionides arenarius*, *Ophelia bicornis* и *Zostera marina*.

Отрицателно действащи фактори. Местообитанието се намира на границата суша–море, поради което е особено уязвимо по отношение на антропогенната дейност, осъществявана на сушата, особено в крайбрежната зона. Основните заплахи за местообитанието са еутрофицирането, замърсяването, включително с твърди отпадъци, изграждането на

брегозащитни съоръжения, които променят хидрологията, зърнометрията на седимента и морфодинамиката на плажовете.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Негови находища са в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Опазването на местообитанието изисква: включването му в екологична мрежа от защитени морски акватории, разработване на Планове за управление на защитените акватории, засилване на изследователската дейност за установяване на промените в заеманата площ и фрагментацията на местообитанието, наблюдение на състоянието, състава и структурата на организмите съобщества, определяне и периодично актуализиране на консервационното значение на характерните видове съгласно съвременните категории и критерии на IUCN.

Литература. Киселева 1981; Маринов 1990; Konsulov 1998; Palazov & Stanchev 2006.

Валентина Тодорова

03A2 Средиземноморски халофитни съобщества от високи дзуки, острицови и житни треви

Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: A2.52 Mediterranean [*Juncus maritimus*] and [*Juncus acutus*] saltmarshes; PAL. CLASS.: 15.51 Mediterranean tall rush saltmarshes; HD 92/43: 1410 Mediterranean salt meadows (*Juncetalia maritimi*); Бондев (1991): 146 Халофитни тревни формации с преобладаване на изворник (*Puccinellietalia convolutae*), гърлица (*Limonietalia gmelinii*), елеуропус (*Aeluropetalia littoralis*), стъкленика (*Salicornietalia europaea*) и др., на места възникнали вторично (само за Черноморското крайбрежие).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Критично застрашено [CR – A1, 2 B1 C3 D3 E3 F3 G3 H3 J L2].

Обща характеристика. Местообитанието представлява съобщества на високи (0,9–1 m) дзуки, житни и острици по крайнините на хиперхалини или бракични крайморски езера с лагунен или лиманен произход, по крайбрежието на Черно море. Към него в България принадлежат често монодоминантните съобщества на *Elymus elongatus*, *Juncus littoralis* (= *Juncus acutus* subsp. *tommasinii*), *Juncus maritimus*, *Phacelurus digitatus* (= *Rottboellia digitata*). Общата площ на представителните съобщества от този тип местообитание не надвишава 5 ha. Водата е плитка, непостоянна през вегетационния период на растителността и често е солена до много солена. Поч-

вите са от типа на солончаците (*Solonchaks*) и през по-голям период от годината са преовлажнени. Проективното покритие на ценозите варира около 80–100%. Флористичният им състав е беден и освен доминантите обикновено включва някои типични халофити, като *Aster tripolium*, *Puccinellia convoluta*, *Salicornia europaea*, *Suaeda maritima* и хидрофити, като *Bolboschoenus maritimus*, *Phragmites australis*, *Polypogon monspeliensis*.

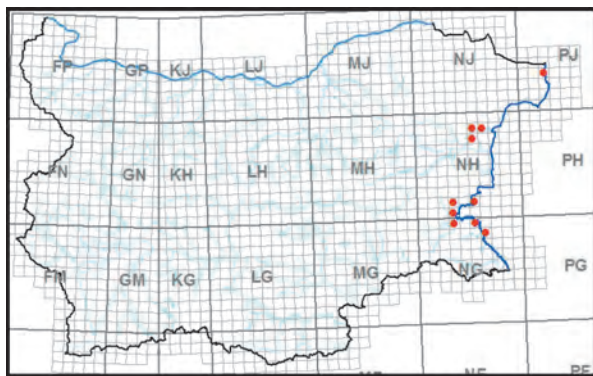
Синтаксономично тези съобщества спадат към клас *Juncetea maritimae*, разред *Juncetalia maritimae* и асоциация *Juncetum maritimae*. Местообитанието се асоциира с други халофитни местообитания, като континентални солени ливади и съобщества на *Cladium mariscus*.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Aster tripolium*, *Elymus elongatus*, *Juncus littoralis* (= *Juncus acutus* subsp. *tommasinii*), *Juncus maritimus*, *Limonium latifolium*, *Phacelurus digitatus* (= *Rottboellia digitata*), *Plantago cornuti*, *Polypogon monspeliensis*, *Puccinellia distans*, *Eleocharis palustris*.
- Гъби: Микромитози – *Erysiphe limonii* (по *Limonium latifolium*), *Puccinia cancellata* (по *Juncus acutus*), *Uromyces junci* (по *Juncus littoralis*), *Ustilago hypodites* (по *Elymus elongatus*).
- Животни: *Recurvirostra avosetta*, *Himantopus himantopus*, *Tringa totanus*.



Разпространение в България. В района на Варненското и Белославското езеро, Дуранкулашкото езеро, Бургаските езера, Ченгене скеле, с. Краймори, с. Равадиново и устието на р. Ропотамо.



Консервационно значение. Местообитанието има голямо значение за опазване на биоразнообразието във влажните зони по Черноморското крайбрежие. Някои от тези влажни зони са с международно значение съгласно Рамсарската конвенция и проекта CORINE биотопи. Такива са Атанасовското езеро, Дуранкулашкото езеро и др.

Отрицателно действащи фактори. Унищожаване при изграждане на туристическа инфраструктура върху тях, пресушаването на терени и промени в хидрологичния режим на солените езера.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Част от находищата му са обявени за защитени територии – резерват „Ропотамо“, поддържан резерват „Атанасовско езеро“, защитена местност „Казашко“, защитена местност „Дуранкулашко езеро“, защитена местност „Ченгене скеле“, защитена местност „Блатото“ и др., а освен това са в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Провеждане на мониторинг и разработване на План за действие за опазване на местообитанието.

Литература. Ганчев и др. 1971; Кочев, Йорданов 1981; Tzonev *et al.* 2008.

Чавдар Гусев

04A2 Съобщества от едногодишни халофити в черноморски солени езера

**Връзки с класификации на местообитанията.**

EUNIS: A2.5515 Black Sea annual *Salicornia*, *Suaeda* and *Salsola* salt marshes, A2.552 Mediterranean coastal halo-nitrophilous pioneer communities; PAL. CLASS.: 15.115 Continental glasswort swards; 15.12 Mediterranean halo-nitrophilous pioneer communities; HD 92/43: 1310 *Salicornia* and other annuals colonising mud and sand; Бондев (1991): 146 Халофитни тревни формации с преобладаване на изворник (*Puccinellia convolutae*), гърлица (*Limonieta gmelinii* и др.), елурупус (*Aeluropeta littoralis*), стъкленка (*Salicornia europaea*) и др., на места, възникнали вторично.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 C3 D2 E2 G2 H2 I J L1].

Обща характеристика. Съобщества, предимно на едногодишни видове от Chenopodiaceae (най-често род *Salicornia*) или житни, които се заселват на периодично наводнените, тинести и пясъчливи терени в периферията на хиперхалинните и по-рядко на бракичните черноморски езера – Атанасов-

ско, Поморийско, Белославско и Шабленска тузла. Тези съобщества спадат предимно към клас *Thero-Salicornietea* (типични халофитни). До тях, често в непосредствено съседство, се намират хало-нитрофилни многогодишни или по-рядко едногодишни ценози. За България са много по-типични първите (доминирани основно от *Artemisia santonicum*), а вторите са разпространени много фрагментарно, практически не са проучвани и някои вероятно са изчезнали. Двата подтипа, поради съществени различия между тях, са разгледани отделно:

1. Пионерни халофитни съобщества. Това местообитание представлява изсъхващите, преовлажнени дъна на хиперхалинните черноморски езера и солници. За тях е характерно, че са дълбоки около 0,20–0,40 m, солеността им обикновено е 50–60 ‰, дъното им е глинесто-тинесто, на места леко пясъчливо. По това дъно се развиват големи колонии на синьозелени водорасли, като *Lyngbya* spp., *Microcoleus chthonoplastes*, *Phormidium* spp., *Rhizoclonium* spp., *Spirulina* spp. и др. При изсъхването на дъното тези водорасли остават върху него като дебели напукани кори. Най-често развитието на халофитните ценози става в края на лятото, когато някои басейни на солниците се пресушават изкуствено заради добива на сол. Върху осушеното дъно се развиват, мо-

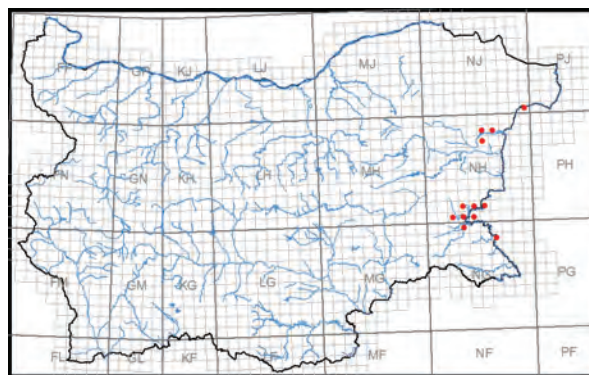
заечно разположени и различни по размер, ценози на *Salicornia europaea* agg. (*Salicornia prostrata* и *S. europaea* видов комплекс), в които участват като съдоминанти или единично (по-рядко формират самостоятелни ценози) *Aster tripolium*, *Bassia hirsuta*, *Limonium vulgare*, *Salsola soda*, *Suaeda altissima*, *S. maritima*. Участват и житни тревы, които на места доминират в ценозите. Такива са *Aeluropus littoralis*, *Puccinellia convoluta*, *P. limosa*. *Aeluropus littoralis*, които формират почти чисти ценози на по-издигнати и по-рядко – на заливани места.

2. Пионерни и многогодишни хало-нитрофилни съобщества. В периферията на ценозите на типичните пионерни халофити, на по-издигнатите места, по дигите на солниците се срещат ценозите на едногодишни и многогодишни халофити-нитрофили. Те се развиват на по-сухи, по-богати и често азотно замърсени почви. Много типични са съобществата на *Petrosimonia brachiata*, образуващи концентрични кръгове в периферията на басейните. Те спадат към групата на терофитите хало-нитрофили. От тази група в България са установявани още ценози на: *Frankenia pulverulenta* (Поморийско езеро и гр. Созопол), *Salsola soda* (на много места) и *Cressa cretica* (само около гр. Приморско). Тези ценози са много редки и някои вероятно са изчезнали (например на *Frankenia pulverulenta* и *Cressa cretica*). Много по-често се срещат многогодишните хало-нитрофилни ценози, доминирани от *Artemisia santonicum*, които заемат още по-издигнатата част от басейните, включително по изкуствените диги от едри каменни блокове. В тях участват още *Atriplex tatarica*, *Elymus elongatus*, *Lactuca saligna*, *Limonium gmelinii*, *L. vulgare*, *Melilotus officinalis*, *Polygonum pulchellum* и др.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: **1.** *Aeluropus littoralis*, *Aster tripolium*, *Bassia hirsuta*, *Limonium gmelinii*, *L. vulgare*, *Puccinellia convoluta*, *P. limosa*, *Salicornia europaea* agg., *Suaeda altissima*, *S. maritima*; **2.** *Artemisia santonicum*, *Atriplex hastata*, *A. nitens*, *A. tatarica*, *Cressa cretica*, *Frankenia pulverulenta*, *Halimione pedunculata*, *H. portulacoides*, *Lepidium perfoliatum*, *Melilotus officinalis*, *Parapholis incurva*, *Petrosimonia brachiata*, *Salsola soda*.
- Животни: *Charadrius alexandrinus*, *Larus melanocephalus*, *Sterna albifrons*.

Разпространение в България. Черноморско крайбрежие: около хиперхалинните и бракични езера – Атанасовско, Поморийско, Мандра (защитена местност „Пода“), Варненско, Белославско (кв. Повеляново на гр. Девня и местн. Ятата), Балчишка тузла, Шабленска тузла и при устието на р. Ропотамо.



Консервационно значение. В състава на това местообитание участват някои много редки и защитени видове растения в България, като *Cressa cretica*, *Frankenia pulverulenta*, *Halimione pedunculata*, *H. portulacoides*, *Petrosimonia brachiata*.

Отрицателно действащи фактори. Интензивно развитие на крайморския туризъм в България, промени във водната циркулация на солените езера, с която е свързано това местообитание. Намалява и солеността на тези езера, което се отразява на качеството на местообитанието.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Някои от находищата попадат в съществуващи защитени територии – поддържан резерват „Атанасовско езеро“, защитените местности „Пода“, „Поморийско езеро“, „Шабленско езеро“ и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Прекратяване на унищожаването на крайбрежните и морските местообитания, намаляване на туристическото натоварване, поддържане на подходящ воден режим в черноморските солници с цел управление на местообитанието. Реинтродукция на изчезнали или много редки халофити, като *Cressa cretica*, *Frankenia pulverulenta*, *Halimione portulacoides*.

Литература. Ганчев и др. 1971; Tzonev *et al.* 2008.

Росен Цонев, Чавдар Гусев

05A2 Подводни „ливади“ от морски тревя



Връзки с класификации на местообитанията.
 EUNIS: A5.53 Sublittoral seagrass beds, A2.613 Pontic [*Zostera marina*] and [*Zostera noltii*] meadows;
 PAL. CLASS.: 11.333 Pontic [*Zostera*] meadows;
 HD 92/43: 1110 Sandbanks which are slightly covered by sea water all the time.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 E2 F2 G2 H2].

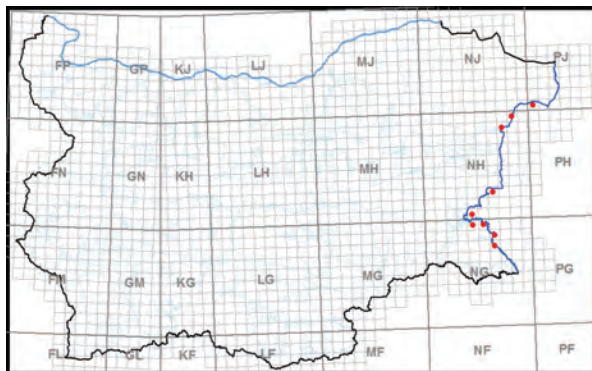
Обща характеристика. Местообитанието представлява монодоминантни или смесени съобщества на морски тревя от родовете *Zostera*, *Zannichellia*, *Potamogeton* и *Ruppia* върху чист или тинест, фин пясък, черупчест пясък и пясъклива тиня на дълбочина 0,5–5 (7) m при нормална или понижена соленост. Среща се в много тихи, защитени от въздействието на вълните или със слаби течения заливи и естуари. Обрастванията от *Zostera marina* обикновено са с високо проективно покритие – 80–100% и височина 0,8–1 m (пред устието на р. Ропотамо – до 3 m), докато тези на *Zostera noltii* са с по-рехавя структура, с проективно покритие 20–60% и височина

на 0,1–0,4 m. Морските тревя са едификатори, които създават местообитание за разнообразна епифитна водораслова флора и безгръбначна фауна и служат като среда за отравяне на личинките на различни видове риби и мекотели. Те са много важни за геоморфологията и екологията на крайбрежните екосистеми, като стабилизират седимента, спомагат за рециклирането на биогенните елементи и за формирането основата на детритната трофична мрежа.

Характеризиращи таксони.

- Растения: Водорасли – Rhodophyta: *Laurencia obtusa*; Phaeophyta: *Ectocarpus siliculosus*, Chlorophyta: *Enteromorpha* spp., *Ulva rigida*; Висши растения – *Potamogeton pectinatus*, *Ruppia maritima*, *Zannichellia palustris*, *Zostera marina*, *Z. noltii*.
- Животни: Bivalvia: *Tellina tenuis*, *Loripes lacteus*, *Lucinella divaricata*, *Solen marginatus*, *Abra ovata*; Gastropoda: Hydrobiidae, *Rissoa parva*, *Bittium reticulatum*; Crustacea: *Upogebia pusilla*, *Carcinus aestuari*, *Polybius vernalis*, *Rhithropanopeus harrisi*, *Palaemon adspersus*, *P. elegans*; Actinopterygii: *Zosterisessor ophiocephalus*, *Nerophis ophidion*, *Hippocampus guttulatus*.

Разпространение в България. Черно море, пясъчно и тинесто-пясъчно дъно, дълбочина: 0–5 (7) m.



Консервационно значение. В „Червена книга на Черно море“ (1999) са включени *Zostera marina* (VU), *Z. noltii* (VU), *Carcinus aestuarii* (VU), *Upogebia pusilla* (EN), *Nerophis ophidion* (CR) на регионално ниво, а *Zostera marina*, *Z. noltii*, *Carcinus aestuarii*, *Upogebia pusilla* са и в списъка на видовете с черноморска значимост съгласно Конвенцията за опазване на Черно море от замърсяване. *Zostera marina* е включена в приложенията на Бернската конвенция.

Отрицателно действащи фактори. Основна заплаха за местообитанието представлява повишената мътност на морската вода в резултат на еутрофициране или на хидроинженерни и драгиращи дейности в крайбрежната зона, водещи до суспендиране на седименти. Намаленото проникване на светлина във водния стълб води до ограничаване дълбочината на разпространение на морските тревы. Освен това, морските тревы са нетолерантни към затрупване с тиня и други седименти. Коренищата и листата се увреждат лесно при физически въздействия от пре-

минаване на моторни лодки, закотвяне на плавателни съдове, драгиране и стъпкване. Повишеният растеж на водорасли епифити в резултат на еутрофициране също води до изчезването на *Zostera marina* и *Z. noltii*.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и попада в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Пречистването на всички отпадъчни води по Черноморското крайбрежие и във водосборния район на Черно море на българска територия в системата от пречиствателни станции и отстраняването на азота и фосфора в процеса на пречистване с цел ограничаване на еутрофицирането. Съобразяване на строителството по Черноморието с капацитета на местните пречиствателни станции. Строг контрол върху незаконното дънно тралене и драгиране, както и съобразяването на хидроинженерните и брегозащитни дейности, водещи до суспендиране на седименти и затиняване, с наличните подводни „ливади“. Основна предпоставка за съхраняване и възстановяване на местообитанието е изграждането на единна екологична мрежа от защитени морски акватории, осигуряваща връзка между отделните части на местообитанието, както и разработването на Планове за управление. Извършване на мониторинг за установяване на промените в площта, фрагментацията, дълбочината на разпространение и процентното покритие с морски тревы.

Литература. Димитрова-Конаклиева 2000; Керемедчиев 2005; Маринов 1990; Петрова-Караджова 1982; Todorova *et al.* 2008.

Валентина Тодорова

06A2 Съобщества от подводни макрофити в свръхсолени водоеми

Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: A2.614 *Ruppia maritima* on lower shore sediment; PAL. CLASS.: 11.412 Mediterraneo-Pontic marine tassel weed communities; HD 92/43: 1150 *Coastal lagoons.

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Критично застрашено [CR – A1, 2 C3 D3 E3 F2 G1 H3 L2].

Обща характеристика. Това са неголеми по площ крайбрежни хиперхалинни водоеми с глинесто-песъкливи дъна и брегове по северното и южното Черноморско крайбрежие. По произход водоемите са от лагунен или лиманен тип – изключение сред тях е Атанасовското езеро, чиято северна половина има

лиманен произход, а южната му част е типична лагуна. Дълбочината на тези водоеми е от 0,5 m до 2,0–2,5 m. Отделени са от морето с пясъчни коси, които понякога се прехвърлят от морските вълни – главно през есенния и зимния период на годината. Тогава тяхната соленост се понижава от втичането на морска вода. Намаляване на солеността на тези водоеми се наблюдава и през пролетта, когато се втича дъждовна вода. През лятото и есента солеността им се повишава с пъти спрямо морската вода поради засилените процеси на изпарение – солеността на тези водоеми тогава достига 90 ‰ (поякога и до 120 ‰). Обикновено дъната им са покрити с черна сероводородна тиня, богата на органични вещества.

Поради високата соленост на водата в тези басейни, те са лишени от растителност или се обитават от съобщества, отнасящи се към класовете *Ruppia*



maritima, *Potametea*, *Zosteretea*, *Phragmitetea*. В някои от тях се образуват потопени съобщества (подводни „ливади“), в които най-голямо е участието на *Ruppia maritima* (Балчишка тузла, Наневска тузла, Поморийско езеро) или *Zannichellia palustris* (Поморийско езеро). На места покрай бреговете им се формират фитоценози с участието на *Juncus maritimus*, *Lemna gibba*, *Phragmites australis*, *Scirpus lacustris* (= *Schoenoplectus lacustris*), *Scirpus triqueter* (= *Schoenoplectus triqueter*), *Typha angustifolia*, *T. latifolia*. Участие вземат и групи от *Iris pseudacorus*.

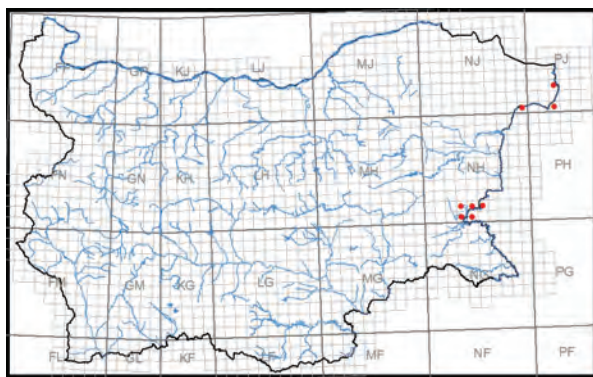
През зимно-пролетния период върху черупки на мъртви мекотели се развиват масово зелени водорасли от родовете *Enteromorpha*, *Cladophora*, *Ulotrix* и др. През лятото по дъното и във водата се развиват изобилно синьо-зелени водорасли от родовете *Lyngbya*, *Oscillatoria*, *Phormidium* и др. Типичен вид за свръхсолени водоеми е едноклетъчното зелено водорасло *Dunaliella salina*. В състава на фитопланктона участват още и представители на Bacillariophyta, Dinophyta, Chlorophyta и Cryptophyta. Зоопланктонът включва предимно бракични видове, които са с висока биологична пластичност. В състава му се срещат представители на разредите Calanoida, Cyclopoida, клас Rotatoria и др. Зообентосът е представен от мекотели (тип Mollusca), които имат най-голямо значение за неговото формиране, както от представители на Insecta,

Polichaeta, Oligochaeta, Crustacea и др. Особено характерно е остракодното раче (*Cyprideis torosa*), което се среща във всички хиперхалинни водоеми. Високата соленост и малката дълбочина на свръхсолени езера са основна причина да имат бедна ихтиофауна. Техни постоянни обитатели са писията (*Platichthys flesus luscus*) и кавказкото попче (*Knipowitschia caucasica*). При връзка с морето в тях навлизат за отхранване млади морски риби, като атерина (*Atherina boyeri*), морски кефал (*Mugil cephalus*), платерина (*Liza aurata*) и илария (*Liza saliens*).

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Juncus maritimus*, *Lemna gibba*, *Phragmites australis*, *Ruppia maritima*, *Scirpus lacustris*, *S. triqueter*, *Typha angustifolia*, *T. latifolia*, *Zannichellia palustris*.
- Животни: Безгръбначни – *Syndesmia ovata*, *Cardium edule*, *Cyprideis torosa*; Гръбначни – *Platichthys flesus luscus*, *Knipowitschia caucasica*, *Atherina boyeri*, *Mugil cephalus*, *Liza aurata*, *L. saliens*.

Разпространение в България. Черноморско крайбрежие: Шабленска тузла (северно от Шабла), Наневска тузла (местн. Таук лиман при ваканционно селище „Русалка“), Балчишка тузла (източно от Балчик), Атанасовско и Поморийско езеро.



Консервационно значение. Уникални местообитания за България с много голямо значение за биоразнообразието – особено като орнитологично важни места и влажни зони. Някои от тях са влажни зони с международно значение съгласно Рамсарската конвенция (Атанасовското езеро) и CORINE биотопи (Атанасовско езеро и Поморийско езеро).

Отрицателно действащи фактори. Главна заплаха за тези местообитания е нерегламентираният достъп до тях на риболовци, събирачи на солничното раче, браконieri. Друг негативен фактор са птищата, които преминават в непосредствена близост с

тези местообитания, замърсяване с отпадъци и застрояване, шумовото замърсяване, евентуалното изграждане на ветроенергийни паркове и реституцията на терени около тях.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и е приоритетно за опазване. Атанасовското езеро е поддържан резерват, а Поморийското езеро е защитена местност. Атанасовското и Поморийското езеро са CORINE места. Всичките находища на местообитанието са включени в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Предотвратяване на изграждане на ветрогенераторни паркове, слънчеви колектори, транспортни артерии и ваканционни селища в близост до тях, намаляване на антропогенното натоварване и стриктен контрол на посещението им от хора.

Литература. Василев 1994; Василев, Митрофанова 1998; Ганчев и др. 1971; Конаклиева, Василев 1997.

Владимир Вълчев, Васил Василев,
Валери Георгиев

07A3 Инфралиторални скали и други твърди субстрати

Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: A3. Infralittoral rock and other hard substrata; PAL. CLASS.: 11.24 Sublittoral rocky seabeds and kelp forests; HD 92/43: 1170 Reefs.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Уязвимо [VU – A1, 2 D2 E2 G1 H1].

Обща характеристика. Местообитанието обхваща масивното скално дъно, скалните блокове и камъни в плитката инфралиторална зона на дълбочина между 0,5–1 m и 20–25 m и типично поддържа съобщества от фотофилни кафяви, червени и зелени макроводорасли и/или обрастваща фауна. Местообитанието е представено от разнообразни подтипове. Фитоценозите, доминирани от кафяви водорасли от род *Cystoseira*, обитават чисти води, с висока прозрачност. Съобществата на червеното водорасло *Corallina officinalis* са типични за горния хоризонт на инфралиторала и с висока прозрачност на водите. Меките варовикови и мергелни скали се обитават от мидите каменопробивачи *Pholas dactylus*, *Petricola lithophaga* и *Barnea candida*. Мидени банки от *Ostrea edulis* върху скално дъно са друг характерен подтип на местообитанието. Фацис с гъсти обраствания от *Mytilus galloprovincialis* е характерен за райони с високи равнища на органичен вток и понижена прозрачност. *M. galloprovincialis* е конкурентен до-

минант по отношение на заеманото пространство и е способен да измества други видове, като обраства върху тях. Видът е активен филтратор, хранещ се с бактерии, фитопланктон, детрит и разтворено органично вещество. Освобождаването на половите продукти от черната мида внася значителни количества органичен въглерод в пелагиала, а яйцата и ларвите са важен хранителен източник за зоопланктона и личинките на някои видове риби. Разнообразна водораслова флора от зелени (*Enteromorpha intestinalis*, *Ulva rigida*, *Briopsis plumosa*, *Cladophora vagabunda*) и червени водорасли (*Ceramium rubrum*, *Porphyra leucosticta*) е често срещана между черните миди или обраснала върху тях.

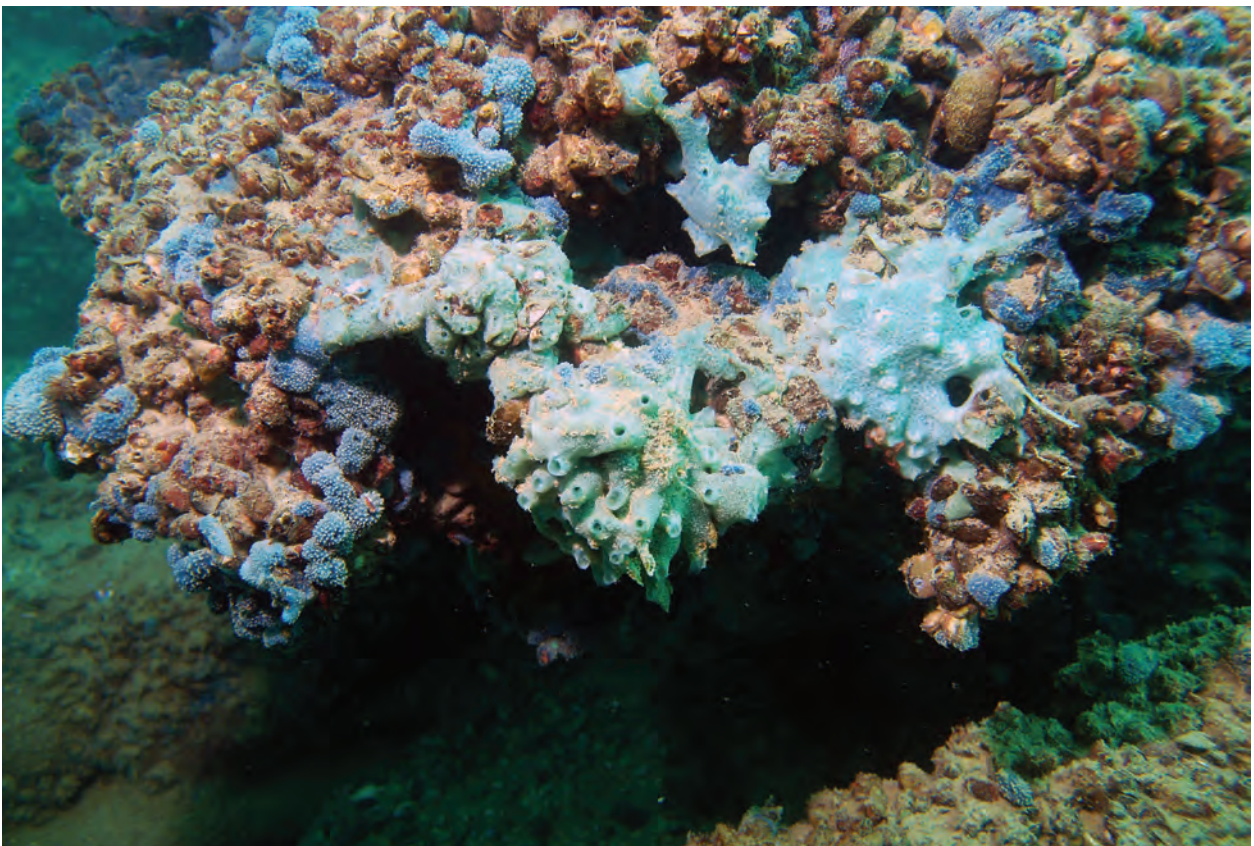
Рядко се среща фитофагът хитон (*Lepidochitona cinerea*). Други фитофаги са полихетите (*Platynereis dumerilii*, *Perinereis cultrifera*) и охлювът *Gibbula divaricata*. Морските гъби *Halichondria panicea*, *Dysidea fragilis* и *Petrosia dura*, прикрепени епититно и епизоидно върху черните миди, съставляват важен компонент на съобществото. Характерни обитатели на скалното дъно са малката черна мида (*Mytilaster lineatus*), обикновената актиния (*Actinia equina*) и морският жълд (*Balanus improvises*), както и епibiонтите, колонизиращи повърхността на черната мида – хидрозоите *Obelia* spp, *Campanularia* spp., бризоите *Membranipora membranacea* и *Lepralia pallasiana* и колониалната асцидия (*Botryllus schlosseri*). Характерни върху скалите са някои



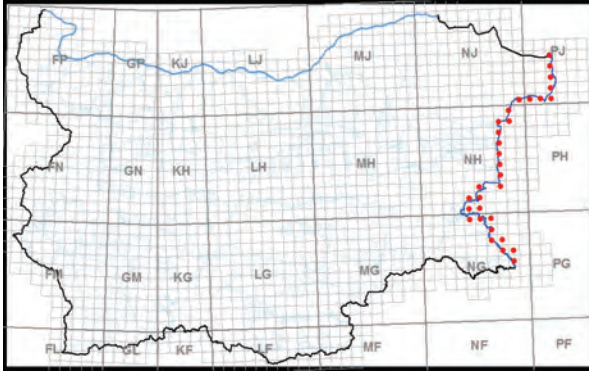
тръбести многочетинести червеи от сем. Serpulidae – *Pomatoceros triqueter*, *Janua pagenstecheri* и чуждоземния *Ficopomatus enigmaticus*. Обичайни обитатели са десетокраките криви раци и инвазивният вид рапана (*Rapana venosa*).

Характеризиращи таксони.

- Растения: Водорасли – Rodophyta: *Ceramium rubrum*, *Corallina officinalis*, *Porphyra leucosticta*; Phaeophyta: *Cystoseira barbata*, *C. crinita*; Chlorophyta: *Briopsis plumosa*, *Cladophora vagabunda*, *Enteromorpha intestinalis*, *Ulva rigida*.
- Гъби и животни: Spongia: *Dysidea fragilis*, *Halichondria panicea*, *Petrosia dura*; Anthozoa: *Actinia equina*; Hydrozoa: *Aglaophenia pluma*, *Campanularia integriformis*; Bryozoa: *Lepralia pallasiiana*, *Membranipora membranacea*; Polychaeta: *Ficopomatus enigmaticus*, *Janua pagenstecheri*, *Pomatoceros triqueter*; Cirripedia: *Balanus improvisus*; Decapoda: *Athanas nitescens*, *Clibanarius erythropus*, *Eriphia verrucosa*, *Hippolyte leptocerus*, *Pachygrapsus marmoratus*, *Palaemon adspersus*, *Pilumnus hirtellus*, *Rhithropanopeus harrisi*, *Xantho poressa*; Bivalvia: *Barnea candida*, *Mytilus galloprovincialis*, *Mytilaster lineatus*, *Ostrea edulis*, *Petricola lithophaga*, *Pholas dactylus*; Ascidiacea: *Botryllus schlosseri*; Actinopterygii: *Aidablennius sphinx*, *Chelon labrosus*, *Chromogobius quadrivittatus*, *Coryphoblennius galerita*, *Gobius cobitis*, *G. niger*, *G. paganellus*, *Lisa aurata*, *L. saliens*, *Mesogobius batrachocephalus*, *Neogobius cephalarges*, *N. melanostomus*, *N. platyrostris*, *N. ratan*, *Parablennius sanguinolentus*, *Pomatoschistus minutus*, *Salaria pavo*, *Scorpaena porcus*, *Symphodus ocellatus*, *S. tinca*, *Syngnathus tenuirostris*, *S. typhle*.



Разпространение в България. Шелфовата зона на цялото българско Черноморско крайбрежие, на дълбочина 0,5–25 m.



Консервационно значение. Срещат севидове, включени в Приложенията на ЗБР и в „Червена книга на Черно море“ (1999): *Aidablennius sphinx*, *Chromogobius quadrivittatus*, *Coryphoblennius galerita*, *Cystoseira barbata*, *C. crinita*, *Dictyota dichotoma*, *Diplodus annularis*, *Eriphia verrucosa*, *Gobius cobitis*, *Halichondria panicea*, *Mesogobius batrachocephalus*, *Neogobius ratan*, *Ostrea edulis*, *Pachygrapsus marmoratus*, *Pilumnus hirtellus*, *Salaria pavo*, *Scorpaena porcus*, *Symphodus ocellatus*, *S. tinca*, *Syngnatus tenuirostris*, *Xantho poressa*.

Отрицателно действащи фактори. Заплаха за местообитанието представляват индустриалното и битовото химично замърсяване на крайбрежните води и замърсяването с твърди отпадъци. Изграждането на брегозащитни и туристически съоръжения в крайбрежната зона (буни, яхтени пристанища и

др.) води до промени в хидрологичния и хидрохимичния режими и влошаване качеството на местообитанието. Потенциална заплаха представляват и петролните разливи. Местообитанието е повлияно от навлизането и масовото развитие на инвазивния вид *Rapana venosa* в края на 50-те години на миналия век и въпреки промишленото му експлоатиране през последните десетилетия той остава съществен фактор в екосистемата.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР, а част от неговите находища са включени в резерват „Калиакра“ и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Опазването на местообитанието изисква включването му в екологична мрежа от защитени морски акватории, разработване на Планове за управление на защитените акватории, засилване на изследователската дейност за установяване на промените в заеманата площ и фрагментацията на местообитанието, наблюдение на състоянието, състава и структурата на организмовите съобщества, определяне и периодично актуализиране на консервационното значение на характерните видове, съгласно съвременните категории и критерии на IUCN.

Литература. Георгиев 1964; Димитрова-Конаклиева 2000; Живков и др. 2005; Карапеткова, Живков 2006; Киселева 1981; Маринов 1990; Стоянов и др. 1963; Palazov & Stanchev 2006; Sivkov & Sivkova 2004; Vassilev & Pehlivanov 2005.

Валентина Годорова, Марина Панайотова

08A3 *Cystoseira* spp. върху изложено на вълнение инфралиторално скално дъно и скални блокове

Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: A3.151 *Cystoseira* spp. on exposed infralittoral bedrock and boulders; PAL. CLASS.: 11.24 Sublittoral rocky seabeds and kelp forests; HD 92/43: 1170 Reefs.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 D2 E2 F2 G2 H2 L2].

Обща характеристика. Местообитанието е разпространено върху открито и полуоткрито, хоризонтално, полегато и добре осветено вертикално, скалисто и каменисто, инфралиторално дъно на дълбочина 0,5–15 m. Спецификата му се определя от кафявите водорасли *Cystoseira barbata* и *C. crinita*, които играят ролята на едификатори. Съобществата, доминирани от *C. barbata* и *Ulva rigida*,

преобладават в еутрофизирани условия, докато съобществата, доминирани от *C. barbata*, *C. crinita* и *Dylophus fasciola*, са характерни за чисти води с висока прозрачност. Разнообразна фауна (дънни безгръбначни и риби) и флора (микро- и макроепифити) са асоциирани с цистозирата, която се използва от съобществото като субстрат за прикрепване, хранителен ресурс, убежище, място за размножаване и отрастване.

Характеризиращи таксони.

- Растения: Водорасли – Rhodophyta: *Callithamnion granulatum*, *Ceramium elegans*, *Corallina granifera*, *Dermatolithon cystoseirae*, *Dipterosiphonia rigens*, *Erythrotrichia bertoldii*, *Gelidiella antipai*, *Laurencia paniculata*, *Osmundea hybrida*, *Polysiphonia elongata*, *P. opaca*, *P. sanguinea*, *Pterocladia pinnata*, *Rhodochorton velutinum*; Phaeophyta: *Cladostephus spongiosus*, *Corynophlaea flaccida*, *C.*



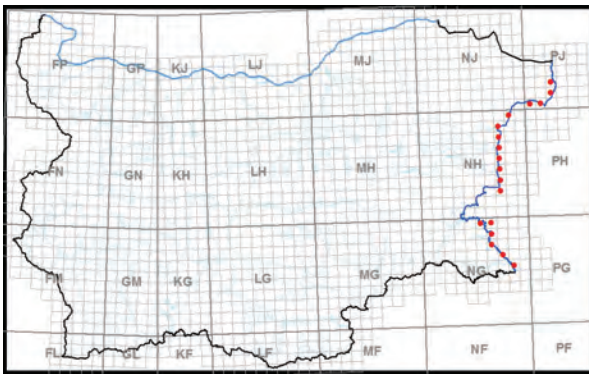
umbellate, *Cystoseira barbata*, *C. crinita*, *Dylophus fasciola*, *Ectocarpus siliculosus*, *Feldmannia caespitula*, *Myriactula rivularie*, *Punctaria plantaginea*, *P. tenussima*, *Sphacelaria cirrhosa*, *Stilophora rhizodes*; Chlorophyta: *Pseudoprihgsheimia confluens*, *Ulva rigida*.

• Животни: Hydrozoa: *Aglaophenia pluma*, *Coryne* sp. *Lucernaria* sp.; Bryozoa: *Electra pilosa*; Mollu-

sca: *Bittium reticulatum*, *Mytilaster lineatus*, *Rissoa splendida*, *Tricolia pulus*; Crustacea: *Athanas nite-scens*, *Clibanarius erythropus*, *Eriphia verrucosa*, *Hippolyte leptocerus*, *Palaemon adpersus*, *P. elegans*, *Pilumnus hirtellus*; Actinopterygii: *Gaidropsarus mediterraneus*, *Aidablennius sphinx*, *Chelon labrosus*, *Coryphoblennius galerita*, *Dicentrarchus labrax*, *Diplodus annularis*, *D. puntazzo*, *D. sargus*,

D. vulgaris, *Gobius cobitis*, *G. niger*, *G. paganellus*, *Hippocampus guttulatus*, *Lisa aurata*, *L. saliens*, *Mesogobius batrachocephalus*, *Mugil cephalus*, *Neogobius cephalargoides*, *N. melanostomus*, *N. platyrostris*, *N. ratan*, *Nerophis ophidion*, *Parablennius sanguinolentus*, *P. tentacularis*, *P. zvonimiri*, *Pomatoschistus marmoratus*, *P. minutus*, *Salaria pavo*, *Scorpaena porcus*, *Symphodus cinereus*, *S. ocellatus*, *S. roissali*, *S. tinca*, *Syngnathus abaster*, *S. tenuirostris*, *S. typhle*, *S. variegates*.

Разпространение в България. Цялото Черноморско крайбрежие, по местата със скалисто дъно, на дълбочина от 0,5 до не повече от 15 m.



Консервационно значение. В местообитанието се срещат видове с национално и международно консервационно значение: *Aidablennius sphinx*, *Coryphoblennius galerita*, *Cystoseira barbata*, *C. crinita*, *Diplodus annularis*, *Eriphia verrucosa*, *Gobius cobitis*, *Hippocampus guttulatus*, *Mesogobius batrachocephalus*, *Neogobius ratan*, *Nerophis ophidion*, *Pilumnus hirtellu*, *Pomatoschistus minutus*, *Salaria pavo*, *Scorpaena porcus*, *Symphodus ocellatus*, *S. tinca*, *Syngnathus abaster*, *S. tenuirostris*, *S. typhle*.

Отрицателно действащи фактори. Главна заплаха за местообитанието представлява еутрофицирането, водещо до повишена мътност на морската вода, съответно до намалено проникване на светлина във водния слой и ограничаване дълбочината на разпространение на видовете едификатори от род *Cystoseira*. Индустриалното, химичното и битовото замърсяване на крайбрежните води, замърсяването с нефтопродукти и твърди отпадъци имат неблагоприятно въздействие върху местообитанието. Повишеното внасяне на биогенни елементи и органични вещества в крайбрежната зона, свързано с интензивната туристическа дейност през летния сезон, води до еутрофицирането на водите и влошаване на екологичните условия. Строителството на хидротехнически съоръжения (буни, яхтени пристанища и др.) влошава качеството на местообитанието поради промени в хидрологичния режим в крайбрежната зона (вълнение, течения и др.) и затиняване на скалното дъно. Заплаха за местообитанието представляват резките и продължителни застудявания, водещи до преохлаждане и замръзване на крайбрежните води. Добивът на кафяви водорасли

може да доведе до понижаване на техните запаси и загуба на биоразнообразие.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Незначителна част от местообитанието е в резерват „Калиакра“. Негови находища са в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Намаляване на еутрофицирането и замърсяването в крайбрежната зона, увеличаване на броя и площта на морските защитени зони, включващи местообитанието. Изследвания и мониторинг на местообитанието за установяване на промените в площта, фрагментацията, дълбочината на разпространение и процентното покритие с *Cystoseira* spp., както и състоянието, състава и структурата на организмовите съобщества в това местообитание.

Литература. Василев и др. 2005; Георгиев 1964; Димитрова-Конаклиева 1981, 2000; Живков и др. 2005; Калугина-Гутник 1974; Карапеткова, Живков 2006; Кънева-Абаджиева, Маринов 1977; Петрова-Караджова 1975; Стоянов и др. 1963; Vassilev & Pehlivanov, 2005.

Валентина Тодорова, Марина Панайотова

09A3 Морски пещери

**Връзки с класификации на местообитанията.**

EUNIS: A1.4 Features of littoral rock, A3.7 Features of infralittoral rock, A3.71 Robust faunal cushions and crusts in surge gullies and caves; PAL. CLASS.: 12.72 Complex sea caves, 11.26 Sublittoral cave communities, 11.294 Mediollittoral cave and overhang communities; HD 92/43: 8330 Submerged or partially submerged sea caves.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 C3 D2 E2 F1 H3 I J L1].

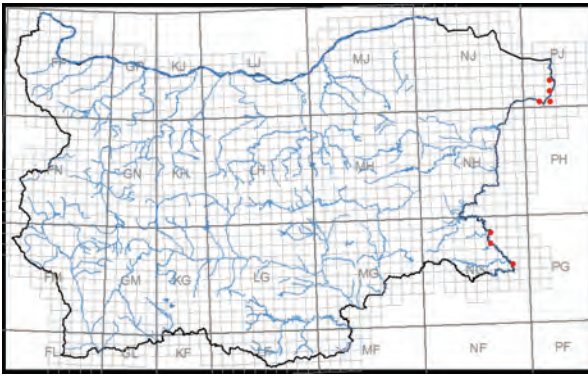
Обща характеристика. Почти всички пещери от този тип са се формирали от абразивната сила на морския прибой и в тях липсват пещерни образувания. В България няма систематизирани данни за местоположението и броя на тези пещери, нито за морфометричните им данни (дължина и височина). Достъпът до всички пещери е само откъм морето. Височината на входа е от 50 cm до 25 m в зависимост от вълнението. Дължината на водната галерия е от 5 до 50 m, след което следват сухи или полусухи галерии с пясък, чакъл или по-големи камъни. Естествена светлина не прониква до дъното само в по-дългите пещери.

Температурата е силно зависима от външната, въпреки че флукуациите са по-малки и не са наблюдавани екстремно ниски или високи стойности. В морските пещери у нас не са установени типични пещерни безгръбначни троглофили или троглобионти. От април до края на септември някои от пещерите се обитават от колонии на прилепите *Miniopterus schreibersii*, *Myotis blythii*, *M. myotis* и *M. capaccinii*. По входовете често гнездят скалолюбиви видове птици. Пещерите с пясъчен подземен бряг в миналото са били редовно обитавани от тюлен монах (*Monachus monachus*). Сега само по изключение в тях се наблюдават единични, най-често скитащи мъжки тюлени.

Характеризиращи таксони.

- Животни: Myriapoda: *Scutigera coleoptrata*; Aves: *Apus melba*, *Columba livia*, *Delichon urbica*, *Phalacrocorax aristotelis*; Mammalia: *Miniopterus schreibersii*, *Monachus monachus*, *Myotis blythii*, *M. capaccinii*, *M. myotis*.

Разпространение в България. В сарматските варовици на скалистия бряг по Северното Черноморие (между Каварна и Шабла) и в неугаечните скали на Южното Черноморие между Созопол и Резово, особено в клифа около Маслен нос; от 0 до 20 m н. в.



Консервационно значение. Морските пещери са единствените подходящи подземни убежища за размножаването на големи колонии от пещеролюбивите видове прилепи по цялото българско Черноморие.

Отрицателно действащи фактори. Заплаха за местообитанието представляват естествени ерозионно-свличайщи процеси в крайбрежните скали. Потенциално негативни са строителни или добивни дейности, които могат да се извършват над или в скалистите брегове. Чакълът за застилането на крайбрежните асфалтови пътища на север от Каварна през 60-те години на миналия век се е получавал от разработване

чрез взривяване на крайбрежните скали между Тюленово и Шабла. Хората причиняват безпокойство през летните месеци, когато е размножителният сезон на прилепите и на скалолюбивите видове птици. В почти всички обекти поради прибоия в дъното на пещерите се натрупват пластмасови отпадъци и дървени отломки.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Някои от пещерите по Северното Черноморие са в резерват „Калиакра“, защитена местност „Яйлата“ и в природната забележителност „Скалните образувания, фиорди и Тюленовата пещера“ в местн. Маслен нос, а също и в защитена местност „Силистар“ по Южното Черноморие. Морските пещери са включени в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Изготвяне на Планове за управление на съществуващите защитени територии с пещери и регламентиране достъпа на хора през лятото.

Литература. Попов и др. 2007; Benda *et al.* 2003; Beron 1972, 1994; Peshev *et al.* 2005.

Боян Петров, Иван Пандурски

10А4 Сублиторални пясъци



Връзки с класификации на местообитанията.
 EUNIS: A5.2 Sublittoral sands; PAL. CLASS.: 11.22 Sublittoral soft seabeds; HD 92/43: 1110 Sandbanks which are slightly covered by sea water all the time, 1160 Large shallow inlets and bays.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Потенциално застрашено [NT – A1, 2 D1 F1 I L2].

Обща характеристика. Пясъчните седименти са разпространени в инфралиторала (0,5–15 m) по протежение на акумулативни брегове или се срещат в характерни дънни форми – пясъчни банки на по-голяма дълбочина (15–25 m) в циркалиторала. Поради малката си дълбочина местообитанието често е изложено на въздействието на вълните, което ограничава съдържанието на тини до 15%. Хидродинамичният режим, съставът на седимента и дълбочината определят характера на съобществото, обитаващо пясъчния сублиторал. В защитени от вълново въздействие райони до максимална дълбочина 4–5 m фините пясъци могат да бъдат обитавани от морски тревни от родовете *Zostera*, *Potamogeton* и *Zannichellia*, които биват обраствани от епифитни зелени и червени водорасли. Често пясъчното дъно е лишено от макрофити и съобществото е съставено само от представители на морската дънна фауна – многочетинести червеи, миди, охлюви, ракообразни и др.

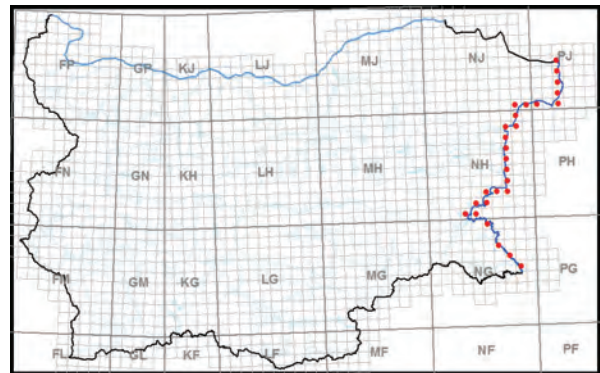
Инфралиторалните едрозърнести пясъци са населени от мидата *Donax trunculus*. На малко по-голяма дълбочина едрите пясъци се обитават от групировка на *Modiolus adriaticus*, *Aonides paucibranchiata* и *Gouldia minima*. В циркалиторалните едри пясъци, примесени с черупки, живее групировката на *Branchiostoma lanceolatum*, *Protodorvillea kefersteini* и *Ophelia limacina*. Групировка на *Chamelea gallina*, *Lentidium mediterraneum* и *Divaricella divaricata* е характерна за плитководни фини пясъци. Интерстициалната фауна е представена от псамофилни полихети като *Microphthalmus fragilis*, *M. similis*, *Protodrilus flavocapitatus*, *Polygordius neapolitanus*, *Magelona papillicornis*, *M. rosea*. Друг характерен многочетинест червей за инфралиторалните фини и тинести пясъци е *Arenicola marina*, която изравя в седимента J- или U-видни канали. Навлизането и трайното установяване на чуждоземните миди *Mya arenaria* и *Anadara inaequalis* и на охлюва *Rapana venosa* води до трайни изменения в местообитанието на фините и тинестите пясъци. *Mya arenaria*, установена пред българския бряг през 1972 г., е вид с широка екологична пластичност и изразена толерантност към замърсяване и хипоксия, което заедно с високата продуктивност и бърз растеж го правят силно инвазивен конкурент на местните миди за наличните ресурси. Популациите достигат високи числености, като максималната установена възлиза на 4862 инд./m². *Anadara inaequalis* е установена за първи път през 1982 г. във Варненски залив, като вероятно това е най-старата популация в Черно море. Видът е умерено инвазивен и е конкурент на

местната малакофауна. *Rapana venosa*, регистриран за първи път у нас през 1956 г., заема свободна екологична ниша като активен хищник по всички видове миди. Екологично пластична и без конкуренция, рапаната е силно инвазивен вид в Черно море с негативно въздействие върху мидените популации.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Zannichellia* spp., *Zostera marina*, *Z. noltii*, *Potamogeton* spp.
- Животни: Polychaeta: *Arenicola marina*, *Magelona papillicornis*, *M. rosea*, *Microphthalmus fragilis*, *M. similis*, *Ophelia limacina*, *Polygordius neapolitanus*, *Protodorvillea kefersteini*, *Protodrilus flavocapitatus*; Bivalvia: *Anadara inaequalis*, *Cerastoderma glaucum*, *Chamelea gallina*, *Donacilla cornea*, *Donax trunculus*, *Lentidium mediterraneum*, *Mya arenaria*, *Tellina tenuis*; Gastropoda: *Cyclope neritea*, *Hydrobia* sp., *Nassarius nitidus*, *Rapana venosa*; Crustacea: *Crangon crangon*, *Carcinus aestuarii*, *Diogenes pugilator*, *Palaemon adspersus*, *Polybius vernalis*, *Upogebia pusilla*; Elasmobranchii: *Dasyatis pastinaca*, *Raja clavata*, *Squalus acanthias*; Actinopterygii: *Acipenser stellatus*, *Arnoglossus kessleri*, *Callionymus pusillus*, *C. risso*, *Chelidonichthys lucernus*, *Diplodus annularis*, *D. puntazzo*, *Gobius niger*, *Gymnamodytes cecereus*, *Knipowitschia caucasica*, *Mesogobius batrachocephalus*, *Mullus barbatus*, *Neogobius melanostomus*, *Nerophis ophidion*, *Ophidion rochei*, *Pegusa lascaris*, *Platichthys flesus*, *Pomatoschistus marmoratus*, *P. minutus*, *Psetta maxima*, *Sciaena umbra*, *Trachinus draco*, *Umbrina cirrosa*, *Uranoscopus scaber*.

Разпространение в България. Черно море, пясъчното дъно, на дълбочина от 0,5 до 25 m.



Консервационно значение. В местообитанието се срещат множество видове с консервационно значение на национално и международно ниво: *Acipenser stellatus*, *Branchiostoma lanceolatum*, *Callionymus risso*, *Carcinus aestuarii*, *Chelidonichthys lucernus*, *Diplodus annularis*, *Mesogobius batrachocephalus*, *Mullus barbatus*, *Nerophis ophidion*, *Pegusa lascaris*, *Raja clavata*, *Sciaena umbra*, *Squalus acanthia*, *Trachinus draco*, *Upogebia pusilla*, *Uranoscopus scaber*, *Zostera marina*, *Z. noltii*.

Отрицателно действащи фактори. Индуриално и химично замърсяване на водите и изхвърляне на твърди отпадъци на морското дъно. Потенциална заплаха са и човешките дейности, свързани с добив на пясък от подводни структури като пясъчни банки, плажов материал и др., както и промяната в хидрологичните условия вследствие на строителството на брегозащитни съоръжения (буни, вълноломи), които влияят върху посоката на седиментните потоци. Сериозна заплаха за биоразнообразието на местообитанието представлява интензивният риболов и особено нелегалното дънно тралене за улов на калкан, което нарушава структурата на дънните съобщества. Сублиторалните пясъци се обитават от инвазивните видове *Mya arenaria*, който конкурира и измества аборигенните мекотели, и морският охлюв *Rapana venosa*, който се храни с различните видове миди, обитаващи това местообитание и влияе върху структурата на съобществото.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Риболовът чрез използване на дънни тралове е забранен от действащия Закон за рибарството и аквакултурите. Части от местообитанието са в защитена местност „Пясъчна банка Кокетрайс“ и резерват „Калиакра“. Местообитанието е включено в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Изграждане на екологична мрежа от защитени морски акватории. Разработване на Планове за управление на вече защитените акватории, включващи това местообитание. Определяне на квоти за уловите на калкан в акваториите, обхващащи местообитанието, контролиране на риболовното усилие, както и осъществяване на стриктен контрол върху използването на забранени риболовни уреди (дънни тралове). Изследователска дейност и мониторинг за установяване на промените в състоянието, състава и структурата на организмите съобщества, както и периодично актуализиране на консервационното значение на характерните видове съгласно съвременните категории и критерии на IUCN.

Литература. Георгиев 1964; Кънева-Абаджиева 1958, 1974; Кънева-Абаджиева, Маринов 1984; Маринов и др. 1982; 1983; Панайотова и др. 2006; Цветков, Маринов 1986; Konsulova & Tokmakov 1995; Zolotarev *et al.* 1996.

Валентина Тодорова, Марина Панайотова

11A4 Сублиторални мидени банки върху седимент

Връзки с класификации на местообитанията.
EUNIS: A5.62 Sublittoral mussel beds on sediment;
PAL. CLASS.: 11.254 Mussel beds; HD 92/43:
1170 Reefs.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Уязвимо [VU – A1, 2 D1 G2 H2 I L3].

Обща характеристика. Черната морска мида (*Mytilus galloprovincialis*) образува характерни мидени банки върху разнообразни седименти, вариращи от едрозърнест черупчест пясък и тинест пясък до тиня. Банките са тесни и дълги, ориентирани напречно на преобладаващите течения. Черната мида е важен структурен вид – едификатор на местообитанието, чиито популации формират биогеенни рифове и създават твърд субстрат, стабилизират повърхността на седимента и го модифицират, като изграждат органично обогатени „митилусови тини“. Местообитанието изпълнява ключова екологична роля за функционирането и стабилността на морската екосистема като цяло поради мощния биофилтрационен капацитет на черните миди, ефективно трансформират първичната продукция във вторична. Същевременно мидените банки осигуряват субстрат за прикрепване на разнообразна епифауна (гъби, хидрозои, актинии, бриозои, асцидии,



01В1 Растителност на черноморските пясъчни плажове



**Връзки с класификации на местообитани-
ята.** EUNIS: B1.132 Pontic sand beach annual
communities, B1.133 Pontic sand beach perennial
communities; PAL. CLASS.: 16.1232 Pontic sand
beach annual communities, 16.1233 Pontic sand
beach perennial communities; HD 92/43: 2110 Embryonic
shifting dunes; Бондев (1991): 147 Псамофитни фор-
мации с преобладаване главно на класник (*Leymeta
racemosi*), пясъчар (*Ammophylleta arenariae*), га-
лилея (*Galileeta mucronatae*), пясъчна метличка
(*Centaureeta arenariae*), тойна (*Trachomitum
venetum*) и храстови формации с доминиране на
ционура (*Cionureta erectae*) и други предимно по
крайморските пясъци.

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 C3 D2 E2 F2
G2 H2 I J L3].

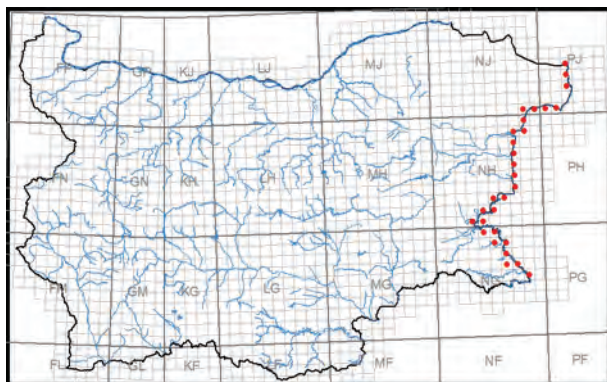
Обща характеристика. В крайбрежните пясъчни
плажни ивици в зоната на прибой и до около 30 m от
него се намират първите етапи на образуването на
дюните. Характерно е, че растителност почти липс-
ва. Тя е представена от асоциация *Cakilo euxinae-
Salsoletum ruthenicae*, ценозите на която имат мно-
го ниско проективно покритие – понякога до 1%. В

прибойната зона са характерни процеси на засоля-
ване и там са разпространени някои халофити, като
Salsola ruthenica, *Suaeda altissima* и др. На типич-
ните пясъчни плажове, но само на по-слабо посе-
щаваните, има малочислени популации на някои
облигатни псамофити, като *Cakile maritima* subsp.
euxina, *Crambe maritima* subsp. *pontica*, *Eryngium
maritimum*, *Euphorbia peplis*, *Lactuca tatarica*,
Polygonum maritimum, а по южното Черноморие – и
Otanthus maritimus. Поради постоянното отъква-
не и почистване, тези плажни ивици обикновено са
лишени от растителност и представляват подвижен
пясъчен субстрат.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Argusia sibirica*, *Cakile mariti-
ma* subsp. *euxina*, *Crambe maritima* subsp. *pontica*,
Elymus farctus, *Eryngium maritimum*, *Euphorbia
peplis*, *Glaucium flavum*, *Lactuca tatarica*, *Leymus
racemosus* subsp. *sabulosus*, *Medicago marina*,
Otanthus maritimus, *Polygonum maritimum*, *P. me-
sembricum*, *Salsola ruthenica*, *Xanthium italicum*.
- Животни: Безгръбначни – *Orchestia bottae*, *Ci-
cindela hybrida*, *Hecamede albicans*, *Tethina cine-
rea*, *Hersodromya curtippennis*, Гръбначни – *Chara-
drius dubius*, *Ch. alexandrinus*.

Разпространение в България. Черноморско крайбрежие.



Консервационно значение. На пясъчните плажове се срещат множество редки и защитени псамофити с прогресивно намаляващи популации в страната, като *Argusia sibirica*, *Eryngium maritimum*, *Lactuca tatarica*, *Otanthus maritimus* и др.

Отрицателно действащи фактори. Интензивно развитие на морския туризъм в България, застрояване, почистване на растителността, замърсяване на плажната ивица.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Някои от находищата попадат в защитени територии – защитените местности „Дуранкулашко езеро“, „Шабленско езеро“ и „Камчийски пясъци“, резерват „Ропотамо“, природен парк „Странджа“ и защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Прекратяване на застрояването и замърсяването на плажовете по Черноморието, намаляване на туристическия натиск.

Литература. Tzonev *et al.* 2005; Vicherek 1971.

Росен Цонев

02В1 Черноморски ембрионални дюни



Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: B1.313 Pontic embryonic dunes; PAL: CLASS.: 16.2113 Pontic embryonic dunes; HD 92/43: 2110 Embryonic shifting dunes; Бондев (1991): 147 Псамофитни формации с преобладаване главно на класник (*Leymeta racemosi*), пясъчар (*Ammophylleta arenariae*), галилея (*Galileeta mucronatae*), пясъчна метличина (*Centaureeta arenariae*), тойна (*Trachomitum venetum*) и храстови формации с доминиране на ционура (*Cionureta erectae*) и други предимно по крайморските пясъци.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 C3 D2 E2 F2 G2 H2 I J L3].

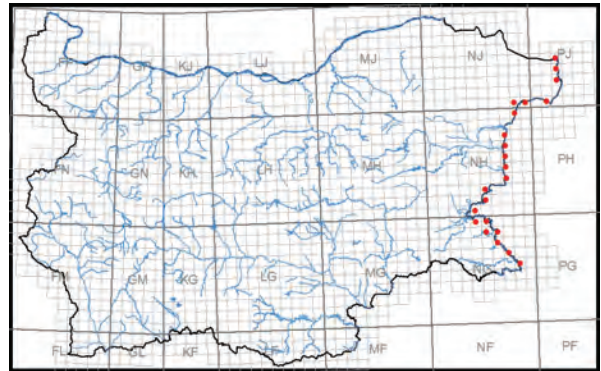
Обща характеристика. Ембрионалните дюни се намират в преходната зона между типичните пясъчни плажове от една страна, а от друга, на подвижните (бели) или стабилизирани (сиви) дюнни комплекси. Те представляват най-често широка няколко метра ивица на дюнното „чело“, издигната на около 1–1,5 m над дрифтовата зона, което „чело“ е обърнато към морето с наклон до 5–10°. При ембрионалните дюни се наблюдава начален процес на стабилизиране и уплътняване на пясъка от корените и коренищата на многогодишни тревни. Сред тях преобладават житните, като *Ammophila arenaria*, *Elymus farctus*, *Leymus racemosus* subsp. *sabulosus*, но и много други псамофити – *Centaurea arenaria*, *Crambe maritima*, *Eryngium maritimum*, *Lactuca tatarica*, *Xanthium italicum*. Ценозите на ембрионалните черноморски дюни са представени от асоциацията *Xanthio italicici-Leymetum sabulosi*, която може да се разглежда като сукцесионно производна на асоциацията *Ammophilo-Elymetum gigantei*, описана през 1971 г. от България. С напредването на деградационните процеси под въздействието на човешката дейност, в състава на преходната асоциация са изчезнали или намалели някои типични псамофити, като *Euphorbia paralias*, *Medicago marina*, *Stachys maritima*, а вторично са се разпространили широко някои рудерали – *Xanthium italicum* (неофит с американски произход), *Chondrilla juncea* и др. Характерна е естествената добре изразена подвижност и динамика на тези ембрионални дюни, която зависи от силата на вятъра и влиянието на морските бури и щормове.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Ammophila arenaria*, *Argusia sibirica*, *Centaurea arenaria*, *Crambe maritima* subsp. *pontica*, *Elymus farctus*, *Eryngium maritimum*, *Euphorbia paralias*, *Lactuca tatarica*, *Leymus racemosus* subsp. *sabulosus*, *Polygonum maritimum*, *Salvia ruthenica*, *Silene thymifolia*, *Xanthium italicum*.

Разпространение в България. Черноморско крайбрежие, където има комплекси от бели или сиви дюни – с. Дуранкулак, н. Шабла, с. Крапец, с. Шкорпиловци, гр. Обзор, местн. Иракли, къмпингите „Гради-

на“ и „Златна рибка“, блатата Аркутино, Стамополу, гр. Приморско, с. Китен и др.



Консервационно значение. В ценозите на ембрионалните черноморски дюни участват множество редки и защитени псамофити с прогресивно намаляващи популации в България. Такива са *Centaurea arenaria*, *Eryngium maritimum*, *Euphorbia paralias*, *Lactuca tatarica* и др.

Отрицателно действащи фактори. Интензивно развитие на туризма и урбанизацията, замърсяване на плажната ивица и дюните, деградация и навлизане на нетипични рудерални видове в състава на естествените ценози, незаконни кариери за пясък, природна динамика на крайбрежната пясъчна ивица.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Някои от находищата попадат в съществуващи защитени територии – защитена местност „Дуранкулашко езеро“, защитена местност „Шабленско езеро“, защитена местност „Камчийски пясъци“, резерват „Ропотамо“, природен парк „Странджа“. Част от територията на местообитанието е в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Прекратяване на застрояването, урбанизацията и деградацията на запазените дюни и плажове по Черноморието, ограничаване на туристическия натиск, управление на защитените зони с приоритетна цел опазване на псамофитните ценози.

Литература. Tzonev et al. 2005; Vicherek 1971.

Росен Цонев

03В1 Черноморски подвижни (бели) дюни



Черноморски подвижни (бели) дюни по Северното Черноморие

Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: B1.324 Pontic white dunes; PAL. CLASS.: 16.2124 Pontic white dunes; HD 92/43: 2120 Shifting dunes along the shoreline with *Ammophila arenaria* (white dunes); Бондев (1991): 147 Псамофитни формации с преобладаване главно на класник (*Leymeta racemosi*), пясъчар (*Ammophylleta arenariae*), галилея (*Galileeta mucronatae*), пясъчна метличина (*Centaureeta arenariae*), тойна (*Trachomitum venetum*) и храстови формации с доминиране на ционура (*Cionureta erectae*) и други предимно по крайморските пясъци.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 C3 D2 E2 F2 G2 H2 I J L3].

Обща характеристика. В разглеждания тип местообитание се включват подвижни (бели) дюни с растителни съобщества от съюза *Elymion gigantei*, формиращи дюнни редове с височина до 2–3 m, най-често ориентирани успоредно на морето. Срещат се предимно по северното Черноморско крайбрежие, където процесите на стабилизация на дюните са възпрепятствани от по-тежката зима с бури и силни ветрове. Характерни са за пясъчните коси, които разделят Дуранкулашкото, Шабленското и Поморийското езеро от морето – там тяхното формиране е както под влиянието на вятъра, така и под влиянието на колебанията на водното ниво в езерата. Подобни, но по-малки бели дюни се образуват в

района на вливането на различни по големина реки в морето. Подвижни дюни има при устията на реките Батова, Велека, Силистар и в местн. Иракли. Тези дюни са по-стабилизирани от ембрионалните и са формирани от ценози с доминиране на житни треви, като *Ammophila arenaria*, *Festuca vaginata* и *Leymus racemosus* subsp. *sabulosus*. По Северното Черноморие са разпространени ценозите на асоциацията *Medicago tenderiensis*-*Ammophiletum arundinaceae*. Характерно е участието на *Centaurea arenaria* subsp. *borysthenaica*, *Eryngium maritimum*, *Euphorbia seguierana*, *Linaria genistifolia* subsp. *genistifolia*, *Medicago falcata* subsp. *tenderiensis*, *Secale sylvestre*, *Silene conica* subsp. *conomaritima*, *S. thymifolia*. Тази асоциация е близка до асоциацията *Ammophilo-Elymetum gigantei*, но е със силно влошена структура, съпроводена от изчезването на някои типични (облигатни) псамофити. Те се увеличават на юг, като особено представителни са ценозите на белите дюни в района на Балтата и Поморийското езеро. Характерно е участието на облигатни псамофити като *Euphorbia paralias*, *Medicago marina*, *Stachys maritima*. Белите дюни в района на устието на р. Велека се отличават с наличие на многочислена популация на *Otanthus maritimus*, който вероятно показва прехода с описаната по турското Черноморско крайбрежие асоциация *Otantho-Leymetum sabulosi*. Характерна е естествената добре изразена динамика на белите дюни, която зависи от силата и посоката на вятъра, влиянието на морските бури и щормове и от промените на водните нива в езерата и реките, които се намират в съседство с дюнните комплекси.

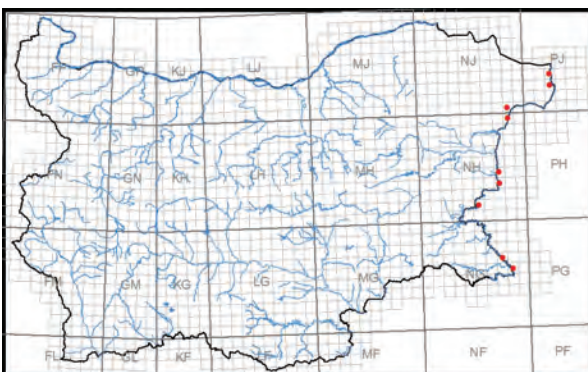


Черноморски подвижни (бели) дюни по Южното Черноморие

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Ammophila arenaria* subsp. *arundinacea*, *Astrodaucus littoralis*, *Calystegia soldanella*, *Centaurea arenaria*, *Convolvulus persicus*, *Corispermum nitidum*, *Eryngium maritimum*, *Euphorbia paralias*, *E. seguierana*, *Festuca vaginata*, *Hypocoum ponticum*, *Leymus racemosus* subsp. *sabulosus*, *Linaria genistifolia* subsp. *genistifolia*, *Maresia nana*, *Medicago falcata* subsp. *tenderiensis*, *M. marina*, *Otanthus maritimus*, *Papaver rhoeas*, *Peucedanum arenarium*, *Secale sylvestre*, *Silene conica* subsp. *conomaritima*, *S. thymifolia*, *Stachys maritima*.
- Гъби: Макромицети – *Peziza ammophila*, *Psathyrella ammophila* (сред *Ammophila arenaria*); Микромицети – *Melampsora euphorbiae* (по *Euphorbia paralias*), *Puccinia calcitrapae* (по *Centaurea arenaria*), *Uromyces striatus* (по *Medicago marina*).
- Животни: *Charadrius alexandrinus*, *Sterna albifrons*.

Разпространение в България. Черноморско крайбрежие – Дуранкулашко и Шабленско езера, с. Крапец, местн. Балтата, южно от н. Галата, Иракли, Поморийското езеро, устието на р. Велека и на р. Силистар.



Консервационно значение. В ценозите на черноморските подвижни дюни участват множество редки и защитени псамофити с прогресивно намаляващи популации в България. Такива са *Astrodaucus littoralis*, *Centaurea arenaria*, *Convolvulus persicus*, *Euphorbia paralias*, *Festuca vaginata*, *Maresia nana*, *Medicago marina*, *Otanthus maritimus*, *Stachys maritima* и др.

Отрицателно действащи фактори. Интензивно развитие на туризма и урбанизацията, замърсяване на плажната ивица и доните, незаконни кариери за добив на пясък, естествена динамика на подвижните пясъчни субстрати.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Някои от находищата попадат в съществуващи защитени територии – защитена местност „Дуранкулашко езеро“, защитена местност „Шабленско езеро“, защитена местност „Иракли“, защитена местност „Устие на р. Велека“, защитена местност „Силистар“, природен парк „Странджа“ и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Прекратяване на застрояването, урбанизацията и деградацията на все още запазените дюнни комплекси по Черноморието, ограничаване на туристическия натиск, целенасочено управление на защитените зони с цел опазване на псамофитните ценози.

Литература. Бондев, Велчев 1982; Tzonev *et al.* 2005; Vicherek 1971.

Росен Цонев

04B1 Черноморски стабилизирани (сиви) дюни

Южни черноморски сиви дюни (асоциация *Aurinio uechtritziани-Artemisietum campestris*)**Връзки с класификации на местообитанията.**

EUNIS: B1.4B11 Southwestern Pontic fixed dunes, B1.4B12 Northwestern Pontic fixed dunes; PAL. CLASS.: 16.22B11 Southwestern Pontic fixed dunes, 16.22B12 Northwestern Pontic fixed dunes; HD 92/43: 2130 *Fixed coastal dunes with herbaceous vegetation (grey dunes); Бондев (1991): 147 Псамофитни формации с преобладаване главно на класник (*Leymeta racemosi*), пясъчар (*Ammophylleta arenariae*), галилея (*Galileeta mucronatae*), пясъчна метличина (*Centaureeta arenariae*), тойна (*Trachomitum venetum*) и храстови формации с доминиране на ционура (*Cionureta erectae*) и други предимно по крайморските пясъци.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 C3 D2 E2 F2 G2 H3 I L3].

Обща характеристика. Това са неподвижни крайбрежни дюни, стабилизирани и колонизирани от много разнообразни ценози, с преобладаването на многогодишни тревисти растения и на места с масово участие на лишеи и мъхове. Разпространени са по цялото Черноморско крайбрежие, но предимно

на юг от устието на р. Камчия. На север, в района на Дуранкулашко езеро, има малък, изолиран участък от сиви дюни, който силно се различава от останалите стабилизирани дюни в България и може да се разглежда като най-южната точка на разпространените в района на делтата на р. Дунав (Румъния и Украйна) северни черноморски сиви дюни (B1.4B12). Поради голямата си специфика двата подтипа сиви дюни в България са разгледани поотделно:

1. Южни черноморски сиви дюни (асоциация *Aurinio uechtritziани-Artemisietum campestris*). Това са стабилизирани дюнни системи, растителността на които принадлежи на ендемичния за Черноморското крайбрежие съюз *Sileno thymifoliae-Jurinion kilaeae*. В България са представени основно от асоциацията *Aurinio uechtritziани-Artemisietum campestris*, разпространена на юг от устието на Камчия. Представяват различни по големина и височина дюнни комплекси – от 2–3 m до 50 m н. в. (най-високата дюна в района на н. Кая, северно от р. Ропотамо). Разделят се на различни варианти в зависимост от степента на споеност на пясъка и от овлажнението им. В преходната зона с ембрионалните дюни, най-често с източно изложение и върху по-подвижните пясъци, се срещат ценозите на субасоциация *Pancretietosum maritimi*, в които преобладават видове, разпростра-



Северни черноморски сиви дюни (асоциация *Alyssum borzaeani-Ephedretum distachyaе*)

нени основно на подвижните дюни – *Ammophila arenaria*, *Eryngium maritimum*, *Leymus racemosus* subsp. *sabulosus*, *Medicago marina*, *Pancratium maritimum*. Типичната субасоциация е най-широко разпространена. Най-характерните видове за стабилизираните дюни са: *Artemisia campestris*, *Centaurea arenaria*, *Cionura erecta*, *Jurinea albicaulis* subsp. *kilaea*, *Lepidotrichum uechtritizianum* (= *Aurinia uechtritiziana*), *Linaria genistifolia*, *Silene euxina*, *Teucrium polium*. В ценозите, разпространени по западните склонове на дюнните системи, са характерни *Galilea mucronata*, *Linum tauricum* subsp. *bulgaricum*, *Peucedanum arenarium*. По най-подвижните пясъци, основно на гребените (билата) на дюните, се срещат повече едногодишни видове (*Arenaria serpyllifolia*, *Corispermum nitidum*, *Secale sylvestre*), а по северните, влажни склонове – много мъхове и лишей (*Cladonia foliacea*, *C. subrangiformis*, *Grimmia pulvinata*, *Syntrichia ruralis*, *Tortella flavovirens*). Най-уплътнените и влажни пясъци в пониженията на дюните са заети от ценозите на асоциация *Stachyo atherocalici-Caricetum ligericae*, за която са характерни *Carex ligERICA*, *Chondrilla juncea*, *Jasione heldreichii*, *Stachys atherocalyx*. Тези ценози са преходни с влажните дюнни понижения (вж. Преовлажнени и наводнени понижения в дюните, с. 73). На най-уплътнените участъци на сивите дюни, където се наблюдават по-напреднали процеси на

почвообразуване, се появяват и фрагменти от ксеротермни ценози на *Chrysopogon gryllus*.

2. Северни черноморски сиви дюни (асоциация *Alyssum borzaeani-Ephedretum distachyaе*). Ценозите на тези дюни се отнасят към съюза *Scabiosion ucrainicae*. В България са представени единствено от ендемичната асоциация *Alyssum borzaeani-Ephedretum distachyaе*, срещаща се в местн. Ана Мария, много близо до границата с Република Румъния. Представяват ниски (около 1 m над нивото на плажа), стабилизираните дюнни системи, покрити с многогодишна тревиста растителност. Много характерни са ценозите с високо проективно покритие на *Ephedra distachya*. Участват още *Alyssum borzaeanum*, *Cynanchum acutum*, *Erysimum diffusum*, *Festuca vaginata*, *Scabiosa argentea*, *Silene thymifolia*, *Verbascum purpureum*. Характерно е участието също така на мъхове (*Syntrichia ruralis*), лишей (*Xanthoria parietina*), някои рудерали (*Echium vulgare*, *Marrubium peregrinum*) и дори на единични храсти (*Prunus spinosa*).

Характеризиращи таксони.

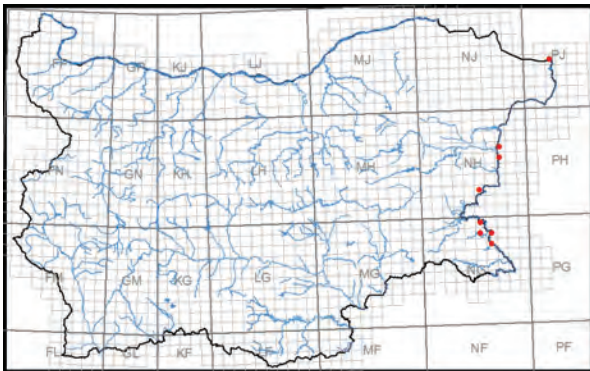
- Висши растения: 1. *Alyssum borzaeanum*, *A. hirsutum* subsp. *caespitosum*, *Artemisia campestris*, *Astragalus onobrychis* subsp. *skorpilii*, *Carex ligERICA*, *Centaurea arenaria*, *Cionura erecta*, *Corispermum nitidum*, *Galilea mucronata*, *Jasione*

heldreichii, *Jurinea albicaulis* subsp. *kilaea*, *Lepidotrichum uechtritizianum* (= *Aurinia uechtritiziana*), *Linaria genistifolia*, *Linum tauricum* subsp. *bulgaricum*, *Pancratium martimum*, *Rumex tenuifolius*, *Silene euxina*, *S. thymifolia*, *Teucrium polium* subsp. *vincentinum*, *Verbascum purpureum*; 2. *Alyssum borzaeanum*, *Cynanchum acutum*, *Ephedra distachya*, *Erysimum diffusum*, *Scabiosa argentea*.

• Гъби: Макромицети – *Agrocybe pediades*, *Clathrus archeri*, *Myriostoma coliforme*, *Panaeolus papilionaceus*, *Peziza ammophila*, *P. clypeata*, *Phallus hadriani*, *Psathyrella ampopila*, *Tulostoma brumale*, *T. squamosum*; Микромицети – *Puccinia absinthii* (по *Artemisia santonicum* subsp. *patens*), *Stagonospora pancratii* (по *Pancratium maritimum*), *Uromyces silenes-ponticae* (по *Silene thymifolia*); Лишеи – *Xanthoria parietina*.

• Животни: Безгръбначни – *Stibaropus henkei*, *Bursinus fossor*; Гръбначни – *Pelobates syriacus*, *Podarcis taurica*, *Calandrella brachydactyla*.

Разпространение в България. Черноморско крайбрежие – северните черноморски сиви дюни са установени само северно от Дуранкулашко езеро (местн. Ана Мария); южните черноморски сиви дюни са много по-широко разпространени – р. Камчия, с. Шкорпиловци, курортен комплекс Слънчев бряг, гр. Несебър, къмпингите „Градина“, „Златна Рибка“, „Каваците“, блатата Алепу, Аркутино, Стамополу, гр. Приморско – с. Китен.



Консервационно значение. Синтаксоните на сивите дюни са ендемични за България. Особено ограничено е разпространението на уникалната само за плажа в местн. Ана Мария асоциация *Alyssum borzaeani-Ephedretum distachyae*. В ценозите на стабилизирани (сиви) черноморски дюни участват десетки видове редки, ендемични и защитени псамофити с прогресивно намаляващи популации в България. Такива са *Alyssum borzaeanum*, *Lepidotrichum uechtritizianum* (= *Aurinia uechtritiziana*) (балкано-анатолийски ендемит), *Centaurea arenaria*, *Linum tauricum* subsp. *bulgaricum*, *Pancratium martimum*, *Silene euxina*, *Verbascum purpureum* и др. Консервационно значими видове гъби са *Clathrus archeri* и *Phallus hadriani*.

Отрицателно действащи фактори. Интензивно развитие на туризма и урбанизацията, незаконна реституция на крайбрежната пясъчна ивица, застрояване с временни и постоянни постройки на дюните, замърсяване с отпадъци, отъпкване на пясъка и разрушаване на структурата на дюните ценози, незаконни кариери за пясък, естествена динамика на подвижните пясъчни субстрати, инвазия на чужди видове и рудерали, като *Ailanthus altissima* (в района на гр. Несебър), *Amorpha fruticosa*, *Elaeagnus angustifolia*, *Robinia pseudacacia*, залесяване с чужди видове, като с *Pinus maritima* в района на с. Шкорпиловци и др.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и е приоритетно за опазване. Някои от находищата попадат в съществуващи защитени територии – защитена местност „Камчийски пясъци“, резерват „Ропотамо“, поддържан резерват „Пясъчна лилия“, природните забележителности „Пясъчни дюни“ в местностите Алепу, Бабата, Каваците, Градина–Златна рибка, край „Перла“, „ММЦ – Приморско“ и при гр. Несебър, и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Прекратяване на незаконното застрояване, урбанизацията и деградацията на запазените дюнни комплекси по Черноморието, ограничаване на туристическия натиск, целенасочено управление на защитените зони от мрежата НАТУРА 2000 с цел опазване на псамофитните ценози.

Литература: Бондев, Велчев 1982; Давидов 1912; Мешинев и др. 1994; Tzonev *et al.* 2005; Vicherek 1971.

Росен Цонев

05В1 Черноморски облесени дюни

**Връзки с класификации на местообитанията.**

EUNIS: B1.7 Coastal dune woods; PAL. CLASS.: 16.29 Wooded dunes; HD 92/43: 2180 Wooded dunes of the Atlantic, Continental and Boreal region; Бондев (1991): 147 Псамофитни формации с преобладаване главно на класник (*Leymeta racemosi*), пясъчар (*Ammophylleta arenariae*), галилея (*Galileeta micronatae*), пясъчна метличина (*Centaureeta arenariae*), тойна (*Trachomitum venetum*) и храстови формации с доминиране на ционура (*Cionureta erectae*) и други предимно по крайморските пясъци

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Критично застрашено [CR – A1, 2 C3 D3 E3 F2 G2 H3].

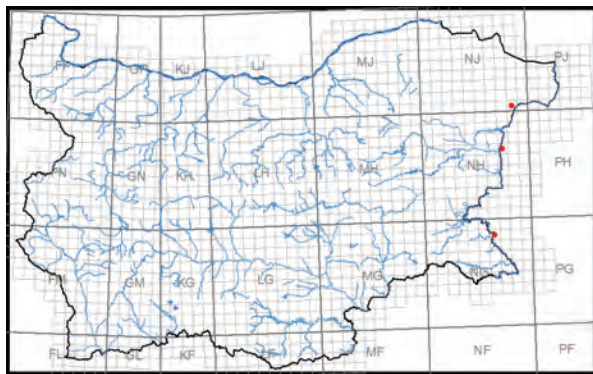
Обща характеристика. Облесените дюни са естествени или полуестествени дървесни или дървесно-храстови ценози по Черноморското крайбрежие, които се срещат в района само на две от големите дюнни системи. Най-характерни са за района на н. Кая в резерват „Ропотамо“, като заемат източните стръмни склонове на най-голямата дюна в България, висока около 50 m. Фрагменти на горски ценози има и по западните, не толкова стръмни склонове на тази дюна, в близост до шосето гр. Созопол – гр. Приморско. Горските ценози върху дюната са с типични ксеротермни черти, дърветата са ниски и разклонени. В тези ценози доминират *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus*, *Quercus cerris*, *Q. frainetto*, *Q. pubescens*. Характерно е и участие-

то като съпътстващ вид на *Celtis australis*. Келявият габър на места образува втори етаж или вторично доминира. Храстовият етаж е добре развит и е с високо проективно покритие. Доминират *Ruscus aculeatus* (на места с проективно покритие до 80%), *Cotinus coggygia*, *Cornus mas* и увивното растение *Asparagus acutifolius*. Тревният етаж също е разнообразен – *Brachypodium pinnatum*, *Campanula persicifolia*, *Carex remota*, *Dactylis glomerata*, *Iris sintenisii*, *Lathyrus niger*, *Pteridium aquilinum*, *Vicia bithynica* и др. Другият район с облесени дюни се намира южно от устието на р. Камчия. В миналото такива ниски дюни с дървесна растителност е имало само в преходните пространства между крайречните лонгозни гори и сивите дюни, където и досега са запазени малки участъци с групи или единични дървета. Много от тези дюни са били унищожени при залесяване с морски бор (*Pinus maritima*). Дървесната растителност се състои от характерните за района мезофитни видове, като *Acer campestre*, *Fraxinus oxycarpa*, *Quercus robur*, *Ulmus* spp. и характерните за лонгозните гори увивни растения като *Hedera helix*, *Periploca graeca*, *Smilax excelsa*. На ограничена площ подобни съобщества се срещат и в района на с. Кранево (поддържан резерват „Балтата“). Възможно е облесени дюни с подобен състав да е имало в миналото и в районите на Златни пясъци, устието на р. Хаджийска (днешния курортен комплекс Слънчев бряг) и др., където е съществувала контактна зона на лонгозни гори и обширни дюнни комплекси, но те отдавна са унищожени.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Carpinus orientalis*, *Dactylis glomerata*, *Fraxinus ornus*, *F. oxycarpa*, *Quercus cerris*, *Q. frainetto*, *Q. pubescens*, *Q. robur*, *Ruscus aculeatus*.
- Гъби: Макромицети – *Astraeus hygrometricus*, *Brevicellicium olivascens*, *Clathrus archeri*, *Geastrum corollinum*, *Inocybe fuligineoatra*, *Phellinus rhamni*; Микромицети – *Phyllactinia fraxini* (по *Fraxinus ornus*), *Septoria ascochyella* (по *Paliurus spina-christi*).

Разпространение в България. Черноморско крайбрежие – н. Кая в резерват „Ропотамо“, ограничено южно от устието на р. Камчия и поддържан резерват „Балтата“.



Консервационно значение. Поради ограниченото и специализирано разпространение, това местообитание е подложено на много сериозен риск от уни-

щожаване. Уникални и с високо консервационно значение са самите горски ценози, въпреки че видовият им състав не се отличава с наличие на множество редки или защитени видове. Консервационно значим вид гъба е *Clathrus archeri*.

Отрицателно действащи фактори. Интензивно развитие на туризма, плановете за нови големи туристически комплекси, залесяване и инвазия на нетипични дървесни и рудерални тревисти видове в състава на горските ценози по дюните (*Amorpha fruticosa*, *Pinus maritima*, *Robinia pseudacacia* и др.) и естествената динамика на крайбрежната пясъчна ивица.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Основната част от находищата му попадат в защитени територии – резерват „Ропотамо“ и поддържан резерват „Балтата“ и специализирани защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Прекратяване на застрояването, урбанизацията и деградацията на все още запазените дюни и плажове по Черноморието, ограничаване на туристическия натиск, спиране на дейностите, които са в противоречие с режимите на защитените територии и зони, възстановяване на естествената горска растителност там, където е била заменена от горски култури.

Литература. Мешинев и др. 1982.

Росен Цонев, Чавдар Гусев

06В1 Преовлажнени и наводнени понижения в дюните

Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: B1.81 Dune-slack pools; B1.85 Dune-slack reedbeds, sedgebeds and canebeds; PAL. CLASS.: 16.31 Dune-slack pools, 16.35 Dune-slack reedbeds, sedgebeds and canebeds; HD 92/43: 2190 Humid dune-slacks; Бондев (1991): 147 Псамофитни формации с преобладаване главно на класник (*Leymeta racemosi*), пясъчар (*Ammophylleta arenariae*), галилея (*Galileeta mucronatae*), пясъчна метличина (*Centaureeta arenariae*), тойна (*Trachomitum venetum*) и храстови формации с доминиране на ционура (*Cionureta erectae*) и други предимно по крайморските пясъци.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Критично застрашено [CR – A1, 2 C3 D3 E2 F2 G3 H3 I].

Обща характеристика. Местообитанието обхваща понижения в релефа на белите и сивите дюни системи. В условията на по-влажен климат в Атлан-

тическа Европа в тези понижения се развиват разнообразни съобщества включително и такива характерни за блатата, тресавища, храсталаци на пълзящи върби (*Salix* spp.) и др. В условията на по-сухия климат на българското Черноморско крайбрежие могат да се различат само два подтипа на местообитанието в зависимост от това, дали растителните ценози се развиват в постоянни водни басейни в дюните или върху преовлажнени (мокри) пясъци. Тези съобщества са на типични макрофити (хидрофити или хигрофити).

1. Постоянни сладководни басейни в дюните. Това местообитание в България е уникално за района на местн. Камчийски пясъци, където р. Камчия е оставила стари речни корита и устия, наречени „азмаци“ в дюните. Това са няколко постоянни, еутрофни блатата, с дълбочина на водата средно около 1,5 m. В тях се срещат типични хидрофитни съобщества на *Ceratophyllum demersum*, *Lemna minor*, *L. trisulca*, *Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton crispus*, *P. pectinatus* и др. В периферните им участъци има пояси от високи тревы (тръстика, острици,



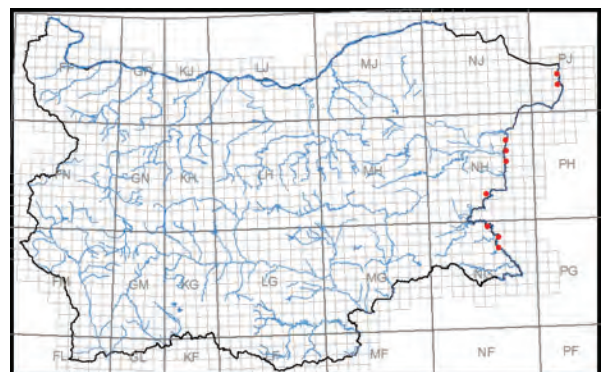
камъш) и понякога напролет се формират разливи. Може да се предположи, че в миналото такива водни басейни е имало и в района на курортен комплекс Слънчев бряг. Съществувала е контактна зона между дюнните комплекси и бившето Инджекьойско (Несебърско) блато, където напролет в дюните се е разливала р. Хаджийска. В този район местообитанието е унищожено.

2. Съобщества на високи хигрофити в преовлажнени дюлни понижения. Срещат се заедно с предходния подтип, в състава на сивите или белите дюни и често образуват преходи и комплекси с него. Това местообитание се среща в района на Шабленската тузла, района на с. Шкорпиловци – р. Камчия, къмпингите „Градина“ и „Златна рибка“, района на гр. Несебър и курортен комплекс Слънчев бряг. Най-често върху преовлажнените пясъци, край малки рекички, протичащи в близост до дюните и техните разливи, се формират ценози на високи хигрофити. Обикновено това са *Juncus littoralis* (= *Juncus acutus* subsp. *tommasinii*), *Phragmites australis*, *Scirpus lacustris* (= *Schoenoplectus lacustris*), *Typha angustifolia*. Много рядко се срещат малки по площ ценози на *Cladium mariscus* (Шабленска тузла и Слънчев бряг край р. Хаджийска). Често формират преходни (смесени) ценози със съобщества от съюза *Molinio-Holoschonion* (вж. Средиземноморски високотревни съобщества край реки и понижения в дюни, с. 107), които се развиват при по-ниска влажност.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Ceratophyllum demersum*, *Cladium mariscus*, *Juncus littoralis* (= *Juncus acutus* subsp. *tommasinii*), *Lemna minor*, *L. trisulca*, *Myriophyllum spicatum*, *Phragmites australis*, *Potamogeton crispus*, *P. pectinatus*, *Scirpus lacustris*, *Typha angustifolia*.
- Гъби: Микромицети – *Anthracoidea subinclusa* (по *Carex melanostachya*), *Puccinia cancellata* (по *Juncus acutus*), *P. cladii* (по *Cladium mariscus*), *P. phragmitis*, *Ustilago grandis* (по *Phragmites australis*).
- Животни: Mammalia – Chiroptera: *Myotis daubentonii*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus pipistrellus*, *P. pygmaeus*, *P. nathusii*.

Разпространение в България. Черноморско крайбрежие, ограничено в района на Шабленското и Дуранкулашкото езеро, р. Камчия – с. Шкорпиловци, гр. Несебър – курортен комплекс Слънчев бряг, къмпингите „Градина“ и „Златна рибка“.



Консервационно значение. Поради ограниченото си разпространение и спецификата на формирането си, това местообитание е подложено на риск от изчезване. Уникални и с високо консервационно значение са самите хидрофитни и хигрофитни ценози в дюните, въпреки че във видовия им състав участват предимно широко разпространени видове. Това е основното местообитание по Черноморието на защитения вид *Cladium mariscus*. Възрастните форми на развиващите се масово тук водни насекоми (главно от сем. Chironomidae) са изключително важен ресурс за изхранването на многобройни прилепни съобщества през топлите месеци на годината.

Отрицателно действащи фактори. Интензивно развитие на туризма и строителство на нови големи туристически комплекси, промяна на хидрологичния режим на водоемите в близост до плажната ивица, общата ксерофитизация и деградация на дюните вследствие на човешката дейност, проникването на рудерални и чужди и инвазивни видове (*Amorpha fruticosa* и др.).

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Някои от находищата са в защитени територии – защитена местност „Камчийски пясъци“, природна забележителност „Пясъчни дюни“ между къмпингите „Градина“ и „Златна рибка“ и защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Прекратяване на застрояването, урбанизацията и деградацията на все още запазените дюни и плажове по Черноморието, ограничаване на туристическия натиск, спиране на дейностите, които са в противоречие с режимите на съществуващите защитени територии и зони, възстановяване на естествения воден режим на дюнните понижения.

Литература. Мешинев и др. 1994.

Росен Цонев

07В2 Растителност на черноморските чакълести плажове



Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: B2.13 Gravel beach communities of the Mediterranean region; PAL. CLASS.: 17.23 Tethyan gravel beach communities; HD 92/43: 1210 Annual vegetation of drift lines.

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

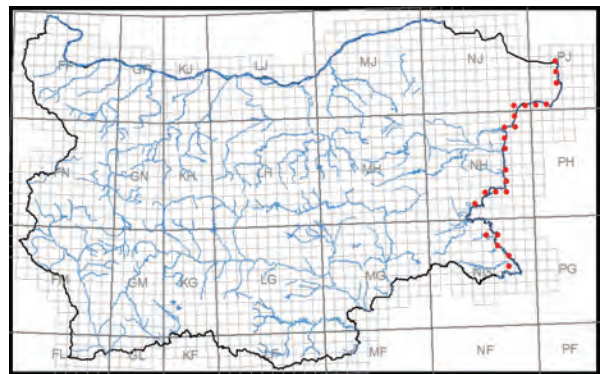
Категория. Застрашено [EN – A1, 2 C3 D3 E2 F1 G2 H2 J].

Обща характеристика. Местообитания, формирани на места с абразивен бряг, където морето (особено през зимата) разрушава намиращите се в непосредствена близост до прибоя скални или льосови откоси (стени) или където има свлачища и срутища. Така се натрупва наносен материал (дрифт) – различни по големина на фракциите чакъли, мидени черупки, изхвърлени от вълните водорасли. Поради наличието на много гниещи растителни и животински останки тези наноси са богати на азот. Най-често са почти лишени от растителност, но на места, върху тези плажове се развиват ценози на едногодишни или едногодишни и многогодишни растителни видове, най-често от клас *Cakiletea maritimae*, а понякога възникват и полурудерални и нитрофилни ценози. Те са отворени и обикновено са с много ниско проективно покритие. Най-често се срещат *Argusia sibirica*, *Crambe maritima*, *Euphorbia peplis*, *Salsola ruthenica*. В района на с. Дуранкулак, гр. Шабла и с. Крапец на места абразивния бряг е льосов (до 10 m висок) и се формира широка около 5–6 m контактна зона с много ситна фракция, богата на мидени черупки и водорасли. Този субстрат е най-подходящ за нитрофилна растителност, защото е по-богат на хранителни вещества. По на юг, в клифовия бряг между н. Шабла и гр. Каварна, висок до 60 m и изграден от по-устойчиви неогенски варовици, се формират тесни плажове с по-едра фракция на чакъла и почти лишени от растителност. В районите на гр. Балчик, с. Кранево, гр. Варна и н. Галата, до устието на р. Камчия има повече или по-малки активни свлачища и срутища, поради меките сарматски мергели и варовици. В абразивната зона може да се наблюдава най-често тясна ивица, която е с по-ситна фракция на чакъла. Подобен е брегът и в района между с. Шкорпиловци и н. Емине – Източна Стара планина, но на места от по-твърдите палеогенски и кредни седименти се откъртват големи блокове. Брегът на юг от гр. Бургас е силно разчленен, включително на Странджанското крайбрежие. Скалите са седиментно-вулканогенни и ефузивни. Има множество малки заливчета с чакълести плажове със средна по размери фракция, които са почти лишени от растителност.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Argusia sibirica*, *Cakile maritima* subsp. *euxina*, *Crambe maritima*, *Eryngium maritimum*, *Glaucium flavum*, *Lactuca tatarica*, *Salsola ruthenica*.
- Животни: Безгръбначни – *Orchestia gammarela*, *Fucelia maritima*, *Thoracochaeta brachistoma*, *Aleochara algarum*, *Labidura riparia*; Гръбначни – *Arenaria interspres*, *Calidiris alba*.

Разпространение в България. Черноморско крайбрежие, предимно в участъците с. Дуранкулак – гр. Шабла – н. Калиакра – гр. Балчик, с. Кранево – гр. Варна, южно от н. Галата, с. Шкорпиловци – гр. Бяла – гр. Обзор – н. Емине, гр. Бургас – гр. Созопол – гр. Приморско – гр. Царево – с. Резово.



Консервационно значение. На чакълестите плажове се срещат някои редки или защитени растения, като *Argusia sibirica* и *Eryngium maritimum*.

Отрицателно действащи фактори. Интензивно развитие на морския туризъм, застрояване, деградация и замърсяване на плажната ивица и крайбрежните скали. Незаконна реституция на крайбрежната скална ивица, абразивната дейност на морето и активните свлачища и срутища.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Някои от находищата попадат в съществуващи защитени територии – защитени местности „Дуранкулашко езеро“ и „Шабленско езеро“, резерват „Ропотамо“, природен парк „Странджа“. Част от находищата са и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Прекратяване на застрояването на плажове по Черноморието, намаляване на туристическия натиск.

Литература. Цонев 2005б.

Росен Цонев, Чавдар Гусев

08В3 Растителност на крайморските скали



Връзки с класификации на местообитанията.
 EUNIS: B3.3321 Western Pontic herbaceous sea-cliff communities, B3.3322 Western Pontic sea-cliff [*Ficus*] thickets; PAL. CLASS.: 18.22211 Western Pontic herbaceous sea-cliff communities, 18.22212 Western Pontic sea-cliff [*Ficus*] thickets; HD 92/43: 1240 Vegetated sea cliffs of the Mediterranean coasts with endemic *Limonium* spp.

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 C3 D2 E2 F1 G1 H3 J L1].

Обща характеристика. Това местообитание включва отворени хазмофитни ценози на крайморските скали и отвесните скални брегове, които се срещат по Черноморското крайбрежие. Тези ценози са халофитни и са формирани под въздействието на солените пръски на прибоя. Колкото по-ниско (близо до прибоя) са разположени, толкова по-силно са изразени техните халофитни и хигрофитни особености. За самата зона на прибоя са характерни ценозите на лишея *Lithoidea tauro*. На върха на по-високите скали се проявяват процеси на ксерофитизация и

обогатяване на флористичния състав със степни или горски видове в зависимост от доминиращата растителност в съседство. Флористичният състав включва както редки и ендемични видове, така и широко разпространени, включително и рудерални растения. Той зависи също и от вида на скалата. Различават се два основни подтипа на това местообитание. Първият подтип включва високите до 60 m варовикови скали на Северното Черноморие, особено в района между с. Тюленово и н. Калиакра. Характерни растения за съобществата са *Crithmum maritimum*, *Gypsophila trichotoma*, *Parapholis incurva*, *Silene caliacrae*. На върха на скалния ръб се появяват някои понтийско-степни петрофити, като *Cephalaria uralensis*, *Alyssum caliacrae*, *Artemisia lerchiana*, *A. pedemontana*, *Kochia prostrata*, *Seseli tortuosum* и др.

Вторият подтип е по-характерен за вулканичните скали на Южното Черноморие, главно на юг от гр. Созопол и по Странджанското крайбрежие. Характерни са *Atriplex hastata*, *Convolvulus lineatus*, *Crithmum maritimum*, *Limonium gmelinii*, *Sagina maritima*, *Silene compacta*. На места, предимно по Южното Черноморие, се формират неголеми по площ храстови ценози на смокинята (*Ficus carica*) с участието на *Colutea arborescens*, *Ulmus minor* и др.



Растителност на крайморските варовикови скали по Северното Черноморие



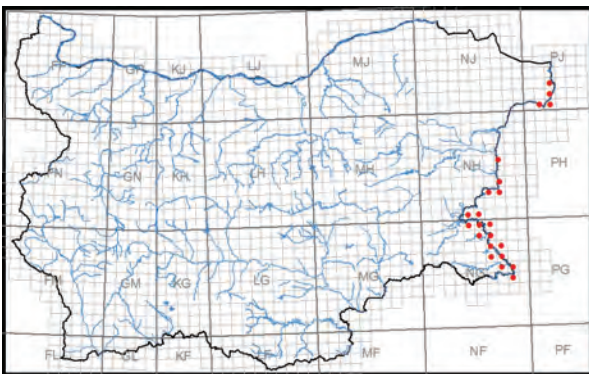
Растителност на крайморските вулканични скали по Южното Черноморие

Ценозите на крайморските скали спадат към клас *Crithmo-Staticetea*, от който в България е известна само асоциацията *Goniolimoni-Crithmetum maritimi* от района на Маслен нос. Може да се предполага по-голямо синтаксономично разнообразие в рамките на клас *Crithmo-Staticetea* при провеждане на детайлно изследване на ценозите на крайморските скали.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Atriplex hastata*, *Colutea arborescens*, *Convolvulus lineatus*, *Crithmum maritimum*, *Elymus elongatus*, *Ficus carica*, *Goniolimon collinum*, *Gypsophila trichotoma*, *Kochia prostrata*, *Limonium gmelinii*, *Melilotus officinalis*, *Parapholis incurva*, *Sagina maritima*, *Scleranthus perennis*, *Silene caliacrae*, *S. compacta*, *Ulmus minor*.
- Лишеи и животни: Лишеи – *Lithoidea maura*; Животни – Безгръбначни: *Ligia italica*, *Littorina neritoides*, Гръбначни: *Arenaria interpres*, *Larus cahinans*, *Phalacrocorax aristotelis*.

Разпространение в България. Черноморско крайбрежие.



Консервационно значение. На крайморските скали се срещат множество редки, ендемични или защитени растения, като *Convolvulus lineatus*, *Crithmum maritimum*, *Ficus carica*, *Goniolimon collinum*, *Gypsophila trichotoma*, *Limonium gmelinii*, *Parapholis incurva*, *Sagina maritima*, *Silene caliacrae*.

Отрицателно действащи фактори. Интензивно развитие на морския туризъм, застрояване с хотели (на н. Св. Агалина и н. Колокита) и спортни съоръжения – игрища за голф (с. Божурец), деградация на растителните съобщества, замърсяване на плажната ивица и крайбрежните скали, незаконна реституция на крайбрежната скална ивица, незаконно строителство върху крайморски скали (с. Варвара), естествената абразивната дейност и динамиката на активните свлачища и срутища по крайбрежието.

Взети мерки за опазване. Местобитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Някои от находищата попадат в съществуващи защитени територии – резерватите „Калиакра“ и „Ропотамо“, природните забележителности „Белите скали“ и „Нос Емине“, природен парк „Странджа“ и др. както и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Прекратяване на застрояването на плажове и крайморски скали по Черноморието, намаляване на туристическия натиск. Мониторинг на местобитанието.

Литература. Meshinev *et al.* 1996; Vicherek 1971.

Росен Цонев, Чавдар Гусев

01С1 Олиготрофни планински езера



Връзки с класификации на местообитанията.
EUNIS: C1.1 Oligotrophic mountain lakes, ponds and pools; PAL. CLASS.: 21.12 Mesotrophic water bodies; HD 92/43: 3130 Oligotrophic to mesotrophic standing waters with vegetation of the *Littorelletea uniflorae* and/or of the *Isoeto-Nanojuncetea*.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Уязвимо [VU – A1, 2 B2 C2 D2 E1 G2 H2 I J L3].

Обща характеристика. Езерата, отнасящи се към това местообитание, се характеризират с висока прозрачност – 10–15 m, син или тъмносин цвят на водата и ниски температури – между 0 и 10–12 °С. Имат холо-димиктични водни тела с кислородно съдържание около 10–14 mg/dm³. В най-ранните стадии от развитието си са лишени от макрофитни обраствания. В голяма част от случаите епилимнионът е значително по-малък от хиполимниона. Характерни са с висока проточност. Бреговете и дъното им са покрити със скални блокове. Киселинността е близка до неутрална (рН 6,8–7,2). В по-късните етапи от еволюцията им по дъното и в литоралната зона се натрупват седименти с пясъклив или глинесто-пясъклив характер. Първичната и вторичната продукция се увеличават. Пълнят се с вода по време на пролетно-лятното снеготопене от потоци, изтичащи

от по-горе разположени езера или от снежни преспи. Дават начало на редица реки, като Марица, Искър, а също и на големи притоци на други реки, като Струма и Места. В по-късните етапи на еволюцията им, когато има натрупани седименти, в литоралните им зони се заселват видове като *Isoetes lacustris* – в пиринските езера (вж. Съобщества на езерен шилолист, с. 109), *Sparganium angustifolium*, *Ranunculus aquatilis* – в рилските и пиринските езера.

Еволюционното им развитие е в посока на образуване на торфища и влажни ливади с меандриращи потоци. Повечето езера са на втори-трети етап от развитието си. Само най-високо разположените езера като Горно Полежанско, Газейски, Горно Кременско, Георгийско, Горно Тодорино, Тевно Василашко на Пирин и Страшното, Окото, Горно Маричино, Горно Чанакгълско, Горните езера от Урдина трогова долина на Рила са в начален етап от развитието си.

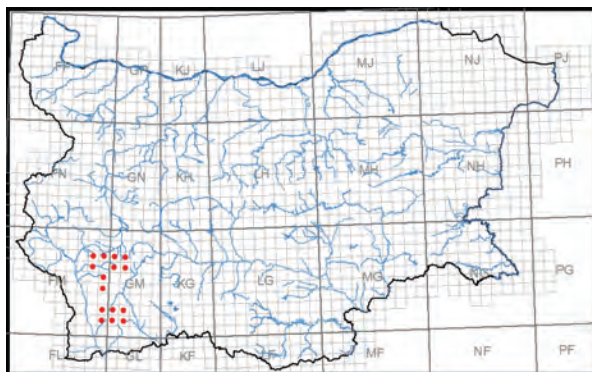
Характеризиращи таксони.

- Растения: Водорасли – количествено преобладават видове от отделите: Chrysophyta (*Dinobryon divergens*, *D. sociale* var. *americanum*, *Mallomonas* spp. и др.), Pyrrophyta (*Gymnodinium* spp., *Peridinium aciculiferum*, *P. inconspicuum* *P. umbonatum* и др.), Bacillariophyta (*Achnanthisdium* spp., *Eucocconeis* spp., *Amphora* spp., *Asterionella formosa*, *Aulacoseira* spp., *Cymbella* spp., *Encyone-*

ma spp., *Fragilaria tenera*., *Pinnularia* spp., *Suriella* spp., *Tabellaria fenestrata*, *T. floclulosa* и др.), Chlorophyta (*Chlamydomonas* spp., *Pediastrum duplex*, *Sphaerocystis schroeteri* и др.), Цианопрокароти (*Microcystis* spp., *Synechocystis* spp., *Anabaena* spp. и др.), Zygnemophyta (*Cosmarium* spp., *Closterium* spp. и др.), Cryptophyta (*Cryptomonas* sp.); Висши растения – *Isoetes lacustris* – в пиринските езера, *Sparganium angustifolium*, *Ranunculus aquatilis* – в рилските и пиринските езера.

• Животни: над 120 таксона текамеби, около 140 таксона зоопланктери, сред най-често срещаните от тях са *Lecane* spp., *Polyarthra dolichoptera*, *Keratella cochlearis*, *Notholca* spp. Само в част от пиринските езера се среща видът *Hexarthra bulgarica* (Rotifera), а от ракообразния планктон – видовете *Acroperus elongatus*, *Alona* spp., *Scapholeberis mucronata*, *Arctodiaptomus alpinus*, *Chirocephalus diaphanous*, *Daphnia rosea*, *Mixodiaptomus taticus*. Изключително рядък е *Arctodiaptomus niehammeri* – установен само в част от Седемте езера на Рила. Дънната фауна е бедна – главно ларви на двукрили (Diptera) от сем. Chironomidae, както и водни олигохети (Oligochaeta) от семействата Naididae, Lumbriculidae, Enchytraeidae.

Разпространение в България. Олиготрофни планински езера са локализиращи в планините, подлагани на залежавания. В Рила те са 140, а в Пирин – 119. Намират се в трогови (ледникови) долини на надморска височина от 1850 до 2710 m в групи от 1–2 до 7–11.



Консервационно значение. Езерата от този тип са резервоари за води с най-високо качество. Те балансират максимумите и минимумите в оттока на планинските потоци и реки. Имат значение за регулиране и поддържане на почвените води и почвената влажност в околните терестриални екосистеми. Обитават се от многобройни глациални реликтни и ендемични видове растения и животни. Те са индикаторни местообитания за глобални климатични промени.

Отрицателно действащи фактори. Туризмът – чрез ерозиране на бреговете, замърсяване с органични и други отпадъчни продукти (метали, пластмаси, хранителни остатъци), както и строеж и експлоатация

на хижи, хотели и ски-писти, водностопански дейности (отнемане на води за водохващания), планинско животновъдство. Всички изброени фактори ускоряват еутрофицирането на езерата.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Всички езера от този тип местообитание се намират на териториите на националните паркове „Пирин“ и „Рила“, а някои – и на територията на резервати. Влизат и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за опазване и възстановяване. Стриктен контрол на изпълнението на взетите мерки за опазване; строеж на водопречиствателни съоръжения в планинските курорти и хижи. Мониторинг и ограничаване на туристическия поток в районите на най-уязвимите езера. Забрана на строежа на нови ски-писти в районите на езерата. Прилагане на реставрационни технологии за възстановяване на най-силно еутрофицираните езера, съобразно световния опит.

Литература. Иванов и др. 1964; Найденов 1979; Beshkova 2000; Kozuharov 2006; Naidenov 2000; Naidenov & Beshkova 2000; Uzunov & Varadinova 2000.

Димитър Кожухаров, Пламен Иванов

02С1 Съобщества от харови водорасли в олиготрофни варовити течащи води



Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: C2.19 Lime-rich oligotrophic vegetation of spring brooks, C2.26 Lime-rich oligotrophic vegetation of fast-flowing streams; PAL. CLASS.: 24.42 Lime-rich oligotrophic river vegetation; HD 92/43: 3140 Hard oligo-mesotrophic waters with benthic vegetation of *Chara* formation.

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

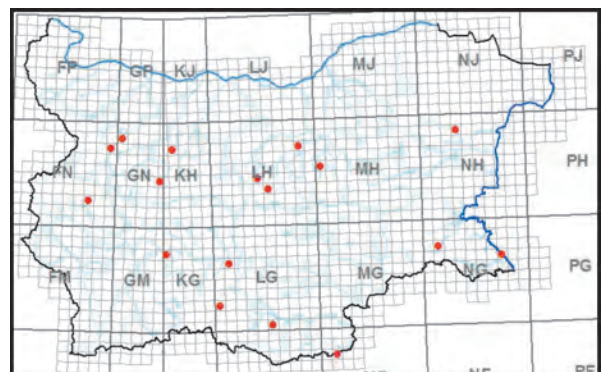
Категория. Застрашено [EN – A1, 2 C2 D3 E3 F3 G3 H2 I L1].

Обща характеристика. Местообитание на съобщества на харови водорасли предимно от род *Chara* в олиготрофни варовити течащи води – извори, потоци, горни и средни течения на реки. Преобладават във варовити карстови райони (при слабо до силно алкална реакция на водата, pH > 7,5) и в топли алкални минерални извори (т. нар. „топлици“), развиват се по тинесто-песъкливо дъно, могат да формират гъсти туфи, заемат неголеми площи.

Характеризиращи таксони.

- Растения: Водорасли – *Chara braunii*, *C. contraria*, *C. globularis*, *C. vulgaris*, *C. vulgaris* var. *gymnophilla*.

Разпространение в България. Западна Стара планина (край гр. Враца, р. Пробойница над с. Гара Лакатник), Централна Стара планина (местн. Узана, Етрополска планина, Еленски балкан), Източна Стара планина (района на н. Емине), Родопи (край гр. Чепеларе, край с. Малко Белово, край яз. „Кърджали“, р. Бяла), Странджа (р. Факийска при с. Голямо Буково, р. Еленица, потоци край гр. Царево, гр. Ахтопол и с. Варвара), Североизточна България (Девненски извори, р. Провадийска), Предбалкан (р. Панежка, край В. Търново), Люлин планина (извори над с. Драгичево), Тракийска низина (край с. Крумово); при 50–1300 м н. в.



Консервационно значение. Рядко срещани и в миналото на територията на страната, днес подводните „ливади“ на харови водорасли в извори, потоци и реки са с изключително ограничено разпространение и с малки площи. Има голям риск от изчезването на повечето от тях.

Отрицателно действащи фактори. Каптиране и отвеждане на извори, корекция на речните корита, изменения в хидрологичния режим, неправилно управление на водните нива и на водната растителност, както и замърсяване на водните басейни. Естествени процеси – пресъхване, натрупване на органичен материал, промяна на водните екосистеми в сухоземни.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Част от находищата са в защитени територии – национален парк „Централен Балкан“, природен парк „Странджа“ и др., и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. При възможност – възстановяване на естестве-

ните условия на всички места, където е съществувало местообитанието и впоследствие е изчезнало поради промяна на хидрологичния режим в горните и средните течения на реките – откритите потоци около топлите минерални извори, които в момента са изцяло каптирани. Харовите водорасли са с добри възобновителни способности при възстановяване на водните басейни и влажните зони, дори след много години. Забрана за дейности, които могат да окажат и минимални негативни въздействия върху малкото останали такива местообитания. Мониторинг на съществуващите находища, маркирането им на терена (поставяне на табели, знаци), популяризиране опазването на водните местообитания. Включване на всички съществуващи местообитания от този тип в защитени зони или защитени територии.

Литература. Воденичаров 1963; Воденичаров и др. 1971; Кочев, Йорданов 1981; Петков 1913, 1929, 1934, 1938, 1943; Blaženčić & Temnískova 2002; непубл. данни на J. Blaženčić, Д. Темнискова и П. Иванов.

Пламен Иванов, Добриня Темнискова

03С1 Съобщества от харови водорасли в стоящи води



Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: C1.14 Charophyte submerged carpets in oligotrophic waterbodies, C1.25 Charophyte submerged carpets in mesotrophic waterbodies, C1.512 Submerged charophyte carpets in inland saline or hypersaline waterbodies; PAL. CLASS.: 22.44 Chandalier algae submerged carpets, 23.12 Salt basin charophyte carpets; HD 92/43: 3140 Hard oligo-mesotrophic waters with benthic vegetation of *Chara* formation.

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 C1 D3 E2 F2 G2 H2 I L1].

Обща характеристика. Подводни „ливади“ от харови водорасли от родовете: *Chara*, *Lamprothamnium*, *Nitellopsis*, *Nitella* и *Tolypella*, частично и по-рядко изцяло покриващи дъната на водни басейни със стояща или бавно течаща вода, включително в бракични и солени води. Развиват се по тинесто дъно на дълбочина 0–2 m (рядко до 5 m), заемат неголеми площи, понякога частично или изцяло изчезват в резултат на пресъхване, но са с добри възобновителни способности при възстановяване на водните басейни и влажните зони дори след дълъг период от време. Наблюдават се в различни видове водни басейни в зависимост от абиотичните фактори: степен на еутрофизация (от олиготрофни до еутрофни), рН (от неутрални с рН=7 до силно алкални с рН>8,5), соленост (сладководни, бракични до солени), температура и др. Разграничават се следните подтипове:

1. Съобщества на харови водорасли в сладководни стоящи водоеми. Подводни „ливади“ от харови водорасли от родовете: *Chara*, *Lamprothamnium*, *Nitella* и *Tolypella*, *Nitellopsis* в сладководни олиго-мезотрофни езера, язовири, микроязовири, блата, разливи край реки, мочури и торфища. Преобладават във варовити и карстови райони. Заедно с харовите водорасли се срещат и видове макроводорасли от родовете *Cladophora* и *Vaucheria*, както и много висши растения: *Alisma plantago-aquatica*, *Butomus umbellatus*, *Carex acuta*, *C. riparia*, *Ceratophyllum demersum*, *Eleocharis palustris*, *Iris pseudacorus*, *Lemna minor*, *L. trisulca*, *Mentha aquatica*, *Myriophyllum spicatum*, *M. verticillatum*, *Najas marina*, *Phragmites australis*, *Potamogeton crispus*, *P. lucens*, *P. natans*, *P. pectinatus*, *Ranunculus aquatilis*, *Sagittaria sagittifolia*, *Salvinia natans*, *Scirpus lacustris* (= *Schoenoplectus lacustris*), *Scirpus litoralis* (= *Schoenoplectus litoralis*), *Sparganium erectum*, *Typha angustifolia*, *T. latifolia*, *T. laxmannii*, *Utricularia vulgaris*, *Wolffia arrhiza*, *Zannichellia palustris* и др.

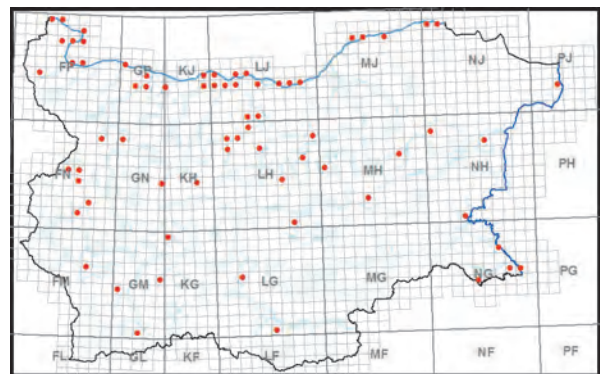
2. Съобщества на харови водорасли в стоящи вътрешноконтинентални бракични и солени водоеми. Подводни „ливади“ от харови водорасли от род *Chara*, понасящи висока степен на засоляване – *C. aspera*, *C. canescens*, *C. connivens*, *C. hispida* var. *major*, *C. kokeilii*, *C. tomentosa*, *C. vulgaris*, по дъното и в локви край бреговете на крайморските олиго- до хиперхалинни езера, блата, лагуни и устия с бавно

течаща вода – езерото Шабла, Шабленска тузла, Наневска тузла, Варненско езеро, Белославско езеро, Поморийско езеро, Дяволско блато и устието на р. Силистар. В тези басейни се срещат още и видове макроводорасли от родовете *Vaucheria*, *Cladophora*, *Enteromorpha*, както и много висши растения: *Bolboschoenus maritimus*, *Ceratophyllum demersum*, *Juncus maritimus*, *Lemna minor*, *L. trisulca*, *Najas marina*, *N. minor*, *Phragmites australis*, *Potamogeton lucens*, *P. pectinatus*, *Scirpus lacustris*, *S. triqueter* (= *Schoenoplectus triqueter*), *Typha angustifolia*, *T. latifolia* и др.

Характеризиращи таксони.

- Растения: Водорасли – **1.** в сладководни местообитания: *Chara aculeata*, *C. brauni*, *C. canescens*, *C. connivens*, *C. contraria*, *C. contraria* f. *capillaceae*, *C. delicatula*, *C. globularis*, *C. hispida*, *C. tomentosa*, *C. vulgaris*, *C. vulgaris* var. *gymnophilla*, *Lamprothamnium papillosum*, *Nitella capillaris*, *N. flexilis*, *N. gracilis*, *N. mucronata*, *N. opaca*, *N. tenuissima*, *Nitellopsis obtusa*, *Tolypella intricata*; **2.** в бракични и солени местообитания: *Chara aspera*, *C. canescens*, *C. connivens*, *C. hispida* var. *major*, *C. kokeilii*, *C. tomentosa*, *C. vulgaris*.

Разпространение в България. яз. Етрополе, Врачански Балкан – блата Печенийски локви, край гр. Вършец, Габровски Балкан, над с. Рибарица, край гр. Гоце Делчев, край гр. Разлог, край гр. Велинград, южно от Асеновград, Северно Черноморско крайбрежие – ез. Шабла, Южно Черноморско крайбрежие – край Атанасовско езеро, край гр. Бургас, Дяволско блато край гр. Приморско, Странджа – край р. Резвая при гр. М. Търново, устието на р. Силистар, Дунавска равнина – между гр. Свищов и гр. Белене, Североизточна България – между Девненско ез. и с. Разделна, Предбалкан – яз. „Рабиша“, яз. „Дойренци“, микроязовир край с. Горан, яз. „Каменец“, Деветашкото плато, яз. „Йовковци“ (до гр. Елена), при с. Драганово, край гр. Левски, край гр. Ловеч, Източна Стара планина – яз. „Овчарово“, яз. „Тича“, край гр. Сливен, Софийски район – Алдомировско блато, Драгоманско блато, Люлин планина над с. Драгичево, край гр. Радомир, край гр. Сливница, Тракийска низина – край с. Ново Село, Струмска долина – край гара Кочериново, яз. Кърджали и околности; при 0–1500 m н. в.



Консервационно значение. В миналото подводните „ливади“ на харови водорасли са били широко разпространени на територията на цялата страна, докато сега са с ограничено разпространение и в повечето случаи с малки площи. Има риск от изчезване на много от находищата им.

Отрицателно действащи фактори. Пресушаване на блата, запълване, преграждане с диги, изменение в хидрологичния режим, управление на водните нива и водната растителност, и замърсяване на водните басейни. Естествени процеси – затлачване, пресъхване, евтрофизирание, натрупване на органичен материал, промяна на водните екосистеми в сухоземни.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР, а някои от находищата са в защитени територии и защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Частично до пълно възстановяване по възможност на естествените условия на местата, където е съществувало местообитанието и впоследствие е изчезнало. Забрана за дейности непосредствено до съществуващи находища, които биха имали и минимални негативни последици върху находището. Мониторинг на съществуващите находища, информиране за наличието им на терена (поставяне на табели, знаци), популяризиране опазването на водните местообитания. Предлагање на нови защитени територии.

Литература. Воденичаров 1963; Воденичаров и др. 1971; Кочев, Йорданов 1981; Петков 1913, 1922, 1925, 1929, 1934, 1938, 1943; Blaženčić & Temnikova 2002; Petkoff 1914; Temnikova & al. 2006; непубл. данни на J. Blaženčić, Д. Темнискова и П. Иванов.

Пламен Иванов, Добриня Темнискова

04С1 Естествени или полуестествени мезотрофни до евтрофни езера и блата с макрофитна растителност



Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: C1.22 Free floating vegetation of mesotrophic waterbodies, C1.23 Rooted submerged vegetation of mesotrophic waterbodies, C1.24 Rooted submerged vegetation of mesotrophic waterbodies, C1.32 Free floating vegetation of eutrophic waterbodies, C1.33 Rooted submerged vegetation of eutrophic waterbodies; PAL. CLASS.: 22.41 Free-floating vegetation, 22.42 Rooted submerged vegetation, 22.431 Floating broadleaved carpets; HD 92/43: 3150 Natural eutrophic lakes with *Magnopotamion* or *Hydrocharition* – type vegetation; Кочев, Йорданов (1981): I. Клас формации еухидрофилна растителност (без формациите на *Isoetes setcea*, *Zostera marina*, *Ruppia maritima*).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 C1 D3 E2 F2 H2 I J L2].

Обща характеристика. Тези местообитания са мезотрофни до еутрофни крайречни езера и блата, старици (най-много в поречието на реките Вит, Искър, Осъм, Янтра и Марица), някои от черноморските лимани (Шабла, Дуранкулак) и лагуни (Аркутино, Алепу). Тук се включват и водоеми с частично антропогенен произход (например изоставени наводнени баластриери, стари речни корита), някои блата, които са били използвани като рибарници и после изоставени (Орсоя, Пожарево, Нова Черна, Мечка), ако в тях се развиват типични хидрофилни ценози. Някои от най-значимите блата и езера са пресушени в началото на ХХ век. Такива са Видинското блато, Беленското блато, Свищовската Балта, Карабозките (Десна, Видра и Краище) и Козлодуйските (Бъклица и Слана) блата, Вардимското блато, Джулюнска бара, Стралджанското блато, Синделското (Султанларско) блато, Айдермирското блато и др. Някои блата са със силно променен воден режим, пресъхват през лятото и хидрофитните ценози са почти изчезнали. Такива блата са Островските, Кайкуша, на о-в Персина (Песчина, Дульова бара и Мъртвото блато), Лищева при с. Гарван. Други, като блатото при Малък Преславец, Рабишкото езеро, Каябашкото блато и Чокльовото блато, са превърнати в язовири. Съществуващите и днес еутрофни и мезотрофни езера и блата са най-вече с мътни, богати на органични вещества води и слабо до умерено алкални – обикновено рН е над 7, например в езерото Сребърна рН варира от 7,5 до 9,5. Минерализацията на водата обикновено е висока, съдържанието на кислород варира, в дънните слоеве се наблюдава кислороден дефицит, особено през лятото. Дълбочината на водния слой през активния вегетационен период най-често е между 0,70 и 1,5–2,0 m. В някои езера с по-бистра вода хидрофитни ценози могат да се развиват и при по-голяма дълбочина – до 3–4 m. Дъното е от пясъчливо до тинесто и глинесто. Нормалната ежегодна циркулация на водата в бившите дунавски блата реката е изнасяла натрупаната през годината недоизгнила растителна маса и е открива-

ла пясъчливите алувиални наслаги на дъното. При липсата на свеж отток езерата се затлачват с наноси, понякога с дебелина до 1 m и повече (в Сребърна – до 2 m), както се е случило с блатата на о-в Персина и със Сребърна след изолирането им от дунавските води с диги. Обикновено хидрофитните ценози в блатата и езерата формират комплекс с разнообразни хидрофитни съобщества, например пояси и петна от тръстика (*Phragmites australis*), папур (*Typha* spp.), камъш (*Scirpus lacustris* (= *Schoenoplectus lacustris*)), високи острици (*Carex* spp.) и др. С изплитняване, пресъхване и запълване на езерата и блатата с растителни останки хидрофитните ценози могат да ги заемат изцяло – бавен естествен процес, който може да се ускорява от антропогенната дейност. Това е деградиционна сукцесия на езерата и блатата, която силно снижава тяхната стойност за опазване на водолюбива флора и фауна.

Хидрофитните съобщества са много разнообразни, често формират комплекси, заради което са разглеждани в три подтипа:

1. Свободно плаваща по водната повърхност растителност (съюз *Lemnion minoris* и *Hydrocharition*). Тук влизат разнообразни ценози на *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna gibba*, *L. minor*, *L. trisulca*, *Salvinia natans*, *Spirodela polyrhiza*, *Stratiotes aloides*, *Wolffia arrhiza*. Повечето от тях са широко разпространени в езерата, блата и изкуствени водоеми (каналы, язовири), като формират различни по размери, монодоминантни или смесени ценози. Разполагат се както на повърхността (*Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna minor*, *Ricciocarpus natans*, *Salvinia natans*, *Spirodela polyrhiza*, *Stratiotes aloides*, *Wolffia arrhiza*), така и потопени в дълбочината на водния слой (*Lemna trisulca*, *Riccia fluitans*). Много редки са ценозите на *Stratiotes aloides*, установени само в езерото Сребърна и в големи канали в района на с. Остров, Врачанско – вероятно изчезнали днес.

2. Вкоренена на дъното растителност с плаващи на повърхността листа (съюз *Nymphaeion albae*). Разнообразни типични хидрофитни ценози, развиващи се при дълбочина на водния слой около 1–1,5 (2) m и при тинесто дъно, смесени или доминирани от *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Nymphoides peltata*, *Persicaria amphibia*, *Potamogeton natans*, *Trapa natans*. По-широко са разпространени само ценозите от *Persicaria amphibia* и *Potamogeton natans*. Съобществата от *Nymphoides peltata* са сравнително пластични и се развиват и в по-плитки и пресъхващи водоеми, рибарници, големи разливи, канали. Те представляват деградиционен стадий на развитие на типичната хидрофитна растителност, като заместват и по-редките и слабо пластични ценози на *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Trapa natans* с изплитняването и обрастването на водоемите. Най-редки са съобществата на *Nuphar lutea*, установени в последните години само на няколко места по Черноморското крайбрежие (Езерец, р. Велека), Марица (с. Поповица) и по р. Дунав (в района на бившите рибарници Орсоя).

3. Подводна растителност (съюзи *Magnopotamion* и *Parvopotamion*). Това са съобщества, които се срещат предимно в по-чисти и дълбоки во-

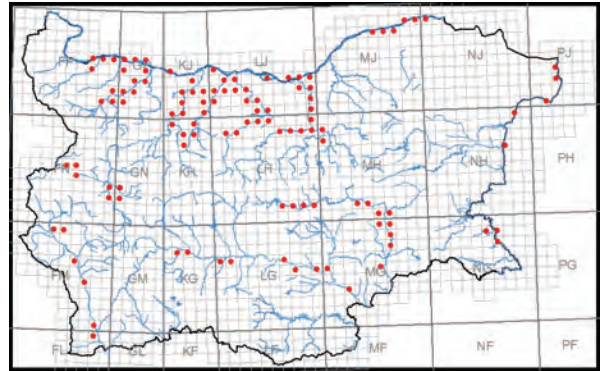
доеми, често с чакълесто или пясъчливо дъно, смесени или доминирани от *Ceratophyllum demersum*, *C. submersum*, *Elodea canadensis*, *E. nuttallii*, *Myriophyllum spicatum*, *M. verticillatum*, *Najas marina*, *N. minor*, *Potamogeton crispus*, *P. gramineus*, *P. lucens*, *P. perfoliatus*, *P. pusillus*, *P. trichoides*, *Zannichellia palustris*. Някои от тези видове са по-непретенциозни към светлинните условия и могат да образуват подводен етаж в ценози на някои от по-горните подтипове водна растителност. Такива са *Ceratophyllum demersum*, *Elodea canadensis*. Други като *Myriophyllum* spp., *Potamogeton lucens* и др. образуват най-често самостоятелни ценози. Повечето видове от този подтип са широко разпространени в най-разнообразни по произход водоеми (блата и езера, язовири, отводнителни канали, рибарници и др.), но някои са по-редки. Към по-редките спадат ценозите на *Potamogeton trichoides*, *Ceratophyllum submersum*, *Najas marina*, които се срещат само в няколко находища в страната.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: 1. *Aldrovanda vesiculosa*, *Azolla filiculoides*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna gibba*, *L. minor*, *L. trisulca*, *Salvinia natans*, *Spirodela polyrhiza*, *Stratiotes aloides*, *Utricularia vulgaris*, *Wolffia arrhiza*; мъхове – *Riccia* spp., *Ricciocarpus natans*; 2. *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Nymphaeodes peltata*, *Persicaria amphibia*, *Potamogeton gramineus*, *P. natans*, *Trapa natans*; 3. *Ceratophyllum demersum*, *C. submersum*, *Elodea canadensis*, *E. nuttallii*, *Myriophyllum spicatum*, *M. verticillatum*, *Najas marina*, *N. minor*, *Potamogeton lucens*, *P. perfoliatus*, *P. pusillus*, *P. trichoides*, *Zannichellia palustris*.
- Животни: Безгръбначни – Rotifera: *Synchaeta pectinata*, *Trichocerca elongata*, *Polyarthra dolychoptera*, *Polyarthra vulgaris*, *Lecane* spp., *Filinia longiseta*, *Brachionus* spp. *Keratella cochlearis*, *Asplanchna sieboldi*; Crustacea: *Acanthocyclops robustus*, *A. vernalis*, *Alona affinis*, *A. guttata*, *A. rectangularis*, *Alonella nana*, *Attheyella crassa*, *A. wierzeiskii*, *Bosmina coregoni*, *B. longirostris*, *B. longispina*, *Bryocamptus* spp., *Calanipeda aquaedulcis*, *Canthocamptus staphylinus*, *Chydorus sphaericus*, *Cyclops insignis*, *C. vicinus*, *Daphnia hyalina*, *D. magna*, *D. pulex*, *Diacyclops bisetosus*, *D. crassicaudis*, *Eucyclops serrulatus*, *Eudiaptomus gracilis*, *E. vulgaris*, *Macrocyclus albidus*, *M. distinctus*, *M. fuscus*, *Megacyclops viridis*, *Moina* spp., *Simocephalus vetulus*, *Thermocyclops crassus*, *T. oithonoides*; Nematoda: *Dorylaimus stagnalis*; Oligochaeta: *Limnodrilus* spp.; Insecta: *Chaoborus crystalinus*, *Chironomus* gr.; *Gastropoda*: *Limnea stagnalis*, *Corneus cornutus*; Гръбначни – риби: *Cyprinus carpio*, *Esox lucius*, *Tinca tinca*, *Perca fluviatilis*; птици: *Aythya nyroca*, *Chlidonias hybridus*, *Fulica atra*, *Podiceps grisegena*, *Tachybaptus ruficollis*; бозайници: *Neomys anomalus*.

Разпространение в България. В цяла България, основно в низинните райони. Най-много такива езера има в Дунавската равнина (край реките Дунав,

Искър, Янтра и Вит), Тракийската низина (главно край р. Марица) и по Черноморското крайбрежие; до 500 m н. в.



Консервационно значение. Едно от най-значимите и богати на разнообразни организми природни местообитания. Срещат се множество редки, застрашени и защитени животни и растения, сред които са и редица типични хидрофити – *Salvinia natans*, *Wolffia arrhiza*, *Trapa natans*, *Nymphaea alba*, *Nuphar lutea*, *Nymphaeodes peltata*, *Stratiotes aloides*, *Ricciocarpus natans*, *Aldrovanda vesiculosa*. Местообитанието е от изключителна важност за стотици видове с висок консервационен статус: риби – див шаран, умбра; земноводни – бумки, чесновници, гребенести тритони; влечуги – водни костенурки, змии; птици – чайки, рибарки, чапли, гмурци, корморани, пеликани, потапници, патици, грабливи птици, дъждосвирици, пойни птици и др. Местообитанието предлага много добра хранителна база за редица видове прилепи: Mammalia: Chiroptera: *Myotis daubentonii*, *M. capaccinii*, *Nyctalus noctula*, *N. leisleri*, *Eptesicus serotinus*, *Pipistrellus pipistrellus*, включително и на многобройния през късно-летния и есенния период *P. nathusii*.

Отрицателно действащи фактори. Пресушаване на крайречните езера и блата, както и хидромелиоративни дейности в поречието на реките (андигиране, отводняване), пресъхване в резултат също и на общата ксерофитизация на климата и заплачване с мъртва растителна маса, добив на чакъл и пясък, замърсяване от отпадъчни води и битови отпадъци, наторяване и използване на пестициди в съседните обработваеми земи, унищожаване на крайречните гори, източване на вода за напояване.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Някои от находищата попадат в съществуващи защитени територии – поддържан резерват „Сребърна“, природен парк „Персина“, защитените местности „Гарвански блата“, „Малък Преславец“, „Шабленско езеро“, „Дуранкулашко езеро“, „Калимок-Бръшлен“, „Рибарници Орсоа“, „Мъртвицата“, както и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000. Осъществяват се проекти по възстановяване на блатата на о-в Персина и рибарниците в защитена местност „Калимок-Бръшлен“.

Необходими мерки за опазване и възстановяване. Преодоляване на все още ширещото се негативно отношение към блатата, възстановяване на пресушени блата, както и на водния режим на съществуващите, прекратяване на големите хидромелиоративни мероприятия в поречията на реките, водещи до унищожаване и намаляване на езерата и блатата.

Литература. Бончев 1929; Йорданов 1931; Кочев, Йорданов 1981; Петков 1911; Цонев 2002.

Росен Цонев, Владимир Вълчев,
Валери Георгиев

05C1 Плитки пресъхващи водоеми с плаваща растителност



Връзки с класификации на местообитанията.
EUNIS: C1.341 Shallow-water floating communities;
PAL. CLASS.: 22.432 Shallow-water floating communities.

Природозащитен статут. Няма.

Категория. Застрашено [EN – C1 D3 E2 F2 G2 H2 L1].

Обща характеристика. Местообитанията са предимно еутрофни крайречни разливи, мочури и временни малки блата, които най-често пресъхват през лятото. Характерни са за поречията на големите реки, особено в долната им част – Дунав, Осъм (с.

Обнова и др.), Вит, Искър, Марица (Пловдивско и Хасковско), Тунджа, Струма (в Петричката котловина), периферията на големите блата в Западна България – Алдомировското, Драгоманското и край София (с. Казичене, с. Нови Искър), в Странджа и по Южното Черноморие, в Предбалкана (Велико Търновско, Ловешко), Северното Черноморие и в Добруджа (Чаир гьол и Чаир харман), Източни Родопи. В миналото разливите и мочурите са били широко разпространени, но след коригирането и андигирането на реките и след пресушаването на блатата, площта и разпространението им в България са значително намалели. За тези водоеми е характерно, че се образуват при пролетното пълноводие на реките и блатата, през април–май. Водата се задържа

до края на юни – началото на юли, но водоемите бързо изпитняват и повечето пресъхват напълно в началото на лятото. През по-влажното време се развиват плаващи ценози на хидрофити при дебелина на водния слой около 0,30–0,50 m. Това са съобщества на *Callitriche cophocarpa*, *C. stagnalis*, *Elatine alsinastrum*, *Ludwigia palustris*, *Ranunculus aquatilis*, *R. penicillatus*, *R. trichophyllus*. Това местообитание е било особено характерно за разливите на р. Искър в Софийската котловина. В мочурите при с. Казичене е имало ценози на *Hottonia palustris* – днес изчезнал за българската флора вид. Наред с типичните за това местообитание видове се срещат и други хигро- и хидрофити, като *Lemna minor*, *L. trisulca*, *Phragmites australis*, *Sparganium emersum*. Те формират комплекси с разглежданите ценози, особено в по-големите блата, в които водата се отдръпва само в периферията, а във вътрешността се задържа през цялата година.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Alisma plantago-aquatica*, *Callitriche cophocarpa*, *C. stagnalis*, *Ceratophyllum demersum*, *Elatine alsinastrum*, *Hottonia palustris*, *Lemna minor*, *L. trisulca*, *Ludwigia palustris*, *Oenanthe aquatica*, *Phragmites australis*, *Ranunculus aquatilis*, *R. penicillatus*, *R. trichophyllus*, *Rorippa amphibia*, *Sagittaria sagittifolia*, *Sparganium erectum*, *Typha latifolia*.
- Животни: Безгръбначни – Rotifera: *Brachionus calyciflorus*, *Keratella cochlearis*, *Polyarthra dolychoptera*, *P. vulgaris*; Crustacea: *Alona* spp., *Acanthocyclops robustus*, *Attheyella crassa*, *A. wierzeiskii*, *Bosmina* spp., *Bryocamptus* spp., *Canthocamptus staphylinus*, *Diacyclops bisetosus*, *Eucyclops serrulatus*, *Megacyclops viridis*; Nematoda: *Dorylaimus stagnalis*; Diptera: *Chironomus* gr.; Гръбначни – Земноводни: гребенести тритони.

Разпространение в България. В цяла България, основно в низинните и в карстовите райони, до около 1000 m н. в. Най-много такива временни водоеми има в Дунавската равнина (край реките Дунав, Искър, Осъм, Янтра, Вит и др.), Тракийската низина (главно край р. Марица, в долната ѝ част), Тунджанската равнина, Знеполски район (блатата при Драгоман и Алдомировци), Софийски район (разливите на р. Искър), Странджа (край р. Велека и р. Резовска), Из-

точни Родопи, Черноморско крайбрежие, Струмската долина (Петричко-Санданското поле), Предбалкана (Ловешко, Габровско, Търновско).

Консервационно значение. Едно от най-драстично намалелите като площ и разпространение природни местообитания в България. В състава на ценозите се срещат (или са се срещали) някои редки, застрашени и защитени растения – *Callitriche stagnalis*, *Elatine alsinastrum*, *Hottonia palustris*, *Ludwigia palustris*. Излитащите възрастни форми на водни насекоми, главно от сем. Chironomidae, са изключително добра хранителна база за прилепите *Myotis daubentonii*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus pipistrellus*.

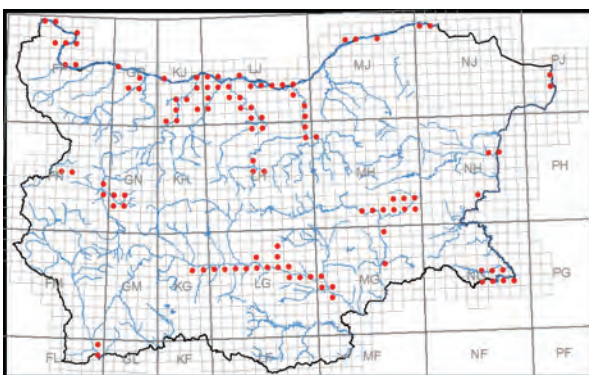
Отрицателно действащи фактори. Пресушаване на крайречните езера и блата, хидромелиоративни дейности (андигиране, отводняване) в поречията на реките, пресъхване в резултат на общото засушаване на климата и затлачване с мъртва растителна маса, добив на чакъл и пясък, замърсяване от отпадъчни води и битови отпадъци, наторяване и използване на пестициди в съседните обработваеми земи, източване на вода за поливане.

Взети мерки за опазване. Някои от находищата попадат в съществуващи защитени територии – поддържан резерват „Сребърна“, природен парк „Персина“, защитена местност „Шабленско езеро“, защитена местност „Дуранкулашко езеро“, както и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000. Това местообитание се възстановява в Драгоманското блато.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Преодоляване на все още съществуващото негативно отношение към заблатените територии, възстановяване на вече пресушени крайречни мочури и разливи, както и на водния режим на все още съществуващите, прекратяване на големите хидромелиоративни мероприятия в поречията на реките, възстановяване на старите корита на реки.

Литература. Йорданов 1931.

Росен Цонев, Владимир Вълчев



06С1 Дистрофни езера



Връзки с класификации на местообитанията.
 EUNIS: C1.4 Permanent dystrophic lakes, ponds and pools. PAL. CLASS.: 22.14 Dystrophic water bodies. HD 92/43: 3160 Natural dystrophic lakes and ponds.

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 C2 E2 F2 G2 H2].

Обща характеристика. Езерата и блатата, отнасящи се към този тип местообитание, се характеризират с кафяво оцветена вода поради наличието на торф и високо съдържание на хумусни киселини. Киселинността е висока (рН 3–4,8). Естественото им развитие е в посока към образуване на торфища. Липсва фитопланктон и зообентос. Периодично масово се развиват зоопланктонни комплекси от ротифери и клadoцерни ракообразни за сметка на детрита, натрупващ се и неподлежащ на разграждане заради висока киселинност. След изчерпване на детрита организмите формират трайни яйчни стадии до последващо натрупване на детрит, позволяващ масовото им развитие. Когато са сред иглолистни гори (смърчови, с участие на ела или клекови съобщества), киселинността бива повлияна от натрупаните върху почвения слой иглички. Растителните съоб-

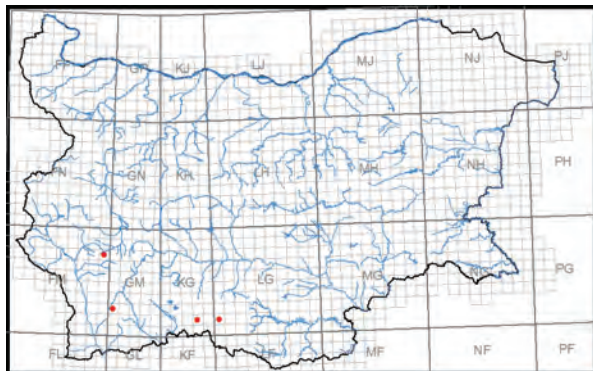
щества се отнасят към съюза *Sphagno-Utricularion*. Формират комплекси с бедни на варовик олиготрофни водоеми, бедни на варовик олиготрофни временни водоеми и дистрофни временни водоеми.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Carex rostrata*, *Sparganium minimum*, *Utricularia minor*; мъхове – *Calliergon* spp., *Drepanocladus* spp., *Sphagnum inundatum*, *S. subsecundum*.
- Гъби: Макромицети – *Galerina sphagnorum*; Микромицети – *Anthracoidea inclusa* (по *Carex rostrata*), *Rhizophydium pollinis-pini* (по полен от *Pinus sylvestris* и *P. mugo*).
- Животни: Често срещани планктонни организми: Rotifera: *Adineta vaga*, *Keratella cochlearis*, *Polyarthra dolichoptera*; *Dicranoporus forcipatus*, *Lecane symпода*; Cladocera: *Daphnia obtusa*, *Chydorus sphaericus*; Copepoda: *Macrocyclus fuscus*, *M. albidus*, *Eucyclus serrulatus*.

Разпространение в България. Този тип местообитание обхваща планинските езера, в които е започнало обрастване с водна растителност и натрупване на торф. Такива са Скакавишките езера, езерата в гората под х. Скакавица (Белички мочури), временни басейни в района на троговите долини на Се-

демте езера и Чанакгьолски езера в Северозападна Рила, част от езерата в Поповската трогова долина в Пирин, Чаирски и Смолянски езера в Родопите.



Консервационно значение. Местообитанието е от значение за опазването на *Utricularia minor*, защитен вид, включен в Приложение № 3 на ЗБР, както и на консервационно значимия вид гъба *Galerina sphagnorum*.

Отрицателно действащи фактори. Глобално затопляне и засушаване, промени в хидрологичния режим, атмосферно замърсяване, еутрофициране вследствие на туризъм и животновъдство.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Голяма част от езерата се намират в национален парк „Рила“, национален парк „Пирин“ и защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за опазване и възстановяване. Запазване на съществуващия хидрологичен режим в районите, където са разположени езерата и ограничаване до минимум дейности като строителство, замърсяване с отпадъци, дренiranje. Включване на местообитанието в Националната система за мониторинг на биологичното разнообразие ще позволи оценка на състоянието и предлагане на дългосрочна програма за възстановяване и опазване.

Литература. Иванов и др. 1964; Dierssen 2001; Kozuharov 2006; Naidenov 2000; Naidenov & Beshkova 2000.

Анна Ганева, Димитър Кожухаров

07С1 Свръхсолени крайморски езера и блата



Връзки с класификации на местообитанията.
 EUNIS: C1.5113 Ponto-Pannonic salt lake; PAL:
 CLASS.: 23.113 Ponto-Pannonic salt lakes; HD
 92/43: 1150 *Coastal lagoons.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 B1 C2 D3 E2
 F2 G2 H2 I J L2].

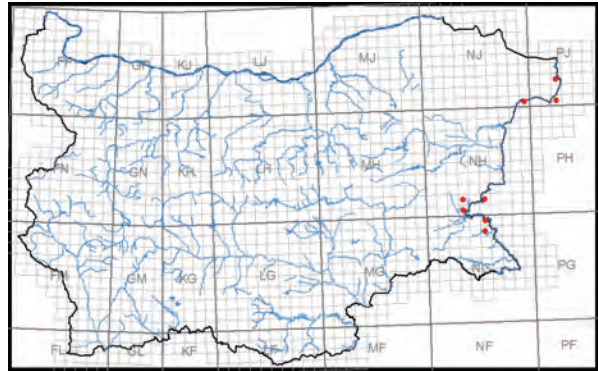
Обща характеристика. Обикновено малки или средни по площ (под 1 ha), хипер- или миксохалинни, холо-полимиктични водни тела с глинесто-тинести или пясъкливи дъна и брегове. Атанасовското и Поморийско езеро са единствените у нас басейни с миксо-хиперхалинен характер и по-голяма площ. Надморската височина на тези басейни е около 0–5 m. По произход биват основно от лагунен тип. Характерни са с малки дълбочини от 0,5 до 2,5 m. Отделени са от морето с по-високи или ниски пясъчни коси, през които периодично се прехвърлят морски вълни, главно през есенния и зимния период на годината, когато се наблюдава и намалена соленост. При втичане на дъждовни води през пролетта солеността също се понижава. През лятото и есента тя се увеличава поради преобладаването на изпарението над притока на води. Такива са Шабленска, Наневска, Балчишка тузла, Поморийско и Атанасовско езеро и блатото Алепу. Характерни са с променяща се соленост, различна от тази на черноморските води – между 3–4 и над 100 ‰, и с големи колебания на разтворения кислород и кислородното насищане (от 20 до 120%). Бреговете и по-голяма част от водното огледало образуват с полупотопена висша водна растителност. Суксионна фаза – еутрофни, полимиктични, силно изплитняващи, с дълбочина 0,5–2,5 m, в някои случаи обезводняващи се басейни с бедни макрозообентосни съобщества. Беден качествено, но с високи количествени максимуми на зоопланктона, в който преобладават бенто-планктонни елементи с ракообразен характер.

Характеризиращи таксони.

- Растения: Водорасли – Cryptophyta: *Cryptomonas* spp., *Chroomonas acuta*; Bacillariophyta: *Navi-cula* spp., *Dunalliella papura* (чест доминант през есенните месеци); Висши растения – *Bolboschoenus maritimus*, *Phragmites australis*, *Ruppia maritima*, *Typha latifolia*, *Zostera marina*.
- Животни: Полихетни червеи – *Nephtys* spp; Ракообразни – *Arctodiaptomus salinus*, *Euritemora velox*, *Paracartia latisetosa*, *Palemon elegans*, *Cran-gon* spp., *Idotea baltica*, *Paramysis* spp. Насекомни ларви, характерни за висока соленост (60–90‰) – *Chironomus valkanovi*, *Halocladius mediterraneus*, които могат да достигат 90% от общата численост на бентосните организми. Птици – *Himantopus himantopus*, *Recurvirostra avosetta*, *Sterna sandvicensis*.

Разпространение в България. Черноморско крайбрежие, главно в североизточната и югоизточната

част; северно от градовете Варна (Шабленска, Наневска, Балчишка тузла) и Бургас (Атанасовско и Поморийско езеро, Алепу).



Консервационно значение. Местообитанието е важно за редица водни безгръбначни животни с малоазийско разпространение и единични находища у нас. Има изключително голямо значение за опазването на десетки видове птици с висок консервационен статут. Свръхсолени езера са използвани като трофична база и място за гнездене, зимуване или почивка от мигриращи по Виа Понтика редки и застрашени видове птици. Тук е единствената гнездова колония на гривестата рибарка и това е най-североизточната колония на вида. Прилепното съобщество на Поморийското и Атанасовското езеро се характеризира със сравнително постоянен видов състав през летния и есенния периоди, когато тук се изхранват местни и мигриращи групи от прилепи: *Myotis daubentonii*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus pipistrellus*, *P. nathusii*, *Eptesicus serotinus*.

Отрицателно действащи фактори. Засушаване на климата, селскостопанска дейност (разораване, торене и други агротехники в околните селскостопански земи), вток на биогенни елементи, стимулиращи развитие на фитопланктон и предизвикващи „цъфтеж“. Урбанизация – строеж и експлоатация на курортни комплекси, санаториуми, както в случая с Балчишката тузла, възможност за заустване на непречистени отпадъчни води от курортните комплекси и намаляване на солеността като следствие от втичането на такива води.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и е приоритетно за опазване. Част от местообитанието е в защитени територии – поддържан резерват „Атанасовско езеро“, защитена местност „Тауклиман“ – Наневска тузла, защитена местност „Поморийско езеро“ и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000. Някои от водоемите (например Балчишката тузла и Поморийското езеро) са под защита и поради значението им като източник на лечебна кал за балнеолечение и рехабилитация.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Ефективен контрол върху строителните дейности, въвеждане на буферни зони за възпрепятстване на втока на биогенни елементи от селскостопанска дейност. Контрол върху количествата и използването на анаеробните седименти за лечебни цели в медицински заведения (както при Балчишката тузла). Възстановяване на прекъснатите връзки с морето там, където се налага. Осигуряване на приток на морски води за Балчишката тузла през изградената

дига, отделяща басейна от морето, и осигуряване на обмен между отделените с дига североизточна и югозападна част на басейна.

Литература. Иванов и др. 1964; Golemanski & Naidenov 1998.

Димитър Кожухаров, Йордан Узунов,
Васил Василев

08С2 Карстови извори и потоци с бигорни образувания

Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: C2.121 Petrifying springs with tufa or travertine formations; PAL. CLASS.: 54.121 Middle European tufa springs; HD 92/43: 7220 *Petrifying springs with tufa formations (*Cratoneurion*).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 E2 F2 G2 H2 L2].

Обща характеристика. Местообитанията от този тип са разпространени както в планински терени с широколистни гори, така и в равнинни територии с тревиста или храстова растителност. Образуват се в райони с карстообразуващи скали – варовик или мрамор, с активно отлагане на бигор. Бигорните образувания се натрупват в извори с вода, имаща високо съдържание на калциев карбонат, също и на места, където водата се просмуква или стича по скални стени. Образуват се и в речни разливи или на прагове и в тези случаи растителността е потопена или полупотопена. Заемат сравнително малки площи и са с точкова или линейна форма. Доминанти сред висшите растения са листнати мъхове от родовете *Cratoneuron* и *Palustriella*, които са привързани към варовикови субстрати. Растителността се отнася към съюза *Cratoneurion commutatum*. В резултат на постоянното обливане с твърда вода мъховите чимове и „завеси“, спускащи се по скалистите склонове или отвеси и по ерозираните брегове, се пропиват с варовик, оформяйки твърди туфи и шуплести варовити конуси. Местообитанието образува и комплекси с тревни съобщества на варовити терени (разред *Festuco-Brometalia*).

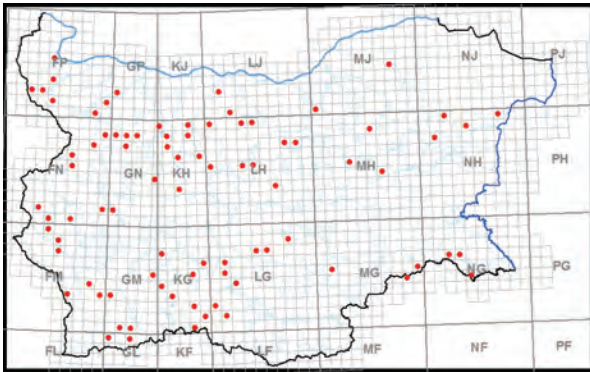
Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Carex flacca*, *Equisetum telmateia*, *Eupatorium cannabinum*, *Phyllitis scolopendrium*, *Saxifraga aizoides*, *Silene pusilla*; мъхове – *Cratoneuron filicinum*, *Eucladium verticillatum*, *Hygrohypnum luridum*, *Palustriella commutata*, *P. decipiens*, *P. falcata*, *Philonotis calcarea*.
- Животни: Mollusca – *Physa* spp., *Galba truncatula*, *Hydrobiidae*, *Pisidium* spp.; Crustacea: *Alona* spp., *Simocephalus* spp., *Chydorus sphae-*



ricus, *Paracyclops fimbriatus*, *Eucyclops serrulatus*, *Megacyclops viridis*, *Acanthocyclops vernalis*, A. gr. „kieferei“, *Diacyclops bicuspidatus*, *D. languidoides*, *D. clandestinus*, *Canthocamptus staphylinus*, *Echinocamptus pilosus*, *Elaphoidella* spp., *Bryocamptus zschokkei*, *B. typhlops*, *Morarina poppei*, *Attheyella crassa*, *A. wierzeiskii*, *Asellus aquaticus*, *Gammarus balcanicus*, *Niphargus* spp.; Доминират Crustacea: *Gammarus balcanicus*; Ephemeroptera: *Epeorus* spp. Среца се охлювът *Ancilus fluviatilis*, особено в Западна и Централна Стара планина.

Разпространение в България. Карстовите райони на страната: Западен и Централен Балкан, Пирин, Средни Родопи (Бачково, край пътя за Чудните мостове), Деветашко и Шуменско плато, Западни гранични планини, Северно Черноморско крайбрежие (района на север от гр. Балчик), в Искърския пролом (Лакатник), Искрецка река, Земенски пролом, Трънска Баня и др.



Консервационно значение. В това местообитание се среща критично застрашеният вид люспесто изтравниче (*Asplenium lepidum*).

Отрицателно действащи фактори. Глобално затопляне и засушаване, ерозия, инфраструктурно развитие, селищно строителство, промени в хидро-

логичния режим, изграждане на водноелектрически централи. Най-силно се повлияват от човешка дейност, например изграждане на водохвращения, корекции на речните течения, напояване, добив на мрамор и варовик в каменни кариери.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и е приоритетно за опазване. Находища на местообитанието попадат в защитени територии – например природен парк „Шуменско плато“, национален парк „Централен Балкан“ и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000, но преобладаващата част са извън защитени територии.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Запазване на съществуващия хидрологичен режим както в района на самото местообитание, така и във водосбора му. Ограничаване до минимум на дейности като строителство, разораване, заливане, създаване на предпоставки за ерозионни процеси. Препоръчително е включването му в Националната система за мониторинг на биологичното разнообразие. Това ще позволи детайлна оценка на състоянието и предлагане на дългосрочна програма за възстановяване и опазване.

Литература. Петков 1943; Dierssen 2001.

Анна Ганева, Димитър Кожухаров

09C2 Термални извори

Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: C2.144 Peri-Alpine thermal springs; PAL. CLASS.: 66.74 Peri-Alpine thermal springs.

Природозащитен статут. Няма.

Категория. Потенциално застрашено [NT – A2 C1 D2 E2 F1 G2 H3 J L3].

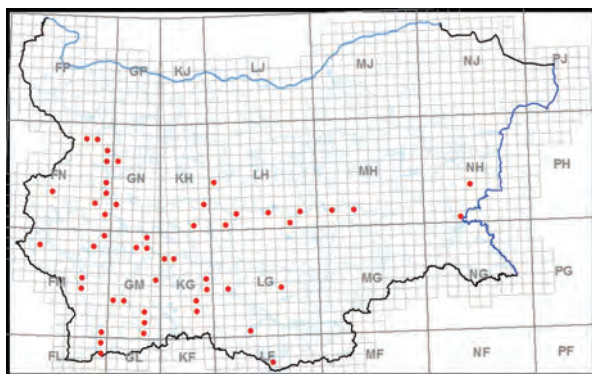
Обща характеристика. В страната съществува голямо разнообразие от естествени термални извори (над 200), характерни с висока или относително висока температура на водата и различни количества йони на елементи като Na, Ca, Fe, Mg, S в зависимост от района, в който се намират. За този тип извори важен фактор е дълбочината, от която извира. Температурите им са между 27–30 и 80–90 °C, а активната реакция е алкалната – слаба до умерена (pH 7,5–9,9). Те са от реокренен тип. Дебитът им е от около 1 до 45 dm³/s. Водите им са характерни с високото съдържание на въглероден диоксид (до 33,7 mg/dm³) или сероводород (до 3–4 mg/dm³). Дъната им са обикновено каменисти или глинести. Повечето са разположени в равнинни, предпланински или планински райони с надморска височина до около 1300 m. Високо температурните минерални извори, имащи и значителни количества сероводород в зоната непосредствено

след извирането им, са почти лишени от обитаващи ги животински и растителни комплекси. По-ниско температурните извори, особено тези, които преминават през слой от карстообразуващи скали, имат дънни фаунистични комплекси. Термалните извори по принцип се отличават с относително постоянство на оттока и химичния състав на водите.

Характеризиращи таксони.

- Растения: Водорасли – *Nostoc* spp.; Висши растения – главно в зоните на втичане в различен тип водопримници: *Persicaria amphibia*, *Polygonum* spp., *Potamogeton* spp.
- Животни: *Gordius aquaticus*, *G. interjectus* (Nematomorpha), *Gammarus balcanicus*, *Asseus aquaticus* (Crustacea).

Разпространение в България. Разположени са главно по склоновете и в полите на Рила – гр. Сапарева баня, Пирин – с. Добринище, с. Баня, с. Добърско, Родопите – гр. Девин, Михалково, Западна и Централна Стара планина, Витоша – с. Железница, Княжево, Плана, Люлин – Горна баня, Баня, Западни гранични планини – Земенски пролом, Трънска Баня, Беласица – Рупите, източната част на Южна Добруджа и др.



Консервационно значение. Важни са за регулиране и поддържане нивото на подпочвените води и почвената влажност, а също и на минералния състав на почвите в районите, където извираат на повърхността. Променят благоприятно хидрологичните и хидрохимичните параметри на стоящи или течащи басейни в района на заустването им.

Отрицателно действащи фактори. Замърсяване с органична материя от битово отпадъчни води, попадащи пряко в подземния отток. Строеж на водохващания и отнемане на води за бутилиращи предприятия или за питейни нужди. В районите на повечето извори са построени балнеолечебни комплекси, които изключва наличието на естествени

растителни и животински съобщества. Изсичане на гори в районите на изворите. За изворите с ниско налягане на извиращите води е възможно смесване на техните води с битови отпадъчни води, когато са в (или в близост до) населени места с неизправна канализация.

Взети мерки за опазване. Голяма част от термалните извори са с различна степен на защита или охрана като водоизточници, но не са предприети конкретни мерки за опазване на съобществата, населяващи този тип местообитание. По-голямата част са извън защитени територии, а други са в рамките на санитарно-охранителните зони на предприятия за бутилиране на води или питейни водохващания.

Необходими мерки за опазване и възстановяване. Контрол върху водните количества, отнемани от изворите за битови и стопански цели. Строеж, ремонт и поддръжка на селищните канализационните мрежи в райони с такива извори за недопускане на смесване на плитките и замърсени подземни води с дълбочинните потоци на термалните извори.

Литература. Владева и др. 2000; Illies 1979.

Йордан Узунов, Димитър Кожухаров

10С2 Потоци и малки реки с макрофитна растителност в равнините и предпланините



Връзки с класификации на местообитанията.
 EUNIS: C2.1A Mesotrophic vegetation of spring brooks, C2.1B Eutrophic vegetation of spring brooks;
 PAL. CLASS.: 24.43 Mesotrophic river vegetation, 24.44 Eutrophic river vegetation; HD 92/43: 3260 Water courses of plain to mountain levels with the *Ranunculon fluitantis* and *Callitricho-Batrachion* vegetation.

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 B2 C1 D2 E2 F2 G2 H2 I L2].

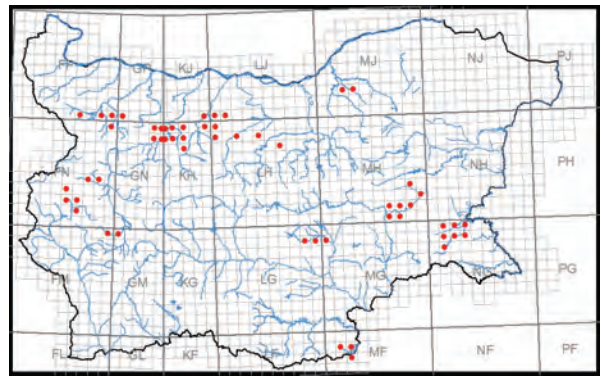
Обща характеристика. В това местообитание се включват части от речни течения и потоци със скорост на водата обикновено под 1 m/s, които обхващат зоната с надморска височина около и под 800 m в предпланините и равнините. Това са течения от IV до VI речен порядък според концепцията за речен континуум. Дъното и бреговете са покрити с глинес-

ти или тинесто-глинести, рядко чакълесто-песъкливи наноси. Този тип седименти дават възможност за заселване на редица макрофити, предимно представители на родовете *Potamogeton* spp., *Callitriche* spp., както и *Berula erecta*, *Mentha aquatica*, *Ranunculus trichophyllus*, *Zannichellia palustris*, а в крайбрежната зона и *Sparganium erectum*, *Typha latifolia* и др. Характеризират се с ниски температури през зимата – между 6–8 °С, и по-високи през лятото – над 15 °С. Киселинността е близка до неутрална или слабо алкална (6,8–7,8). Наблюдава се както физикална, така и биогенна аерация. Кислородното съдържание силно варира в зависимост от скоростта на течението и наличието на фотосинтезиращи организми. Водните количества се характеризират с ясно изразен пролетен максимум през периода на снеготопене и есенно-зимен минимум; възможно е в отделни участъци през есента да липсва повърхностен отток. Тази тенденция е много по-засилена в районите с карстообразуващи скали. Преобладава олигохетноинсектен зообентос. Мезо- до еутрофни води, често богати на алохтонна органична материя.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Berula erecta*, *Callitriche* spp., *Mentha aquatica*, *Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton crispus*, *P. nodosus*, *P. pectinatus*, *P. pusillus*, *P. trichoides*, *Sparganium erectum*, *Typha latifolia*, *Zannichellia palustris*.
- Животни: *Oligochaeta* – *Branchiura sowerbyi*, *Tubifex tubifex*, *Limnodrilus* spp. Ларви на разнообразни насекоми, най-вече на двукрили като *Chironomus gr. thummi*, *C. gr. plumosus*, също ракообразни *Asellus aquaticus*.

Разпространение в България. Южните части на Дунавската равнина и Предбалкан, Софийско и Пернишко поле, Западни гранични планини. Типични участъци от реките Палакария, Блато, Конска, Панега, Каменица, Ръчене, Негованка, Чернелка, Бяла река.



Консервационно значение. Местообитанието е важно за регулиране и поддържане на подпочвените води и почвената влажност в околните наземни екосистеми.

Отрицателно действащи фактори. Замърсяване с органични вещества от населени места или промишлени предприятия. Отнемане на водни количества за напояване. Корекции на речните течения, андигиране. Добив на инертни материали (като пясък, глина, камъни). Строителство на малки водноелектрически централи.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Някои находища попадат в защитени територии – природна забележителност „Чернелка“, „Карлуковски карст“ и защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за опазване и възстановяване. Включване на част от находищата на местообитанието в защитени територии. Провеждане на възстановителни мероприятия.

Литература. Vannote *et al.* 1980.

Росен Цонев, Димитър Кожухаров

11С2 Планински потоци и реки с бързо течение

Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: C2.21 Epirhithral and metarhithral streams, C2.22 Hyporhithral streams; PAL. CLASS.: 24.12 Epirhithral and metarhithral streams, 24.13 Hyporhithral streams; HD 92/43: 3260 Water courses of plain to montane levels with the *Ranunculion fluitantis* and *Callitriche-Batrachion* vegetation.

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Уязвимо [VU – A1, 2 B2 C1 D2 E1 F2 G2 H2 I J L3].

Обща характеристика. Части от горни речни течения и планински потоци, които обхващат зоната с

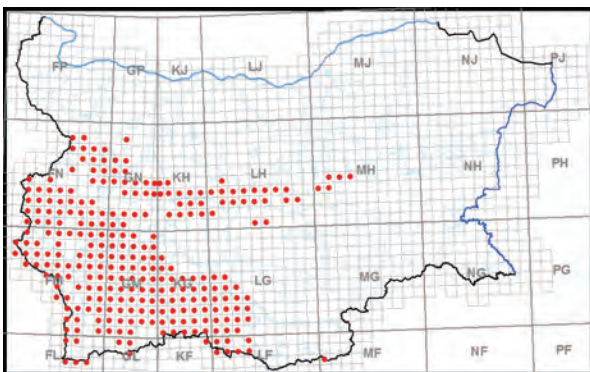
надморска височина между 800 до около 2800 m, със скорост на течението над 1 m/s. Това са течения от I до III речен порядък според концепцията за речния континуум. Дъното и бреговете са покрити със скали или камъни с различен размер, по-рядко са чакълесто-песъкливи или глинести. Целогодишно се характеризират с ниски температури – между 0 и 6–8 °С. Киселинността на водата е близка до неутрална (pH 6,8–7,4). Високото кислородно съдържание (8–10 mg/dm³) е с преобладаваща физикална аерация. Водните количества се характеризират с ясно изразен максимум в периода на снеготопене през пролетта и есенно-зимен минимум. Тази тенденция е много по-засилена в районите с карстообразуващи скали в района на Северен Пирин, Западна и Централна Стара

планина. В такива райони по време на минимума е възможно да липсва повърхностен отток (т. нар. пропаднали води). Оттоците на глациални езера, даващи начало на подобни потоци, се характеризират с биологичен дрифт на планктонни лимнобионти, а също и на бентосни реобинтни организми. В състава на дрифта преобладава насекомен зообентос.

Характеризиращи таксони.

- Растения: Водорасли: *Nostoc* spp. Висши растения: главно в зоните на отгичане на глациалните езера, където има натрупан глинест субстрат, с най-често срещани *Ranunculus aquatilis*, *Sparganium angustifolium* и мъха *Fontinalis antipyretica*.
- Животни: *Crenobia alpina* (Turbellaria), Cru-stacea: *Paracyclops fimbriatus*, *Attheyella wierzeiskii*, *A. crassa*, *Bryocamptus zschokkei*; ларви на двукрили (Diptera) от сем. Simuliidae като *Prosimulium* spp., *Cnetha* spp. и сем. Chironomidae (*Cryptochironomus* spp.), ларви на едnodневки (Ephemeroptera) като *Baetis alpinus*, *B. muticus*, *B. rhodani*, *Rhithrogena* spp., *Ecdyonurus carpaticus*, и на перли (Plecoptera) като *Nemoura pirinensis*, *N. bulgarica*, *Perla* spp., *Leuctra* spp. В тези потоци оцеляват на големи разстояния и ротифери (Rotifera) като *Lecane* spp., *Keratella* spp. Типичен обитател на тези зони е балканската пъстърва (*Salmo trutta fario*).

Разпространение в България. Рила, Северен и Централен Пирин, Западни и Централни Родопи, Западна и Централна Стара планина, Витоша, Плана, Земенска планина.



Консервационно значение. Местообитанието е важно за регулиране и поддържане на подпочвени-те води и почвената влажност в околните наземни екосистеми. Местообитание на редки и застрашени водни безгръбначни, също някои видове прешленести червеи. С висока активност над водната повърхност на планинските реки през летния период са прилепте *Myotis mystacinus*, *M. nattereri*, *M. daubentonii*, *Nyctalus noctula*, *Hypsugo savii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Barbastella barbastellus*.

Отрицателно действащи фактори. Ерозиране на бреговете, замърсяване с органични и други отпадъчни продукти (метали, пластмаси, хранителни остатъ-



ци), както и строеж и експлоатация на хижи, хотели, ски-писти. Водностопански дейности като строеж на водохващания и отнемане на води. Планинско животновъдство. Обезлесяване на водосборите и като резултат – нарастваща ерозия.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Значителна част е в защитени територии – националните паркове „Пирин“, „Рила“ и „Централен Балкан“, природен парк „Витоша“ и др., и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за опазване и възстановяване. Ефективен контрол на строежа на водопречиствателни съоръжения в планинските курорти и хижи, заустващи отпадъчните си води в такива течения. Ограничаване на туристическия поток в районите на най-уязвимите течения. Забрана на строежа на нови ски-писти в районите на потоците и контрол върху водните количества, отнемани от теченията за битови и стопански цели. Провеждане на консервационни и възстановителни дейности в най-засегнатите участъци – типичен пример е р. Бъндерица в района на и под Бъндеришка поляна в Северен Пирин.

Литература. Kovachev 2000; Kozuharov 2006; Stoichev 1996; Vannote *et al.* 1980; Videnova *et al.* 2000.

Йордан Узунов, Димитър Кожухаров

12С2 Водопади



Връзки с класификации на местообитанията.
EUNIS: C2.24 Waterfalls; PAL. CLASS.: 24.17
Waterfalls.

Природозащитен статут. Няма.

Категория. Уязвимо [VU – A2 B2 C1 D2 E2 F1 G1
H2 I J L2].

Обща характеристика. Този тип местообитание се характеризира с вертикален пад на течащи води с различна височина в една или няколко плоскости, при

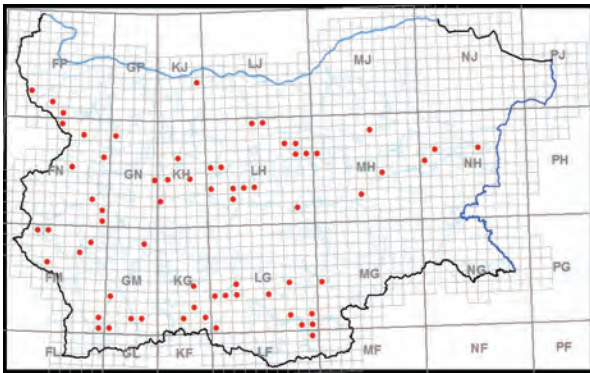
което се прекъсва речният континуум. Характерно е наличието на скалист субстрат – гранит, варовик, мрамор, бигор, и рязка денивелация (отвес), с различна височина и наклон 70–90°, която осигурява пад на водния отток. Поради високата степен на турбулентност на водния пад, водите са силно аерирани – кислородно съдържание 9–10 mg/dm³. Повишената влажност в зоната и високата аерация на водите създава специфични жизнени условия за развитие на влаголюбива растителност и стенооксибионтни, високо специализирани хидробии (предимно прикрепени безгръбначни), устойчиви на високия напор на водите.

В България се намира най-високият водопад на Балканския полуостров – Райското пръскало на р. Пръскалка, под вр. Ботев в Централна Стара планина, с височина на водния пад – 124,5 m.

Характеризиращи таксони.

- Растения: Мъхове – на силикатни скали чести са *Hygrohypnum* spp., *Platyhypnidium riparioides*, *Racomitrium* spp., *Scapania undulata*; на варовити скални масиви са *Chiloscyphus polyanthos*, *Cinclidotus aquaticus*, *C. fontinaloides*, *C. riparius*, *Cratoneuron* spp., *Fissidens crassipes*.
- Животни: Crustacea: *Attheyella crassa*, *Bryocamptus zschokkei*, *Eucyclops serrulatus*, *Paracyclops fimbriatus*; ларви на насекоми от Ephemeroptera: *Ameletus* spp., *Epeorus* spp., *Baetis* spp.; Diptera: *Simuliidae*, *Euriparus* spp., *Trichoptera* и др.

Разпространение в България. Във високите и среднопланинските части на Рила, Пирин, Родопите, Витоша, Стара планина, Земенска планина и Предбалкана.



13С2 Растителност на олиготрофни бързо течащи планински реки и потоци

Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: C2.25 Acid oligotrophic vegetation of fast-flowing streams, C2.26 Lime-rich oligotrophic vegetation of fast-flowing streams. PAL. CLASS.: 24.41 Acid oligotrophic river vegetation, 24.42 Lime rich oligotrophic vegetation; HD 92/43: 3260 Water courses of plain to montane levels with the *Ranunculum fluitantis* and *Callitriche-Batrachion* vegetation.

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Уязвимо [VU – A1, 2 B1 C1 D2 E1 F2 G2 H2 I J L3].

Обща характеристика. Този тип местообитания включва части от горните речни течения и планински потоци над 800–1200 m н. в. със скорост на течението над 1 m/s. Растителните съобщества са развити в леглата на планински потоци и реки. Разположени са предимно над 1200 до около 2500 m н. в. Вода-

Консервационно значение. Местообитанието е важно за поддържането на биоразнообразието и за отделни съобщества и видове с висока природозащитна значимост. Екотонна зона и физическа бариера за надлъжната миграция и разпространението на специфично адаптирани речни животни.

Отрицателно действащи фактори. Туризъм, водно стопанство (отнемане на води) и енергетика – строеж на малки водноелектрически централи.

Взети мерки за опазване. Част от водопадите са разположени на територията на националните паркове „Рила“, „Пирин“ и „Централен Балкан“ и в природен парк „Витоша“. Друга част са обявени за защитени територии и са в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за опазване. Регулиране на туристическия поток, недопускане на въздействия, които водят до намаляване на водните количества в речните течения и нарушаване на естествения характер на обектите.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Възстановителни мерки в най-засегнатите участъци.

Литература. Kovachev 2000; Stoichev 1996; Vannote *et al.* 1980; Videnova *et al.* 2000.

Йордан Узунов, Димитър Кожухаров



тенията е много трудно, най-често невъзможно. Приижданията, т. е. рязкото увеличение на водните количества, характерни особено през пролетта при топенето на снега, макар че са кратковременно и епизодично състояние, засилват ерозионно-аккумулятивните процеси и допълнително допринасят за изкореняването и унищожаването на растенията. Все пак определени видове растения успяват да живеят в тази крайно неблагоприятна природна среда. С по-големи възможности за установяване и развитие са мъховете. Те формират фитоценози с различна площ, най-често незначителна, предимно в участъците близо до брега, където водното течение е по-слабо. Основни едификаторни видове са *Fontinalis antipyretica* и *Calliergon cordifolium*.

В условията на силикатни скали рядко могат да се намерят прикрепени цветни растения, представени от *Cardamine amara*, а на по-малка надморска височина – и от *Alisma plantago-aquatica*, *A. lanceolatum* и др. В зоните на оттичане на глациалните езера, където често наклонът на терените е по-умерен и има биологичен дрифт на планктонни лимнобионти и бентосни реобионтни организми, се развиват (понякога с голямо обилие) и висши растения, като *Sparganium angustifolium*, *Ranunculus aquatilis*, по-рядко – *Subularia aquatica*.

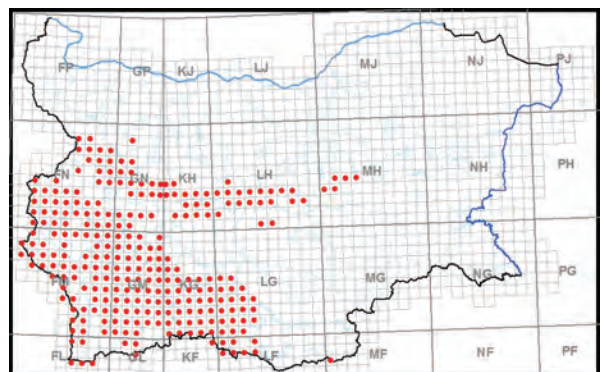
В карстови планински райони, където има по-ясно изразен есенно-зимен минимум, фитоценозите са съставени от *Leptodictyum riparium*, *Hygroamblystegium tenax*, *Calliergon cordifolium*, *Cinclidotus aquaticus*, *C. fontinaloides*, *C. riparius*, *Conocephalum conicum*, *Fissidens crassipes*, *Fontinalis antipyretica*, *Rhynchostegium riparioides*, *Scapania compacta*, *S. undulata* и др. Цвет-

ните растения са малко, видовият им състав е идентичен с този на водните потоци върху силикатни скали.

Характеризиращи таксони.

- Растения: Водорасли – *Nostoc* spp.; Висши растения – *Alisma lanceolatum*, *A. plantago-aquatica*, *Ranunculus aquatilis*, *Sparganium angustifolium*, *Subularia aquatica* и др.; мъхове – *Calliergon cordifolium*, *Fontinalis antipyretica*.
- Гъби: Макромицети – *Scutellinia scutellata*.
- Животни: *Baetis alpinus*, *B. muticus*, *B. rhodani*, *Crenobia alpina*, *Cryptochironomus* spp., *Ecdyonurus carpaticus*, *Keratella* spp., *Lecane* spp., *Leuctra* spp., *Nemoura bulgarica*, *N. pirinensis*, *Perla* spp., *Prosimulium* spp., *Rhithrogena* spp., *Salmo trutta fario* и др.

Разпространение в България. Във всички планини над 800–1000 m н. в.



Консервационно значение. Регулиране и поддържане на водния отток в реките и потоците в страната, поддържане на подпочвените води и влажността на почвите и околните наземни екосистеми. Местобитание на редки и застрашени растения и животни.

Отрицателно действащи фактори. Туризм и туристическа инфраструктура, замърсяване с органични и други отпадъчни продукти, хидростроителни дейности, планинско животновъдство, обезлесяване на водосборите и в резултат нарастваща ерозия и др.

Взети мерки за опазване. Местобитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Значителна част е в защитени територии – националните паркове „Пирин“, „Рила“ и „Централен Балкан“, природен парк

„Витоша“ и др., и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Ограничаване на туристическите потоци в райони на уязвими водни течения. Забрана за строеж на ски-писти в райони на реки и потоци. Контрол върху отнемането на водни количества от теченията за битови и стопански цели.

Литература. Kovachev 2000; Kozuharov 2006; Stoichev 1996; Vannote *et al.* 1980; Videnova *et al.* 2000.

Йордан Узунов, Димитър Кожухаров,
Анна Ганева, Веска Русакова

14С2 Бавно течащи реки без макрофитна растителност



Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: C2.3 Permanent non-tidal, slow, smoothflowing watercourses, C2.34 Eutrophic vegetation of slow-floating rivers; PAL. CLASS.: 24.1 Part of Rivers and streams.

Природозащитен статут. Няма.

Категория. Застрашено [EN – C2 D2 E2 F1 G2 H2 J L3].

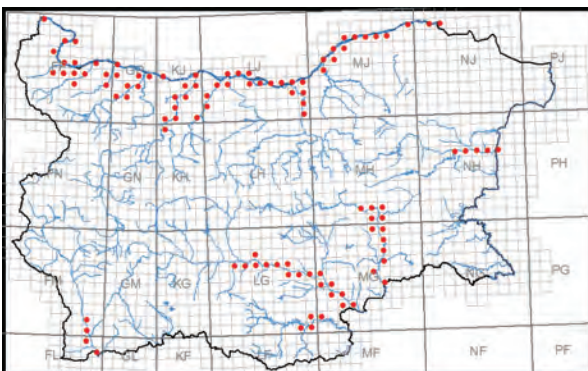
Обща характеристика. Това са отделни неголеми участъци от средните и долните течения на реките Искър (най-долното течение, където коритото е коригирано), Осъм (непосредствено преди вливането ѝ в р. Дунав), Арда (между язовирите „Студен кладенец“ и „Ивайловград“), българския бряг на р. Дунав и прилежащите български острови. Този тип местообитание се среща при надморска височина, не по-голяма от 300–400 m. Речното течение е бавно, водите са най-често мезотрофни, по-рядко – еутроф-

ни. Най-голям е речният отток в края на пролетта и началото на лятото (май–юни), а минимумът е в края на лятото – началото на есента (август–октомври). Дълбочината на речния поток е обикновено около 1,5 m, понякога и повече. Съдържанието на кислород се променя в зависимост от различни фактори – скорост на течението, температура на водата и др. Брегът и дъното са глинести (Дунав, Осъм), понякога са чакълесто-песъчливи (при другите реки). Характерно е, че по тези места бреговете обикновено са по-стръмни и дълбочината на речното корито се увеличава бързо. Нерядко това са участъци от речния бряг, които са коригирани и силно променени. Това е основната предпоставка в тези места да не се формират макрофитни съобщества или поне временни растителни групировки. На изолирани места по периферията на водния поток, там, където течението е най-слабо, може да се образуват струпвания от малка водна леща (*Lemna minor*), които са много нетрайни и зависят от турбулентността на водата. По същите места понякога се срещат отделни индивиди или малки групи от *Myriophyllum spicatum*, *Ceratophyllum demersum*, *Potamogeton crispus* или *P. nodosus*, най-често донесени от водното течение. В крайбрежната зона, където подпочвените води са по-високи, се образуват крайречни съобщества с участието на *Berula erecta*, *Lycopus europaeus*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *M. pulegium*, *Typha angustifolia*, *T. latifolia*, понякога *Sparganium erectum* и по-рядко *Vitomis umbellatus*. Обикновено по тези места има неголеми крайречни гори от различни видове върба.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Ceratophyllum demersum*, *Lemna minor*, *Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton crispus*, *P. nodosus*.
- Животни: Crustacea: *Acanthocyclops robustus*, *Canthocamptus staphylinus*, *Cyclops strenuus*, *Dia-cyclops bicuspidatus*, *D. bisetosus*, *D. crassicaudis*, *Eucyclops serrulatus*, *Megacyclops viridis*, *Paracyclops fimbriatus*.

Разпространение в България. Отделни участъци от средните и долните течения на реките Войнишка, Огоста, Искър, Осъм, Вит, Янтра, Камчия, Арда, Марица, Струма и Дунав.



Консервационно значение. Силно антропогенно изменено местообитание в резултат на провеждане на различни хидротехнически мероприятия. Висока хранителна активност над водната повърхност имат прилепите *Nyctalus noctula*, *Myotis daubentonii*, *M. capaccinii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *P. pygmaeus*.

Отрицателно действащи фактори. Хидромелиоративни и хидротехнически дейности в поречията на реките – андигиране, отводняване, построяване на бентове и водноелектрически централи, добив на инертни материали от речното корито, замърсяване с отпадъчни води и битови отпадъци.

Взети мерки за опазване. Части от местообитанието са включени в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Ограничаване на хидромелиоративните мероприятия в поречията на реките и добива на инертни материали.

Литература. Узунов и др. 1993.

Владимир Вълчев, Валери Георгиев

15C2 Бавно течащи реки с макрофитна растителност

**Връзки с класификации на местообитанията.**

EUNIS: C2.33 Mesotrophic vegetation of slow-floating rivers, C2.34 Eutrophic vegetation of slow-floating rivers; PAL. CLASS.: 22.43 Mesotrophic river vegetation, 22.44 Eutrophic river vegetation HD 92/43: 3260 Water courses of plain to montane levels with the *Ranunculus fluitantis* and *Callitriche-Batrachion* vegetation.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 C2 D2 E2 F1 G2 H2 J L3].

Обща характеристика. Местообитанието е част от средното и долното течение на големите реки в равнините и низините от 0 до 400–500 m н. в. Основно това са Огоста, Вит, Янтра, Марица, Тунджа и др. Речното течение е бавно, водите са от мезо- (по-често) до еутрофни. Максимумът на оттока е обикновено в периода април–юни, а минимумът – през август–октомври. Дълбочината на реката е най-често около 0,30–1,50 m. Кислородното съдържание силно варира в зависимост от скоростта на течението, наличието на фотосинтезиращи организми и сезонните температурни амплитуди на водата.

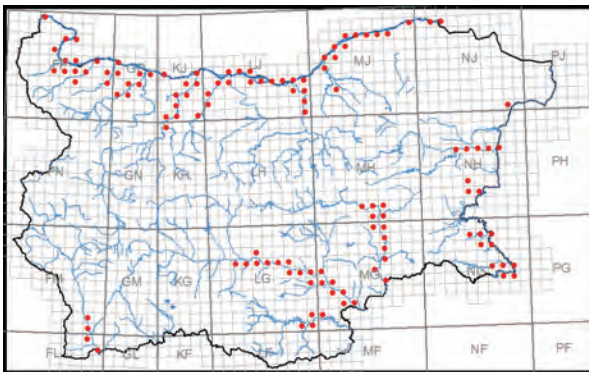
Дъното е глинесто или тинесто-глинесто, по-рядко е чакълесто-песъчливо. Най-много тинести наноси се натрупват в заливите, което създава възможност за заселване на редица макрофити – *Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton crispus*, *P. nodosus*, *P. perfoliatus*, *Ranunculus trichophyllus*, *Zannichellia palustris*. В крайбрежната зона и заливите при забавяне на течението се срещат и ценозите на *Berula erecta*, *Elodea canadensis*, *Lemna minor*, *Mentha aquatica*, *Sagittaria sagittifolia*, *Sparganium erectum*, *Spirodela polyrhiza*, *Typha latifolia* и др. В някои от по-силно замърсените и еутрофизирани реки, като Янтра и Огоста, количеството на макрофитната растителност се увеличава.

Характеризиращи таксони.

- Растения: Водорасли – *Batrachospermum* spp., *Chantransia* spp., *Hildenbrandia rivularis*, *Lemanea* spp., *Thorea ramosissima*; Висши растения – *Berula erecta*, *Butomus umbellatus*, *Callitriche cophocarpa*, *Groenlandia densa*, *Myriophyllum spicatum*, *Najas marina*, *Potamogeton crispus*, *P. pectinatus*, *P. perfoliatus*, *P. trichoides*, *Ranunculus aquatilis*, *R. penicillatus*, *R. trichophyllus*, *Sagittaria sagittifolia*, *Sparganium erectum*, *Zannichellia palustris*; мъхове – *Fontinalis antipyretica*.

- Гъби: Микромитети – *Ascochyta vollubilis*, *Erysiphe betae*; *Septoria polygonorum* (по *Persicaria hydropiper*); *Podosphaera xanthii*, *Puccinia xanthii* (по *Xanthium italicum*); *Uromyces rumicis* (по *Rumex palustris*).
- Животни: Crustacea – *Acanthocyclops robustus*, *Attheyella crassa*, *Canthocamptus staphylins*, *Dia-cyclops bisetosus*, *D. crassicaudis*, *Eucyclops ser-rulatus*, *Limocamptus dacicus*, *Megacyclops viridis*.

Разпространение в България. Средното и долното течение на големите реки в Дунавската равнина, Тракийската низина, Тунджанската равнина и Предбалкана, частично в Странджа (р. Велека).



Консервационно значение. В този тип местообитание се срещат някои застрашени макрофити, като *Groenlandia densa* и др. Висока хранителна актив-

ност над водната повърхност тук имат прилепите: *Nyctalus noctula*, *Myotis daubentonii*, *M. capaccinii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Hypsugo savii*.

Отрицателно действащи фактори. Хидромелиоративни дейности в поречията на реките – андигране, отводняване, построяване на бентове и водноелектрически централи, добив на чакъл и пясък от речното легло, замърсяване с отпадъчни води и битови отпадъци, наторяване и използване на пестициди в съседните обработваеми земи, ерозия и загличаване на речното корито, наводнения и изменение на ерозионния базис.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Някои от поречията се намират в защитени територии – р. Велека в природен парк „Странджа“ и др., и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000 – на реките Вит, Огоста, Янтра, Тунджа, Марица, Велека.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Ограничаване на хидромелиоративните мероприятия в поречията на реките, възстановяване на старите корита и прекратяване на добива на инертни материали от речните русла в защитените зони.

Литература. Цонев 2002.

Росен Цонев, Владимир Вълчев

16С2 Естуари

Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: X01 Estuaries; PAL. CLASS.: 13.2 Estuaries; HD 92/43: 1130 Estuaries.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Критично застрашено [CR – A1, 2 C3 D3 E2 F2 G2 H2 I J L2].

Обща характеристика. В естуарите се включват най-долните участъци на реките при вливането им в морето и прилежащата морска акватория, която е силно повлияна от намаляването на солеността и увеличените органични вещества, причинени от речните води. При черноморските естуари липсва характерната зоналност, определена от периодичното въздействие на приливно-отливните течения. Те се характеризират с изменчивост на хидрологичните условия, но с ясно изразен градиент на хидрохимичните показатели при прехода от сладководна към морска среда. Голямо е влиянието на оттока на речните води (сезонно или вследствие на климатичните условия), като в зависимост от оттока условията в естуарите се изменят от сладководни (при пролетно пълноводие на реките) до слабо солени (бракични) в

зона на смесване на водите. При минимален отток на реките (през летния период) в естуарите се формира стабилна стратификация с разполагане (протичане) на сладките води над по-плътните солени води. Понижената скорост на теченията в естуарите води до отлагане на фини утайки и това ги определя като динамични в структурно отношение единици. Често се преграждат частично или напълно от пясъчна коса, която бива отнасяна при пролетни пълноводия. Комплексното въздействие на хидрохимичните градиенти, отлагането на седименти и формирането на пясъчни коси и тинести пространства е предпоставка за развитието на мочурна растителност (съобщества на *Phragmites australis*, *Typha* spp., *Bolboschoenus maritimus*) и на изобилна водна растителност в плитчините (*Potamogeton* spp., *Myriophyllum* spp., *Zannichellia palustris*, *Lemna* spp.). Това определя естуарите като едни от най-продуктивните местообитания на Земята. Благодарение на динамичните условия в тези зони е възможно навлизане на организми, характерни за морските води в реката, и обратното – навлизане на речни организми в осладнените зони пред устието на реките.

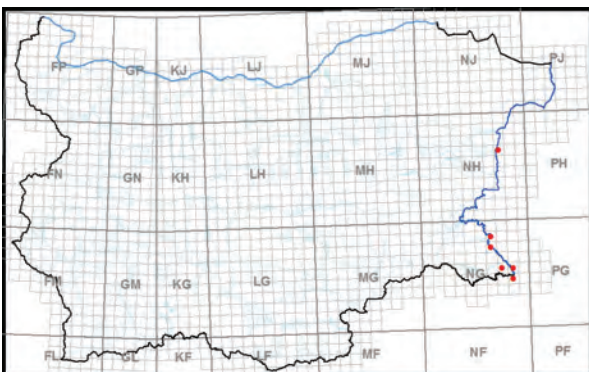
Естуарите образуват комплекси заедно с обкръжаващите ги крайбрежни сухоземни местообитания



– дюни, крайречни и лонгозни гори и др., което допълнително увеличава тяхната роля за опазване на крайбрежните екосистеми.

Характеризиращи таксони.

- Растения: Водорасли – *Chara* spp., *Cladophora* spp., *Enteromorpha* spp.; Висши растения – *Bolboschoenus maritimus*, *Carex* spp., *Lemna* spp., *Myriophyllum* spp., *Phragmites australis*, *Potamogeton* spp., *Ruppia maritima*, *Scirpus litoralis* (= *Schoenoplectus litoralis*), *Typha* spp., *Zannichellia palustris*, *Zostera marina*.
- Животни: Безгръбначни – *Mercierella enigmatica*, *Upogebia* spp., *Nereis diversicolor*, *Jaera sarssi*, *Leander* spp., *Loxiconcha* spp., *Mytilus* spp., *Cardium edule*, *Cordylophora caspia*; Риби: *Mugil cephalus*, *Alosa caspia*, *Gasterosteus aculeatus*, *Pungitius platygaster*, *Syngnathus typhle*, Птици: *Athya nyroca*, *Haliaeetus pygmeus*, *Ixobrychus minutus*, Бозайници: *Lutra lutra*.



Разпространение в България. Черноморско крайбрежие, но предимно южното. Естуари имат реките Камчия, Ропотамо, Велека, Дяволска, Караагач, Силистар, Бутамята и др.

Консервационно значение. Естуарите се отличават с голямо биологично разнообразие. Те са важни като места, в които се хранят, размножават или зимуват много видове риби, птици и др. Азмаците на естуара на р. Камчия са находище на редките в България зоопланктери *Camptocercus rectirostris*, *Leydigia acanthoceroides*, *Microcyclops bicolor* и *Pleuroxus trigonelus*.

Отрицателно действащи фактори. Промени в оттока на реките (изграждане на язовири, отнемането на води от реките и др.) удължават периода на стратификация в естуарите и способстват за формирането на анаеробен слой над дъното. Заустване на отпадъчни води (битови и промишлени) причинява еутрофициране на водите, отлагане на устойчиви замърсители в седиментите и предаването им по хранителните вериги. Земеползването и земеделските практики във водосборите (обезлесяване, интензивно използване на минерални торове и препарати за растителна защита) водят до запълване на естуарите в резултат на увеличената ерозия във водосбора и еутрофициране. Интродуциране на чуждоземни видове, поява на инвазивни видове.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Някои от естуарите попадат в съществуващи защитени територии – резерватите „Камчия“ и „Ропотамо“, както

и намиращите се на територията на природен парк „Странджа“; защитените местности „Силистар“ и „Устието на река Велека“, както и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000. Река Ропотамо е и част от обект на Рамсарската конвенция.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Опазване на естуарите и разработване на програми за управление на водосборните области на реките с естуари, които да включват и мерки за опазването на крайбрежните сухоземни местообитания

в приустиевата част. Намалване на точковото и дифузното замърсяване във водосборите. Опазване и възстановяване на крайречните местообитания и свързаните с тях влажни зони. Възстановяване и поддържане на естествения или близък до естествения отточен модул на реките.

Литература. Димитрова-Конаклиева 2000; Коларов и др. 1978; Кочев, Йорданов 1981; Маринов 1990.

Иван Трайков, Пламен Иванов

17С3 Водоеми с хипурис (*Hippuris vulgaris*)



Връзки с класификации на местообитанията.
EUNIS: C3.249 Mare's-tail beds; PAL. CLASS.:
53.149 Mare's-tail beds.

Природозащитен статут. Няма.

Категория. Критично застрашено [CR – C2 E3 F3 G3 H2 J L1].

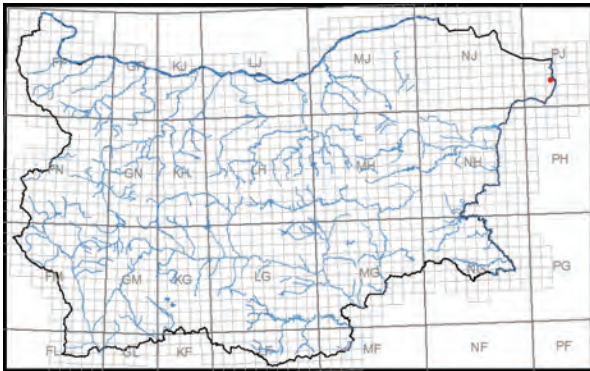
Обща характеристика. Това местообитание представляват макрофитни съобщества с участие на хипурис (*Hippuris vulgaris*). Той е многогодишно водно растение, чиито стъбла стърчат над водната повърхност на височина до 30–35 cm, и се отнася към

групата на хелофитите. Потопената част на стъблата достига 70–80 cm в зависимост от дълбочината на водоема. Участва с малочислени популации в растителни съобщества покрай бреговете на застояли или бавно течащи водоеми – езера, блата, водни резервоари, реки и потоци. В миналото *Hippuris vulgaris* е образувал монодоминантни съобщества на малки площи на много места в България. Поради липса на сигурни данни за наличието на съобщества на този вид може да се допусне, че това природно местообитание е регионално изчезнало в страната. Известно е едно находище на *H. vulgaris*, което се намира в хидротехническо съоръжение – напоителен канал до Шабленското езеро.

Местообитанията на хипуриса представляват добре осветени плитки водоеми. Брегът и дъното им са глинести, понякога пясъчливи. Водата е бистра, студена или умерено топла, богата на хранителни вещества. Видовият състав на съобществата е беден – в тях участват няколко макрофитни вида – хелофити и потопени плейстофити, като *Alisma lanceolatum*, *Berula erecta*, *Lemna trisulca*, *Myriophyllum spicatum*, *Phragmites australis*, *Sparganium erectum* и др. Съобществата на хипуриса се отнасят към асоциация *Hippuridetum vulgaris* от съюза *Oenanthion aquaticae* на клас *Phragmitetea australis*.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Alisma lanceolatum*, *Berula erecta*, *Ceratophyllum demersum*, *Hippuris vulgaris*, *Lemna minor*, *L. trisulca*, *Myriophyllum spicatum*, *M. verticillatum*, *Najas marina*, *Nymphoides peltata*, *Phragmites australis*, *Potamogeton crispus*, *P. pectinatus*, *Salvinia natans*, *Sparganium erectum*, *Trapa natans*.



Разпространение в България. В миналото съобщества на *Hippuris vulgaris* са се срещали на много места по Черноморското крайбрежие и в Драго-

манското блато. Единственото сигурно потвърдено находище на вида е в напоителния канал на помпена станция „Шабла“ на около 5 km северно от гр. Шабла. Възможно е съобщества на вида да има и в напоителните канали около Езерецкото блато. Вероятно през последните десетилетия голяма част от неговите находища са изчезнали поради пресушаване.

Консервационно значение. Освен *Hippuris vulgaris* – критично застрашен вид от българската флора, в това местообитание като част от влажните зони се срещат и други редки и застрашени макрофити – *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Nymphoides peltata*, *Salvinia natans*, *Stratiotes aloides*, *Trapa natans*, *Wolfia arrhiza*.

Отрицателно действащи фактори. Провеждане на хидромелиоративни дейности като пресушаване на водоеми, корекция на речни легла, изграждане на хидротехнически съоръжения или добив на инертни материали.

Взети мерки за опазване. Находището край гр. Шабла е включено в границите на защитена местност „Шабленско езеро“ и в защитена зона от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Инвентаризация на находищата и включването им в защитени територии или в защитени зони от мрежата НАТУРА 2000. Мониторинг и възстановяване на местообитанието по места, където видът е намиран.

Литература. Йорданов, Андреев 1979; Кочев 1984; Кочев, Йорданов 1981.

Владимир Вълчев, Валери Георгиев

18С3 Средиземноморски високотревни съобщества край реки и понижения в дюни

Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: C3.31 Ravenna cane [*Saccharum ravennae*] communities; PAL. CLASS.: 53.61 Mediterraneo-Pontic Ravenna cane communities; HD 92/43: 6420 Mediterranean tall humid grasslands of the *Molinio-Holoschoenion*; Бондев 1991: 147 Псамофитни формации с преобладаване главно на класник (*Leymeta racemosa*), пясъчар (*Ammophylleta arenariae*), галилея (*Galileeta mucronatae*), пясъчна метличина (*Centaureeta arenariae*), тойна (*Trachomitum venetum*) и храстови формации с доминиране на ционура (*Cionureta erectae*) и други предимно по крайморските пясъци.

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Критично застрашено [CR – A1, 2 C3 D3 E3 F2 G3 H2 I J L1].

Обща характеристика. Влаголюбиви съобщества, доминирани от високи житни и острицови треви в пониженията на дюни по Южното Черноморско крайбрежие и крайречни пясъчни тераси в южната част на водосбора на р. Струма. Доминантите – *Calamagrostis epigejos*, *Erianthus ravennae* (= *Saccharum ravennae*), *Holoschoenus vulgaris*, *Juncus littoralis*, са видове с широко разпространение в Средиземноморската област. Тези фитоценози обитават пясъчни субстрати, но по екологични характеристики се отнасят към съобщества, характерни за умерено влажни субстрати с по-стабилизирана тревна покривка. Заемат много



ограничени площи. Терените са заравнени и представляват понижени участъци между дюнните, крайречни наносни тераси или дъна на дълбоки оврази и се заливат при порои и пълноводие на реките. Съобществата имат с неравномерна хоризонтална структура и общо проективно покритие в границите 60–70%, а при по-висока влажност – и до 90%. Обикновено ролята на едификатор играе *Erianthus ravennae*, който с големите си туфи с диаметър до 70 cm и стъбла с височина 1,5–2 m формира много характерен изглед на съобществата. С доминиращо участие обикновено са и *Artemisia campestris*, *Calamagrostis epigejos*, *Holoschoenus vulgaris*, *Juncus littoralis* и др., но като цяло съобществата се отличават със сравнително беден видов състав. Това е характерно за по-голямата част от находищата на местообитанието и предимно в Струмската долина. По-богати на видове, с относително представителна структура и с по-голяма обща площ са фитоценозите по дюнните понижения в района на курортния комплекс Слънчев бряг, в близост до устието на р. Хаджийска. Освен посочените доминанти, с по-високо обилие там се срещат и *Agrostis stolonifera*, *Equisetum ramosissimum*, *Inula salicina* subsp. *aspera*, *Schoenus nigricans*, а с единично участие в тревостоя са *Blackstonia perfoliata*, *Carex ligerica*, *Centaureum turcicum*, *Chondrilla juncea*, *Cynanchum acutum*, *Daucus guttatus*, *Epipactis palustris*, *Erysimum diffusum*, *Gnaphalium luteo-album*, *Lycopus europaeus*, *Lythrum virgatum*, *Odontites verna* subsp. *serotina*, *Ononis arvensis*, *Pulicaria dysenterica*, *Scabiosa argentea*, *Trifolium angustifolium* и др.

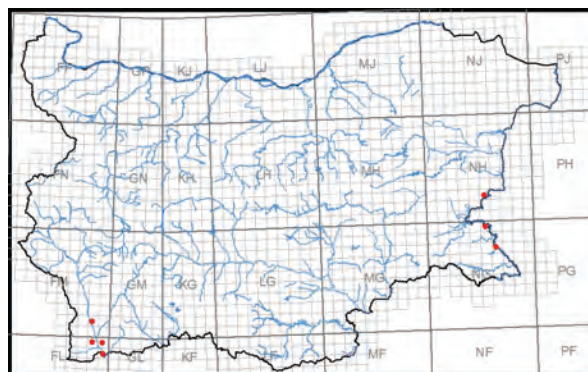
Местообитанието образува преходи и комплекси със средиземноморски халофитни съобщества на високи дзуки, житни и острици със стабилизирани сиви дюни, съобщества на високи хигрофити (*Phragmites australis*, *Scirpus lacustris* (= *Schoeno-*

plectus lacustris), *Typha angustifolia*) в преовлажнените дюнни понижения и с крайречни съобщества на *Tamarix ramosissima* и *T. tetrandra*.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Agrostis stolonifera*, *Artemisia campestris*, *Blackstonia perfoliata*, *Calamagrostis epigejos*, *Chondrilla juncea*, *Epipactis palustris*, *Erianthus ravennae* (= *Saccharum ravennae*), *Holoschoenus vulgaris*, *Juncus littoralis*, *Lycopus europaeus*, *Lythrum virgatum*, *Odontites verna* subsp. *serotina*, *Pulicaria dysenterica*.
- Гъби: Микримицети – *Ascochyta lamiorum*, *Erysiphe biocellata* (по *Prunella vulgaris*), *Septoria eupatorii* (по *Eupatorium cannabinum*), *Uromyces junci* (по *Juncus maritimus*).

Разпространение в България. Южно Черноморско крайбрежие – дюнните комплекси край гр. Несебър, курортен комплекс Слънчев бряг, южно от с. Китен и долината на р. Струма и някои нейни малки притоци на юг от гр. Кресна, докъм 400 m н. в.



Консервационно значение. Силно ограниченото разпространение, еколого-ценотичната специфика и участието в състава на местообитанието на редки и застрашени видове като *Blackstonia perfoliata*, *Erianthus ravennae*, *Imperata cilindrica* и др.

Отрицателно действащи фактори. Изграждане на туристическа инфраструктура, промяна на хидрологичния режим на водоемите, захранване с подпочвени води местообитанието, залесяване с инвазивни видове – *Amorpha fruticosa* и *Elaeagnus angustifolia*, опожаряване и добив на инертни материали.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Някои от находищата са в защитени територии – природна забележителност Пясъчни дюни – местн. Бабата – Слънчев бряг край курортен комплекс Слънчев бряг и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Провеждане на мониторинг и разработване на План за действие за опазване на местообитанието.

Литература. Мешинев и др. 1994.

Чавдар Гусев

19С3 Съобщества от езерен шилолист (*Isoetes lacustris*)



Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: C3.4113 Euro-Siberian quillwort swards; PAL. CLASS.: 22.3113 Euro-Siberian quillwort swards; HD 92/43: 3130 Oligotrophic to mesotrophic standing waters with vegetation of the *Littorelletea uniflorae* and/or of the *Isoeto-Nanojuncetea*.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 B1 C3 D3 E2 F1 G1 H2].

Обща характеристика. Местообитанието представлява езерни съобщества от езерен шилолист (*Isoetes lacustris*). Той е дребно растение с грудковидно стъбло и полуцилиндрични, линейно-шиловидни листа, потопено изцяло във водата на олиготрофни до мезотрофни езера. Този аркто-бореален реликтен вид, единствен представител в българската флора на семейство Isoetaceae и род *Isoetes* от отдел Lусorodiophyta (Плаунообразни растения), се среща в Пирин, в езерата над 1900 m н. в. Предпочитани за развитието на езерния шилолист са по-плитките, крайбрежни участъци на

езерата, където светлината е достатъчна за активно фотосинтезиране, има повече кислород и температурата на водата през летните месеци е относително висока. Почти винаги това са камениви участъци, където камъните са малки и средни по размер. Многобройните и сравнително дългите корени обхващат значителна площ от грунда, много по-голяма от заеманата от надземните части на растението. Това очевидно ограничава (но не спира напълно) съществуването на други видове растения и създава благоприятни условия за развитие на шилолиста, който е светлолюбив и не издържа на засенчване. Затова монодоминантните фитоценози са доста разпространени и в някои езера заемат значителни площи. При това числеността на индивидите е значителна и проективното покритие на надземните части достига 70–80%, а на подземните е повече. Въпреки масовото развитие на шилолиста в някои от езерата, средата не изключва растежа и на други видове растения – най-често на теснолистната ежова главичка (*Sparganium angustifolium*). Размерите на този вид – до 1 m дължина, и многобройните плаващи на повърхността на водата плоски, лентовидни листа засенчват и създават неблагоприятна за развитието на езерния шилолист среда. Смесените ценози от двата вида с различно съотношение между тях са въпрос на еволюция в развитието на водната растителност на пиринските езера. *Sparganium angustifolium* също е рядък вид за флората на България и Балканския полуостров. У нас той се развива в езерата на Рила и Пирин над 1600 m н. в., а извън България се среща още в езерата на Македония. Теснолистната ежова главичка предпочита по-плитките части на езерата, докато *Isoetes lacustris* използва изключителната прозрачност на водата на планинските езера и расте и при по-голяма дълбочина.

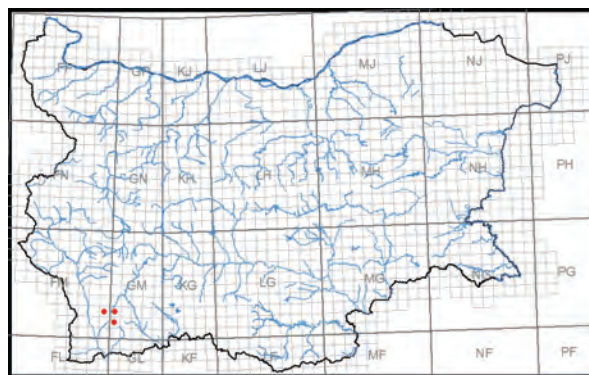
Доста рядко към тези два вида се присъединява и водната шилолистка (*Subularia aquatica*). Видът е едно до двугодишен и расте в някои езера на Рила и Пирин над 1800 m н. в. Той също е рядък за флората на България. Дребно растение – до 10 cm, водната шилолистка не е особено сериозен конкурент на *Isoetes lacustris* и няма съществено участие в голяма част от неговите фитоценози или изобщо не се среща.

Фитоценозите на езерния шилолист се отнасят към съюза *Isoetion lacustris* от разред *Littorelletalia* на клас *Isoeto-Littorelletea*.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Isoetes lacustris*, *Ranunculus aquatilis*, *Sparganium angustifolium*, *Subularia aquatica*.

Разпространение в България. Пирин – езерата над 1900 m н. в.



Консервационно значение. *Isoetes lacustris* е застрашен вид, глациален реликт, с формирани ценози единствено в глациалните езера на Пирин, в състава на които на места участват и други редки и застрашени видове.

Отрицателно действащи фактори. Изменение на хидрологичния режим на езерата при затлачване, намаляване на водното ниво. Прекомерно еутрофициране и замърсяване на водата, последващо заблацияване и смяна на растителността, засушаване на климата.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Находищата на местообитанието са в границите на национален парк „Пирин“ и на защитена зона „Пирин“ от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000, които са подложени на силен антропогенен натиск поради изграждане на туристическа инфраструктура.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Запазване на водния обем и чистотата на водата в езерата. Забрана на къпане, плуване, каране на лодки, къмпинги в съседство с езерата, построяване на съоръжения и сгради, каптиране на водни източници и т. н. Мониторинг на естествения хидрологичен режим на езерата.

Литература. Цонев 2005в.

Даниела Иванова, Веска Русакова

20С3 Тинести и пясъчливи речни брегове със съобщества от ниски, едногодишни хигрофити



Общ изглед на тинести и пясъчливи речни брегове със съобщества от ниски, едногодишни хигрофити

Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: C3.431 Ponto-Pannonic riverbank dwarf sedge communities; PAL. CLASS.: 22.32 Euro-Siberian dwarf annual amphibious swards; HD 92/43: 3130 Oligotrophic to mesotrophic standing waters of plains to subalpine levels of continental and Alpine region and mountains areas of other regions with vegetation belong to the *Littorelletea uniflorae* and/or *Isoeto-Nanojuncetea*.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1,2 C2 D2 E2 F2 G2 H2 J].

Обща характеристика. Местообитанието включва крайречни пионерни ценози от ниски (до 10 cm) едногодишни хигрофити, които се развиват върху пресъхващите влажни наноси (тиня и пясъци) през втората половина на лятото при спадане на нивото на водоемите. Особено характерни са за алувиалните наноси по брега на р. Дунав, по-ограничено се срещат и край някои големи вътрешни реки – Марица, Тунджа, Огоста, Янтра, Вит. Спорадично раз-

пространение имат и по периферията на крайречни езера и блатата, по дъната на пресушени басейни на рибарници и край някои големи равнинни язовири с глинесто дъно и равни брегове. Тези ценози са динамични и зависят от маловодието на водоемите, като всяка година променят разпространението си и времето на развитие в зависимост от водното ниво и периода на засушаване. Те са кратковременни и се развиват в период от около месец, най-често в края на лятото или есента. Силно зависят от нивото на овлажнение, което бързо спада при отдръпване на водата, в резултат на което може да бъде наблюдавано тяхното зонироване, предизвикано от този процес. На все още преовлажнените терени монодоминантни ценози формира *Eleocharis acicularis* (асоциация *Eleocharidetum acicularis*). Те обикновено заемат неголеми площи – до няколко квадратни метра. Развиват се и в самата вода (около 1 cm дълбока). С изсъхването на оголената крайбрежна ивица се разнообразява и съставът на тези ценози, като зависи от това, дали грундът е тинест и по-богат, или е беден и пясъчлив. На тинест грунд се развиват разнообразни ценози предимно на асоциацията *Dichostyloido michelianaе-Gnaphalietum uliginosi*, в които



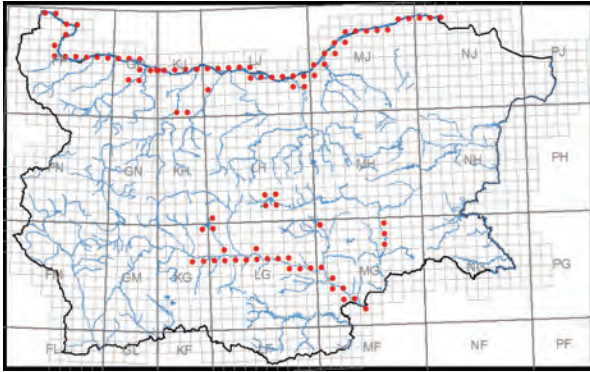
Съобщество от асоциацията *Dichostylo michelianae-Gnaphalietum uliginosi*

участват *Dichostylis michelianus* (= *Cyperus michelianus*), *Butomus umbellatus*, *Cyperus fuscus*, *Echinochloa crus-galli*, *Eleocharis palustris*, *Gnaphalium uliginosum*, *Lindernia dubia*, *Persicaria lapathifolia*, *Portulaca oleracea*, *Rorippa sylvestris*. Тези съобщества обичайно формират комплекси с рудерални ценози, а често и в техният състав участват различни нитрофилни рудерали – *Amaranthus albus*, *A. lividus*, *Bidens frondosa*, *Chenopodium album*, *C. ambrosioides*, *C. polyspermum*, *Xanthium italicum*. Малко по-различни са ценозите, които се развиват на по-бедни и пясъчливи наноси. В тях има видове, както от горната група, така и някои по-специфични за пясъчливи субстрати – *Astragalus contortuplicatus*, *Crypsis alopecuroides*, *Cyperus glomeratus*, *Glinus lotoides* (асоциация *Dichostylo-Heleochoetum alopecuroides*). На най-издигнатата част от бреговата ивица грундът е силно уплътнен и се появяват процеси на засоляване. Там се развиват затворени ценози (*Pulicario-Menthetum pulegii*), с изразена халофитност, които заемат и най-големи площи. Доминират *Agrostis stolonifera*, *Cynodon dactylon*, *Inula britannica*, *Lythrum salicaria*, *Mentha pulegium*, *Potentilla anserina*, *Pulicaria dysenterica*, *P. vulgaris*, *Trifolium fragiferum* subsp. *bonannii*. Синтаксономично всички ценози в състава на това местообитание спадат към класа *Isoeto-Nanojuncetea* (съюзи *Nanocyperion flavescens* и *Verbenion supini*).

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: **1.** *Eleocharidetum acicularis* – *Eleocharis acicularis*, *Alisma plantago-aquatica*, *Potamogeton nodosus*; **2.** *Dichostylo michelianae-Gnaphalietum uliginosi* – *Amaranthus lividus*, *Butomus umbellatus*, *Cyperus fuscus*, *Dichostylis michelianus* (= *Cyperus michelianus*), *Echinochloa crus-galli*, *Elatine triandra*, *Eleocharis palustris*, *Gnaphalium uliginosum*, *Heliotropium supinum*, *Lindernia dubia*, *L. procumbens*, *Lythrum hyssopifolia*, *Persicaria lapathifolia*, *P. mitis*, *Plantago altissima*, *P. major* var. *uliginosa*, *Portulaca oleracea*, *Rorippa sylvestris*, *Verbena officinalis*, *Xanthium italicum*; **3.** *Dichostylo-Heleochoetum alopecuroides* – *Astragalus contortuplicatus*, *Crypsis alopecuroides*, *Cyperus glomeratus*, *Digitaria sanguinalis*, *Glinus lotoides*; **4.** *Pulicario-Menthetum pulegi* – *Cynodon dactylon*, *Glycyrrhiza echinata*, *Inula britannica*, *Juncus gerardii*, *Lythrum salicaria*, *Mentha pulegium*, *Potentilla anserina*, *P. reptans*, *Pulicaria dysenterica*, *P. vulgaris*, *Trifolium fragiferum* subsp. *bonannii*.
- Гъби: Макромицети – *Agaricus subperonatus*, *Battarrea phalloides*, *Peziza echinospora*, *Tulostoma fimbriatum*; Микромицети – *Puccinia menthae* (по *Mentha pulegium*).
- Животни: Птици – *Charadrius dubius*, *Haematopus ostralegus*, *Sterna hirundo*.

Разпространение в България. По брега на р. Дунав и островите и край реките Марица, Тунджа, Вит, Янтра, Огоста. По рядко и по бреговете на някои големи равнинни язовири – Горни Дъбник, Пясъчник, Копринка, както и в рибарници – например край Пловдив, и пресъхващите дъна на блата и езера (в миналото и на о-в Персина).



Консервационно значение. В състава на ценозите на алувиалните брегове се срещат някои редки и защитени висши растения, като *Dichostylis michelianus* (= *Cyperus michelianus*), *Lindernia procumbens*, и консервационно значими видове гъби: *Battarea phalloides*, *Tulostoma fimbriatum*. Поради естествената динамика те са лабилни и уязвими.

Отрицателно действащи фактори. Добив на чакъл и пясък от речните тераси, промяна на хидрологичния режим на големите реки и естествените езера – пресушаване, коригиране, промяна на статуса на много от рибарниците, неестествената циркулация на водното ниво на язовирите, навлизане на инвазивни видове, които променят нормалната видова структура на ценозите, ерозия, маловодие и наводнения в речните течения.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Някои от находищата попадат в защитени територии – природен парк „Персина“, защитена местност „Калимок – Бръшлен“, защитена местност „Комплекс Алеко-Телика“, поддържан резерват „Ибиша“, както и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Проучване и мониторинг на динамиката и заплахите за това местообитание. Прекратяване на големите хидромелиоративни мероприятия и добива на чакъл и пясък в местата в поречията на реките (главно р. Дунав), включени в защитените зони от екологичната мрежа.

Литература. Стоянов 1948; Цонев 2002; Horvatič 1931.

Росен Цонев

21С3 Кални речни брегове с полурудерални съобщества от високи едногодишни хигрофити

Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: C3.53 Euro-Siberian annual river mud communities; PAL. CLASS.: 22.52 Euro-Siberian annual river mud communities; HD 92/43: 3270 Rivers with muddy banks with *Chenopodium rubri* p.p. and *Bidention* p.p. vegetation.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 C2 D2 E2 F2 G2 H2 J].

Обща характеристика. Местообитанието представлява кални речни брегове на големи реки в низините, където се развиват едногодишни, високи (0,50–0,70 m) пионерни нитрофилни (рудерални) растителни съобщества от съюзите *Bidention* и *Chenopodium rubri* на клас *Bidentetea tripartiti*. Съобществата са свързани и се развиват при отдръпването на водата и оголването на богата на органични вещества и азот тиня. Те се появяват обикновено в края на лятото, като първоначално брегът изглежда кален и лишен от растителност, тъй като тя се развива по-късно. Ако условията не са благоприятни, например поради есенни валежи и пълново-

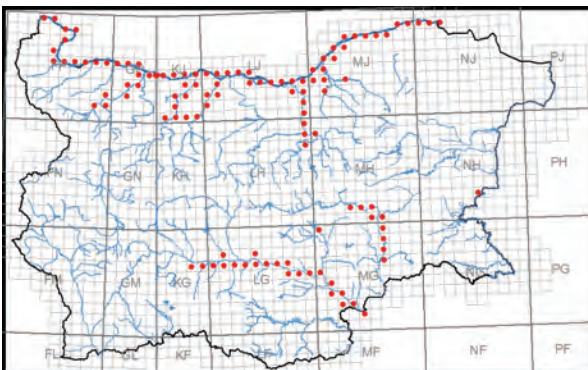
дие, водното ниво остава високо, възможно е тази растителност да се развие ограничено или въобще да не се появи в рамките на един вегетационен период. Това местообитание е характерно за долното течение на големите реки – Дунав, Марица, Искър, Янтра, Тунджа. Във видовия състав на ценозите преобладават нитрофилни и рудерални видове. Доминанти са *Bidens frondosa*, *B. tripartita*, *Persicaria hydropiper*, *P. lapathifolia*, *Rumex conglomeratus*, *Xanthium italicum*. Тези съобщества обикновено формират комплекси със съобществата на ниските едногодишни хигрофити (вж. Тинести и пясъчливи речни брегове със съобщества на ниски, едногодишни хигрофити, с. 111), макар че са с по-високо проективно покритие. Видове, които са по-характерни за местообитанието на ниските едногодишни хигрофити, в различна степен, участват в състава на тези рудерализирани ценози. Това са предимно *Cyperus glomeratus*, *C. fuscus*, *Dichostylis michelianus* (= *Cyperus michelianus*), *Echinochloa crus-galli* и много други. На места полурудералните ценози могат да се заместят с пионерни хигрофитни ценози в края на вегетационния период и са по-късен сукцесионен етап на образуване на освободената от водата брегова ивица.



Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Artemisia annua*, *Bidens cernua*, *B. frondosa*, *B. tripartita*, *Catabrosa aquatica*, *Chenopodium ambrosioides*, *C. glaucum*, *C. rubrum*, *Cyperus strigosus*, *Echinochloa crus-galli*, *Lythrum salicaria*, *Myosoton aquaticum*, *Persicaria hydropiper*, *P. lapathifolia*, *P. mitis*, *Polygonum aviculare*, *Potentilla supina*, *Ranunculus sceleratus*, *Rumex conglomeratus*, *R. maritimus*, *R. palustris*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Xanthium italicum*.
- Гъби: Макромицети – *Agaricus subperonatus*, *Peziza echinospora*; Микромицети – *Ascochyta vollubilis*, *Erysiphe betae*, *Septoria polygonorum* (по *Persicaria hydropiper*), *Podosphaera xanthii*, *Puccinia xanthii* (по *Xanthium italicum*); *Uromyces rumicis* (по *Rumex palustris*).
- Животни: *Lycaena dispar*, *Actitis hypoleucos*, *Charadrius dubius*.

Разпространение в България. По брега на р. Дунав и островите и край реките Марица, Тунджа, Вит, Искър, Янтра и Огоста.



Консервационно значение. В състава на ценозите на алувиалните брегове се срещат някои редки и защитени видове растения, като *Dichostylis michelianus* (= *Cyperus michelianus*) и др.

Отрицателно действащи фактори. Добив на чакъл и пясък от речните тераси, промяна на хидрологичния режим на реките – пресушаване, коригиране, навлизане на инвазивни видове – неофити, които изместват популациите на местните видове и променят нормалната видова структура на ценозите, ерозията, маловодието и наводненията в речните течения.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Някои от находищата попадат в защитени територии – природен парк „Персина“, защитена местност „Калимок-Бръшлен“, защитена местност Комплекс „Алекотелика“, поддържан резерват „Ибиша“, както и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Проучване на динамиката и заплахите за това местообитание, особено във връзка с масовото разпространение на инвазивни видове – неофити в поречието на Дунав. Прекратяване на големите хидромелиоративни мероприятия и добива на чакъл и пясък в местата в поречието на реките (главно р. Дунав) в защитените зони от екологичната мрежа за опазване на местообитанието.

Литература. Колев 1964; Цонев 2002.

Росен Цонев

01D2 Торфища с доминиране на острицови и житни треви



Торфища с доминиране на острицови и житни треви – общ изглед

Връзки с класификации на местообитанията.
 EUNIS: D2.2263 Rhodopide black-star sedge acidic fens, D2.2265 Balkanic black-star sedge fens; PAL. CLASS.: 54.4263 Rhodopide black-star sedge acidic fens, 54.4265 Balkanic black-star sedge fens; HD 92/43: 7140 Transition mires and quaking bogs; Бондев (1991): 5 Хигропсихрофилни (торфищни) формации (*Cariceta acutae*, *Cariceta echinatae*, *Cariceta rostrae*, *Sphagneta* spp., *Cariceta lapponi*, *Primuleta deori*, *Hygronardeta* и др.).

Природозащитен статут. БК.

Категория. Застрашено [EN – A1 C2 D2 E2 H2 L2].

Обща характеристика. Местообитанието обединява торфища с кисела реакция на водата и с преобладаване на острици – *Carex cinerea* (= *C. curta*), *C. echinata*, *C. nigra*, *C. rostrata*, често придружени от *Eriophorum angustifolium*, *Baeothryon caespitosum* (= *Trichophorum caespitosum*), и видове *Juncus* – *J. acutifolius*, *J. effusus*, *J. filiformis*, или *Nardus stricta* и *Agrostis canina*. Мъховете са представени от *Aulacomnium palustre*, *Calliergonella cuspidata*, *Philonotis fontana*, *Sphagnum girgensohnii*, *S. platyphyllum*, *S. russowii*, *S.*

squarrosum, *S. subsecundum*, *Straminergon stramineum*, *Warnstorfia exannulata*, *W. sarmentosa*. Характерни черти на тези блатни терени са ниското съдържание на метални катиони (калциеви, магнезиеви, натриеви, калиеви и др., известни като „бази“) и водно ниво около и над повърхността на почвата. Тези мочурищни екосистеми се овлажняват главно от подпочвени води. Спецификата на фитоценозите се подчертава от доминирането на ниски острици и житни видове, както и от кафяви мъхове и сфагнуми. Растителните съобщества се отнасят към киселите мочурища от реда *Caricetalia fuscae* и съюза *Caricion fuscae*. Като екстразонален тип растителност, фитоценозите от киселите мочурища имат в състава си голям брой арктобореални видове, но развитието на хигрофилната растителност в България е осигурило и значително участие на група балкански, включително локални за отделните планини или български ендемити, което ѝ придава и оригинални черти. На територията на България разглежданата група местообитания и фитоценози са разпространени предимно в планините около и над 1300 m н. в. Различията в климатичните условия вследствие на големия вертикален диапазон – над 1000 m, се отразяват на характеристиките на местообитанията и отгук – на флористичния състав на растителността, формирана при различна надморска

височина. От тази гледна точка могат да се разграничат две основни групи фитоценози: среднопланински, наричани от някои автори „планински“ и високопланински – над горската граница на гората или още „алпийски“. Първата група фитоценози са най-добре представени в Западните Родопи, а втората в Рила, отчасти и в Пирин. Близки до нея са и фитоценозите от смърчовия пояс и платото на Витоша. В останалите средно високи планини у нас мочурищната растителност има по-ограничено разпространение. Освен климатичните условия, съществена роля в състава и структурата на разглежданите хигрофилни фитоценози и техните местообитания имат особеностите на релефа и развитието на отделните планини. В резултат, флористичният състав на този тип растителност в различните планини на България има доста изразена специфика. Често те формират мозайки с други типове преовлажнени екосистеми като торфищни, изворни, типични влажни ливади, влажни гори или влажни храсталаци. Сред описаните подтипове на това местообитание, в България се срещат родопските и старопланинските торфища с участие на *Carex nigra* и *C. echinata*, разпространени в планинската и субалпийската зона. Фитоценозите, локализирани на силно и постоянно заблатени почви с повърхностна вода на височина около 1400–1500 m, имат сравнително широко разпространение в Западните Родопи. Почти навсякъде те заемат заравнените дънни участъци на долините. Съобществата се отличават с разнообразен и вариращ в таксономично отношение състав. В цен-

тралните, по-понижени участъци, където променливостта в условията на овлажнение е по-ясно изразена, растителната покривка е силно разрежена. Основното ядро на тази растителност изграждат: *Agrostis canina*, *Aulacomnium palustre*, *Bistorta major* (= *Polygonum bistorta*), *B. vivipara* (= *Polygonum viviparum*), *Carex acuta*, *C. caespitosa*, *C. cinerea* (= *C. curta*), *C. echinata*, *C. flava*, *C. montana*, *C. ovalis* (= *Carex leporina*), *C. pallescens*, *C. panicea*, *C. serotina* (= *C. viridula*), *Deschampsia caespitosa*, *Epilobium palustre*, *Equisetum hyemale*, *E. sylvaticum*, *Eriophorum angustifolium*, *E. gracile*, *E. latifolium*, *E. vaginatum*, *Festuca rubra*, *Galium palustre*, *Geum rhodopaeum*, *Juncus acutiflorus*, *J. alpinus*, *J. articulatus*, *J. effusus*, *J. filiformis*, *J. thomasii*, *Molinia caerulea*, *Myosotis scorpioides*, *Nardus stricta*, *Parnassia palustris*, *Sphagnum subsecundum*, *Warnstorfia exannulata* и др. Малки групи край течаща вода формират *Aulacomnium palustre*, *Chiloscyphus polyanthos*, *Marchantia aquatica*, *Philonotis fontana*, *P. seriata*, *Rhizomnium punctatum* и др. Върху непрекъснатата сфагново-мъхова покривка се развива добре обособен тревен етаж от *Carex echinata*, *Eriophorum latifolium*, *Galium palustre*, *Geum rhodopaeum*, *Luzula campestris*, *L. sudetica*, *Nardus stricta*, *Potentilla erecta*, *Trifolium hybridum* subsp. *elegans*, *T. spadicum* и др.

В Стара планина, освен фитоценози от *Bruckenthalia spiculifolia* и *Sphagnum capillifolium*, разпространени на Витоша и в Родопите, са установени няколко участъка с незначителна площ край извори и



Торфище с доминиране на *Carex nigra* и с участие на българския ендемит *Primula deorum*

потоци, в които доминират *Carex nigra* и *C. echinata*. Техният флористичен състав обаче на места включва рудерални видове (*Rumex alpinus*, *Verbascum longifolium* subsp. *pannosum* и др.), понякога с високо обилие. Хигрофилната растителност в Стара планина се среща рядко и заема ограничени площи.

Мочурищната растителност в Рила и Пирин е възникнала най-често на мястото на езера. Тези процеси продължават и сега – глациалните езера се запълват от криокластичен материал и хигрофилната растителност постепенно настъпва. В по-редки случаи тя се формира в разливите на реките и потоците или в резултат на излизане на повърхността на подпочвени води в подножията на склоновете, по които те се стичат. Разглежданите фитоценози са често срещани в горния субалпийски подпояс на Рила и са по-слабо разпространени в Пирин. Основното им разпространение е между 2200 и 2400 m н. в. Много рядко се срещат над 2500 m н. в. Към характерните за тази група видове *Agrostis canina*, *Aulacomnium palustre*, *Carex cinerea* (= *C. curta*), *C. echinata*, *C. nigra*, *Epilobium palustre*, *Eriophorum angustifolium*, *Juncus filiformis*, *Luzula sudetica*, *Parnassia palustris*, *Phleum alpinum*, *Scorpidium revolvens*, *Sphagnum auriculatum*, *S. palustre*, *S. subsecundum*, *Straminergon stramineum*, *Warnstorfia exannulata*, *W. sarmentosa* се прибавят и други хигрофилни видове: *Deschampsia caespitosa*, *Eriophorum vaginatum*, *Potentilla erecta*, *Plantago gentianoides*, както и видове с по-широка екологична амплитуда – *Anthoxanthum ododratum*, *Cerastium cerastoides*, *Ligusticum mutellina*, *Nardus stricta*. В някои фитоценози с повишено присъствие са ерикоидните ксеротермни видове *Vaccinium uliginosum* и *Bruckenthalia spiculifolia*, показващи начало на преход към мезофилна растителност, най-често доминирана от *Nardus stricta*. Особено забележително е широкото разпространение и доминиращо участие в много рилски хигрофилни фитоценози на българския ендемит и глациален реликт *Primula deorum*. Неговата мощна коренова система определя в значителна степен условията, при които могат да се развиват други видове растения. Най-добре в тази среда се чувстват *Aulacomnium palustre*, *Carex echinata*, *C. nigra*, *Nardus stricta*, *Philonotis fontana*, *Sanionia uncinata*, *Sphagnum capillifolium*, *S. compactum*, *Baeothryon caespitosum* (= *Trichophorum caespitosum*), *Warnstorfia exannulata* и др. Многобройните фитоценози са групирани в няколко асоциации, които отразяват преди всичко отделните стадии и спецификата в развитието на разглежданата мочурищна растителност. С напредване на процесите на мезофитизация на местообитанията в състава на фитоценозите все повече се увеличава обилието на *Vaccinium uliginosum*, *V. myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Bruckenthalia spiculifolia*, *Juniperus sibirica*, *Homogyne alpina*, *Eriophorum vaginatum*, *Sphagnum capillifolium*, *S. warnstorffii* и рило-родопските, както и тези в останалите планини – Витоша, Стара планина и др. мочурищни фитоценози се заместват от мезофилна растителност.

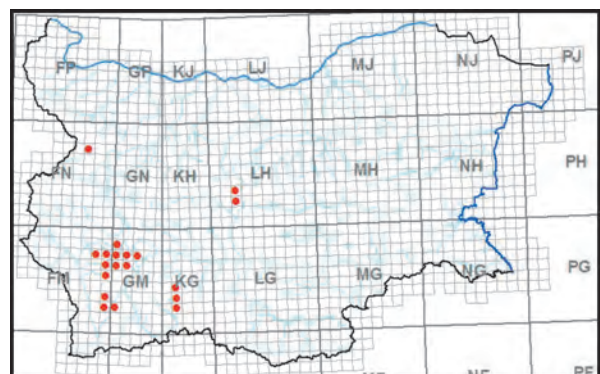
Обща особеност на алпийските мочурищни фитоценози в България е широкото разпростране-

ние на немалко елементи от типичните торфища: *Baeothryon caespitosum*, *Vaccinium uliginosum*, *Eriophorum vaginatum* и др. Участието, често с високо обилие, в мочурищните фитоценози на български и балкански ендемити като *Barbarea balcana*, *Carex bulgarica*, *Cirsium heterotrichum*, *Crocus veluchensis*, *Gentianella bulgarica*, *Geum rhodopaeum*, *Leontodon rilaensis*, *Pinguicula balcanica*, *Plantago gentianoides*, *Primula deorum*, *P. farinosa* subsp. *exigua*, *Sesleria comosa*, *Veronica rhodopaea*, *Viola rhodopeia* и др., заедно с такива реликтни видове като *Drosera rotundifolia*, *Juncus triglumis*, *Swertia perennis*, придава специфичен характер на фитоценозите.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Agrostis canina*, *Carex nigra*, *C. cinerea* (= *C. curta*), *C. echinata*, *Dactylorhiza cordigera*, *Deschampsia caespitosa*, *Drosera rotundifolia*, *Eriophorum angustifolium*, *Juncus filiformis*, *Parnassia palustris*, *Pedicularis palustris*, *Pinguicula balcanica*, *Primula farinosa* subsp. *exigua*, *Pseudorchis albida*, *Soldanella rhodopaea*, *Baeothryon caespitosum*; мъхове – *Aulacomnium palustre*, *Calliergonella cuspidata*, *Sphagnum girgensohnii*, *S. subsecundum*, *S. teres*, *S. warnstorffii*, *Straminergon stramineum*, *Warnstorfia exannulata*, *W. sarmentosa*.
- Гъби: Макромицети – *Arrhenia retiruga*, *Cystoderma amianthinum*, *Galerina clavata*, *G. mycenoides*, *G. paludosa*, *G. sphagnorum*, *G. stagnina*, *Helvella queletii*, *Hygrocybe coccineocrenata*, *Hymenoscyphus imberbe*, *Lamprospora rechqueraultii* var. *micrantha*, *Psilocybe uda*, *Rickenella swartii*, *Scutellinia scutellata*, *Trichoglossum hirsutum*; Микромицети – *Anthracoidea kariii* (по *Carex echinata*), *Gnomonia gei-montani*, *Podosphaera aphanis*, *Septoria gei* (по *Geum coccineum*), *Puccinia caricina* (по *Carex acuta*), *Septoria epilobii* (по *Epilobium palustre*), *S. eriophori* (по *Eriophorum latifolium*), *S. tormentillae* (по *Potentilla palustris*), *Tilletia cerebrina*, *Ustilago striiformis* (по *Deschampsia caespitosa*), *Urocystis junci* (по *Juncus filiformis*), *Uromyces primulae-integrifoliae* (по *Primula deorum*).

Разпространение в България. Планинските райони на страната между 1300 и 2400 m н. в.



Консервационно значение. В това местообитание се среща защитеният от Закона за биологичното разнообразие рилски ендемит *Primula deorum*, а също ендемични за Балканския полуостров и реликтни видове като *Barbarea balcana*, *Carex bulgarica*, *Cirsium heterotrichum*, *Gentianella bulgarica*, *Geum rhodopaeum*, *Juncus triglumis*, *Leontodon rilaensis*, *Pinguicula balcanica*, *Primula farinosa* subsp. *exigua*, *Sesleria comosa*, *Swertia perennis*, *Veronica rhodopaea*, *Viola rhodopeia*, както и консервационно значими видове гъби: *Arrhenia lobata*, *A. spathulata*, *Galerina paludosa*, *G. sphagnum*, *Psilocybe uda*, *Trichoglossum hirsutum*. Съхраняването на естественото състояние на местообитанията на тези видове е наложително за опазване на популациите им. Торфищата имат важно водорегулиращо значение.

Отрицателно действащи фактори. Глобално затопляне и засушаване, замърсяване на водите и въздуха с тежки метали, повишаване на съдържанието на нитрати и нитрити във водите, замърсяване с битови отпадъци, дрениране, прокопаване на канали, разораване. Настъпването на храстова и дървесна

растителност и мезофитизацията водят до промяна на растителните съобщества.

Взети мерки за опазване. Голяма част от териториите, заемани от местообитанието, се намират в границите на националните паркове „Рила“, „Централен Балкан“ и „Пирин“, природния парк „Витоша“ и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000 в България.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Включване на местообитанието в Националната система за мониторинг на биоразнообразието. Оценка на състоянието на местообитанието и заплахите извън защитените територии ще позволи предлагането на конкретни мерки за възстановяване и опазване.

Литература. Бондев 1991;
Стефанов, Йорданов 1931; Roussakova 2000.

Анна Ганева, Веска Русакова

02D2 Мочурища с мъхове около извори с меки води

Връзки с класификации на местообитанията.
EUNIS: D2.2C11 Mountain soft water moss springs;
D2.2C12 *Philonotis-Saxifraga stellaris* springs. PAL.
CLASS.: 54.1111 Montane soft water moss springs;
54.1112 *Philonotis-Saxifraga stellaris* springs;
Бондев (1991): 5 Хигропсихрофилни (торфищни) формации (*Cariceta acutae*, *Cariceta echinatae*, *Cariceta rostratae*, *Sphagneta* spp., *Cariceta lapponi*, *Primuleta deori*, *Hygronardeta* и др.).

Природозащитен статут. Няма.

Категория. Застрашено [EN – C2 D3 E2 F2 H2].

Обща характеристика. В неголеми, целогодишно силно преовлажнени терени край извори на мека вода и особено в участъците с разливи се създава подходяща среда за развитие на мочурищна растителност. Специфичните условия в местата около изворите формират специализирани към съответната среда фитоценози. Освен с висока влажност на почвата, местообитанията се отличават често с ниски температури вследствие на непрестанно излизаните на повърхността студени подпочвени води. Изворите с мека вода могат да бъдат кисели или неутрални, а по отношение на съдържанието на хранителни вещества – да варират от олиготрофни до еутрофни. Най-много извори и потоци има в планините. В повечето случаи те са локализирани на голяма надморска височина – в субалпийския пояс и долния алпийски подпояс, но при подходящи условия се срещат и в по-ниските части на планините. Този тип местообитание има широко разпространение в цяла

Палеарктика. Растителните съобщества, които населяват тези местообитания в планините на Европа, са обособени в разред *Montio-Cardaminetalia*, съюз *Cardamino-Montion*.

Най-характерни за водите, бедни на метални катиони (калциеви, магнезиеви, калиеви, натриеви и др.), са мъховете (бриофитните) фитоценози. Основните видове мъхове, които ги съставят, са *Brachythecium rivulare*, *Bryum pseudotriquetrum*, *B. schleicheri*, *Philonotis fontana*, *P. seriata*, *Scapania undulata*, *Sphagnum auriculatum*, *Warnstorfia exannulata*. От цветните растения най-често срещани в тези условия са *Cerastium cerastoides*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Deschampsia caespitosa*, *Epilobium anagallidifolium*, *Montia fontana*, *Saxifraga stellaris*. Една от най-разпространените и типични асоциации от тази група, локализирана предимно в субалпийския пояс, е тази на *Saxifraga stellaris*. В нейния състав доминира силно групата на аркто-алпийските видове (*Cardamine rivularis*, *Cerastium cerastoides*, *Deschampsia caespitosa*, *Epilobium alsinifolium*, *Geum coccineum*, *Ligusticum mutellina*, *Luzula alpinopilosa*, *Myosotis scorpioides* agg., *Soldanella chrysostricta* и др.). Балканските ендемити са много малко например *Pinguicula balcanica* за разлика от фитоценозите на киселите мочурища. Почти липсват мочурищни елементи (*Baeothryon caespitosum* (= *Trichophorum caespitosum*), *Carex nigra* и др.). Съществена роля от мъховете играят *Dichodontium palustre*, *Palustriella falcata*, *Philonotis seriata*, *Warnstorfia exannulata*.

При по-малка надморска височина, обикновено под 1800 m, т.е. в границите на иглолистната горска растителност, с крайпоточната и с изворната група



фитоценози са свързани най-много *Caltha palustris*, *Cardamine amara*, *C. flexuosa*, *C. pratensis*, *C. raphanifolia*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Myosotis scorpioides*, *Ranunculus repens*, *Scirpus sylvaticus*, *Stellaria nemorum*, *Veronica beccabunga* и др. Доминиращи от зелените мъхове са *Aulacomnium palustre*, *Climacium dendroides*, *Dichodontium palustre*, *Dicranum bonjeanii*, *Philonotis fontana*. Често те формират плътна покривка, върху която се развиват *Caltha palustris*, *Cardamine rivularis*, *Pinguicula balcanica*, *Primula farinosa*, *Saxifraga stellaris*, *Soldanella rhodopaea* и др.

Край извори и потоци с меки води непосредствено до летните кошари на домашни животни сравнително често срещани са съобществата на *Caltha palustris*. Те са резултат главно от обогатяване на почвата с азот. Флористичният им състав не е по-богат от този на останалите крайизворни фитоценози. В някои от тях участва балканският ендемит *Angelica pancicii*. Често срещани видове са *Brachythecium rivulare*, *Cardamine rivularis*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Geum coccineum*, *Oenanthe fistulosa*, *Rhizomnium punctatum*, *Veratrum album* subsp. *lobelianum* и др. На Витоша са установени и няколко фитоценози, доминирани от *Scirpus sylvaticus* в условия на повишено съдържание на нитрати в почвата.

Приизворните торфища на Витоша са формирани вследствие на стичащи се от по-горните части на склоновете изворни води. Намират се главно в подножията на склоновете или в депресии и по-рядко – в по-слабо наклонени участъци по склоновете.

За високото съдържание на вода в тези места допринасят и атмосферните валежи. На Витоша тези местообитания са локализиращи между 1550 и 1800 m н. в. Такъв произход имат и някои мочурища в субалпийския пояс на Рила и Пирин. Хоризонталната морфология и флористична структура на тези мочурища е доста сложна. На места това са комплекси от изворни, мочурищни и сфагнови торфищни фитоценози, или техни фрагменти. В състава на мочурищните фитоценози участват *Baeothryon caespitosum* (= *Trichophorum caespitosum*), *Bruckenthalia spiculifolia*, *Carex echinata*, *C. nigra*, *Eriophorum latifolium*, *Gentianella bulgarica*, *Geum coccineum*, *Parnassia palustris*, *Pinguicula balcanica*, *Potentilla erecta*, *Pseudorchis albida*, *P. frivaldii*, *Salix lapponum*, *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum*, *V. vitis-idaea* и др. и от мъховете: *Sphagnum warnstorffii*, *S. teres*, *S. girgensohnii* и др.

Хигрофилната растителност от платото на Витоша и някои други райони на планината е сходна с „алпийския“ тип хигрофилна растителност от Рила, тъй като се намира главно в субалпийския пояс, но се констатират и някои специфики. В най-често срещаните фитоценози характерна група видове са *Cirsium heterotrichum*, *Molinia caerulea* agg., *Sanguisorba officinalis*, *Succisa pratensis*, които не са така типични за разглеждания тип рилска растителност. Към тях се прибавя група от видове, типични за субалпийските крайизворни местообитания на Балканите: *Crocus veluchensis*, *Dactylorhiza cordigera* subsp. *bosniaca*, *Gentianella bulgarica*, *Pinguicula*

balcanica, *Pseudorchis frivaldii*, както и видове като *Baeothryon caespitosum* и *Sesleria comosa*, които имат по-широко разпространение. От мъховете доминират *Sphagnum subsecundum* и *S. warnstorffii*. Фитоценози от този тип са формирани и в Централна Стара планина.

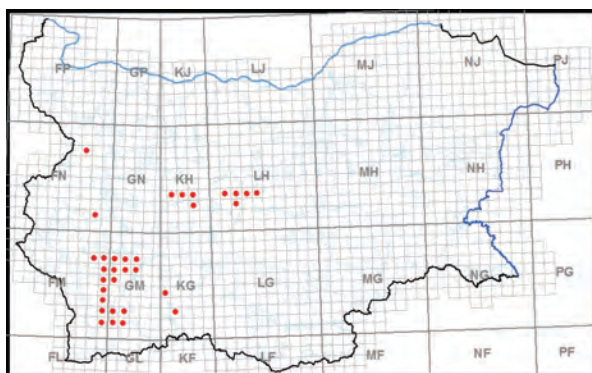
Участието на български и балкански ендемити като *Crocus veluchensis*, *Dactylorhiza cordigera* subsp. *bosniaca*, *Gentianella bulgarica*, *Pinguicula balcanica*, *Primula farinosa* subsp. *exigua* и др. подчертават спецификата на мочурищната растителност в планините на България като част от растителността на Балканския полуостров.

В Западна Стара планина на 1900 m н. в. са развити крайпоточни фитоценози, в които растителността прегражда водата на потока и се формират преходни фитоценози между киселите мочурища и крайпоточните, съставени от *Carex echinata* и *Glyceria aquatica* с участието на *Callitriche palustris*, *Caltha palustris*, *Cerastium cerastoides*, *Deschampsia caespitosa*, *Epilobium palustre*, *Juncus articulatus*, *J. conglomeratus*, *Myosotis scorpioides*, *Parnassia palustris*, *Philonotis fontana*, *P. seriata*, *Ranunculus aquatilis*, *Saxifraga stellaris*, *Warnstorffia exannulata* и др.

Характеризиращи таксони.

- *Vivipari* растения: *Alchemilla glabra*, *Bistorta vivipara* (= *Polygonum viviparum*), *Caltha palustris*, *Cardamine rivularis*, *Cerastium cerastoides*, *Deschampsia caespitosa*, *Epilobium alsinifolium*, *E. anagallidifolium*, *Equisetum telmateia*, *Parnassia palustris*, *Pinguicula balcanica*, *Primula farinosa*, *Saxifraga aizoides*, *S. stellaris*, *Silene pusilla*, *Soldanella rhodopaea*, *Viola biflora*; мъхове – *Aulacomnium palustre*, *Bryum pseudotriquetrum*, *B. schleicheri*, *Drepanocladus polygamus*, *Climacium dendroides*, *Dichodontium palustre*, *Dicranum bonjeanii*, *Drepanocladus sendtneri*, *Hamatocaulis vernicosus*, *Helodium blandowii*, *Montia fontana*, *Philonotis fontana*, *P. seriata*, *Polytrichastrum longisetum*, *Sphagnum auriculatum*, *Warnstorffia exannulata*.

Разпространение в България. В по-високите планини от 900 до 2700 m н. в., с оптимално развитие при (1600) 1800–2400 m н. в.



Консервационно значение. В това местообитание се срещат ендемични и реликтни видове като *Angelica pancicii*, *Juncus triglumis*, *Pinguicula balcanica*, *Primula farinosa* subsp. *exigua*, *Senecio pancicii*. Сред мъховете от Червения списък са *Drepanocladus polygamus*, *D. sendtneri*, *Hamatocaulis vernicosus*, *Helodium blandowii*, *Polytrichastrum longisetum*. Съхраняването на естественото състояние на местообитанията на тези видове е наложително за опазване на популациите им. Мочурищата имат важно водноопазващо значение.

Отрицателно действащи фактори. Глобално затопляне и засушаване, замърсяване на водите и въздуха с тежки метали при далечни преноси, пресушаване. Настъпването на храстова и дървесна растителност и мезофитизацията водят до промяна на растителните съобщества.

Взети мерки за опазване. Голяма част от териториите, заемани от местообитанието, се намират в границите на националните паркове „Рила“, „Централен Балкан“, „Пирин“, природния парк „Витоша“ и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000 в България.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Включване на местообитанието в Националната система за мониторинг на биоразнообразието. Оценката на състоянието на местообитанието и заплахите извън защитените територии ще позволи предлагането на конкретни мерки за възстановяване и опазване.

Литература. Петров 1956; Roussakova 2000.

Веска Русакова, Анна Ганева

03D2 Преходни блата и плаващи подвижни торфища

**Връзки с класификации на местообитанията.**

EUNIS: D2.3 Transition mires and quaking bogs; PAL. CLASS.: 54.5 Transition mires; HD 92/43: 7140 Transition mires and quaking bogs; Бондев (1991): 5 Хигропсихрофилни (торфищни) формации (*Cariceta acutae*, *Cariceta echinatae*, *Cariceta rostratae*, *Sphagneta* spp., *Cariceta lapponi*, *Primuleta deori*, *Hygronardeta* и др.).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 C2 D2 E2 G2 H3 L2].

Обща характеристика. Преходните блата и плаващите подвижни торфища се образуват в райони с високо ниво на подпочвените води и слабо дрениране, а също и по края на глациални езера и разливи на реки. Заемат понижени места на релефа или такива със слаб наклон, постоянно овлажнявани от стичащи се води. Характеризират се с липса на постоянна открита водна площ и с влаголюбива растителност с преобладаване на острици (*Carex* spp.) и главно торфени (сфагнови) мъхове при по-слабо участие на кафяви мъхове. При условия на преовлажняване, ниски температури, ниско съдържание на кислород и хранителни вещества (особено азот и фосфор), по-

висока киселинност ($\text{pH} < 6,5$), липса на свободни магнезиеви и калциеви катиони се натрупва полуразложена се органична маса – торф, с различна дебелина. Постепенно натрупващият се торф изолира растенията от минералната основа и атмосферните валежи остават единствен източник за снабдяване с вода и хранителни вещества. Морфологично торфището се състои от три основни слоя: минерален субстрат, лежащ над него слой (катотелм) от сбит торф с постоянно или слабо променящо се водно съдържание и отсъствие на атмосферен кислород и аеробни микроорганизми, и повърхностен слой (акротелм, дебелина 10–50 cm), характеризиращ се с интензивна промяна на водното съдържание, сравнително високо съдържание на аеробни бактерии и присъствие на живи растения. Сфагновите торфища са хетеротрофотипни комплекси с мозаична растителна покривка. Повишенията на микрорелефа създават олиготрофни условия, а пониженията – мезо- и еутрофни условия. Растителните съобщества в преходните блата имат богат видов състав, на места с участие на ендемични видове растения: *Primula deorum*, *Pinguicula balcanica*, *Primula farinosa* subsp. *exigua*, *Pseudorchis frivaldii*. Представени са ацидофилни и базифилни фитоценози с доминиране на *Carex rostrata* и с участието на *Carex cinerea* (= *C. curta*), *C. limosa*, *C. nigra*, а от мъховете – главно

Sphagnum angustifolium, *S. auriculatum*, *S. flexuosum*, *S. riparium*. В местата с твърди води *Carex rostrata* е със *Sphagnum contortum*, *S. squarrosum*, *S. teres*, *S. warnstorffii* или с кафяви мъхове като *Calliergon giganteum*, *Scorpidium scorpioides*, *Campylium stellatum*. Друга група фитоценози са тези на *Carex limosa* из торфищата по високите части на Витоша и в Средните Родопи – Смолянско. В състава им може да се срещнат *Eriophorum gracile*, *Menyanthes trifoliata*, придружавани от мъховете *Bryum pseudotriquetrum*, *Calliergon giganteum*, *Scorpidium revolvens*, *S. scorpioides*, *Straminergon stramineum*, *Warnstorfia exannulata*, или от мъховете *Sphagnum papillosum*, *S. subsecundum*. В някои участъци на преходните фитоценози доминират *Agrostis canina*, *Carex nigra*, *Eriophorum vaginatum*, *Polytrichum commune*, или *Molinia caerulea* със *Sphagnum cuspidatum*.

Растителността на този тип природно местообитание се отнася към разред *Caricetalia fuscae* (асоциации *Primuloxiguae-Caricetum echinatae*, *Cirsio heterotrichi-Caricetum nigrae*, *Bruckenthalio-Sphagnetum capillifolii*).

В Западните Родопи при по-значителна дебелина на торфения слой се появяват не много обширни участъци, изградени от *Sphagnum capillifolium*, *S. fuscum*, *S. magellanicum* – индикаторни видове за олиготрофни условия. Върху тях се заселват *Bruckenthalia spiculifolia*, *Carex echinata*, *Eriophorum vaginatum*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea* и др. С нарастване на почвената влажност край склоновете се увеличава обилието на зелените мъхове *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum commune*, *Rhytidiadelphus triquetrus*.

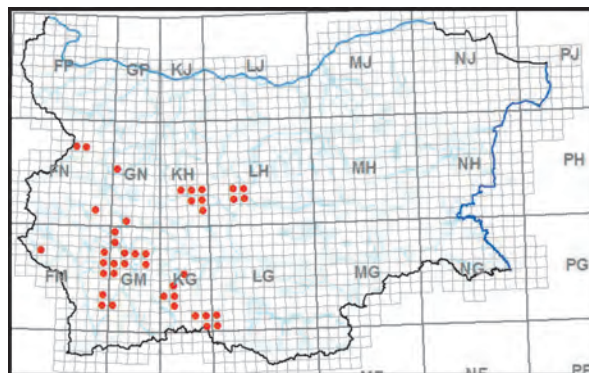
Този тип торфища са разпространени в целия Палеарктичен регион.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Allium schoenoprasum*, *Baeothryon caespitosum* (= *Trichophorum caespitosum*), *Bistorta major* (= *Polygonum bistorta*), *Bruckenthalia spiculifolia*, *Carex acuta*, *Carex cinerea* (= *C. curta*), *C. echinata*, *C. limosa*, *Cirsium appendiculatum*, *C. heterotrichum*, *Deschampsia caespitosa*, *Drosera rotundifolia*, *Epilobium palustre*, *Eriophorum gracile*, *E. latifolium*, *E. vaginatum*, *Geum coccineum*, *Hammarbya paludosa*, *Lycopodiella inundata*, *Menyanthes trifoliata*, *Pedicularis palustris*, *Potentilla erecta*, *P. palustris*, *Pseudorchis frivaldii*, *Succisa pratensis*, *Viola palustris*; мъхове – *Calliergon giganteum*, *Calliergonella cuspidata*, *Hamatocaulis vernicosus*, *Meesia longiseta*, *Scorpidium revolvens*, *S. scorpioides*, *Sphagnum angustifolium*, *S. centrale*, *S. cuspidatum*, *S. fallax*, *S. papillosum*, *S. riparium*, *S. subsecundum*, *S. teres*, *S. warnstorffii*, *Warnstorfia sarmentosa*.
- Гъби: Макромицети – *Cystoderma amianthinum*, *Galerina mniophila*, *G. mycenoides*, *G. paludosa*, *G. sphagnorum*, *Hygrocybe cantharellus*, *H. miniata*, *Mitrella paludosa*, *Mycena megaspora*, *Pholiota myosotis*, *Psilocybe polytrichi*, *P. uda*, *Scutellinia scutellata*, *Trichoglossum hirsutum*.
- Животни: Безгръбначни – *Galba truncatula*,

Aeshna juncea, *Ischnura pumilio*, *Lestes dryas*, *Sympetrum flaveolum*; Гръбначни – *Rana temporaria*, *Neomys anomalus*.

Разпространение в България. Местообитанието е разпространено в по-високите планини – Рила, Пирин, Западна и Средна Стара планина, Витоша, Осоговска планина, често над горната граница на гората или близо до нея на откритите места с разрежена горска растителност. В Западните Родопи и Средна гора местообитанието се среща и при по-малка надморска височина.



Консервационно значение. Този тип местообитание е от значение за опазването на консервационно значими висши растения – *Carex limosa*, *Drosera rotundifolia*, *Lycopodiella inundata*, *Potentilla palustris*, *Primula deorum*, *Viola palustris* и гъби: *Arrhenia lobata*, *A. spathulata*, *Galerina paludosa*, *G. sphagnorum*, *Mitrella paludosa*, *Pholiota myosotis*, *Psilocybe uda*, *Trichoglossum hirsutum*. Срещат се видове от Червения списък на българските мъхове: *Barbilophozia kunzeana*, *Breidleria pratensis*, *Calliergon giganteum*, *Calypogeia neesiana*, *C. sphagnicola*, *Cephalozia loitlesbergeri*, *Dicranum undulatum*, *Helodium blandowii*, *Meesia uliginosa*, *Mylia anomala*, *Odontoschisma sphagni*, *Scapania paludicola*, *Scorpidium revolvens*, *S. scorpioides*, *Tomentypnum nitens*, *Trematodon ambiguus*, торфените мъхове *Sphagnum cuspidatum*, *S. fallax*, *S. obtusum*, *S. riparium*, *S. subfulvum*, *S. subnitens*. Това са видове, строго привързани към специфичните екологични условия в торфищата и непонасящи засушаване и промени в киселинността на водите и съдържанието на азот, фосфор, сяра, органични вещества. Местообитанието има водорегулираща и водоопазваща роля.

Отрицателно действащи фактори. Глобално затопляне и засушаване, замърсяване на водите и въздуха с тежки метали, повишаване на съдържанието на нитрати и нитрити във водите, замърсяване с битови отпадъци, дрениране, прокопаване на канали, разораване.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Значителна част от това местообитание попада в териториите на националните паркове „Рила“, „Централен Балкан“,

„Пирин“, природните паркове „Витоша“ и „Рилски манастир“, и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000 в България.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Включване на местообитанието в Националната система за мониторинг на биоразнообразието. Оценката на състоянието му и заплахите извън защитените територии ще позволи предлагането на конкретни мерки за възстановяване и опазване.

Литература. Бондев 1991; Недева 1975; Петров 1958; Hájek *et al.* 2005; Natcheva *et al.* 2006; Roussakova & Ganeva 2001; Roussakova 2000.

Анна Ганева, Веска Русакова

04D4 Алкални блата и мочурища



Съобщество от асоциацията *Orchido-Schoenetum nigricentis*

Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: D4.1 Rich fens, including eutrophic tall-herb fens and calcareous flushes and soaks. PAL. CLASS.: 54.2 Rich fens; HD 92/43: 7230 Alkaline fens; Бондев (1991): 5 Хигропсихрофилни (торфищни) формации (*Cariceta acutae*, *Cariceta echinatae*, *Cariceta rostratae*, *Sphagneta* spp., *Cariceta lapponi*, *Primuleta deori*, *Hygromardeta* и др.).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 D2 E2 F2 G2 H2 L2].

Обща характеристика. Това местообитание включва водоеми с неутрална или слабо алкална реакция на водата, установени при различна надморска ви-

сочина – от низините до високите части на планините, по-често в ниските предпланински карстови райони. Водата като правило е около повърхността или над нивото на почвата. Мезо- до еутрофната среда е благоприятна за развитие на голям брой видове предимно от семейство Cyperaceae: *Carex* spp., *Cyperus* spp., *Eriophorum* spp., *Schoenus* spp. и др., които са облигатни калцифили или безразлични към киселинността на почвата и водата. В състава на растителната покривка най-често значителна роля играят мъховете. Характерна е добре развитата покривка от кафяви мъхове: *Bryum pseudotriquetrum*, *Calliergonella cuspidata*, *Campylium stellatum*, *Ctenidium molluscum*, *Fissidens adianthoides*, *Palustriella commutata* и др. Образуването на торф става под нивото на водата. В зависимост от характеристиките на водоема – размери, дълбочина и т. н.,



Съобщество доминирано от *Eriophorum latifolium*

се формират различни по състав фитоценози – от мочурливи ливади до плитки блата. Повечето от алкалните блата в България имат характера на мочурливи ливади с редуване на преовлажнени и посухи участъци с типични мезофилни видове: *Briza maxima*, *Deschampsia caespitosa*, *Lathyrus pratensis*, *Lychnis flos-cuculi*, *Ranunculus acris*, *Rhinanthus rumelicus*. В най-преовлажнените участъци се образуват съобщества главно на видове от род *Carex* и *Scyrrpus sylvaticus*. Много характерни са ценозите, доминирани от представители на род *Eriophorum* (главно *E. latifolium* и *E. vaginatum*) и като втори етап – *Blysmus compressus* (местн. Попови ливади, с. Дунавци, местн. Крушето, с. Цръклевици и др.). В района на с. Дунавци много характерни са ценозите на асоциация *Orchido-Schoenetum nigriventis* с доминиране на *Schoenus nigricans* и участие на *Clematis integrifolia*, *Eleocharis quinqueflora*, *Epipactis palustris*, *Genista tinctoria*, *Gymnadenia conopsea*, *Lysimachia vulgaris*, *Orchis laxiflora* subsp. *elegans*, *Potentilla erecta*, *Sanguisorba officinalis*, *Triglochin palustris* и ендемичния охлюв *Bulgaria lozekii*. В местн. Попови ливади има по-замочурени части с *Menyanthes trifoliata* и ливади с *Blysmus* spp., *Ca-*

rex spp., *Dactylorhiza cordigera*, а в местн. Крушето участва *Valeriana simplicifolia*. Ценозите, свързани с *Caricion davallianae*, са преход към влажните планински ливади от *Molinion* (например при с. Цръклевици, Софийско), а при малка надморска височина в някои райони на страната – и към по-друг тип острицови блата от асоциация *Cladietum mariscae* (с. Дунавци, Казанлъшко). В много участъци, особено при по-голяма надморска височина, където площите на алкалните торфища и блата са доста ограничени, те се явяват част от блатни системи, в които участват ценози от цитираните съюзи и от други типове хигрофилна и хидрофилна растителност.

Алкални торфища и блата могат да се формират и върху бигор, при което се отлага торф от кафяви мъхове и острици.

Характеризиращи таксони.

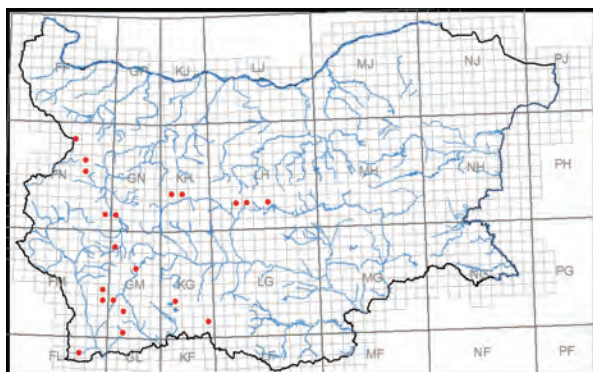
- Висши растения: *Alisma plantago-aquatica*, *Baethryon caespitosum* (= *Trichophorum caespitosum*), *Butomus umbellatus*, *Carex buxbaumii*, *C. caespitosa*, *C. disticha*, *C. buxbaumii*, *C. lasiocarpa*, *C. paniculata*, *Clematis integrifolia*, *Dactylorhiza incarnata*, *Eleocharis quinqueflora*, *Epipactis pa-*

lustris, *Equisetum fluviatile*, *Eriophorum gracile*, *E. latifolium*, *E. vaginatum*, *Gymnadenia conopsea*, *Orchis laxiflora* subsp. *elegans*, *Parnassia palustris*, *Pedicularis palustris*, *Phragmites australis*, *Primula farinosa*, *Salix rosmarinifolia*, *Schoenus ferrugineus*, *S. nigricans*, *Scirpus sylvaticus*, *Sesleria caerulea*, *Sparganium erectum*, *Swertia perennis*, *Triglochin palustris*, *Typha angustifolia*, *T. latifolia*, *Utricularia minor*; мъхове – *Bryum pseudotriquetrum*, *Calliergonella cuspidata*, *Campylium stellatum*, *Palustriella commutata*, *Scorpidium cossonii*.

• Гъби: Макромицети – *Cortinarius leucopus*, *Disciotis venosa*, *Mycena tubaroides* (по мъртви стъбла на *Carex* spp. и *Juncus* spp.), *Scutellinia seipii*; Микромицети – *Anthracoidea subinclusa*, *Farysia thuemenii* (по *Carex riparia*), *Puccinia caricina* (по *Carex acuta* и *C. riparia*), *Septoria eriophori* (по *Eriophorum latifolium*), *Ustilago filiformis* (по *Glyceria aquatica*).

• Животни: Crustacea – *Acanthocyclops vernalis*, *Bryocamptus* spp., *Paracyclops fimbriatus*.

Разпространение в България. Тракийска низина (с. Дунавци, с. Ясеново), Софийско (с. Цръклевици, с. Челопеч), Златица, Знеполски район (фрагменти в Чокълъво блато), Пирин (местн. Крушето), Самоковско (с. Продановци).



Консервационно значение. В местообитанието се срещат консервационно значими видове висши растения като *Carex buxbaumii*, *C. caespitosa*, *C. lasiocarpa*, *Hippuris vulgaris*, *Lathyrus palustris*, *Pedicularis palustris*, *Potentilla palustris*, *Salix pentandra*, *S. rosmarinifolia*, *Sesleria caerulea*, *Utricularia minor* и др., както и консервационно значимият вид гъба *Disciotis venosa*. С висока хранителна активност над водната повърхност тук са прилепите *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus pipistrellus*, *P. nathusii*, *Hypsugo savii*.

Отрицателно действащи фактори. Намаляване площта на местообитанието в резултат на пресушаване на блатата и промени в начина на ползване (разораване, торене, засаждане със селскостопански култури). Влошаване на качеството на местообитанието след замърсяване с битови и промишлени отпадъци. Промени в състава и структурата на растителността в резултат на естествени сукцесии.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Някои от мочурите, отнасящи се към него, се намират в защитени територии от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000 в България.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Запазване и възстановяване на влажните зони в духа на Рамсарската конвенция. Включване на местообитанието в Националната система за мониторинг на биоразнообразието. Оценката на състоянието на местообитанието и заплахите ще позволи предлагането на конкретни мерки за възстановяване и опазване. Обявяване на някои локалитети за защитени територии.

Литература. Йорданов 1931; Hájek *et al.* 2005; Stoyneva & Valchanova [1997] 1999; Valchanova & Stoyneva 1995, 2000.

Анна Ганева, Веска Русакова

05D5 Мочури с режешк кладиум (*Cladium mariscus*)

Връзки с класификации на местообитанията.
 EUNIS: D5.24 Fen [*Cladium mariscus*] beds; PAL.
 CLASS.: 53.31 Fen Cladium beds; HD 92/43: 7210
 *Calcareous fens with *Cladium mariscus* and species
 of the *Caricion davallianae*.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Критично застрашено [CR – A1, 2
 C3 D3 E3 F2 G2 H3].

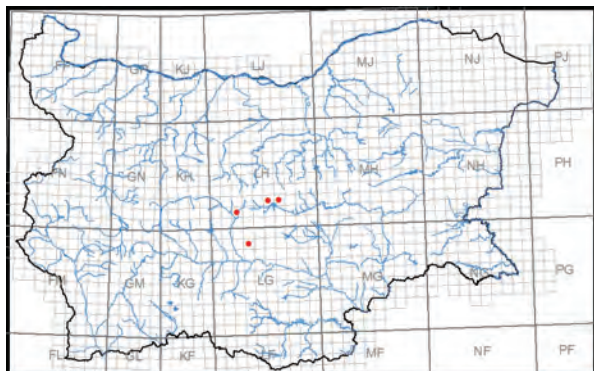
Обща характеристика. Местообитанието представлява мочури и разливи, заети от съобщества от *Cladium mariscus* (асоциация *Cladietum marisci*). Тези ценози са много специфични и са установени в Тунджанската низина (между селата Дунавци и Ясеново) и Средна гора (с. Баня, Панагюрско). В миналото са се срещали и край р. Марица, в района на гр. Садово, но е вероятно това находище на местообитанието да е изчезнало. Най-представителните съобщества са между селата Ясеново и Дунавци в преовлажнени ливади край течаща вода и в мочури. Те са върху делувиалните почви на наносните конуси, на плитка варовикова основа. Почвите са богати на разтворени карбонатни (алкални) соли и са преовлажнени със студени води, които проникват по

делувиалните конуси от високата част на Централна Стара планина. Тези води създават специфични микроклиматични и хидро-химични условия в находището, като вегетационният период значително се забавя, заради особеностите – планински, хидротермичен режим, въпреки малката надморска височина. Ценозите на *Cladium mariscus* формират комплекси, както с ценози, характерни за алкалните мочурища и блата, които са доминирани от *Eriophorum latifolium*, *Juncus articulatus*, *Schoenus nigricans* и др., така и с такива на типични хигрофити (съюза *Phragmition*). В ценозите си *Cladium mariscus* е ясно изразен доминант с височина около 0,8–1 m. Срещат се още *Epilobium hirsutum*, *Eupatorium cannabinum*, *Hypericum tetrapterum*, *Juncus articulatus*, *Lycopus europaeus*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Schoenus nigricans*. Общата площ на ценозите е около 10 dka.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Calystegia sylvatica*, *Cladium mariscus*, *Epilobium hirsutum*, *Juncus articulatus*, *Lycopus europaeus*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Pulicaria dysenterica*, *Schoenus nigricans*.

Разпространение в България. Тракийската низина – край р. Марица при гр. Садово (вероятно изчезнало находище), Тунджанската равнина (между селата Дунавци и Ясеново) и край р. Луда Яна при с. Баня, Панагюрско.



Консервационно значение. Съобществата на *Cladium mariscus* са много редки, развиват се при специфични хидротермични и хидрохимични условия, което им придава високо природозащитно значение. Особено характерни са ценозите между селата Ясеново и Дунавци, където на малка надморска височина се срещат редки и защитени видове: *Menyanthes trifoliata*, *Peucedanum ruthenicum*. Самият *Cladium mariscus* е защитен и рядък вид в България.

Отрицателно действащи фактори. Глобално затопляне и засушаване, пресушаване, замърсяване с битови отпадъци, пътни съоръжения – находището при с. Дунавци се пресича от шосе и от ж.п. линията София–Бургас, настъпването на храстова и дървесна растителност и рудерализацията водят до промяна на съобществата. Ценозите на *Cladium mariscus* заемат много ограничени площи и са силно уязвими на преки и косвени въздействия.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и е приоритетно за опазване. Съобществата край с. Дунавци са включени в защитена зона от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Включване на местообитанието в Националната система за мониторинг на биоразнообразието. Обявяване на ливадите между селата Дунавци и Ясеново за защитена територия.

Литература. Йорданов и др. 1972.

Росен Цонев

06D6 Континентални съобщества от солянка (*Salicornia prostrata*)

Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: D6.16 Interior central European and Anatolian glasswort swards; PAL. CLASS.: 15.115 Continental glasswort swards; HD 92/43: 1530 *Pannonic salt steppes and salt marshes; Бондев (1991): 146 Халофитни тревни формации с преобладаване на изворник (*Puccinellia convolutae*), гърлица (*Limonieta gmelinii* и др.), елурупус (*Aeluropeta littoralis*), стъкленка (*Salicornieta europaeae*) и др., на места възникнали вторично.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Критично застрашено [CR – A1, 2 C3 D3 E3 F2 G2 H3].

Обща характеристика. Местообитанието включва едногодишни халофитни съобщества с доминиране на солянка (*Salicornia prostrata*), разпространени в континенталните региони на България. В Европа те се срещат в низините на големите реки, основно в басейна на р. Дунав и по северните брегове на Черно море. Формират се по периферията на заблатени през пролетта места, в които през лятото водата активно се изпарява и изнася на повърхността на почвата разтворени соли. Много характерни са за плит-

ките водоеми в „пущата“ в Унгария. При промяна на водния режим се променя и структурата на почвата, което води до ограничаване или пълно изчезване на тези съобщества. В България се срещат в Карабоазката низина край р. Дунав (северно от гр. Гулянци) – асоциация *Salicornietum prostratae*, на територията на бившите блата Видра и Десна. В миналото са се срещали в периферията на тези блата и след тяхното пресушаване при последвалото вторично засоляване на почвите са разширили площта си до 1000–1500 dka. Поради антропогенни причини сега са останали само няколко малки петна в плитки отводнителни канали и са застрашени от изчезване.

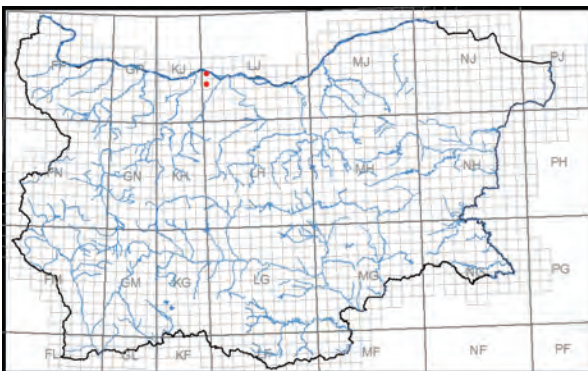
Представяват монодоминантни, по-често затворени съобщества на *S. prostrata* върху хлоридни солончаци със соленост до 35 g/dm³. В състава им по-рядко участват и други халофити като *Juncus gerardii*, *Hordeum hystrix*, *Spergularia media* и др.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Atriplex hastata*, *Crypsis aculeata*, *C. schoenoides*, *Hordeum hystrix*, *Juncus gerardii*, *Lepidium ruderales*, *Puccinellia distans*, *Salicornia prostrata*, *Spergularia media*.



Разпространение в България. Дунавската равнина – Карабоазката низина, между гр. Гулянци и с. Дъбован.



Консервационно значение. Имат специфична екология и много ограничено разпространение. Уникално е разпространението на това местообитание във вътрешността на страната, тъй като съобщества от такъв тип са характерни за Черноморското крайбрежие в България.

Отрицателно действащи фактори. Силно фрагментирано разпространение, промяна на водния режим на низините край р. Дунав (пресушаването на блатата, корекцията на течението на реката), отпъкване от селскостопанските животни, вторичното разсоляване на почвата, вследствие на падането на нивото на подпочвените води и общото засушаване, разораване.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и е приоритетно за опазване. Находището в Карабоазката низина е в защитена зона „Карабоаз“ от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Обявяване находището за защитена територия, възстановяване на част от пресушените блатата в Карабоазката низина.

Литература. Ганчев и др. 1971; Цонев 2002.

Росен Цонев

01E1 Пионерни термофилни тревни съобщества на варовити скалисти и каменисти места



Връзки с класификации на местообитанията.
 EUNIS: E1.111 Middle European stone crop swards, E1.112 *Sempervivum* or *Jovibarba* communities on rock debris, E1.113 Middle European rock debris communities; PAL. CLASS.: 34.111 Middle European stonecrop swards, 34.112 Houseleek communities, 34.113 Middle European grassy rock debris communities; HD 92/43: 6110 *Rupicolous calcareous or basophilic grasslands of *Alyso-Sedion albi*.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Потенциално застрашено [NT – A1, 2 C1 D3 E1 F1 G1 H2 I L1].

Обща характеристика. Местообитанието представлява сухи декомпозирани повърхности на варовикови или други богати на бази скали – зъбери, корнизи, тераски, хълмчета, могилки от равнините до планините. Основното им разпространение е в равнините и в хълмистия пояс докъм 900–1000 m н. в., но могат да се срещат и по-високо. Най-често заемат малки площи и образуват комплекси с многогодишни тревни съобщества от *Festuco-Brometea* или с отворени ксеротермни гори и храсталаци, доминирани

в повечето случаи от *Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus*, *Carpinus orientalis*, *Palliurus spina christi*, а на по-голяма надморска височина са в съседство с помезофилни гори. Почвите са слабо развити, бедни пясъкливи или каменисти, алкални или неутрални. Растителността е пионерна, отворена, термофилна, формирана предимно от мъхове, лишее, терофити и сукуленти или полусукуленти. Проективното покритие превишава 30%, но свободният от растителност грунд е също не по-малко от 30%.

На силно експонирани местообитания от тази група, предимно от 1000 до 1800 m н. в., сравнително рядко се развива специфична растителност с участието на *Jovibarba heuffelii* и по-често – на *Sempervivum erythraeum*, заедно с *Agrostis rupestris*, *Dianthus moesiacus*, *Thymus vandasii* и др.

На по-малка надморска височина в тези местообитания понякога се срещат ценозите на *Sempervivum zeleborii* и съвсем рядко – тези на *Sedum stefco*. Сред тях са и фитоценозите с участие на *Potentilla emiliipopii*, много рядко намирани в Североизточна България. Значително по-широко разпространение като доминанти имат *Sedum acre*, *S. annuum*, *S. dasyphyllum*, *S. hispanicum*, *S. maximum*, *S. tuberiferum* с други видове от съюза *Alyso alyssoidis-Sedion albi*. На много места върху открити каменисти терени и

скални разкрития с малък наклон заедно с тези видове, често и в ролята на доминанти, се явяват още *Arabis recta*, *Poa badensis*, *Potentilla cinerea*, *Saxifraga tridactylites*, *Scleranthus perennis*, *S. polycarpus*, *Sedum album*. Често срещани в тези ценози са *Acinos arvensis*, *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Convolvulus cantabrica*, *Eryngium campestre*, *Festuca valesiaca*, *Hieracium pilosella*, *Medicago minima*, *Minuartia caespitosa*, *Plantago scabra*, *P. subulata*, *Sanguisorba minor*, *Scilla autumnalis* (само в Южна България), *Seseli rigidum*, *Sideritis montana*, *Stachys recta*, *Teucrium chamaedrys*, *Thalictrum simplex* subsp. *rhodopaeum*, *Trifolium repens* и др. Характерно е богатството на мъхове (*Syntrichia* spp., *Bryum* spp., *Grimmia* spp.) и лишей (*Xanthoria* spp., *Cladonia* spp., *Collema* spp.), които използват по-добрите хидрологични условия на есента и особено зимата за вегетация и развитие.

По сухите припечни и каменливи склонове и по скалите, най-често варовикови, в цялата страна се срещат съобщества с едификатор *Melica ciliata*. Основното им разпространение е докъм 1000 m н. в., но се явяват наредко и по-високо. В състава им участват още *Achillea clypeolata*, *Acinos arvensis*, *Artemisia campestris*, *Asplenium ruta-muraria*, *A. septentrionale*, *A. trichomanes*, *Cardaminopsis arenosa*, *Cruciata glabra*, *Cystopteris fragilis*, *Erysimum odoratum*, *Ferula heuffelii*, *Festuca rupicola*, *Galium album*, *Genista januensis*, *Helianthemum nummularium*, *Jurinea mollis*, *Linum tenuifolium*, *Phleum montanum*, *Sedum acre*, *S. album*, *S. annuum*, *S. dasyphyllum*, *S. hispanicum*, *S. maximum*, *Stachys recta*, *Stipa joannis*, *S. pulcherrima*, *Teucrium chamaedrys*, *T. montanum*, *Thalictrum simplex* subsp. *rhodopaeum*, *Thlaspi perfoliatum*, *Thymus vandasii*, *Trifolium scabrum*, *Veronica austriaca* subsp. *jaquinii*, *V. dillenii*, *V. praecox*, *V. verna*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Viola kitaibeliana*, мъхове – *Grimmia pulvinata*, *Syntrichia ruralis*.

Флористично фитоценозите от разглежданото местообитание са много богати, а синтаксономично са свързани главно със съюза *Alyso-Sedion albi* от клас *Koeleriо-Corynepheretea*, чиито диагностични видове са често срещани – *Acinos arvensis*, *Alyssum alyssoides*, *Cerastium brachypetalum*, *C. pumilum*, *C. semidecandrum*, *Clypeola jonthlaspi*, *Geranium rotundifolium*, *Hornungia petraea*, *Medicago minima*, *Saxifraga tridactylites*, *Sedum album*, *Sempervivum tectorum*, *Thlaspi perfoliatum*, *Veronica praecox*, *Minuartia hybrida* с много видове и от *Sedo albi-Veronicion dillenii*: *Cruciata pedemontana*, *Scleranthus verticillatus*, *Veronica dillenii*, *Veronica verna*, *Viola kitaibeliana* и др. Срещат се още: *Arabis recta*, *A. sagittata*, *Arenaria serpyllifolia*, *Bromus tectorum*, *Erophila verna*, *Geranium rotundifolium*, *Grimmia pulvinata*, *Holosteum umbellatum*, *Hornungia petraea*, *Jovibarba heuffelii*, *Minuartia glomerata*, *M. hybrida*, *M. setacea*, *Paronychia cephalotes*, *Poa badensis*, *Scleranthus annuus*, *Syntrichia ruralis*, *Teucrium montanum*, *Trifolium scabrum*, *Veronica praecox* и др.

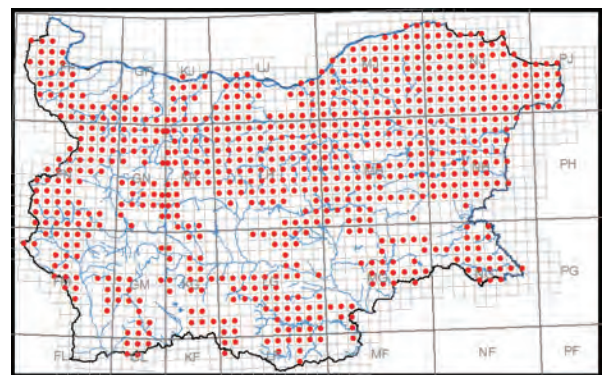
Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Achillea ageratifolia*, *A. clypeolata*, *Acinos arvensis*, *Alyssum alyssoides*, *A. saxatile*, *Arabis recta*, *A. sagittata*, *Arenaria serpyllifolia*, *Asplenium ruta-muraria*, *A. septentrionale*, *A.*

trichomanes, *Cardaminopsis arenosa*, *Cerastium brachypetalum*, *C. glomeratum*, *C. semidecandrum*, *Clypeola jonthlaspi*, *Convolvulus cantabrica*, *Cruciata pedemontana*, *Cystopteris fragilis*, *Dianthus moesiacus*, *D. petraeus*, *Erophila verna*, *Erysimum odoratum*, *Ferula heuffelii*, *Festuca rupicola*, *F. valesiaca*, *Galium album*, *Genista januensis*, *Geranium rotundifolium*, *Helianthemum nummularium*, *Hieracium pilosella*, *Holosteum umbellatum*, *Hornungia petraea*, *Jovibarba heuffelii*, *Jurinea mollis*, *Linum tenuifolium*, *Medicago minima*, *Melica ciliata*, *Minuartia caespitosa*, *M. glomerata*, *M. hybrida*, *M. setacea*, *Paronychia cephalotes*, *Phleum montanum*, *Plantago scabra*, *P. subulata*, *Poa badensis*, *Potentilla cinerea*, *Saxifraga tridactylites*, *Scilla autumnalis*, *Scleranthus perennis*, *S. polycarpus*, *Sedum acre*, *S. album*, *S. annuum*, *S. dasyphyllum*, *S. hispanicum*, *S. maximum*, *S. stefco*, *S. tuberiferum*, *Sempervivum erythraeum*, *S. zeleborei*, *Seseli rigidum*, *Stachys recta*, *Stipa joannis*, *S. pulcherrima*, *Teucrium chamaedrys*, *T. montanum*, *Thalictrum simplex* subsp. *rhodopaeum*, *Thlaspi perfoliatum*, *Thymus vandasii*, *Trifolium scabrum*, *Veronica austriaca* subsp. *jaquinii*, *V. dillenii*, *V. praecox*, *V. verna*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Viola kitaibeliana*, мъхове – *Grimmia pulvinata*, *Syntrichia ruralis*.

- Животни: *Oedipoda coerulescens*, *O. germanica*.

Разпространение в България. От ниските карстови райони на България – Предбалкана, суходолията на Лудогорието, каньоните в Дунавската равнина и ниските планини в Западна България до високите планини около 1800 m н. в.



Консервационно значение. Пионерни съобщества, участие на редки и застрашени от изчезване растения и растителни съобщества: *Ferula heuffelii*, *Festuca rupicola*, *Minuartia rhodopaea*, *Potentilla emilii-popii*, *Sempervivum ciliosum*, *Seseli rhodopeum*, *Teucrium botrys* и др.

Отрицателно действащи фактори. Строителство и инфраструктура, паша, добив на инертни материали, замърсяването на въздуха особено с навлизането на туристическата индустрия.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и е приоритет-

но за опазване. Някои от находищата попадат в защитени територии – природен парк „Русенски Лом“, защитена местност „Студенец“, природна забележителност „Чернелка“ и др., а също и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Цялостно проучване на растителните съобщества

от този тип местообитания, разработване на синтаксономията им и определяне на консервационната им значимост.

Литература. Цонев 2005а.

Чавдар Гусев, Веска Русакова,
Димитър Димитров

02E1 Планински петрофитни степи



Планински петрофитни степи с участие на българския ендемит *Tulipa urumoffii*

Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: E1.21 Helleno-Balkanica [*Satureja montana*] steppes; PAL. CLASS.: 34.311 Helleno-Balkanica savory steppes; HD 92/43: 62A0 Eastern sub-mediterranean dry grasslands (*Scorzonera villosa*); Бондев (1991): 129 Ксеротермни тревни формации с преобладаване на белизма (*Dichanthia ischemi*), луковична ливадина (*Poaeta bulbosae*, *Poaeta coccinea*), садина (*Chrysopogon grylli*) и ефемери (*Ephemereta*).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Уязвимо [VU – A1, 2 B2 C1 D E2 F1 G1 H3 I L2].

Обща характеристика. Разнообразни петрофитни калцифилни съобщества, развиващи се на карстови терени в условията на умереноконтинентален климат в ниските планини и плата на Западна България – южните склонове на Витоша (Боснешки карст), Голо бърдо, Конявска, Земенска и Милевска планина, южните склонове на Западна Стара планина и Понор, Драгомански Чепън, Три уши и Мала планина, Понорското плато. Западнобългарските планински петрофитни степи се развиват върху окарстени триаски и по-рядко юрски варовици. В цепнатините на скалите се задържа тънка почвена покривка, която е основа за развитие на отворени тревни и полухрастови съобщества. Преобладаването на ароматни полухрасти и ниски храстчета прида-

Планински петрофитни степи с аспект на *Corothis procumbens*

ва „фриганоиден“ облик на съобществата. Терените са с разнообразен наклон и изложение, но най-често заемат южни и западни склонове или билата на възвишенията, където овлажнението е най-малко и имат изразен карстов релеф. Почвите са канелени (*Chromic Cambisols*), литосоли (*Lithic Leptosols*), ранкери (*Umbric Leptosols*) и са бедни, а на места почти липсват или са разкъсани от различни по големина варовикови скални блокове. Общото проективно покритие на ценозите варира от 30 до около 60–70%. На по-ниските и равни места, по северните склонове на хълмовете и в дъната на понорите, с увеличаване на дебелината и богатството на почвата, полухрастите намаляват и се увеличава участието на тувести многогодишни житни треви.

Основните видове, даващи облика на тези фитоценози, са *Artemisia alba*, *Hyssopus officinalis*, *Satureja montana* subsp. *kitaibelii*. Последните видове са свързани с карстовите райони на Западна България (включително в Предбалкана) и са индикаторни за специфичен комплекс от видове, известен като „исопова“ флора. Освен ниски ароматни полухрасти или храстчета, в съобществата има много тувести многогодишни житни треви, като *Agropyron cristatum*, *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Bromus moesiacus*, *B. riparius*, *Cleistogenes serotina*, *Festuca dalmatica*, *F. valesiaca*, *Koeleria splendens*, *Sesleria rigida*, *Stipa capillata*, *S. pennata* agg. Характерно е участието и на някои ксерофити, като най-масова е *Carex humilis*, участват още *C. caryophyllea* (на места формира пролетен аспект) и *C. halleriana*. Често *C. humilis* е съдоминант заедно с ароматни-

те храстчета и полухрастчета. Много от другите многогодишни видове са с ярки цветове, участват в мозаечни микроценози, и при цъфтежа си формират различни аспекти – в някои от ценозите до 5–6 през един вегетационен период. Такива са: *Achillea clypeolata*, *Anthyllis montana*, *A. vulneraria*, *Bupleurum falcatum*, *Chamaecytisus pygmaeus*, *Convolvulus cantabrica*, *Fumana procumbens*, *Haplophyllum suaveolens*, *Hippocrepis comosa*, *Inula ensifolia*, *I. oculus-christi*, *Onosma visianii*, *Paronychia cephalotes*, *Potentilla cinerea*, *Teucrium montanum*. Към тази група се отнасят и редица ефемероиди: *Allium flavum*, *A. moschatum*, *Anthericum ramosum*, *Crocus biflorus*, *Fritillaria orientalis*, *Hyacinthella leucophaea*, *Iris pumila*, *Muscari botryoides*, *Sternbergia colchiciflora*, *Vinca*



Планински петрофитни степи – общ изглед

herbacea. За разлика от южнобългарските субсредиземноморски петрофитни степи, тук терофитите съставляват доста по-малка част от видовия състав. Такива са *Coronilla scorpioides*, *Trigonella gladiata*, *T. monspeliaca*, *Euphorbia taurinensis*, *Sideritis montana* и др. Сред тях почти няма житни треви, с изключение на някои широко разпространени, като *Poa bulbosa*. Срещат се реликтни степни видове, чиито ареали са основно североизточно от България и районът на Краище е техен югозападен рефугиум в Европа. Такива са находищата на *Aster oleifolius*, *Astragalus pubiflorus* (вероятно изчезнал от района), *Paeonia tenuifolia*. Спецификата на фитоценозите на западнобългарските петрофитни степи се подчертава от участието на множество ендемити и субендемители. Повечето от тях имат викариантни форми в степните континентални области или са ограничени в региона на Западна България и част от Сърбия. Сред най-характерните ендемити в състава на тези петрофитни фитоценози са *Allium cupani*, *Astragalus wilmottianus*, *Centaurea chrysolepis*, *C. immanuelis-loewii*, *Edraianthus serbicus*, *Eryngium palmatum*, *Jurinea tzar-ferdinandii*, *Tulipa urumoffii*. Някои от тези видове имат съществена роля при формиране на растителността. Такива са *Edraianthus serbicus* и *Jurinea tzar-ferdinandii*, които на по-ерозирани терени са доминанти в микрогрупиранките.

За растителността на западнобългарските петрофитни степи е характерна високата степен на комплексност – респективно редуването на неголеми фрагменти от разнообразни фитоценози, които най-често зависят от едафичните особености – степната ерозия и богатство на почвата, а по-малко – от изложението, наклона на терена и др. Например на местата с по-добре развита почвена покривка, на северно изложение или в пониженията между скалите, се редуват затворени тревни съобщества на многогодишни житни треви: *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Chrysopogon gryllus*, *Festuca dalmatica* и разнообразни храстови ценози – на *Amygdalus nana*, *Cotoneaster integerrimus*, *Prunus spinosa*, *Rosa pimpinellifolia*, *Syringa vulgaris*. С повлажните понижения са свързани и някои по-специфични тревни видове, като *Asphodelus albus* и др.

За произхода на петрофитните планински степи на Западна България има различни теории. На места те са се формирали на мястото на унищожени гори, които и до днес могат да бъдат наблюдавани в повече или по-малко фрагментарно състояние по северните склонове на карстовите възвишения. Деградицията на тези гори и била е в резултат на опожаряване, активна паша и вторична ерозия. От друга страна, особено по южните склонове и сухите била на хълмовете максимално разпространение е имала ксеротермната тревна растителност, за което свидетелстват множеството реликтни и ендемични форми с рефугиални находища, които са просъществували през целия холоцен, без да са били измествани от горска растителност. Такива видове са *Amygdalus nana*, *Aster oleifolius*, *Astragalus pubiflorus*, *A. wilmottianus*, *Jurinea tzar-ferdinandii*, *Paeonia tenuifolia* и др.

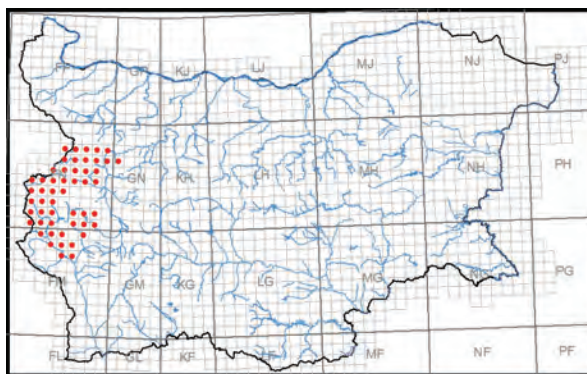
Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Achillea ageratifolia*, *A. clypeolata*, *Agropyron cristatum*, *Allium cupani*, *A. flavum*, *A. moschatum*, *Alyssum saxatile*, *Amygdalus nana*, *Anthyllis montana*, *A. vulneraria*, *Artemisia alba*, *A. chamaemelifolia*, *Asperula cynanchica*, *Asphodelus albus*, *Aster oleifolius*, *Astragalus depressus*, *A. onobrychis* subsp. *chlorocarpus*, *A. wilmottianus*, *Bromus moesiacus*, *B. riparius*, *Bupleurum falcatum*, *Carex caryophyllea*, *C. halleriana*, *C. humilis*, *Chamaecytisus pygmaeus*, *Coronilla scorpioides*, *Cotoneaster integerrimus*, *Crocus biflorus*, *Crucianella angustifolia*, *Crupina vulgaris*, *Daphne cneorum*, *Dianthus petraeus* subsp. *noeianus*, *Eryngium palmatum*, *Fritillaria orientalis*, *Fumana procumbens*, *Globularia aphyllanthes*, *Hippocrepis comosa*, *Hyacinthella leucophaea*, *Hypericum montbretii*, *Hyssopus officinalis*, *Inula oculus-christi*, *Iris pumila*, *Jovibarba heuffelii*, *Jurinea tzar-ferdinandii*, *Koeleria splendens*, *Linum tenuifolium*, *Minuartia setacea*, *Muscari botryoides*, *Onosma visianii*, *Paeonia tenuifolia*, *Paronychia cephalotes*, *Poa bulbosa*, *Potentilla cinerea*, *Rhamnus saxatilis*, *Rhodax canus*, *Salvia sclarea*, *Sanguisorba minor*, *Satureja montana* subsp. *kitabelii*, *Sedum hispanicum*, *S. maximum*, *Sesleria rigida*, *Sideritis montana*, *Sternbergia colchiciflora*, *Stipa capillata*, *S. pennata* agg., *Syringa vulgaris*, *Teucrium montanum*, *T. polium*, *Trigonella gladiata*, *Trinia glauca*, *Tulipa urumoffii*.

- Гъби: Микромитети – *Anthracoidea humilis* (по *Carex humilis*), *Blumeria graminis*, *Puccinia graminis* (по *Poa bulbosa*), *Leveillula taurica*, *Puccinia istriaca* (по *Teucrium polium*), *Neosyris galii*, *Peronospora galii*, *Puccinia punctata*, *Puccinia constricta* (по *Teucrium montanum*).

- Животни: Безгръбначни – *Eresus niger*, *Oedipoda coeruslescens*; Гръбначни – *Ablepharus kitabelii*, *Oenanthe hispanica*, *Calandrella brachydactyla*.

Разпространение в България. Южните ниски части на Западна Стара планина (Понор, Чепън, Понорско плато, Мала планина, Три уши, Краище (Стража, Кървав камък, Голо бърдо, Конявска, Земенска и Милевска планина и др.), Южна Витоша (Боснешки карст) и някои други съседни области между 500 и 1500 m н. в.



Консервационно значение. Уязвимо местообитание, което е подложено на различни дълготрайни негативни въздействия. Има важна роля за опазване на находища на множество ендемични, редки, застрашени и защитени видове. Много от тези видове присъстват изоллирано в състава на петрофитните степни ценози. Най-редките от тях са: *Allium cupani*, *Anemone sylvestris*, *Astragalus pubiflorus*, *A. wilmotianus*, *Daphne cneorum*, *Edraianthus serbicus*, *Ferula heuffelii*, *Fritillaria orientalis*, *Goniolimon tataricum*, *Jurinea tzar-ferdinandii*, *Lathyrus pancicii*, *Paenonia tenuifolia*, *Tulipa urumoffii*, *Verbascum anisophyllum*, *V. eriophorum*, *V. urumovii*.

Отрицателно действащи фактори. Активна паша, която допълнително засилва ерозията и променя видовия състав; терасирането и залесяването с горски култури; добив на варовици, включително и незаконен.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Много малка

част от находищата попадат в съществуващи защитени територии основно в поддържан резерват „Острица“. По-голяма част от степните ценози са в границите на защитени зони от Европейската екологичната мрежа НАТУРА 2000 – „Драгоман“, „Любаш“, „Кървав камък“, „Конявска планина“, „Острица“, „Земен“.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Контрол върху добива на варовици. Обявяване на някои от най-представителните територии (на Конявска планина, Земенска планина, Драгомански Чепън и др.) за защитени.

Литература. Велчев 1962; Йорданов 1936; Павлов, Димитров 2004; Стоянов 1925; Стоянов, Ахтаров 1951.

Росен Цонев,
Мариус Димитров, Чавдар Гусев

03E1 Субсредиземноморски петрофитни степи



Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: E1.55 Eastern sub-Mediterranean dry grasslands; PAL. CLASS.: 34.75 Eastern sub-Mediterranean dry grasslands; HD 92/43: 62A0 Eastern sub-Mediterranean dry grasslands (*Scorzoneratalia villosae*); Бондев (1991): 129

Ксеротермни тревни формации с преобладаване на белизма (*Dichantia ischemi*), луковична ливадина (*Poaeta bulbosae*, *Poaeta concinnae*), садина (*Chrysopogoneta grylli*) и ефемери (*Ephemereta*).

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Узвимо [VU – A1, 2 B2 C1 D1 E2 F G H3 I L2].

Обща характеристика. Разнообразни петрофитни калцифилни тревни съобщества. Разпространени са предимно в райони с преходно средиземноморски климат – възвишения в Тракийската низина, Тунджанската равнина, Източни Родопи, по долината на р. Места и по склоновете на Пирин, Славянка и Стъргач, изолирано в Странджа и по Южното Черноморие, в Средни Родопи и по южните склонове на Стара планина и Средна гора.

Южнобългарските субсредиземноморски петрофитни степи се отличават с голямо флористично разнообразие. Преобладават различни туфести житни треви, полухрастчета, ефемери и ефемероиди, като количеството на последните две групи се увеличава с нарастване на средиземноморското климатично влияние. Фитоценозите имат отворен характер и се развиват върху разкрита в различна степен скална основа, като почвената покривка е много бедна или липсва напълно. Основните скали са разнообразни по геоложка възраст варовици, доломити, мергели, а на места и мрамори, с различна степен на твърдост и порьозност. Наклонът на терените обикновено варира от 20 до 30–40°, като при по-голям наклон ерозията оголва напълно приосновната скала и се формират типични хазмофитни фитоценози. Сумарното проективно покритие на ценозите е от 30 до около 60–70%. Видовият състав представлява смесица от типични хазмофити и видове, характерни за затворените ценози на многогодишните житни треви, които са намират в непосредствена близост, на местата с по-добре развита почвена покривка. Ефемерите и ефемероидите са предимно със средиземноморски произход. От житните видове доминират предимно туфести представители и то на местата, където има запазена тънка почвена покривка. Най-често се срещат: *Agropyron cristatum*, *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Briza humilis*, *Festuca valesiaca*, *Koeleria simonkaii*, *Melica transsylvanica*, *Stipa capillata*. В състава на петрофитните степи в Странджа, поради по-влажния климат, участва и *Chrysopogon gryllus*. Сред многогодишните видове се срещат както широко разпространени по карстовите райони в цялата страна (*Achillea clypeolata*, *Convolvulus cantabrica*, *Dianthus gracilis*, *Fumana procumbens*, *Genista depressa*, *Inula aschersoniana*, *Onobrychis lasiostachya*, *Rhodax canus*, *Sanguisorba minor*, *Satureja coerulea*, *Teucrium polium*), така и поредки с предимно средиземноморски произход (*Alyssum tortuosum*, *Andrachne telephioides*, *Asyneuma anthericoides*, *Euphorbia myrsinites*, *Hypericum olympicum*, *H. rumeliacum*, *Medicago coronata*, *Paronychia kapela*, *Thymus longedentatus*). За предпланинските възвишения на Родопите са характерни и някои регионални ендемити като *Achillea ageratifolia*, *Alkanana stribrnyi*, *Galium rhodopeum*, *Medicago rhodopea*, *Minuartia rhodopaea*, *Polygala rhodopea*, *Ranunculus sprunerianus*, *Thymus thracicus*, *Verbascum nobile*, а в Странджа се среща *Veronica turrilliana*. В Източни Родопи и на места в Югозападна България *Satureja*

coerulea се замества от викариантния вид *S. pilosa*.

Видовете с понтийски произход са сравнително малко, за разлика от западнопонтийските и планинските петрофитни степи. Такива са *Allium flavum*, *Cephalaria uralensis*, *Iris pumila*, *Linum tenuifolium*, *Potentilla astracanicum*, *Ruta graveolens*, *Scabiosa argentea*. В Странджа има реликтни находища на *Sideritis syriaca*, който участва във фитоценози на местообитанието. Много специфични са петрофитните степи в района на Сакар и Дервентските възвишения, където се срещат и други видове, характерни за западно-понтийските степи, като *Koeleria brevis*, *Paeonia tenuifolia* и др. Участието на степни елементи се увеличава в Югоизточна България северно от Бургас – районите на градовете Камено, Българово и по южните склонове на Айтоска планина.

Групата на едногодишните видове (ефемери) е многобройна и включва основно видове с южен произход, включително и някои много редки, за които Южна България е северна периферия на ареала им в Европа. Такива са *Asterolinon linum-stellatum*, *Clypeola jonthlaspi*, *Crucianella graeca*, *Euphorbia taurinensis*, *Hippocrepis ciliata*, *Lathyrus saxatilis*, *Lens nigricans*, *Queria hispanica*, *Scandix australis*, *Trigonella gladiata*, *T. monspeliaca*, *Velezia rigida*. Специфична е групата на едногодишните житни треви, отразяващи връзката с псевдостепите от клас *Thero-Brachypodietea*, с които петрофитните степи формират комплексни съобщества. По-характерни житни ефемери са *Avena clauda*, *Desmazeria rigida*, *Echinaria capitata*, *Poa bulbosa*, *Psilurus incurvus*, *Trachynia distachya* (= *Brachypodium distachyon*). От ефемероидите по-чести са *Crocus* spp., *Hyacinthella leucophaea*, *Iris pumila*, *I. suaveolens*, *Muscari* spp., *Ornithogalum* spp., а на места (Бесапарските ридове) къснопролетен жълт аспект формира *Asphodeline lutea*.

Петрофитните степи участват в много разнообразни комплексни съобщества, като представителността им зависи от наклона на терена, степента на ерозията на почвата, участието на многогодишни и едногодишни житни. Тези комплекси, освен от петрофитни степи, се състоят още от: неголеми по площ ценози, доминирани от сукуленти и житни терофити (*Thero-Brachypodietea*); затворени фитоценози, доминирани от многогодишните житни треви (*Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Chrysopogon gryllus*); разнообразни храстови и дървесни съобщества, богати на средиземноморски, включително и вечнозелени видове – *Jasminum fruticans*, *Juniperus oxycedrus*, *Paliurus spina-christi*, *Phillyrea latifolia*, *Pistacia terebinthus*.

На много места южнобългарските субсредиземноморски петрофитни степи се поддържат от пасищно използване, макар че при активно изпасване се задълбочава ерозията и видовият състав обеднява.

Разглежданите петрофитни степи са едафично явление. На повечето места, където има стръмни и скалисти терени и естествена ерозия, те са с първичен произход. От друга страна, на много места, след унищожение на горската растителност в резултат на активна паша, вторични ерозийни процеси са довели до разширение на площите с петрофитна

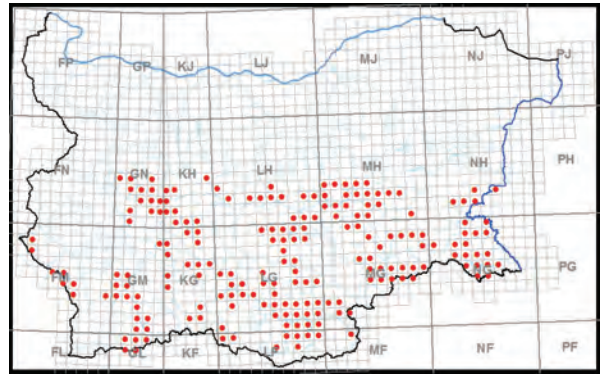
степна растителност. Често могат да бъдат наблюдавани съвместно и двата (според произхода си) типа. Вторичните петрофитни степи са с по-беден видов състав, имат по-малко ефемероиди, и представляват обеднен вариант на затворените ценози, от които произхождат.

Характеризиращи таксони.

• Висши растения: *Achillea ageratifolia*, *A. clypeolata*, *Agropyron cristatum*, *Alkanna sibirnyi*, *Allium flavum*, *Alyssum tortuosum*, *Andrachne telephioides*, *Asphodeline lutea*, *Asterolinon linum-stellatum*, *Asyneuma anthericoides*, *Avena clauda*, *Briza humilis*, *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Cephalaria uralensis*, *Clypeola jonthlaspi*, *Convolvulus cantabrica*, *Crocus* spp., *Crucianella graeca*, *Dianthus gracilis*, *Echinaria capitata*, *Euphorbia myrsinites*, *E. taurinensis*, *Festuca valesiaca*, *Fumana procumbens*, *Galium rhodopeum*, *Genista depressa*, *Hippocrepis ciliata*, *Hyacinthella leucophaea*, *Hypericum olympicum*, *H. rumeliacum*, *Inula aschersoniana*, *Iris pumila*, *I. suaveolens*, *Jasminum fruticans*, *Juniperus oxycedrus*, *Koeleria brevis*, *K. simonkaii*, *Lathyrus saxatilis*, *Lens nigricans*, *Linum tenuifolium*, *Medicago coronata*, *M. rhodopea*, *Melica transsilvanica*, *Minuartia rhodopaea*, *Muscari* spp., *Onobrychis lasiostachya*, *Ornithogalum* spp., *Paeonia tenuifolia*, *Paronychia kapela*, *Poa bulbosa*, *Polygala rhodopea*, *Potentilla astracanicum*, *Psilurus incurvus*, *Queria hispanica*, *Ranunculus sprunerianus*, *Rhodax canus*, *Ruta graveolens*, *Sanguisorba minor*, *Satureja coerulea*, *S. pilosa*, *Scabiosa argentea*, *Scandix australis*, *Desmazeria rigida*, *Stipa capillata*, *Teucrium polium*, *Thymus longedentatus*, *T. thracicus*, *Trachynia distachya* (= *Brachypodium distachyon*), *Trigonella gladiata*, *T. monspeliaca*, *Velezia rigida*, *Verbascum nobile*, *Veronica turrilliana*.

• Животни: Гръбначни – *Elaphe sauromates*, *Eurotestudo hermannii*, *Oenanthe hispanica*, *Calandrella brachydactyla*, *Miliaria calandra*, *Anthus campestris*.

Разпространение в България. Южнобългарските субсредиземноморски петрофитни степи се срещат основно в Тракийската низина (Бесапарските ридове, Чирпанските височини и др.), Тунджанската равнина (включително Дервентските височини), източните и по-ниските варовити части на Средни Родопи, Сакар, Странджа и Южното Черноморие, по южните склонове на Стара планина и Средна гора, Струмската долина и долината на р. Места (по склоновете на Пирин, Славянка и Стъргач) до около 1000 m н. в.



Консервационно значение. Уязвимо местообитание в България, много важно за опазване на голяма част от редките и ендемични тревисти ксерофити с южен произход във флората на България. Такива са *Aethionema arabicum*, *Andrachne telephioides*, *Asterolinon linum-stellatum*, *Crocus olivieri*, *Fibigia clypeolata*, *Lathyrus saxatilis*, *Linum thracicum*, *Merendera attica*, *Moehringia grisebachii*, *Polygala rhodopea*, *Romulea linaresii*, *Ruta graveolens*, *Scandix australis*, *Verbascum humile*, *V. nobile*, *Veronica turrilliana* и др.

Отрицателно действащи фактори. Преизпасване, което засилва ерозията и променя видовия им състав; терасиране и залесяване с горски култури. Основно и много силно негативно влияние оказва добивът на варовици и мергели за нуждите на строителството.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Част от находищата попадат в съществуващи защитени територии – природен парк „Странджа“, защитена местност „Огняновско-Синитевски рид“ и др. По-голяма част от степните ценози попадат и в границите на защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000 – „Бесапарски ридове“, „Странджа“, „Сакар“, „Дервентски възвишения“, Източни Родопи и др.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Контрол върху добива на варовици, глини и мергели. Разширяване на стари (в района на Бесапарските ридове) и обявяване на нови защитени територии в някои от най-представителните находища с такива степи.

Литература. Станев 1977 а, б.

Росен Цонев,
Мариус Димитров, Чавдар Гусев

04E1 Субконтинентални петрофитни степи

Петрофитни степи с *Achillea clypeolata*

Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: E1.222 Moesio-Carpathian steppes; PAL CLASS.: 34.3161 Moesio-Carpathian steppes; HD 92/43: 6240 *Sub-pannonic steppes; Бондев (1991): 129 Ксеротермни тревни формации с преобладаване на белизма (*Dichantieta ischemi*), луковична ливадина (*Poaeta bulbosae*, *Poaeta coccinea*), садина (*Chrysopogoneta grylli*) и ефемери (*Ephemereta*).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Уязвимо [VU - A1, 2 B1 C2 D1 E2 F1 G1 H3 I].

Обща характеристика. Разнообразни петрофитни калцифилни съобщества, отнасящи се в синтаксономично отношение към съюзите *Festucion valesiacaе* и *Satureio-Thymion*, разред *Festucetalia valesiacaе* и клас *Festuco-Brometea*. Срещат се в континенталните региони на север от Стара планина. Най-широко разпространение имат в откритите карстови възвишения на Предбалкана – най-вече в Белоградчишко, Монтанско, Врачанско, Ловешко и Велико-търновско. В лъсовите повърхнини на Дунавската равнина субконтиненталните петрофитни степи

имат локални особености и се срещат на места по стръмните десни склонове на реките Осъм, Янтра и Русенски Лом, където се разкрива карстова скална основа. В Лудогорието петрофитните степи се срещат по склоновете на карстовите суходолия, както и по склоновете на варовиковите плато – Шуменско, Провадийско-Роякско и др. На североизток се формира плавен преход с местообитанието „Западно-понтийски петрофитни степи“ от съюза *Pimpinello-Thymion zigoidii*.

Субконтиненталните петрофитни степи се отличават с голямо разнообразие на видовия състав. Характеризират се с неравномерно покритие и преобладаване на различни туфести тревни, полухрастчета, ефемери и ефемероиди. Отличителна черта е развитието върху плитка варовикова основа, на места с много бедна или липсваща почвена покривка. Обикновено тези терени са силно ерозирани, на повече или по-малко стръмни склонове, с различна, но предимно южна и западна експозиция. Стабилността на скалната основа определя и спецификата на тези фитоценози.

Субконтинентални петрофитни степи се срещат и по скалните венци на каньоновидните долини на реките в южните части на Северна България (Огоста,



Петрофитни степи с *Linum tauricum* на подвижни варовици, мергели и трошляци

Вит, Искър, Янтра, Русенски Лом). Скалната основа е предимно от кредни варовици и мергели, с различна степен на твърдост и порьозност. В цепнатините на скалите се образува тънка почвена покривка, която е основа за формиране на отворени тревни съобщества. Характерно за ранната пролет е, че на скалните венци се задържа много вода, стичаща се от околните терени, и там се развиват пролетни аспекти, богати на мъхове и лишей (*Cladonia* spp., *Collema flaccidium*, *Grimmia pulvinata*, *Syntrichia ruralis*), които през горещото лято преминават в анабиоза. Варовиковите сипеи се отличават със значително по-голяма сухост от венците и там не се развиват такива аспекти. Наклонът на терените обикновено варира от 10 до 30–40°, като при по-стръмни терени ерозията оголва напълно основната скала и се формират типични хазмофитни фитоценози. Сумарното проективно покритие на ценозите варира от 30 до около 60–70%. Видовият състав представлява смесица между типични хазмофити и видове, характерни за затворените ценози на многогодишни житни треви, намиращи се в близост на места с по-добре развита почвена покривка. Характерно е голямото видово разнообразие и неговото географско викариране на сравнително неголеми разстояния. Освен от географското разположение, флористичният състав се определя и от типа на скалната основа – подвижни сипеи, мергели и различни по размери на скал-

ната фракция видове трошляк или ерозираны скални склонове на бедни почви. В зависимост от тези особености, в местообитанието се разграничават три подтипа:

1. Петрофитни степи с *Achillea clypeolata*, на сравнително стабилни скални склонове. Това са най-широко разпространените петрофитни степи. Срещат се главно в карстовите райони на Предбалкана върху ерозираны мезозойски (главно кредни) варовици. Типични са за Ведерник, Широка планина, Веренишко бърдо, Милин камък, Пъстрина, Веслец, Карлуковския карстов район, Маркова могила, Тученишкото и Деветашкото плато, Ловчанските, Севлиевските и Търновските височини, Поломието, Преславско-Драгоевска планина и някои суходолия в Лудогорието. Срещат се главно върху сравнително стабилизирани скални склонове, с плитка и ерозирана почвена покривка, най-често над скалните каньони, ждрела и др. в поречията на реки.

Характерно за тези степи е участието на много хамефити (полухрасти и туфести житни) и терофити. Основен доминант е *Satureja montana* subsp. *kitaibelii*. Висока срещаемост имат *Alyssum saxatile*, *Astragalus onobrychis* subsp. *chlorocarpus*, *Dianthus petraeus* subsp. *noaeanus*, *Paronychia cephalotes*, *Potentilla pilosa*, *Seseli rigidum*, *Teucrium montanum*, *T. polium*. В Карлуковския карстов район е специфично участието на регионалния ендемит дегенов

копър (*Seseli degenii*). От житните треви по-често се срещат *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), за който ерозиралите варовикови терени могат да се разглеждат като първични местообитания, *Koeleria macrantha*, *Melica ciliata*, *Stipa pennata* agg. и *S. capillata*. Типичният пролетен и раннолетен аспект се дава от *Poa bulbosa* и редица други ефемери и ефемероиди: *Orlaya grandiflora* (образува характерен къснопролетен-раннолетен бял аспект на много места), *Allium flavum*, *A. moschatum*, *A. sphaerocephalon*, *Alyssum parviflorum* (= *Alyssum minus*), *Arabis recta*, *Crupina vulgaris*, *Hyacinthella leucophaea*, *Muscari neglectum*, *Ornithogalum refractum*, *Saxifraga tridactylites*. Много характерни са и различните сукуленти, представители на Crassulaceae: *Jovibarba heuffelii*, *Sedum hispanicum*, *S. maximum*, *S. urvillei*. Поради спецификата на термичните условия на варовика (намалява микроклиматичните колебания на терена), в състава на тези степи проникват много субмедитерански видове. Към тях спадат предимно терофити, като *Coronilla scorpioides*, *Ononis pusilla*, *Salvia sclarea*, *Trifolium subterraneum*, *Trigonella gladiata*. Такива „субмедитерански оазиси“ на варовик са Деветашкото плато, Ловчанските и Търновските височини. Там в състава на петрофитните степи изразено участие имат *Artemisia alba*, *Euphorbia myrsinites* и др., които са характерни за Южна България и Черноморието.

Петрофитните степи с *Achillea clypeolata*, почти винаги формират комплекси с различни затворени тревни и храстови фитоценози. В състава им участват разпръснатото различни храстови видове – *Amygdalus nana* (много рядко), *Carpinus orientalis*, *Cotoneaster integerrimus*, *Fraxinus ornus*, *Paliurus spina-christi*, *Rhamnus saxatilis*, *Syringa vulgaris*. В Предбалкана е характерно масовото участие на ценозите на драката.

2. Петрофитни степи с *Linum tauricum* на подвижни варовици, мергели и грошляци. Този подтип местообитание е разпространен ограничено в Средна Дунавска равнина, в долното течение на реките Осъм (Никополско плато), Янтра (северно от гр. Бяла) и на места в поречието на Ломовете (с. Острица и др.), където по десния им бряг има локални разкрития на крехди варовици и мергели. По-широко разпространени са по най-ерозираните терени и белите сипеи от тебеширени варовици в районите на Шуменското, Провадийско-Рояжкото плато и Суха река, където се наблюдава преход със западнопонтийските петрофитни степи. За флористичния им състав е характерно, че съчетава проникнали от юг, субмедитерански елементи и реликтни степни видове, свързани със западнопонтийските петрофитни степи. Характерен е къснопролетният аспект, формиран от жълто цъфтящия кримски лен (*Linum tauricum*), който в поречието на р. Осъм и р. Янтра е представен от ендемичния подвид *Linum tauricum* subsp. *linearifolium*. Специфично е и участието на *Allium saxatile*, *Alyssum corymbosoides*, *Aster oleifolius*, *Cephalaria uralensis*, *Dianthus nardiformis*, *D. pseudarmeria*, *Ephedra distachya*, *Genista sessilifolia* subsp. *trifoliata*, *Goniolimon tataricum*, *Gypsophila*

glomerata, *Iris pumila*, *Matthiola fruticulosa*, *Scutellaria orientalis* subsp. *pinnatifida*. Общи с предходния подтип са видовете *Achillea clypeolata*, *Allium moschatum*, *Euphorbia seguerana*, *Melica ciliata*, *Rhodax canus*, *Satureja montana* subsp. *kitaibelii* (в Никополско), *Teucrium montanum*. Някои видове са тясно свързани само с разглеждания подтип, например *Salvia scabiosifolia*, който доминира на малък участък, на десния бряг на р. Янтра при с. Полско Косово. От Поломието и на изток, в суходолията на Добруджа, се наблюдават някои викариантни промени във видовия състав на тези ценози, например *Satureja montana* се замества от *Satureja coerulea*. Появяват се ендемити, като *Chamaecytisus jankae*, *Potentilla emilii-popii*, *Salvia ringens* и др. Особено специфични са белите, подвижни сипеи на Шуменското и Провадийско-Рояжкото плато. Тези сипеи са от глинести и глауконитни варовици и варовити мергели с горнокредна възраст, които са на много стръмни и силно ерозирани терени. Ценозите, които се развиват по тях, почти нямат в състава си житни треви, а само пълзящи, ниски полухрастчета и многогодишни треви. В състава им присъстват и видове от *Pimpinello-Thymion zigoidii* – *Pimpinella tragiium* subsp. *lithophila*, *Satureja coerulea*, *Thymus zygioides* и западнопонтийските степи, от които се отличават по по-бедния си видов състав и липсата на житни треви. Участват още *Achillea clypeolata*, *Hedysarum tauricum*, *Lembotropis nigricans*, *Onosma visianii*, *Potentilla bornmuelleri*.

3. Петрофитни степи с пересто коило (*Stipa pennata* agg.). Петрофитните степи, доминирани от тирзово коило (*Stipa tirsia*), са с много ограничено разпространение в България. Установени са в Средна Дунавска равнина, в поречието на реките Вит (с. Рибен), Осъм (Никополското плато) и по десния бряг на р. Студена, северно от с. Горна Студена. Така наречените „коилища“ са се срещали до 40-те години на XX век и в Северозападна България, но там са били унищожени. Тирзовото коило участва в състава на отворените петрофитни ценози на варовиковите терени на Предбалкана, но самостоятелните му ценози са много рядко явление. Една от основните причини за това е, че коилото не издържа на конкуренцията на туфестите житни, особено на черната садина (*Chrysopogon gryllus*), които заемат местата с добре развита почвена покривка. Ценозите на коилото са с реликтен характер, запазили се само на силно ерозирани терени, с разкрития на варовиковата скална основа и бедна или липсваща почвена покривка. В състава им участват много степни и по-малко субмедитерански видове, срещани се и в петрофитните степи с *Achillea clypeolata*. Към първата група спадат *Adonis volgensis*, *Aster oleifolius*, *Astragalus austriacus*, *A. corniculatus*, *A. glaucus*, *A. pubiflorus*, *Centaurea stereophylla*, *Phlomis herba-venti* subsp. *pungens*, *Salvia nutans*. Във втората група са *Convolvulus cantabrica*, *Satureja montana*. Характерно е участието и на някои локални ендемити със степен произход – *Hedysarum grandiflorum* subsp. *bulgaricum* и *Serratula bulgarica*. Петрофитните степи с коило са едафично и релик-

Петрофитни степи с пересто коило (*Stipa pennata* agg.)

тно явление. Доказателство за това са многобройните степни ксерофити, които се срещат във флористичния им състав. Безспорно, на повечето места, на стръмни и скалисти терени и естествена ерозия, те са с първичен произход. Вероятно също така, на участъци след активна паша и вторична ерозия, те са разширили разпространението си на мястото на гори или на затворени съобщества на многогодишни житни. Вторичните петрофитни степи са с по-беден видов състав и ролята им в растителната покривка на страната е незначителна.

Характеризиращи таксони.

• Висши растения: **1.** *Achillea clypeolata*, *Allium flavum*, *A. moschatum*, *A. sphaerocephalon*, *Althaea hirsuta*, *Alyssum parviflorum* (= *Alyssum minus*), *A. saxatile*, *Arabis recta*, *Artemisia alba*, *Asperula cynanchica*, *Astragalus haarbachii*, *A. onobrychis* subsp. *chlorocarpus*, *Bromus tectorum*, *Campanula sibirica*, *Chamaecytisus jankae*, *Coronilla scorpioides*, *Cotoneaster integerrimus*, *Crupina vulgaris*, *Dianthus petraeus* subsp. *noaeanus*, *Euphorbia myrsinites*, *Hedysarum tauricum*, *Hyacinthella leucophaea*, *Inula oculus-christi*, *Jovibarba heuffelii*, *Koeleria macrantha*, *Lembotropis nigricans*, *Linum tauricum*, *L. tenuifolium*, *Medicago minima*, *Melica ciliata*, *Minuartia setacea*, *Muscari neglectum*, *Ononis pusilla*, *Onosma visianii*, *Orlaya grandiflora*, *Ornithogalum refractum*, *Paliurus spina-christi*, *Paronychia cephalotes*, *Pimpinella tragi* subsp. *lithophila*, *Poa bulbosa*, *Potentilla astracanic* gr., *P. bornmuelleri*, *P. pilosa*, *Rhamnus saxatilis*, *Ruta graveolens*, *Salvia ringens*, *S. sclarea*, *Sanguisorba minor*, *Satureja coerulea*, *S. montana* subsp. *kitaiibeli*, *Saxifraga tridactylites*, *Sedum hispanicum*, *S. maximum*, *S. urvillei*, *Seseli degenii*, *S. rigidum*, *Si-*

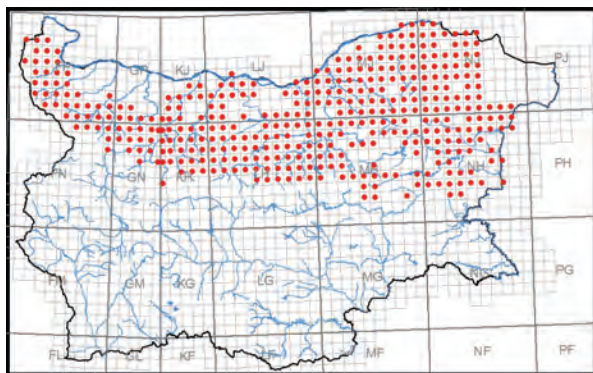
deritis montana, *Sternbergia colchiciflora*, *Stipa capillata*, *S. pennata* agg., *Syringa vulgaris*, *Teucrium montanum*, *T. polium*, *Thymus zygioides*, *Trifolium subterraneum*, *Trigonella gladiata*; **2.** *Achillea clypeolata*, *Adonis vernalis*, *Allium moschatum*, *A. saxatile*, *Alyssum corymbosoides*, *Anthericum ramosum*, *Aster oleifolius*, *Astragalus glaucus*, *A. vesicarius*, *Cephalaria uralensis*, *Cotinus coggygria*, *Dianthus nardiformis*, *D. pseudarmeria*, *Ephedra distachya*, *Euphorbia nicaeensis*, *E. seguerana*, *Festuca valesiaca*, *Genista sessilifolia* subsp. *trifoliata*, *Goniolimon tataricum*, *Gypsophila glomerata*, *Hedysarum tauricum*, *Iris pumila*, *Lembotropis nigricans*, *Linum tauricum*, *Matthiola fruticulosa*, *Melica ciliata*, *Onosma visianii*, *Pimpinella tragi* subsp. *lithophila*, *Potentilla bornmuelleri*, *Rhodox canus*, *Salvia scabiosifolia*, *Satureja coerulea*, *S. montana* subsp. *kitaiibeli*, *Scutellaria orientalis* subsp. *pinnatifida*, *Seseli rigidum* subsp. *hirtulum*, *Teucrium montanum*, *Thymus zygioides*; **3.** *Adonis volgensis*, *Aster oleifolius*, *Astragalus austriacus*, *A. corniculatus*, *A. pubiflorus*, *Centaurea stereophylla*, *Chrysopogon gryllus*, *Convolvulus cantabrica*, *Festuca valesiaca*, *Phlomis herba-venti* subsp. *pungens*, *Salvia nutans*, *Satureja montana*, *Stipa capillata*, *S. tirsia*.

• Гъби: Макромицети – *Amanita vittadinii*, *Bovista plumbea*, *Crinipellis scabellata*, *Marasmius oreades*, *Myriostoma coliforme*, *Pisolithus arhizos*, *Tulostoma brumale*; Микромицети – *Anthracoidea humilis* (по *Carex humilis*), *Leveillula taurica*, *Puccinia istriaca* (по *Teucrium polium*), *Neoerysiphe galeopsidis*, *Puccinia cesatii* (по *Teucrium chamaedrys*), *Puccinia menthae* (по *Satureja montana*), *Puccinia annularis*, *Sporisorium andropogonis* (по *Dichanthium ischaemum*), *Puccinia stipae*, *Ustilago*

hypodites (по *Stipa capillata*), *Puccinia vincae* (по *Vinca herbacea*).

• Животни: Безгръбначни – *Oedipoda germanica*; Гръбначни – *Ablepharus kitaibelii*, *Testudo graeca*, *Vipera ammodytes*, *Phoenicurus ochruros*, *Emberiza cia*, *Oenanthe hispanica*.

Разпространение в България. В Предбалкана и Лудогорието (Североизточна България) и изолирано в Средна Дунавска равнина (Никополско, Свищовско и Русенско); до около 1000 m н. в.



Консервационно значение. Уязвимо местообитание в България, което заема ограничени площи и е подложено на различни дълготрайни негативни въздействия. От изключителна важност е за опазване на находища на множество редки, застрашени и защитени степни видове. Много от тези видове присъстват изолирано в състава на петрофитните степни ценози. Най-редките от тях са *Adonis volgensis*, *Astragalus corniculatus*, *A. haarbachii*, *Ephedra*

distachya, *Goniolimon tataricum*, *Hedysarum grandiflorum* subsp. *bulgaricum*, *H. tauricum*, *Nepeta parviflora*, *Polygala sibirica*, *Potentilla emilii-popii*, *Salvia scabiosifolia*, *Serratula bulgarica*, *S. radiata*, *Seseli degenii*. Установени са и следните консервационно значими видове гъби: *Amanita vittadinii*, *Pisolithus arhizos*.

Отрицателно действащи фактори. Активна паша, която допълнително засилва ерозията и променя видовия им състав; терасиране и залесяване с горски култури; естествени свлачищни и срутищни явления. Много силно негативно влияние оказва добивът на варовици и мергели. Голяма част от карьерите за строителни материали се намират в Предбалкана.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и е приоритетно за опазване. Част от находищата попадат в съществуващи защитени територии – природен парк „Русенски Лом“, природна забележителност „Чернелка“ и др. По-голяма част от степните ценози попадат и в границите на защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Мониторинг на състоянието на местообитанието и контрол върху добива на варовици, глини и мергели.

Литература. Йорданов 1936; Цонев 2002.

Росен Цонев

05E1 Ливадни степи

Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: E1.234 Moesio-Carpathian meadow steppes; PAL. CLASS.: 34.3163 Moesio-Carpathian meadow-steppes; HD 92/43: 6210 Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (*Festuco-Brometalia*) (*important orchid sites); Бондев (1991): 129 Ксеротермни тревни формации с преобладаване на белизма (*Dichanietia ischaemi*), луковична ливадина (*Poaeta bulbosae*, *Poaeta concinnae*), садина (*Chrysopogoneta grylli*) и ефемери (*Ephemereta*).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Уязвимо [VU - A1, 2 C1 D2 E2 F2 G1 H1 I L3].

Обща характеристика. Ливадните степи (наричани по-често в българската литература остепенни ливади) представляват ксеро-мезофилни ценози на *Chrysopogon gryllus* или *Festuca valesiaca*, порядко и *F. rupicola*, с голямо участие на *Filipendula*

vulgaris, както и преходни ценози с планинските сенокосни ливади с *Agrostis capillaris*. Ливадните степи се срещат в условията на по-влажен климат от този на ценозите на садината по льосовите възвишения край Дунав и в субмедитеранските райони на Южна България, основно в Предбалкана и ниските възвишения на Западна България. Заетат хълмовете и ниските предпланини, върху богати, най-често лесивирани (*Luvisols*) и слабо алкални почви, по склонове с наклон от 10–15° до 30–40° и предимно със северно и източно изложение. Почвите са сравнително овлажнени, макар че в края на лятото стават доста сухи. Овлажнението се поддържа главно чрез сенокосния режим на ползване. Намаляването на надземната фитомаса от туфести житни, главно *Chrysopogon gryllus*, през сезона на активна транспирация, съчетано с по-влажния климат на Предбалкана и предпланините на Стара планина, позволява задържане на достатъчна почвена влажност за развитието на комплекс от мезофилни ливадни видове. Заради това оптималният диапазон на развитие на тези ценози е от около 300–400 до 1000–1200 m н. в.



Растителността на ливадните степи е полуестествена, те са разширили разпространението си най-често след унищожаване на дъбови гори. Съвременната им флора е съчетание от ксеротермни и мезофилни ливадни видове. През последните 10–15 години на много места се ползват основно като пасища, което допринася за тяхната рудерализация и ксерофитизация. Основен доминант е *Chrysopogon gryllus* (в Западна България – и *Festuca valesiaca*), който формира първи етаж с височина на места до 1,5 m – най-често от 0,8 до 1,20 m. Много често като съдоминант масово участва ливадното орехче (*Filipendula vulgaris*). Сред житните преобладават още *Agrostis capillaris*, *Alopecurus pratensis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Arrhenatherum elatius*, *Brachypodium pinnatum*, *Briza media*, *Bromus racemosus*, *Cynosurus cristatus*, *Festuca pratensis*, *Melica ciliata*, *Phleum pratense*, *Poa angustifolia*. Във видовия състав присъстват често *Allium scorodoprasum*, *Anthericum ramosum*, *Anthyllis vulneraria*, *Betonica officinalis* (= *Stachys officinalis*), *Bromus erectus*, *Calamintha grandiflora*, *Campanula rapunculus*, *Carex caryophyllaea*, *Carlina vulgaris*, *Centaurea jacea*, *C. orientalis*, *Coronilla varia*, *Daucus carota*, *Dianthus giganteus*, *D. moesiacus*, *Echium russicum*, *Eryngium campestre*, *Galium verum*, *Helianthemum nummularium*, *Knautia arvensis*, *Lathyrus pratensis*, *L. tuberosus*, *Leucanthemum vulgare*, *Moenchia mantica*, *Nepeta nuda*, *Origanum vulgare*, *Polygala major*, *P. vulgaris*, *Ranunculus polyanthemos*, *Rhinanthus rumelicus*, *Rumex acetosella*, *R.*

tuberosus, *Stellaria graminea*, *Trifolium ochroleucon*, *Veronica prostrata*, *V. teucrium*. За ливадните степи е характерно богатството на различни видове орхидеи: *Anacamptis pyramidalis*, *Gymnadenia conopsea*, *Ophrys cornuta*, *O. sphegodes* subsp. *mammosa*, *Orchis mascula*, *O. militaris*, *O. morio*, *O. purpurea*, *O. tridentata*, *O. ustulata*, *Spiranthes spiralis* и др., някои от които са доста редки и дори са изчезнали – например *Herminium monorchis*.

Повечето видове, които участват и в състава на низинните сенокосни ливади, имат добри фуражни качества. Видовете, които съдържат отровни вещества, в повечето случаи имат ограничено разпространение и обилие. Такива са *Adonis vernalis*, *Colchicum autumnale*, *Helleborus odorus*, *Stellaria graminea* и др. Синтаксономично ливадните степи в България принадлежат към клас *Festuco-Brometea*, съюза *Chrysopogoni-Danthonion*, който се отличава с участието на ксерофилни и мезофилни видове и е характерен за предпланините и за условията на по-влажен климат. Образуват много преходи с типичните мезофилни ливади и със степните ксерофилни ценози, което на места прави трудна идентификацията им. Обикновено при деградацията на ливадните степи те се ксерофитизират и много от типичните мезофилни видове отпадат от състава им. Това става най-често под влиянието на пашата. Един от най-честите процеси е замаяната на *Chrysopogon gryllus* с *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*).

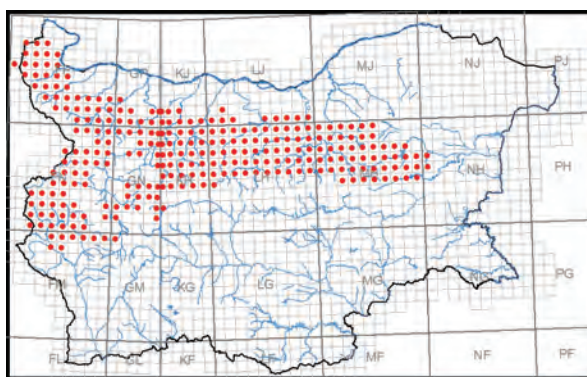
Характеризиращи таксони.

• Висши растения: *Adonis vernalis*, *Agrostis capillaris*, *Allium scorodoprasum*, *Alopecurus myosuroides*, *A. pratensis*, *Anacamptis pyramidalis*, *Anthericum ramosum*, *Anthoxanthum odoratum*, *Anthyllis vulneraria*, *Arrhenatherum elatius*, *Betonica officinalis*, *Brachypodium pinnatum*, *Briza media*, *Bromus erectus*, *B. racemosus*, *Calamintha grandiflora*, *Campanula rapunculus*, *Carex caryophylla*, *Carlina vulgaris*, *Centaurea jacea*, *C. orientalis*, *C. spinulosa*, *Chamaecytisus albus*, *Chrysopogon gryllus*, *Coronilla varia*, *Cynosurus cristatus*, *Daucus carota*, *Dianthus giganteus*, *D. moesiacus*, *Echium russicum*, *Eryngium campestre*, *Festuca pratensis*, *F. rupicola*, *F. valesiaca*, *Filipendula vulgaris*, *Galium verum*, *Gymnadenia conopsea*, *Helianthemum nummularium*, *Helleborus odorus*, *Knautia arvensis*, *Lathyrus pratensis*, *L. tuberosus*, *Leucanthemum vulgare*, *Melica ciliata*, *Moenchia mantica*, *Muscari tenuiflorum*, *Nepeta nuda*, *Ophrys cornuta*, *O. sphegodes* subsp. *mammosa*, *Orchis mascula*, *O. militaris*, *O. morio*, *O. purpurea*, *O. tridentata*, *O. ustulata*, *Origanum vulgare*, *Ornithogalum pyrenaicum*, *Phleum pratense*, *Poa angustifolia*, *Polygala major*, *P. vulgaris*, *Pseudolysimachion orchideum* (= *Veronica orchidea*), *Ranunculus polyanthemos*, *Rhinanthus rumelicus*, *Rumex acetosella*, *R. tuberosus*, *Salvia amplexicaulis*, *S. nemorosa*, *Spiranthes spiralis*, *Stellaria graminea*, *Thymus* spp., *Trifolium ochroleucon*, *Veronica prostrata*, *V. teucrium*.

• Гъби: Макромичети – *Agaricus arvensis*, *A. campestris*, *Amanita vittadinii*, *Bovista plumbea*, *Calocybe gambosa*, *Conocybe* spp., *Crinipellis scabellata*, *Entoloma incanum*, *Hygrocybe conica*, *H. psittacina*, *Langermannia gigantea*, *Lepista saeva*, *Lycoperdon perlatum*, *Macrolepiota excoriata*, *Marasmius oreades*, *Mycena flavoalba*, *Pleurotus eryngii*, *Stropharia coronilla*; Микромичети – *Erysiphe knautiae*, *Peronospora knautiae*, *Septoria scabiosicola*, *Sphaerotheca dipsacacearum* (по *Knautia arvensis*), *Plasmopara densa* (по *Rhinanthus rumelicus*), *Puccinia calcitrapae* (по *Carlina vulgaris* и *Centaurea scabiosa*), *P. eryngii* (по *Eryngium campestre*), *P. graminis* (по *Chrysopogon gryllus*), *Septoria campanulae* (по *Campanula glomerata*), *S. leucanthemii* (по *Leucanthemum vulgare*), *Uromyces striatus* (по *Medicago falcata*).

• Животни: Безгръбначни – *Papilio machaon*, *Iphiclides podalirius*, *Zygaena filipendula*, *Mantis religiosa*; Гръбначни – *Lacerta viridis*, *Coronella austriaca*, *Lullula arborea*, *Crex crex*, *Emberiza citrinella*.

Разпространение в България. В Предбалкана – Ловешко, Търновско, Габровско, Врачанско, Монтанско, както и в ниските планини и предпланини на Западна България – Знеполски и Софийски район.



Консервационно значение. Това местообитание е богато на различни тревни видове, някои от които са редки, застрашени и защитени. Важно е за опазване на разнообразни популации на орхидеи, сред които и консервационно значими видове. Редки видове висши растения, които се срещат в състава на ливадните степи, са *Echium russicum*, *Orchis papilionacea*, *Pimpinella major*, *Spiranthes spiralis* и др., в него има и видове гъби, предмет на опазване: *Amanita vittadinii*, *Entoloma incanum*. Ливадните степи са важен ресурс за събиране на лечебни растения – енъовче, риган, мащерки, ливадно орехче и др. Богатата мезофилна растителност е предпоставка за високо насекомно обилие, което привлича често многобройни групи от прилепи, обитаващи съседни карстови и горски райони: *Myotis capaccinii*, *Nyctalus noctula*, *Hypsugo savii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Eptesicus serotinus*.

Отрицателно действащи фактори. Разораване за обработваеми земи, застрояване при разширяване на вилните селища в Предбалкана, прекомерна паша, която ги ксерофитизира, рудерализира и силно променя тяхната структура и екологични особености. Негативно влияят общата ксерофитизация на климата, изоставянето на сенокосенето и др.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и е приоритетно за опазване, когато е важно местообитание на орхидеи. Някои от най-представителните находища попадат в защитени зони в Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Мониторинг на състоянието на ливадните степи, обявяване на най-представителните от тях за защитени територии, правилно управление на ливадните степи чрез поддържане на сенокосното ползване и ограничаване на пашата, ограничаване на промяната на предназначението на земята с цел застрояване на някои предпланински райони с вилни селища.

Литература. Ганчев и др. 1964.

Росен Цонев, Чавдар Гусев

06E1 Серпентинитни степи



Връзки с класификации на местообитанията.
EUNIS: E1.2B Serpentine steppes; PAL. CLASS.:
34.37 Serpentine steppes.

Природозащитен статут. БК.

Категория. Застрашено [EN – A1 C2 D2 E2 F2 G2
H2 L2].

Обща характеристика. Този тип местообитание е в пояса на ксеротермните дъбови гори и заема много ограничени площи с размер около 15 ha на изолирани места в северната част на Средни Родопи, Влахи на планина и Южен Пирин в Югозападна България. Почвата най-често е канелена горска, плитка, като на много места се разкрива основната серпентинитна скала, която е част от докамбийския кристалинен комплекс. Протеклите метаморфни процеси са довели до по-голямото разнообразие в химичния състав на серпентинитите у нас, а характерна особеност за докамбийските вулканити в Родопите е високото съдържание на желязо. Серпентинитните степи представляват ксеротермни затворени до полузатворени фитоценози, доминирани основно от *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Bromus squarrosus*, *Chrysopogon gryllus*, *Koeleria simonkaii*, *Melica ciliata*, *Poa bulbosa*, *Stipa capillata*,

S. tirsia, *Trachynia distachya* (= *Brachypodium distachyon*). Сумарното проективно покритие на тревните ценози е средно около 60%. На места се разкриват приосновните серпентинитни скали. В състава на съобществата участват и някои степни видове като *Achillea depressa*, *Asperula cynanchica*, *Astragalus onobrychis* subsp. *chlorocarpus*, *Crupina vulgaris*, *Eryngium campestre*, *Goniolimon collinum*, *Inula ensifolia*, *Linum tenuifolium*, *Stachys angustifolia*, *Trinia glauca* subsp. *glauca* и др. Тези съобщества са се образували след изсичане на първичните дъбови гори. Те формират комплекси с остатъчни гори от *Quercus pubescens* и *Q. virgiliana*, по-рядко – от *Q. frainetto* и *Carpinus orientalis*, и с храсталаци от *Juniperus oxycedrus* и *Paliurus spina-christi*, *Cotinus coggryia*, *Pistacia terebinthus*. Това, което отличава флората им, е голямата ксероморфност, значителни морфологични изменения и дисперсност на популациите. Централноевропейските, субмедитерански и медитерански флорни елементи са играли главна роля при формирането на серпентинитната флора на Средни Родопи.

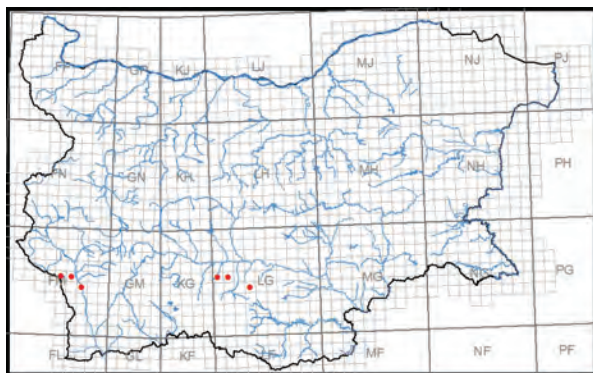
Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Achillea depressa*, *Asperula cynanchica*, *Astragalus onobrychis* subsp. *chlorocarpus*, *Asyneuma limonifolium*, *Bothriochloa*

ischaetum (= *Dichanthium ischaetum*), *Chrysopogon gryllus*, *Dorycnium herbaceum*, *Festuca thracica*, *Goniolimon collinum*, *Hypericum rumeliacum*, *Inula aschersoniana*, *I. ensifolia*, *Iris reichenbachii*, *Koeleria simonkaii*, *Linum tenuifolium*, *Onosma thracica*, *Petrorhagia illyrica*, *Poa bulbosa*, *Stachys angustifolia*, *Stipa capillata*, *S. tirsia*, *Trinia glauca* subsp. *glauca*.

• Гъби: Микромитети – *Microbotryum violaceoverrucosum* (по *Silene bupleuroides*), *M. violaceum* (по *Silene vulgaris*), *Phragmidium potentillae* (по *Potentilla argentea*), *Puccinia cesatii*, *Sporisorium andropogonis* (по *Dichanthium ischaetum*).

Разпространение в България. Влахина планина (с. Селище – Овнарска махала и с. Стара Железница – вр. Мурджова чука, между 300 и 760 m н. в.), Южен Пирин (с. Лялево, Гоцеделчевско), Средни Родопи – района между с. Първенец (южно от селото, от двете страни на р. Първенецка) и с. Храбрино, североизточно от с. Марково и югозападно от с. Червен при надморска височина 150–350 m.



Консервационно значение. В състава на фитоценозите участват видове с ограничено разпространение в България, включително и защитени. Някои

таксони са включени в Червена книга на България (*Anthemis rumelica*, *Genista rumelica*, *Inula aschersoniana*, *Iris reichenbachii*) и Приложение № 3 към ЗБР (*Anthemis rumelica*, *Goniolimon collinum*, *Limodorum abortivum*) и са защитени. Ендемити, разпространени по тези терени, са *Anthemis rumelica*, *Arenaria procera*, *Crucianella graeca*, *Delphinium balcanicum*, *Festuca thracica*, *Hypericum rumeliacum*, *Inula aschersoniana*, *Koeleria simonkaii*, *Scabiosa triniifolia*, *Verbascum nobile* и др.

Отрицателно действащи фактори. Паша и отъпкване от селскостопански животни, залесяване на обезлесените в миналото терени, пожари и изхвърляне на битови отпадъци. Фрагментираното разпространение и ограничената площ на местообитанието го правят силно уязвимо от животновъдството и урбанизацията. В резултат на нарасналата човешка дейност и близостта на серпентинитните терени до населени места (с. Първенец, с. Марково) коренната растителност се намира в етап на деградация.

Взети мерки за опазване. Част от съобществата попадат в защитени зони в Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000 – при с. Първенец (зона „Брестовица“) и при с. Железница (зона „Орановски пролом-Лешко“). Извършват се изследователски дейности като анализ на флората, определяне на видовете с консервационно значение, химичен анализ на почва и растения, мониторинг и др.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Обявяване на представителна територия за това местообитание при с. Първенец за защитена територия.

Литература. Pavlova 2001, 2004, 2010.

Доля Павлова, Димитър Димитров

07E1 Дунавски лъсови степи

Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: E1.2C Pannonic loess steppic grasslands; PAL. CLASS.: 34.91 Pannonic loess steppic grasslands; HD 92/43: 6250 *Pannonic loess steppic grasslands; Бондев (1991): 129 Ксеротермни тревни формации с преобладаване на белизма (*Dichantia ischaemi*), луковична ливадина (*Poaeta bulbosae*, *Poaeta concinnae*), садина (*Chrysopogoneta grylli*) и ефемери (*Ephemereta*).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 B1 C3 D2 E2 F2 G2 H3 I].

Обща характеристика. Местообитанието се среща по възвишенията в северната част на Дунавската

равнина, в районите с типичен (прахов) лъос с дебелина от 30–50 до 100–120 m. На тези места лъсовата покривка образува типични форми – „гърбици“ (Оряхово, Козлодуй, Горни и Долни Цибър) и обширни лъсови плата (Златията, Равнището, височините около Сомовит, Никопол, Свищов, северно от гр. Бяла). Между гр. Козлодуй и с. Горни Цибър и на други места в Северозападна България, лъсовата покривка завършва на терасите на р. Дунав с отвесна, висока около 80 m и дълга 4 km стена. Лъсовите степи са разпространени по заоблените била (височината на лъсовите „гърбици“ при с. Остров и гр. Оряхово достига 220 m н. в.) и склоновете с по-малък наклон и по-слабо изразени ерозионни процеси, върху кестеняви и типични черноземи, с различна степен на деградация. Тези почви са сравнително богати, но сухи. По силно ерозиралите



склонове с разкрития на варовиковата скална основа, лъсовите степи преминават повече или по-малко постепенно в петрофитни степи. В зависимост от мощността на почвата и степента на ерозия могат да бъдат наблюдавани различни лъсови степни ценози, доминирани предимно от житни треви. На най-богатите и слабо ерозирани почви преобладават гъстотуфести и затворени тревни съобщества с основни видове *Chrysopogon gryllus* (асоциация *Thymo urumovii*–*Chrysopogonetum*), *Festuca valesiaca*, *F. rupicola* и *Stipa tirsia*. Височината на основния тревен етаж (туфите на *Chrysopogon gryllus*) достига 1,80 m, като има втори етаж от по-ниски житни (*Poa* spp., *Festuca* spp., *Koeleria* spp.). Най-представителни са в района на Никополското плато и височините по десния бряг на р. Вит между гр. Плевен и с. Сомовит (Корабийски вал). В състава им участват много типични степни (понтно–панонски) елементи, като *Astragalus dasyanthus*, *A. pubiflorus*, *Centaurea stereophylla*, *Crocus reticulatus*, *Nepeta parvijflora*, *Salvia nutans*, заедно с някои регионални ендемити – *Chamaecytisus kovacevii*, *Stachys arenariaeformis*. Под влиянието на дългогодишна и активна паша в близост до селищата, например при с. Остров, ценозите на *Chrysopogon gryllus* се заместват от попластичните, но по-бедни ценози на *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), в чийто състав преобладават видове, които не се пасат по

различни причини от селскостопанските животни – *Artemisia austriaca*, *Eryngium campestre*, *Euphorbia nicaeensis*, *Thymus callieri* subsp. *urumovii*, но се запазват и някои първични елементи като *Astragalus austriacus*. В западната част на Дунавската равнина (в района на Лом и Козлодуй) повечето от типичните понтийски степни видове изчезват. Там много специфични са отворените съобщества по стръмните лъсови разкрития. В цепнатините на лъса големи туфи формират *Artemisia campestris*, *Centaurea rumelica*, *Chamaecytisus supinus*, *Kochia prostrata*, *Peganum harmala* и др. По лъсовите „гърбища“ на върха на отвесите тези ценози се затварят и в тях вече по-значително участие имат и някои житни треви като *Agropyron cristatum* и *Stipa capillata*. По-голяма част от степите върху лъсовите плата са разорани в Средновековието и много малка част са се запазили, предимно на неподходящи за земеделие терени. Оцелелите степи са подложени на деградационни промени.

Характеризиращи таксони.

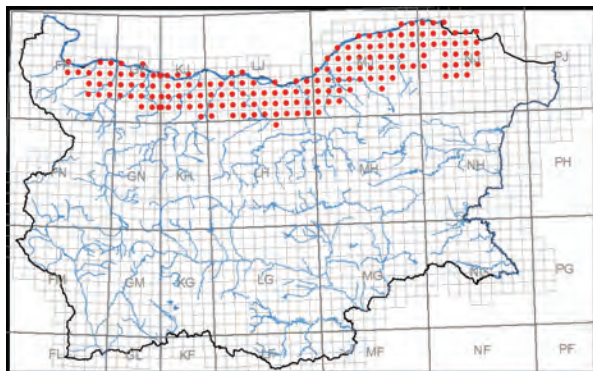
- Висши растения: *Adonis vernalis*, *A. volgensis*, *Agropyron cristatum*, *Artemisia austriaca*, *A. campestris*, *Asperula cynanchica*, *Astragalus austriacus*, *A. dasyanthus*, *A. onobrychis*, *A. ponticus*, *A. pubiflorus*, *A. vesicarius*, *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Centaurea rumelica*, *C.*

stereophylla, *Chamaecytisus austriacus*, *C. kovacevii*, *C. supinus*, *Chrysopogon gryllus*, *Colchicum turcicum*, *Crambe tataria*, *Crocus reticulatus*, *Dianthus campestris* subsp. *roseoluteus*, *D. carthusianorum*, *D. giganteiformis* subsp. *kladovanus*, *D. pallens*, *Elymus elongatus*, *Euphorbia nicaeensis*, *Falcaria vulgaris*, *Festuca rupicola*, *F. valesiaca*, *Galium octonarium*, *G. verum*, *Koeleria macrantha*, *Nepeeta parviflora*, *Nonea pulla*, *Peucedanum arenarium*, *Phlomis tuberosa*, *Poa angustifolia*, *Rindera umbellata*, *Salvia aethiopis*, *S. argentea*, *S. nemorosa*, *S. nutans*, *Stachys arenariaeformis*, *Sternbergia colchiciflora*, *Stipa capillata*, *S. tirsia*, *Teucrium chamaedrys*, *T. polium*, *Thymus callieri* subsp. *urumovii*.

• Гъби: Макромицети – *Agaricus arvensis*, *A. campestris*, *Agrocybe praecox*, *Amanita vittadinii*, *Bovista plumbea*, *Calocybe gambosa*, *Langermannia gigantea*, *Lepista saeva*, *Marasmius oreades*, *Pleurotus eryngii*; Микромицети – *Septoria salviae* (по *Salvia nemorosa*), *Puccinia cesatii*, *Sporisorium andropogonis* (по *Dichanthium ischaemum*), *Ustilago hypodytes* (по *Stipa capillata*).

• Животни: Безгръбначни – *Bradyporus dasyypus*; Гръбначни – *Dolichophis caspius*, *Lacerta trilineata*, *Alauda arvensis*, *Calandrella brachydactyla*, *Mesocricetus newtoni*, *Mus spicilegus*, *Mustela eversmanni*, *Spermophilus citellus*.

Разпространение в България. В Дунавската равнина – в районите на типичния (праховия) лъс по височините на лъсовите плата и „гърбици“ в ивицата, затворена между р. Дунав на север и от юг – от линията, минаваща приблизително през гр. Брусарци, с. Хайредин, гр. Бяла Слатина, гр. Плевен, гр. Левски, гр. Полски Тръмбеш, гр. Бяла, гр. Русе.



Консервационно значение. Застрашено местообитание в България, което заема сравнително малки площи и е било подложено на различни негативни въздействия. От изключителна важност е за опазване на изолираните находища на много редки, застрашени и защитени степни видове висши растения – *Astragalus dasyanthus*, *A. pubiflorus*, *Centaurea rumelica*, *Chamaecytisus kovacevii*, *Stachys arenariaeformis*, както и на консервационно значимия вид гъба *Amanita vittadinii*.

Отрицателно действащи фактори. Разораване в миналото и заменяне от обработваеми земи, активна паша, която е причина някои реликтни степни видове да изчезнат и в състава на ценозите вторично да се увеличава участието на по-подвижни, бодливи, отровни и рудерални видове. Негативно влияние имат и естествените ерозионни процеси, пожарите, залесяването с горски култури (главно *Robinia pseudacacia*), и по-малко – комуникационните системи – пътища, електропроводи и др.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и е приоритетно за опазване. Най-големите и представителни находища в Русенско, Никополско, Оряховско, Козлодуйско са включени в защитени зони в Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Изследване и мониторинг на запазените лъсови степни съобщества.

Литература. Ганчев и др. 1964; Йорданов 1936; Цонев 2002.

Росен Цонев

08E1 Западнопонтитски петрофитни степи

Западнопонтитски коилови и мащеркови степи (асоциация *Paeonia tenuifoliae-Koelerietum brevis*)**Връзки с класификации на местообитанията.**

EUNIS: E1.2D1 Western Pontic steppes; PAL. CLASS.: 34.9211 Western Pontic thyme steppes, 34.9212 Western Pontic wormwood steppes, 34.9213 Western Pontic feather grass steppes; HD 92/43: 62C0 *Ponto-Sarmatic steppes; Бондев (1991): 129 Ксеротермни тревни формации с преобладаване на белизма (*Dichantia ischimi*), луковична ливадина (*Poaeta bulbosae*, *Poaeta cocinnae*), садина (*Chrysopogoneta grylli*) и ефемери (*Ephemereta*).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN - A1, 2 B1 C3 D2 E2 F2 G2 H3 I].

Обща характеристика. Разнообразни петрофитни калцифилини съобщества, принадлежащи към съюз *Pimpinello-Thymion zigoidii*, разред *Festucetalia valesiacae* и клас *Festuco-Brometea*. В България са разпространени по Северното Черноморие и Добруджа, приблизително на изток и север от линията с Крушари – гр. Добрич – с. Кранево. В този регион степните ценози са се запазили много фрагментарно на места с разкрития на плитката варовикова основа, най-често по склоновете на суходолията, свлачищните и срутищните терени и обширните каменисти плата, наречени „кайряци“, на приморския ръб на Добруджанското плато. Отличават се с голя-

мо разнообразие на видовия състав. Характерно е преобладаването на различни туфести треви, полухрастчета, ефемери и ефемероиди, което им придава „фриганоиден“ облик и е резултат от вклиняването във флористичния им състав през холоцен на множество субмедитерански и медитерански геоеlementи. Тези степи могат да се разглеждат, като най-южен вариант на разпространените предимно на север от Черно море понтитски степи, но със значително участие на средиземноморски и регионални ендемични форми. Климатът е континентално-средиземноморски със смекчаващо влияние на Черно море. Тук са отчетени едни от най-ниските валежни количества в страната – 450 mm годишно, с липсата на снежна покривка през зимата и на повърхностно-течащи води.

В зависимост от приосновната скала, екологичните особености на фитоценозите и флористичната им структура, се разграничават два основни подтипа, отнасящи се към различни асоциации:

1. Западнопонтитски пелинови степи (асоциация *Alyso caliacrae-Artemisietum lerchianae*). Тези съобщества са разпространени ограничено върху ронливи миоценски (сарматски) варовици и глини в района между гр. Балчик и гр. Каварна. Заетат малки територии по източните и южните склонове на високи до 4–5 m могили, формирани на стръмните склонове на свлачищни тераси над морето. Характерно е голямото богатство на фосилна фа-

уна (*Cardium balcicense*, *C. kolesnikovi kavarnense*, *Mastra bulgariaca*, *M. caspia* и др.) в органогенните мергели, върху които се развива тази растителност. На местата с по-висока влажност и по северните склонове на повишенията се развиват полурудерални ценози и храсталаци на *Jasminum fruticans*, *Paliurus spina-chrsiti*, *Ulmus minor* и др. В степните съобщества доминират *Agropyron brandzae*, *Artemisia lerchiana*, *Aster oleifolius*, *Echinops ritro*, *Festuca valesiaca*, *Jurinea stoechadifolia*, *Kochia prostrata*, *Pimpinella tragium* subsp. *titanophila*, *Teucrium polium*, *Thymus zygoides*. Участват още редица редки, застрашени, ендемични и субендемични таксони като *Alyssum caliacrae*, *Astragalus glaucus*, *A. spruneri*, *A. vesicarius* subsp. *albidus*, *Ephedra distachya*, *Gonolimon besseranum*, *Hedysarum tauricum*, *Linum tauricum* subsp. *tauricum*, *Matthiola odoratissima*, *Nepeta parviflora*. Специфични са съобществата с доминиране на *Camphorosma monspeliaca* и *Brassica elongata*, които заемат много стръмни засолен мергели в района на н. Чиракман, край гр. Каварна. Те представляват самостоятелна субасоциация в рамките на посочената асоциация. Тези степни съобщества са с висока степен на ендемичност за България и са силно уязвими.

2. Западнопонтийски конлови и мащеркови степи (асоциация *Paeonio tenuifoliae-Koelerietum brevis*). Степни съобщества на заравнени терени с повече или по-малко развити карбонатни черноземи (*Calcic Chernozems*) и рендзини (*Rendzic Leptosols*) върху сарматски варовици по ръба на Добруджанското плато. Срещат се както по т. нар кайряци – в

крайморската ивица между с. Божурец, гр. Каварна и селата Българево (вкл. н. Калиакра и Болата), Св. Никола, Камен бряг и Тюленово, така и по склоновете на суходолията във вътрешността на Добруджа – при селата Видно, Иречек, Било, Ваклино, Бежаново, Стамболийски и др. Тези степни ценози са първични, но на повечето места са със силно променен видов състав, главно в резултат на пасищна дигресия. Най-близки до първичното им състояние са степите в района на н. Калиакра и Болата дере, в състава на които участват туйфести житни – *Festuca valesiaca*, *Koeleria brevis*, *Stipa lessingiana*. На повечето места вследствие на пашата намалява участието на *Stipa lessingiana* и се увеличава това на *Festuca valesiaca*. Характерно е и доминирането на полухрасти (*Artemisia pedemontana*, *Chamaecytisus jankae*, *Euphorbia myrsinites*, *E. nicaeensis* subsp. *cadrlateri*, *Rhodax canus*, *Satureja coerulea*, *Scutellaria orientalis* subsp. *pinnatifida*, *Tanacetum millefolium*, *Thymus zygoides*) в съчетание с много средиземноморски или ендемични терофити (*Adonis flammea*, *Cerastium bulgaricum*, *Helianthemum salicifolium*, *Scandix australis*, *Trigonella gladiata*, *Valerianella pumila*, *Ziziphora capitata*). Уникален за България е разноцветният пролетен аспект от различни луковични и коренищни геофити – *Adonis vernalis*, *A. volgensis*, *Bellevalia ciliata*, *Iris pumila*, *Paeonia tenuifolia*. В близост до селищата, в резултат на пасищната дигресия, се увеличават бодливите и отровни рудерални видове като *Carduus acanthoides*, *Carthamus lanatus*, *Eryngium campestre*, *Marrubium peregrinum*. В крайнините на древните поселения (Калиакра и



Западнопонтийски пелинови степи (асоциация *Alyssocaliacrae-Artemisietum lerchianae*)

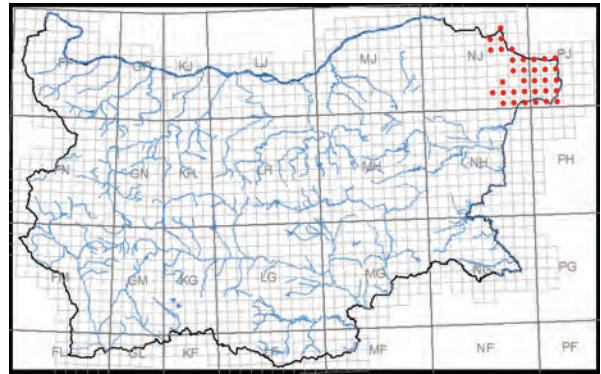
Яйлата), главно в резултат на нитрификацията на почвата, са се появили вторични ценози на *Asphodeline lutea* и *Paeonia peregrina*, които се срещат в покрайнините на гори и храсталаци. В суходолията във вътрешността на Добруджа, на по-богати почви и под влияние на горските и храстови съобщества, в състава на степната растителност се вклиняват множество по-мезофилни видове: *Achillea millefolium*, *Cotinus coggygria*, *Crataegus monogyna*, *Fragaria viridis*, *Fraxinus ornus*, *Origanum vulgare*, *Poa angustifolia*, *Teucrium chamaedrys*.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Agropyron brandzae*, *Cephalaria uralensis*, *Dianthus pseudarmeria*, *Pimpinella tragioides*, *Satureja coerulea*, *Thymus zygioides*; **1.** *Alyssum caliacrae*, *Artemisia lerchiana*, *Aster oleifolius*, *Astragalus glaucus*, *A. spruneri*, *A. vesicarius* subsp. *albidus*, *Brassica elongata*, *Camphorosma monspeliaca*, *Crupina vulgaris*, *Echinops ritro*, *Ephedra distachya*, *Euphorbia nicaeensis* subsp. *nicaeensis*, *Goniolimon besseranum*, *Jasminum fruticans*, *Jurinea stoechadifolia*, *Kochia prostrata*, *Linum austriacum*, *L. tauricum* subsp. *tauricum*, *Matthiola odoratissima*, *Nepeta parviflora*; **2.** *Achillea clypeolata*, *Adonis flammea*, *A. vernalis*, *A. volgensis*, *Artemisia austriaca*, *A. pedemontana*, *Asphodeline lutea*, *Avena eriantha*, *Bellevalia ciliata*, *Centaurea caliacrae*, *Cerastium bulgaricum*, *Chamaecytisus jankae*, *Convolvulus cantabrica*, *Euphorbia myrsinites*, *E. nicaeensis* subsp. *ca드릴ateri*, *Festuca valesiaca*, *Goniolimon collinum*, *Gypsophila glomerata*, *Helianthemum salicifolium*, *Inula oculus-christi*, *Iris pumila*, *Koeleria brevis*, *Limonium latifolium*, *Paeonia tenuifolia*, *Potentilla bornmuelleri*, *Rhodax canus*, *Ruta graveolens*, *Scandix australis*, *Scutellaria orientalis* subsp. *pinnatifida*, *Seseli tortuosum*, *Stipa lessingiana*, *Tanacetum millefolium*, *Valerianella pumila*.
- Гъби: Макромицети – *Myriostoma coliforme*, *Tulostoma volvulatum*; Микромицети – *Erysiphe buhrii* (по *Dianthus leptopetalus*), *Leveillula taurica*, *Puccinia cnici-oleracei* (по *Achillea clypeolata*) и по *Artemisia austriaca*, *Puccinia caucasica* (по *Iris pumila*), *Septoria macrospora* (по *Paeonia tenuifolia*), *Uromyces punctatus* (по *Astragalus glaucus*), *Ustilago bullata* (по *Bromus hordeaceus* и по *B. sterilis*).
- Животни: Безгръбначни – *Bradyporus dasyopus*; Гръбначни – *Burhinus oedicephalus*, *Melanocorypha calandra*, *Mesocricetus newtoni*, *Oenanthe pleshanka*, *Pseudopus apodus*, *Sicista subtilis*, *Spermophilus citellus*, *Vormela peregusna*.

Разпространение в България. Черноморско крайбрежие – в ивицата между гр. Балчик и с. Тюленово, както и във вътрешността на Добруджа, приблизително до гр. Добрич на запад.

Консервационно значение. Застрашено местообитание в България, което заема много ограничени площи, било е подложено на различни дълготрайни



негативни въздействия. От изключителна важност е за опазване на находища на множество редки, застрашени и защитени видове висши растения, някои от които са доминанти в състава на степните ценози. Такива са *Adonis volgensis*, *Artemisia lerchiana*, *A. pedemontana*, *Avena eriantha*, *Bellevalia ciliata*, *Centaurea caliacrae*, *Ephedra distachya*, *Goniolimon besseranum*, *G. collinum*, *Iris pumila*, *Koeleria brevis*, *Limonium latifolium*, *Matthiola odoratissima*, *Nepeta parviflora*, *Paeonia tenuifolia*, *Ruta graveolens*, *Scandix australis*, *Stipa lessingiana*. Установен е и консервационно значимият вид гъба *Tulostoma volvulatum*.

Отрицателно действащи фактори. По-голяма част от тези степи в Добруджа са били унищожени още в древността. Негативно влияние е имала активната паша, която е променила видовия им състав. Съществено влияние са оказали добивът на варовици и мергели, залесяването с горски култури и естествените свлачищи и срутищни явления в региона. Основно и много силно негативно влияние през последните години, оказват развитието на туризма и урбанизацията (строеж на голф игрища, ваканционни селища, мотописти и др.). Силно негативно въздействие оказва и създаването на ветрогенераторни паркове в степите от втория подтип местообитания.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и е приоритетно за опазване. Част от находищата попадат в съществуващи защитени територии – резерват „Калиакра“, защитена местност „Яйлата“ и др. По-голяма част от този тип степни ценози попадат в границите на защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Забрана за строеж на туристически и спортни обекти и ветроенергийни паркове в това местообитание, мониторинг на ценозите и възстановяване на нарушени и унищожени находища.

Литература. Давидов 1914; Tzonev *et al.* 2006; Velchev 2002.

Росен Цонев, Веска Русакова,
Мариус Димитров

09E1 Дунавски пясъчни степи

**Връзки с класификации на местообитанията.**

EUNIS: E1.2F Pannonic sand steppes; PAL. CLASS.: 34.A1 Pannonic sand steppes; HD 92/43: 6260
*Pannonic sand steppes.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Критично застрашено [CR – A1, 2
B1 C3 D3 E3 F1 G2 H3].

Обща характеристика. В това местообитание се включват степни ценози върху хълмове от пясъчлив льос и споени пясъци, по надзаливната тераса над р. Дунав при с. Арчар, Видинско. Хълмовете са високи около 80–90 m и са покрити с ксеротермни тревни съобщества, отворени до полуотворени, доминирани от средни или високи многогодишни туфообразуващи треви или полухрасти, заедно със свързаните с тях терофитни съобщества и съобщества на мъхове и лишей. При с. Арчар тези ценози се разполагат както по върховете на хълмовете, така и по склоновете, предимно с южно и западно изложение. Основните тревни видове, които формират ценозите, са *Achillea ochroleuca*, *Anchusa hybrida*, *Anthemis ruthenica*, *Apera spica-venti*, *Festuca vaginata*, *Galium verum*, *Jasione heldreichii*, *Koeleria splendens*, *Logfia minima*, *Polygonum arenastrum*, *Potentilla neglecta*,

Psilurus incurvus, *Rumex tenuifolius*. В горната част на склоновете в миналото е имало лозя, които са изоставени и е започнала реколонизация върху пясъчните субстрати от псамофитни степни видове – *Achillea ochroleuca*, *Centaurea arenaria*. Най-откритите пясъци са реколонизирани от мъхове (*Bryum argenteum*, *Syntrichia ruralis*) и лишей (*Cladonia foliacea*). Характерни за тези места са ценозите на *Apera spica-venti*, в които участват и множество рудерални видове, като *Conyza canadensis*, *Digitaria sanguinalis*, *Trifolium arvense*. По-запазени са ценозите по склоновете с наклон около 20° и западно изложение. Те са с по-ниско проективно покритие и участие на туфести многогодишни треви и терофити: *Chrysopogon gryllus*, *Festuca vaginata*, *Koeleria splendens*, *Potentilla neglecta*, *Psilurus incurvus*, *Silene conica* и др. Има и фрагменти от храстова растителност (*Crataegus monogyna*), а на юг от с. Арчар – вторични ценози на *Pteridium aquilinum*.

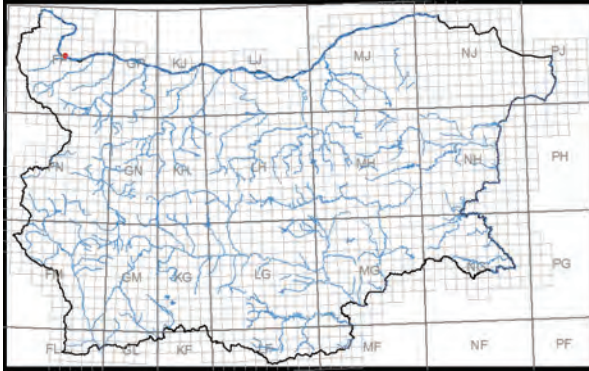
Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Achillea ochroleuca*, *Anchusa hybrida*, *Anthemis ruthenica*, *Apera spica-venti*, *Chondrilla juncea*, *Chrysopogon gryllus*, *Erysimum diffusum*, *Festuca vaginata*, *Galium verum*, *Jasione heldreichii*, *Koeleria splendens*, *Linaria genistifolia*, *Logfia minima*, *Poa bulbosa*, *Polygonum are-*

nastrum, Potentilla neglecta, Psilurus incurvus, Rumex tenuifolius, Silene conica, Thymus glabrescens, Verbascum chaixii, V. speciosum, Vicia villosa, Vulpia myuros; мъхове - *Bryum argenteum, Syntrichia ruralis, Tortella flavovirens*.

• Лишеи: *Cladonia foliacea*.

Разпространение в България. В Дунавската равнина – на около 400 ha, южно и източно от с. Арчар, Видинско.



Консервационно значение. Уникално местообитание в България, което е силно застрашено – заема много малка площ и е било подложено на различни негативни въздействия. Единствено находище на ендемичния за Панонския басейн бледожълт рав-

нец (*Achillea ochroleuca*). Във флористичния състав участват някои редки и защитени псамофити – *Festuca vaginata* и *Centaurea arenaria*, с единични находища във вътрешността на страната.

Отрицателно действащи фактори. Урбанизация, земеделски практики и незаконен добив на пясък за строителни нужди. Част от местообитанието е било унищожено със създаване на лозови масиви. След премахването им започва реколонизация на псамофитни ценози на територията на изоставените и изкоренени лозя. По северните склонове на хълмовете е залесявано с *Robinia pseudacacia*, която се саморазселва. При добиване на пясък е унищожена една значителна част от местообитанието.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и е приоритетно за опазване. Единственото находище попада в защитена зона „Арчар“ от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Мониторинг на състоянието и обявяване на защитена местност.

Литература. Ганчев, Кочев 1963; Nedelcheva & Tzonev 2006.

Росен Цонев, Чавдар Гусев

10E1 Субсредиземноморски псевдостепи от едногодишни треви

Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: E1.332 Helleno-Balkan short grass and therophytic communities; PAL. CLASS.: 34.532 Helleno-Balkan short grass and therophyte communities; HD 92/43: 6220 *Pseudo-steppe with grasses and annuals of the *Thero-Brachypodietea*; Бондев 1991: 129 Ксерофитни тревни формации с преобладаване на белизма (*Dichantieta ischaemi*), луковична ливадина (*Poaeta bulbosae, Poaeta concinnae*), садина (*Chrysopogoneta grylli*) и ефемери (*Ephemeretea*).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Уязвимо [VU – A1, 2 B1 C1 D2 E2 F2 G2 H2 I L2].

Обща характеристика. Това местообитание представляват ксеротермни тревни съобщества с преобладаване на едногодишни видове житни растения, като *Aegilops geniculata, A. neglecta, Bromus intermedius, B. madritensis, Cynosurus echinatus, Lagurus ovatus, Psilurus incurvus, Trachynia distachya* (= *Brachypodium distachyon*), *Vulpia ciliata, V. myuros* и др. Почвите, върху които се развиват фитоценозите, са сухи, плитки и често ерозирани с разкрита чакълес-

то-камениста основа. Геоложката основа е разнообразна – срещат се и на силикатни, и на варовикови терени. Характерни са ефемерният и ефемероидният типове растителност, които се отличават с максимално развитие на тревостоя през пролетта (до средата на май). Климатът е преходносредиземноморски и се характеризира със сухо и горещо лято. Тези съобщества са се формирали най-често в резултат от обезлесяването и пасищното натоварване. С подчертано съдоминиращо участие в тях са и ниски до средновисоки многогодишни житни треви като *Poa bulbosa, P. perconcinna, Cynodon dactylon, Dactylis glomerata* subsp. *hispanica* и др. Съобществата са богати и на едногодишни растения (терофити), достигащи 60–70% от флористичния им състав сред които са представители на родовете *Euphorbia, Silene, Bisserula, Plantago, Medicago, Hippocrepis, Nigella, Adonis, Linum, Papaver, Geranium, Trigonella, Trifolium* (*T. subterraneum, T. suffocatum, T. nigrescens*) и др. Характерно е участието на ароматни полухрастчета от род *Thymus* и геофити от родовете *Allium, Muscari, Ophrys, Romulea* и др. Съобществата, които се причисляват към това местообитание, синтаксономично се отнасят към съюзите *Thero-Brachypodion, Astragalo-Poion bulbosae, Trachynion distachya* и *Xeranthemion annui*.



Субсредиземноморските псевдостепи от житни и едногодишни растения често образуват комплекси с ксеротермните тревни съобщества от степен тип, със съобществата на *Juniperus communis* и *J. oxycedrus*, *Philyrea latifolia*, *Quercus coccifera*, с храсталаци на *Paliurus spina-christi*, *Jasminum fruticans* и *Cotinus coggygria* и с ксеротермни дъбови гори, предимно на космат дъб.

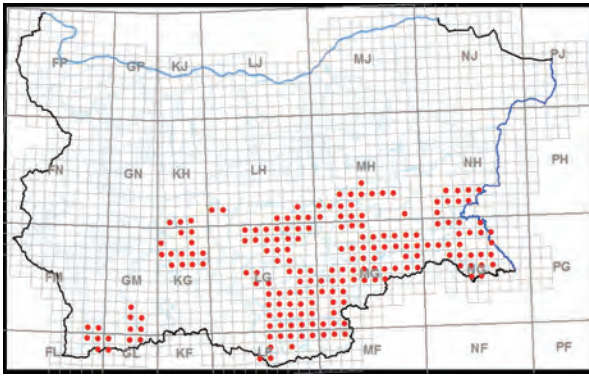
Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Aegilops geniculata*, *A. neglecta*, *A. triuncialis*, *Alkanna tinctoria*, *Astragalus hamosus*, *A. onobrychis*, *Bisserula pelicinus*, *Bromus intermedius*, *B. madritensis*, *B. scoparius*, *Bupleurum apiculatum*, *Coronilla scorpioides*, *Crepis zacintha*, *Cynodon dactylon*, *Cynosurus echinatus*, *Dactylis glomerata* subsp. *hispanica*, *Echinaria capitata*, *Euphorbia barrelieri*, *E. falcata*, *Helianthemum salicifolium*, *Hippocrepis ciliata*, *Lagoecia cuminoides*, *Lagurus ovatus*, *Linum corymbulosum*, *L. tryginum*, *Lolium rigidum*, *Lotus aegaeus*, *Medicago rigidula*, *Neatostema apulum*, *Ononis reclinata*, *Ornithopus compressus*, *Petrorhagia prolifera*, *Phleum graecum*, *P. subulatum*, *Plantago bellardii*, *P. lagopus*, *Poa bulbosa*, *P. perconcinna*, *Psilurus incurvus*, *Salvia viridis*, *Silene conica*, *S. graeca*, *S. subconica*, *Taeniatherum caput-medusae*, *Thymus atticus*, *Trachynia distachya* (= *Brachypodium di-*

stachyon), *Trifolium echinatum*, *T. purpureum*, *T. subterraneum*, *Trigonella monspeliaca*, *Xeranthemum annuum*, *X. cylindraceum*, *Xolanthes guttatus*, *Ziziphora capitata*.

- Гъби: Макромицети – *Agaricus bernardii*, *A. comtulus*, *A. maskae*, *A. pseudopratensis*, *Amanita vittadinii*, *Batarrea phalloides*, *Calocybe carnea*, *Crinipellis mauretana*, *Gastrosporium simplex*, *Leucopaxillus lepistoides*, *Myriostoma colyforme*, *Polyporus rhizophillus*, *Tulostoma brumale*; Микромицети – *Albugo tragopogonis* (по *Xeranthemum annuum*), *Blumeria graminis*, *Puccinia graminis* (по *Dactylis glomerata* и *Poa bulbosa*), *Peronospora knautiae* (по *Knautia orientalis*), *Puccinia cynodontis*, *Ustilago cynodontis* (по *Cynodon dactylon*), *Puccinia pulsatillae*., *Puccinia reconcida* (по *Bromus scoparius*), *Thecaphora deformans* (по *Medicago minima*), *Uromyces striatus* (по *Medicago rigidula*).

Разпространение в България. Среща се по сухи ерозирани терени в Южна България, в районите с изразено средиземноморско климатично влияние – южните и средните части на Струмската долина, Айтоска планина, Източни Родопи, южната част на долините на Места, Тунджа и Марица, Странджа и Южното Черноморско крайбрежие.



Консервационно значение. Във флористичния състав на субсредиземноморските псевдостепи от житни и едногодишни растения участват редки и защитени растения, в преобладаващата си част, принадлежащи към средиземноморския флорен елемент. Такива видове са *Aegilops comosa*, *A. markgrafii*, *Anemone pavonina*, *Capsella bursa-pastoris* subsp. *thracica*, *Echium plantagineum*, *Hippocrepis unisiliquosa*, *Legousia pentagonia*, *Lens ervoides*, *Lotus aegaeus*, *Nigella orientalis*, *Orchis papilionacea*, *Plantago bellardii*, *Romulea bulbocodium*, *Romulea linaresii* subsp. *graeca*, *Serapias vomeracea*, *Sideritis lanata*,

Silene cretica, *S. graeca* и др. Срещат се и следните консервационно значими видове гъби: *Amanita vitadinii*, *Battarrea phalloides*, *Crinipellis mauretanica*, *Endoptychum agaricoides*, *Gastrosporium simplex*, *Polyporus rhizophillus*.

Отрицателно действащи фактори. Управление на пашата като поддържащ структурата на местообитанието фактор. Замърсяване с отпадъци и използване на хербициди и препарати за растителна защита.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и е приоритетно за опазване. Обхванато е до голяма степен в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Провеждане на фитосонологични изследвания и мониторинг.

Литература. Ганчев и др. 1964; Стефанов, Китанов 1962; Стоянов, Ахтаров 1951.

Чавдар Гусев

11E1 Ксеротермни ливади и пасища от садина (*Chrysopogon gryllus*), белизма (*Bothriochloa ischaetum*) и валезийска власатка (*Festuca valesiaca*)

Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: E1.222 Moesio-Carpathian steppes, E1.4344 Helleno-Balkan andropogonid grass steppes; PAL. CLASS.: 34.3161 Moesio-Carpathian steppes, 34.6344 Helleno-Balkan andropogonid grass steppes; HD 92/43: 6210 Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (*Festuco-Brometalia*) (*important orchid sites); Бондев (1991): 129 Ксеротермни тревни формации с преобладаване на белизма (*Dichantietia ischaetum*), луковична ливадина (*Poaeta bulbosae*, *Poaeta concinnae*), садина (*Chrysopogoneta grylli*) и ефемери (*Ephemereta*).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Потенциално застрашено [NT – A1, 2 C1 D1 E2 F1 G1 H2 I L2].

Обща характеристика. Признакът, който обединява тази група местообитания с широко разпространение на територията на страната, включваща фитоценози, формирани в условията на различни климатични и почвени типове, е ксеротермният характер на доминиращите тревни, предимно житни видове. Почвообразуващите скали в много участъци са алкални (варовици, мергели и др.), но киселите

също не са изключени, а на определени места тези ценози се развиват и на силно пясъчливи терени. Като цяло, почвите са предимно плитки, сухи, ерозиранни и каменливи файоземи (*Luvic Phaeozems*), черноземни (*Chernozems*), лесивирани (*Luvicols*), плитки (литосоли, ранкери, рендзини). Заеманите терени често са с южно изложение и с различен наклон, вследствие на което подпочвени води близо до повърхността на почвата няма и нейното овлажняване зависи изцяло от валежите. Поради наклона на преобладаваща част от участъците водата се оттича бързо, като извършва и повече или по-малко активна ерозия.

Фитоценозите са доминирани главно от високи туфести житни треви и други многогодишни тревни видове от разред *Festucetalia valesiaca*. В състава им участват полухрастчета, както и храсти и единични дървета, останали от първичната горска растителност. В много участъци ценозите са отворени. Характеризирани са като континентални, субконтинентални степи и пасища, а други – като субсредиземноморски ксеротермни съобщества от многогодишни треви на варовити и пясъчливи склонове. Често формират комплекси с различните типове петрофитни степи на плитки деградирани хумусно-карбонатни почви или пясъчливо-глинести сипеи на склонове с южно изложение, а в най-южните части на страната – Сакар, Странджа, Струмската долина и



Ксеротермни тревни съобщества с доминиране на *Chrysopogon gryllus*

др. – с ценозите на клас *Thero-Brachypodieta*, съставени от медитерански житни терофити. Фитоценозите рядко са първични, в повечето участъци са развити на мястото на унищожени или деградирани дъбови гори. Много автори ги приемат като вторични степи. Видовете растения, които участват в състава на тази ксеротермна тревна растителност, са приспособени да понесат дълго засушаване. В тяхното развитие се наблюдават два периода на покой, включително летен. Разпространението им в различни климатични условия се отразява на техния флористичен състав и структура. Определена роля играят и други фактори на средата, като надморска височина, вариране в характеристиките на почвите, включително киселинност, антропогенното натоварване и др.

В българската ботаническа литература има обособени две основни групи ценози, формирани в разглежданото местообитание: микротермни и мезотермни степи. В групата на микротермните степи, едификаторни са микротермните видове с тесни листа. Основният им ареал е в зоната на мезофилните дъбови и букови гори. Отличават се два периода на полупокой – летен и зимен. Едификаторна роля играят главно видовете *Bromus riparius*, *Festuca dalmatica*, *F. valesiaca*, *Poa angustifolia*, *Sesleria latifolia*. Голяма част от тях, доколкото се развиват в условията на по-хумиден климат, спадат към ксеромезофилните ливадни степи от ниските планини и предпланини.

Във вторичните мезотермни степи, разглеждани като субмедитерански, доминиращите видове са късочоренищно-туфести мезофитни житни треви, кои-

то имат южен произход. Техните листа са относително широки. Разпространението им е свързано с ксеротермния дъбов пояс. В сезонната им ритмичност се очертава лека депресия през втората половина на лятото и пълен покой през зимата. Основни едификатори в тази група ценози са *Chrysopogon gryllus* (садина), *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*) (белизма), *Cynodon dactylon* (троскот). По-типични са първите два вида, тъй като троскотът се отличава с голяма екологична пластичност, особено към овлажняването на почвите, като се развива и в мезофилни ценози. Черната садина (*Chrysopogon gryllus*) е една от най-широко разпространените и пластични житни треви в България, която участва във формирането на най-различни ценози. В разглежданото местообитание се включват вторичните ценози на садина по ерозираните терени на южната част на Дунавската равнина, в Лудогорието, Източна Стара планина, Тунджанската равнина, Тракийската низина, Източни Родопи, долините на Струма и Места, Сакар, Странджа, Дервентските възвишения. Навсякъде достигат максимално до 1000–1200 m н. в. В състава им участват *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Dorycnium herbaceum*, *Euphorbia nicaeensis*, *Festuca valesiaca*, *Filipendula vulgaris*, *Medicago falcata*, *Petrorhagia prolifera*, *Plantago lanceolata*, *Potentilla recta* agg., *Salvia nemorosa*, *Taraxacum bessarabicum*, *Teucrium chamaedrys*, *T. polium*, *Thymus callieri* subsp. *urumovii*, *T. pannonicus*. В Южна България се появяват и много средиземноморски видове, включително и терофити: *Aphanes arvensis*, *Euphorbia*

myrsinites, *E. apios*, *Galium parisiense*, *Linaria pelis-seriana*, *Lotus aegaeus*, *Medicago disciformis*, *M. orbicularis*, *M. rigidula*, *Moenchia graeca*, *Neatostema apulum*, *Onobrychis caput-galli*, *Parentucellia latifolia*, *Trifolium cherleri*, *T. hirtum*, *T. incarnatum*, *T. strictum*. Характерно е участието на дървета и храсти, като *Crataegus monogyna*, *Paliurus spina-christi*, *Prunus spinosa*, а в Южна България (Източни Родопи и Струмската долина) и *Jasminum fruticans*, *Juniperus oxycedrus*. Белизмата – *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), е много пластичен апофит (естествен елемент в диворастящата флора, но с вторично значително разширено присъствие) с пр-

овлажнение. В южните райони на България в състава им участват средиземноморски видове, подобни на тези в съобществата на садината. Ценозите са изцяло производни и са един от крайните етапи в деградация на растителността под влияние на антропогенния фактор и ерозията. Те произхождат основно от ценозите на *Chrysopogon gryllus* при напредване на ерозията и изтощаването на почвата, най-често вследствие на пашата и отпъкването от селскостопанските животни. Заради това и общо явление е, че близо до селищата черната садина на повечето места е заменена от белизма. Тревостоят по-често е разреден и неговите почвозащитни и водорегулиращи ка-



Ксеротермни тревни съобщества с аспект на орхидеи (*Orchis morio* и *Orchis papilionacea*)

вично разпространение по скалистите и топлите терени в цяла България. Неговите ценози от асоциация *Bothriochloetum* (*Andropogonetum*) *ischaemii* се срещат в цяла България до 1000 m н. в. Най-големи площи покриват в Дунавската равнина, Предбалкана, Среднотунджанската низина, Източните Родопи, Южен Пирин, ниските планини в Западна България. Оптимумът на тяхното развитие е свързан с равнинно-хълмистите части на страната. Ценозите спадат към най-ксерофитните елементи в растителността на страната. Екотопите им са склонове с различен наклон и предимно с южно изложение. Скалната основа е различна, но по-често карбонатна. Почвите са черноземи, файоземи, лесивирани, рендзини, най-често маломощни и ерозирани, бедни с много ниско

чества са ограничени. Освен монодоминантните, се срещат и голям брой полидоминантни фитоценози. Широко разпространени са тези с участието на *Chrysopogon gryllus*, *Cleistogenes serotina*, *Cynodon dactylon*, *Festuca valesiaca*, *F. dalmatica*, *F. rupicola*, *Poa angustifolia*, *P. bulbosa*. Някои фитоценози са с по-ограничено, дори локално разпространение. В определени райони значителна роля в ценозите изпълняват *Fumana procumbens*, *Helianthemum salicifolium*, *Satureja montana*, *Stipa capillata*, *Thymus longedentatus*, *Trachynia distachya* (= *Brachypodium distachyon*), *Trifolium* spp. и др. Флористичният състав на съобществата на белизмата е изключително разнообразен. Доколкото най-често те са производни на сединовите, запазват част от флористичния съ-

тав на тези ценози и той зависи от географското им разпространение. По-често се срещат *Aegilops cylindrica*, *A. geniculata*, *A. triuncialis*, *Ajuga chia*, *Arenaria serpyllifolia*, *Asperula cynanchica*, *Astragalus onobrychis*, *A. spruneri*, *A. monspessulanus*, *Bombycilaena erecta*, *Convolvulus cantabrica*, *Crepis sancta*, *Eryngium campestre*, *Euphorbia myrsinites*, *E. cyparissias*, *E. apios*, *Leontodon crispus*, *Lotus aegaeus*, *Medicago minima*, *Ononis arvensis*, *Petrorhagia prolifera*, *P. velutina*, *Plantago lanceolata*, *P. subulata*, *Polygala major*, *P. monspeliaca*, *Potentilla recta* agg., *Pteroccephalus papposus*, *Salvia viridis*, *Sanguisorba minor*, *Scabiosa micrantha*, *S. ochroleuca*, *S. sicula*, *Sideritis montana*, *Trifolium scabrum*, *T. angustifolium*, *T. arvense*, *T. setiferum*, *Valerianella discoidea*, *V. dentata* и др. Поради влиянието на пашата, най-често рудерализацията и деградацията се изразяват в увеличаването на участието на множество бодливи, отровни и неядливи от домашните животни видове, като *Cichorium intybus*, *Berteroa incana*, *Carduus nutans*, *Centaurea diffusa*, *Cephalaria transsilvanica*, *Chondrilla juncea*, *Convolvulus arvensis*, *Coryza canadensis*, *Crepis setosa*, *Cynodon dactylon*, *Daucus carota*, *Euphorbia cyparissias*, *Picris hieracioides*, *Torilis arvensis*, *Trifolium arvense*, *Xeranthemum annuum*. Валезийската власатка (*Festuca valesiaca*) много често участва във втория етаж на съобществата на садината. На места (особено на каменисти терени) тя може да се превърне в едификатор, най-често вследствие на пашата. Нейните ценози са разпространени в цялата страна до 1200–1300 m н. в., т. е. до пояса на буковите гори. Най-широко е участието им в растителната покривка на Дунавската равнина, Предбалкана, Среднотунджанската низина, Източните Родопи, в планините на Западна България. Принадлежат към ксерофитния екологичен тип. Заеманите екотопи са разлати понижения, заравнени терени, полегати склонове, платовидни повишения. Скалната основа е разнообразна, но най-богати на видове са ценозите върху варовици. Почвите са черноземи, файоземи, лесивирани, по-рядко рендзини, добре развити, но с уплътнена повърхност вследствие отгъпкването от селскостопанските животни при паша. Овлажнението е ниско, особено през втората половина на лятото. В ниските планини на Западна България има ценози на *Festuca valesiaca* с по-изразена мезофилност (с много *Filipendula vulgaris*, *Agrostis capillaris* и др.), които могат да бъдат отнесени към „Ливадни степи“ и по-ксерофилни, в които се срещат и понтийско-степни елементи – *Adonis vernalis*, *Iris reichenbachii*, *Paenonia tenuifolia*, *Salvia argentea*, *S. nutans*, *S. pratensis*. Почти всички ценози са вторични по произход. По своя характер ксеротермните тревни ценози заемат преходно място между ливадната и пасищната растителност. Съотношението между участието на мезофилните и ксерофилните видове зависи от продължителността и степента на пасищното натоварване. Интензивната паша отстранява типичните ливадни видове, голяма част от които са мезофити (*Alopecurus pratensis*, *Anthericum ramosum*, *Brachypodium pinnatum*, *Briza media*, *Bromus commutatus*, *B. mollis*, *B. racemosus*,

Carum carvi, *Coronilla varia*, *Elymus repens*, *Festuca nigrescens*, *Linum austriacum*, *Lolium perenne*, *Lotus corniculatus*, *Moenchia mantica*, *Ornithogalum sphaerocarpum*, *Poa pratensis*, *P. sylvicola*, *P. trivialis*, *Stellaria graminea*, *Trifolium campestre*, *T. montanum*, *T. ochroleucon*, *T. pratense*, видове от *Orchidaceae* и др.). По-устойчивите на паша мезофилни видове съставят немалка част от флористичния състав на пасищните ценози: *Berteroa incana*, *Bromus inermis*, *B. mollis*, *B. tectorum*, *Colchicum autumnale*, *Dactylis glomerata*, *Elymus repens*, *Filipendula vulgaris*, *Lolium perenne*, *Luzula campestris*, *Ranunculus acris* (от съюз *Mesobromion*) и др. Вековният пасищен режим е създал чрез естествен подбор специфична растителност, съставена от видове, способни да издържат механично повреждане и да се развиват върху отгъпкана, уплътнена и лошо аерирана почва, често богата на азотни и други соли, внасяни в почвата с животинския тор – *Alyssum alyssoides*, *A. minutum*, *Bromus tectorum*, *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Cynodon dactylon*, *Hordeum murinum*, *Petrorhagia prolifera*, *Poa annua*, *P. bulbosa* и др. Някои видове са така приспособени към условията на средата, че разселването им става отчасти от селскостопанските животни (*Matricaria trichophylla*, *Plantago lanceolata*, *Rumex acetosella*, *Trifolium repens* и др.). Заедно с тези видове под влияние на човешката дейност са навлезли и полурудерални и типични рудерални видове, например *Chenopodium botrys*. Така пасищните ценози заемат позициите и на преход между ливадната и рудералната растителност.

Ксерофилната тревна растителност в Европа (включително българската) се отнася към клас *Festuco-Brometea*. Тя обединява сухи до полусухи тревни и храстови степни съобщества, континентални или субконтинентални (евросибирски) съобщества (*Festucetalia valesiaca*), както и фитоценози от океанския или средиземноморския регион. В зависимост от произхода им, последните се разделят на първични – съюз *Xerobromion* (с основни видове: *Bromus erectus*, *Euphorbia segerana*, *Hippocrepis comosa*, *Silene otites* и други от *Festucetalia valesiaca*), и вторични – съюз *Mesobromion* (всичките принадлежат към разред *Brometalia erecti*). У нас те са широко разпространени и се отличават с богатството си на орхидеи, които се развиват в условията на по-хумиден климат.

Характеризиращи таксони.

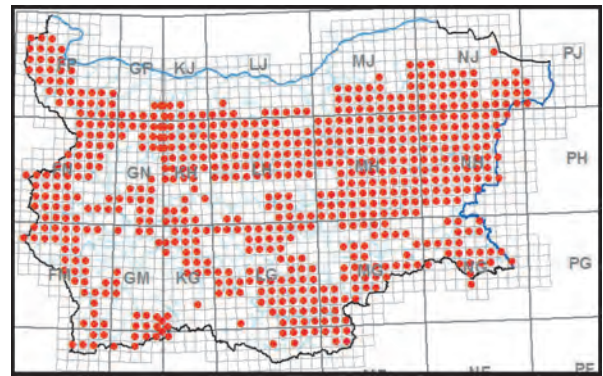
- Висши растения: *Aegilops cylindrica*, *A. geniculata*, *A. triuncialis*, *Ajuga chia*, *Alyssum alyssoides*, *A. minutum*, *A. tortuosum*, *Aphanes arvensis*, *Arenaria serpyllifolia*, *Asperula cynanchica*, *Astragalus monspessulanus*, *A. onobrychis*, *A. spruneri*, *Bombycilaena erecta*, *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Bromus erectus*, *B. inermis*, *B. tectorum*, *Cephalaria transsilvanica*, *Chrysopogon gryllus*, *Cichorium intybus*, *Cleistogenes serotina*, *Convolvulus cantabrica*, *Crepis sancta*, *Cynodon dactylon*, *Dorycnium herbaceum*, *Eryngium campestre*, *Euphorbia apios*, *E. cyparissias*

sias, *E. myrsinites*, *E. nicaeensis*, *Festuca dalmatica*, *F. rupicola*, *F. valesiaca*, *Fumana procumbens*, *Galium parisiense*, *G. verum*, *Helianthemum salicifolium*, *Hordeum murinum*, *Iris pumila*, *Leontodon crispus*, *Linaria pelisseriana*, *Lotus aegaeus*, *Medicago disciformis*, *M. falcata*, *M. orbicularis*, *M. rigidula*, *Moenchia graeca*, *Neatostema apulum*, *Onobrychis caput-galli*, *Ononis arvensis*, *Parentucellia latifolia*, *Petrorhagia prolifera*, *P. velutina*, *Plantago subulata*, *P. lanceolata*, *Poa angustifolia*, *P. annua*, *P. bulbosa*, *Polygala major*, *P. monspeliaca*, *Potentilla recta* agg., *Pteroccephalus papposus*, *Salvia argentea*, *S. nemorosa*, *S. nutans*, *S. viridis*, *Sanguisorba minor*, *Satureja montana*, *Scabiosa micrantha*, *S. ochroleuca*, *S. sicala*, *Sesleria latifolia*, *Sideritis montana*, *Stipa capillata*, *S. pennata* agg., *Teucrium chamaedrys*, *T. polium*, *Thymus callieri* subsp. *urumovii*, *T. longedentatus*, *T. pannonicus*, *Trachynia distachya* (= *Brachypodium distachyon*), *Trifolium angustifolium*, *T. arvense*, *T. cherleri*, *T. hirtum*, *T. incarnatum*, *T. scabrum*, *T. setiferum*, *T. strictum*, *Valerianella dentata*, *V. discoidea*.

- Гъби: Макромицети – *Agaricus arvensis*, *A. campestris*, *Amanita vittadinii*, *Bovista nigrescens*, *B. plumbea*, *Camarophyllus pratensis*, *Conocybe tenera*, *Coprinus* spp., *Crinipellis scabella*, *Endoptychum agaricoides*, *Entoloma* spp., *Gastrosporium simplex*, *Handkea utriformis*, *Hygrocybe* spp., *Leucopaxillus lepistoides*, *Macrolepiota excoriata*, *Marasmius oreades*, *Mycena flavoalba*, *Panaeolus* spp., *Polyporus rhizophillus*, *Stropharia coronilla*, *Vascellum pretense*; Микромицети – *Anthracoidea irregularis* (по *Carex hallerana*), *Erysiphe heraclei*, *Puccinia eryngii* (по *Eryngium campestre*), *Leveillula taurica*, *Uromyces striatus* (по *Medicago falcata*), *Microbotryum majus* (по *Silene otites*), *Microsphaera trifolii*, *Peronospora coronillae* (по *Coronilla varia*), *Puccinia brachypodii*, *Septoria graminum* (по *Brachypodium pinnatum*), *P. cesatii*, *Sporisorium andropogonis* (по *Dichanthium ischaemum*), *P. graminis* (по *Chrysopogon gryllus*), *P. recondida*, *P. stipae*, *Ustilago bullata* (по *Bromus sterilis*), *U. hypodites* (по *Stipa capillata*), *Septoria koeleriae* (по *Koeleria macrantha*), *S. orchidearum* (по *Orchis tridentata*), *S. salviae* (по *Salvia nemorosa*), *Urocystis leimbachii* (по *Adonis vernalis*), *U. poae* (по *Poa angustifolia*), *U. primulicola* (по *Primula veris*), *U. williamsii* (по *Stipa* sp.).

- Животни: Безгръбначни – *Papilio machaon*, *Iphiclides podalirius*, *Tettigonia viridissima*, *Mantis religiosa*; Гръбначни – *Lacerta viridis*, *Dolichophis caspius*, *Anthus campestris*, *Lullua arborea*, *Lanius collurio*, *Emberiza citrinella*, *Spermophilus citellulus*, *Vormela peregusna*.

Разпространение в България. Местообитанието е разпространено широко в цялата страна до 1200–1300 m н. в. с изключение на лъсовите възвишения край р. Дунав, предпланините на Западна България и Предбалкана и Южна Добруджа. Среща се по-често в районите с изразено средиземноморско климатично влияние в южните части на страната.



Консервационно значение. Туфестите житни с плътен чим имат отлични почвозащитни, противоерозийни и водорегулиращи функции. Техните фитоценози са сред основните в страната пасища и ливади, добър източник на фураж, на билки и гъби. Повечето от ценозите са силно нарушени поради прекомерна експлоатация. Много от редките, застрашени или защитени тревни ксерофитни видове се развиват в състава на степната растителност. В местообитанието се срещат и консервационно значими видове гъби: *Amanita vittadinii*, *Endoptychum agaricoides*, *Entoloma incanum*, *Gastrosporium simplex*, *Hygrocybe calyptriformis*, *H. ceracea*, *H. punicea*, *Lepista luscina*, *Pisolithus arhizos*, *Polyporus rhizophillus*.

Отрицателно действащи фактори. Разораване на площи за обработваеми земи, застрояване при разширяване на селища, промишлени, селскостопански и комуникационни съоръжения, прекомерна паша, която ги ксерофитизира, рудерализира и силно променя тяхната структура и екологични особености. Негативно влияят и общата ксерофитизация на климата, наторяване на съседните обработваеми земи, кариери и изкопни работи, изхвърляне на отпадъци (промишлени и битови), инвазия на чужди видове, обрастването с дървесна и храстова растителност.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и е приоритетно за опазване, когато е важно местообитание на орхидеи. Някои от най-представителните находища попадат в защитени зони в Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Мониторинг на състоянието на пасищата, обявяване на най-представителните от тях за защитени територии, правилно управление чрез регулиране на пашата, ограничаване на промяната на предназначението на земята с цел застрояване и добив на полезни изкопаеми.

Литература. Ганчев и др. 1964; Цонев 2002.

Росен Цонев, Веска Русакова

12Е1 Планински пасища

**Връзки с класификации на местообитанията.**

EUNIS: E1.72 Bent-fescue grassland, E1.73 Wavy hair-grass grassland, E1.833 Balkanic montane mat-grass swards; PAL. CLASS.: 35.12 [*Agrostis*] – [*Festuca*] grasslands, 35.13 [*Deschampsia flexuosa*] grasslands, 35.73 Balkanic montane mat-grass swards; HD 92/43: 6520 Mountain hay meadows; Бондев (1991): 26 Тревни формации (*Agrostideta capillaris*, *Nardeta strictae* и др.) на мястото на гори от смърч (*Picea abies* (L.) Karst.), бял бор (*Pinus sylvestris* L.) и бяла мура (*P. peuce* Griseb.), 44 тревни формации (*Agrostideta capillaris*, *Nardeta strictae*, *Bellardiachloeta violaceae* и др.) на мястото на гори от обикновен бук (*Fagus sylvatica*) и ела (*Abies alba*).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN - A1, 2 B1 C1 D1 E2 F2 G2 H2 I J L2].

Обща характеристика. Планинските пасища са вторични растителни съобщества, възникнали на мястото на унищожени мезофилни гори или на мястото на мезофилни ливади при променен режим на ползване. Срещат се в планините, където е широко разпространено екстензивното животновъдство.

Това местообитание се е формирало при същите почвено-климатични условия, при които се развиват горските и тревните съобщества в планинските райони на страната, но в резултат на интензивната паша в него се наблюдават процеси, водещи до известни промени предимно в структурата, влажността и аерацията на почвата, и във флористичния състав.

Планинските пасища синтаксономично се отнасят към клас *Molinio-Arrhenatheretea*, разред *Arrhenatheretalia* и съюз *Cynosurion*. В по-ниските части на планините (700–1000 m н. в.) и на по-сухи места се развиват варианти, близки по флористичен състав и структура до ксерофитните съобщества от клас *Festuco-Brometea*. За територията на България (Родопи) са описани вариантите *Galium verum* var. и *Dianthus armeria* var. на асоциация *Pastinaco hirsutae-Festucetum nigrescentis*. В горния си диапазон на разпространение (1600–1800 m н. в.), при по-ниски температури и по-висока влажност, планинските пасища се доближават във флористично, екологично и синтаксономично отношение до субалпийските и алпийските тревни съобщества от съюзите *Molinion coeruleae* и *Potentillo ternatae-Nardion*. Част от тези съобщества се отнасят към субасоциация *verbascetosum longifolii* на асоциация *Pastinaco hirsutae-Festucetum nigrescentis*.

Планинските пасища са тясно свързани с планинските сенокосни ливади. Често е трудно да се разграничат, особено когато ползването е комбинирано – пасищно-сенокосно. Динамичните социално-икономически процеси в последните десетилетия са причина за промяна в начина на ползване на тези типове съобщества. Част от пасищата са изоставени и в тях се наблюдават процеси на захрастяване и самозалесяване. В близост до населените места прекомерната паша води до деградация и рудерализация. Като резултат от човешката дейност и протичащи естествени процеси планинските пасища се отнасят условно към два подтипа.

1. Мезофитни и мезо-ксерофитни планински пасища. Този подтип се характеризира с умерена паша или с комбиниран режим на ползване, но с преобладаване или по-висока интензивност на пашата. Той е много близък по флористичния си състав до мезофилните сенокосни ливади и се отличава с доминиране на *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra* agg. и *Cynosurus cristatus* и с участие на видове, характерни за ливадите. За разлика от тях, в резултат на утъпкването и променената почвена структура, в планинските пасища като съдоминант и субдоминант участва *Nardus stricta*. По-често срещани са и *Armeria rumelica*, *Galium verum*, *Hypericum maculatum*, *H. perforatum*, *Knautia arvensis*, *Plantago lanceolata*, *Poa media*, *Ranunculus montanus*, *Rhinanthus rumelicus*, *Rumex acetosella*, *Silene roemerii*, *Stellaria graminea*, *Veronica chamaedrys* и др. На по-сухи участъци се развиват мезо-ксерофитни варианти с участие на *Achillea collina*, *Carum carvi*, *Chamaespartium sagittale*, *Dianthus armeria*, *Festuca valesiaca*, *Filipendula vulgaris*, *Galium verum*, *Hieracium hoppeanum*, *Koeleria macrantha*, *Poa angustifolia*, *P. bulbosa*, *Potentilla argentea*, *Scleranthus perennis* и др. Към този подтип се отнасят и редките за България съобщества с доминиране на *Deschampsia flexuosa*.

2. Рудерализирани планински пасища. В този подтип в резултат на прекомерна паша се наблюдават процеси на рудерализация и деградация. Основен доминант е *Nardus stricta*, който измества по-чувствителните към отъпкване *Agrostis capillaris* и *Festuca rubra* agg. Флористичният им състав е сравнително по-беден, като по-широко участие имат подвижни и рудерални видове като *Carduus nutans*, *Carlina acanthifolia*, *Cirsium ligulare*, *Luzula campestris*, *Phleum phleoides*, *Rumex acetosa*, *R. alpinus*, *Sieglingia decumbens*, *Urtica dioica*, *Veratrum album* subsp. *lobelianum*, *Verbascum longifolium* subsp. *pannosum* и др.

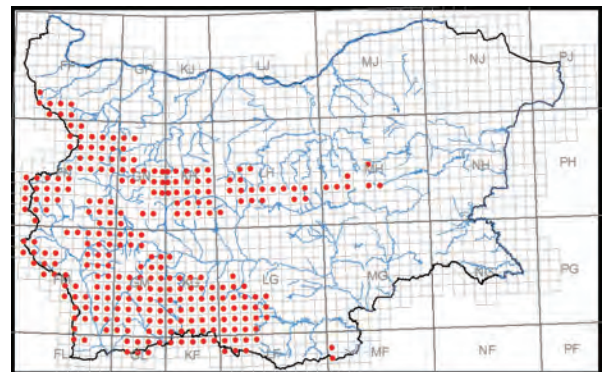
Характеризиращи таксони.

• Висши растения: **1.** *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Armeria rumelica*, *Briza media*, *Carum carvi*, *Cynosurus cristatus*, *Deschampsia flexuosa*, *Festuca rubra* agg., *Filipendula vulgaris*, *Galium verum*, *Hypericum maculatum*, *H. perforatum*, *Knautia arvensis*, *Leontodon autumnalis*, *L. hispidus*, *Lotus corniculatus*, *Pastinaca hirsuta*, *Plantago lanceolata*, *P. media*, *Poa angustifolia*, *Ranunculus acris*, *R. montanus*, *Rhinanthus rumelicus*, *R. wagneri*, *Rumex acetosella*, *Scabiosa ochroleuca*, *S. triniifolia*, *Scleranthus perennis*, *Silene roemerii*, *Stellaria graminea*, *Taraxacum officinale*, *Trifolium alpestre*, *T. aureum*, *T. campestre*, *T. montanum*, *T. pratense*, *T. repens*, *Veronica chamaedrys*; **2.** *Carduus nutans*, *Carlina acanthifolia*, *Cirsium ligulare*, *Elymus repens*, *Nardus stricta*, *Phleum phleoides*, *Rhinanthus* spp., *Rumex acetosa*, *R. alpinus*, *Sieglingia decumbens*, *Urtica dioica*, *Veratrum album* subsp. *lobelianum*, *Verbascum longifolium* subsp. *pannosum* и др.

• Гъби: Макромицети – *Agaricus arvensis*, *A. campestris*, *A. comtulus*, *Bovista nigrescens*, *Camarophyllus pratensis*, *Conocybe lactea*, *Coprinus* spp., *Entoloma* spp., *Handkea utrififormis*, *Hygrocybe ceracea*, *H. chlorophana*, *H. conica*, *H. psittacina*, *H. punicea*, *H. reai*, *H. virginea*, *Langemannia gigantea*, *Marasmius oreades*, *Panaeolina foenicisii*, *Panaeolus fimiputris*, *P. papilionaceus*, *Psilocybe semilanceata*, *Stropharia coronilla*, *S. semiglobata*; Микромицети – *Lachnum carneolum* var. *longispora* (по *Nardus stricta*), *Puccinia graminis*, *Tilletia sphaerococca* (по *Agrostis capillaris*).

• Животни: Безгръбначни – *Pardosa amentata*, *Ectobius balcani*, *Decticus verrucivorus*, *Poecilimon orbelicus*, *Chrysopa perla*, *Megalomus torricordesi*, *Amara morio nivium*, *Neocalathus melanocephalus*, *Myrmica lobicornis*, *Cepea vindobonensis*, *Lehmannia bruneri*, *Bradybena fruticum*, *Xerolena obvia*; Гръбначни – *Eremophila alpestris balcanica*, *Spermophilus citellus*.

Разпространение в България. Планинските пасища се срещат във всички планини на страната при надморска височина от 800 до 1800 (1900) m.



Консервационно значение. Планинските пасища са ценен източник на фураж. Имат важна почвозащитна и воднорегулираща функция. В тях се срещат някои растения с природозащитен статус: *Carduus thracicus*, *Centaurea nigrescens*, *Verbascum jankaeanum*, *V. longifolium* subsp. *pannosum*, както и консервационно значими видове гъби: *Entoloma incanum*, *Hygrocybe ceracea*, *H. punicea*, *H. reai*.

Отрицателно действащи фактори. Прекомерна паша, водеща до деградация и рудерализация, разораване, преустановяване на пашата и последващо захрастяване и самозалесяване, нерегламентиран туризъм и пожари.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Част от планинските пасища попадат в границите на защитени територии – националните паркове „Рила“, „Пирин“ и „Централен Балкан“, природните паркове „Витоша“ и „Българка“ и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Поддържане и регулиране на пашата, детайлни

фитоценотични проучвания, картиране и мониторинг на най-запазените и уязвими местообитания и увеличаване площите на местообитанието, включени в защитени територии.

Литература. Ганчев и др. 1964; Китанов 1947; Кожухаров 1961; Meshinev *et al.* 2005.

Мариус Димитров

13E1 Дунавски пясъчни дюни и гредове от пясъчлив льос



Връзки с класификации на местообитанията.
EUNIS: E1.9B Pannonic inland dunes; PAL. CLASS.: 64.71 Pannonic inland dunes; HD 92/43: 2340
*Pannonic inland dunes.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Критично застрашено [CR – A1, 2 B1 C3 D3 E3 F1 G2 H3 I L2].

Обща характеристика. В това местообитание се включват вътрешноконтиненталните дюни, наричани още „гредове“, от пясъчлив льос и алувиални наслаги, разпространени само в заливните низини край р. Дунав. Най-големи площи имат в Брегово-Новоселската, Орсойската, Цибърската, Островска, Чернополската (Карабоазката) низина. Тези гредове в ни-

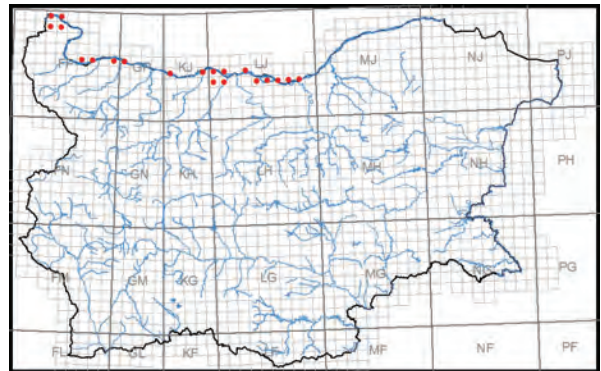
зините са със смесен произход – алувиален и еолов, и са с различни размери. Най-често дължината им е до няколко десетки метра, а широчината – около десетина метра. Височината им варира – алувиалните са до около 2 m над заливното ниво на р. Дунав и преди да бъдат изградени дигите на реката, са се заливали само при много високи води. Льосовите пясъчливи гредове са по-високи – до 5–6 m. На тези дюни често съществува комплекс от различни съобщества – мъхове върху откритите пясъци, съобщества на терофити, включително и много рудерали, отворени до затворени, ксеротермни, многогодишни тревни съобщества. Характерна черта на повечето от тях е силната степен на рудерализация в резултат от човешката дейност. Част от дюните, например в Островската и Карабоазката низина, са разоравани и обработвани в миналото, но тази дейност сега е преустановена. Вслед-

ствие на това растителността е силно нарушена. На о. Персина (Белене) ниски дюни („греди“) разделят големите островни блата. Там в продължение на десетилетия са пасли стада селскостопански животни и силната степен на деградация се дължи на активната паша. По „гредите“ на о. Персина са разпространени ценозите на асоциацията *Tribulo-Tragetum*, за която е характерно участието на много рудерали – терофити. Най-честите доминанти в нарушените (рудерализирани) растителни съобщества на дюните са *Artemisia scoparia*, *Bromus tectorum*, *Chondrilla juncea*, *Conyza canadensis*, *Cynodon dactylon*, *Eragrostis minor*, *Euphorbia chamaesice*, *Plantago lanceolata* var. *eriophylla*, *P. scabra*, *Portulaca oleracea*, *Salsola ruthenica*, *Tragus racemosus*, *Tribulus terrestris*. На места са се съхранили представители и на автохтонната флора като *Centaurea arenaria* (Карабоаз, Орсоя, Цибър), *Allium angulosum* (о. Персина), *Tragopogon floccosus*. Дюните в Орсойската низина са по-добре запазени, макар че там, както и в Цибърската низина, има много кариери за пясък. За откритите подвижни пясъци са характерни пионерни ценози с участие на *Alkanna tinctoria*. На тези дюни са разпространени по-затворени ценози с участието, освен на споменатите погоре видове, още на *Apera spica-venti*, *Elymus repens*, *Scabiosa argentea*, *Seseli tortuosum* и др., на по-откритите пясъци има и ценози на мъхове – *Syntrichia ruralis*, *Bryum argenteum* и др. По лъсовите пясъчливи „греди“ и откоси съобщества формира *Kochia prostrata*, а на някои от по-сухите билни части на гредовете (например в Беленската низина) се срещат и рудерализирани ксеротермни пасища на *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*).

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Alkanna tinctoria*, *Allium angulosum*, *Apera spica-venti*, *Artemisia scoparia*, *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Bromus tectorum*, *Centaurea arenaria*, *Crepis setosa*, *Cynodon dactylon*, *Elymus repens*, *Eragrostis minor*, *Euphorbia chamaesice*, *Kochia prostrata*, *Matricaria trichophylla*, *Petrorhagia prolifera*, *Plantago lanceolata* var. *eriophylla*, *P. scabra*, *Portulaca oleracea*, *Salsola ruthenica*, *Scabiosa argentea*, *Seseli tortuosum*, *Silene conica*, *Tragopogon floccosus*, *Tragus racemosus*, *Tribulus terrestris*, *Trifolium arvense*, *Verbascum banaticum*, *Xeranthemum annuum*; мъхове – *Bryum argenteum*, *Syntrichia ruralis*.
- Гъби: Макромицети – *Agaricus bernardii*, *Battarrea phalloides*, *Crinipellis scabella*, *Geastrum* spp., *Panaeolina foenicisecii*, *Panaeolus papilionaceus*, *Phallus hadrianii*, *Psathyrella ammophyla*, *Stropharia coronilla*; Микромицети – *Puccinia cesatii* (по *Dichanthium ischaemum*), *P. coronata* (по *Bromus tectorum* и *Cynodon dactylon*), *P. cynodontis*, *P. graminis*, *Ustilago cynodontis* (по *Cynodon dactylon*), *P. stipae* (по *Stipa capillata*).
- Животни: Безгръбначни – *Acrida* spp.; Гръбначни – *Pelobates fuscus*, *P. syriacus*, *Coracias garrulus*, *Merops apiaster*.

Разпространение в България. Срещат се в крайдунавски низини – Брегово-Новоселска, Орсойска, Цибърска, Островска, Карабоазка, Свищовско-Беленска (включително и на о. Белене), Вардимска.



Консервационно значение. Това местообитание заема много малка площ в България. Във флористичния състав на ценозите участват някои редки или защитени растения: *Centaurea arenaria*, *Allium angulosum*, *Tragopogon floccosus* (ендемит за басейна на р. Дунав), с единични находища във вътрешността на страната, както и консервационно значими видове гъби: *Battarrea phalloides*, *Phallus hadrianii*.

Отрицателно действащи фактори. Урбанизация, земеделски дейности и незаконен добив на пясък. Повечето от тези дюни са разоравани и са правени опити върху тях да се създават култури, което е довело до тяхната силна рудерализация и навлизането на много чужди видове във флористичния им състав. Необратимо е унищожението им вследствие на незаконното изгребване на пясък. Такива дейности са установени в Орсойската, Цибърската и Карабоазката низина. На о. Персина някои от дюните обрасват с инвазивни видове (*Amorpha fruticosa*).

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и е приоритетно за опазване. Частично се опазва на територията на природен парк „Персина“. Някои находища (Орсойска, Цибърска, Карабоазка низини) попадат в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Мониторинг на състоянието и обявяване на защитени зони и защитени местности в районите, където е разпространено това местообитание. Прекратяване на унищожаването му чрез незаконния добив на пясък.

Литература. Tzonev 2009.

Росен Цонев

14E1 Вътрешни дюни с побити камъни



Връзки с класификации на местообитанията.
 EUNIS: E1.9B Standing stone inland dunes; PAL.
 CLASS.: 64.A Standing stone inland dunes; Бондев
 (1991): 147 Псамофитни тревни формации с
 преобладаване главно на класник (*Leymeta
 racemosi*), пещъчар (*Ammophylleta arenariae*),
 галилеа (*Galileeta mucronatae*), пясъчна метличина
 (*Centaureeta arenariae*), тойна (*Trachomitum
 venetum* (L.) Woodson) и храстови формации с
 доминиране на ционура (*Cionureta erectae*) и др.
 предимно по крайморските пясъци.

Природозащитен статут. БК.

Категория. Застрашено [EN – A1 B2 C3 D3 E2
 F2 G1 H2 I L2].

Обща характеристика. Местообитанието представява разкрития на пясъци с терциерен произход в западната част на Варненската тектонска падина, от двете страни на Белославското езеро. На места разкритията са с изправени каменни колони – „побити камъни“, откъдето идва названието и на целия район. За произхода на колоните има различни теории и хипотези, които предполагат както абиогенни, така и биогенни причини. Колоните са от силицитизирани пясъчници, с фосилни останки от нумулитиди и бивалвии, имат централни кухини и са се формирали,

както и намиращите се в близост до повечето групи скални венци, на няколко етапа през долния еоцен. Скалните излази са предимно от кварцови пясъчници. Добре оформени дюни с кварцови пясъци има в групите Слънчево-югоизток, Централна, Белослав-запад, както и при възвишението Добрева чука. В групите Слънчево-запад, Бановска, Централна, Тетерлика значителни площи са с разпръснати сред пясъците камъни с различни размери. На места пясъците са с примеси на фини глини и по-плътна структура (Бановска група, Кариера-запад).

Растителността на Побитите камъни представлява комплекс от псамофитни, хазмофитни и горски, и храстови ценози, като най-голяма площ заемат съобществата, доминирани от псамофитни видове. На места, в покрайнините на пясъчните разкрития, има съобщества от садина и белизма. По скалните венци и характерните за Централната група „скални могили“ се развиват съобщества на хазмофитни растения. Неголеми петна с ксерофитна горска растителност, доминирана от келяв габър (*Carpinus orientalis*), космат дъб (*Quercus pubescens*) и храсталаци от глог (*Crataegus monogina*), има в Бановската, Централната група и Пчелина. Характерно е значителното флористично разнообразие. Установени са над 300 вида, като съществено участие имат понто-сибирски степни елементи, но много са и ендемитите.

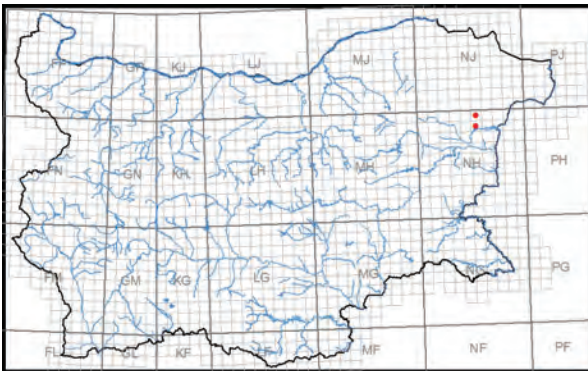
Съществуващите проучвания на растителнос-

та са по методиката на доминантната школа. Псамофитните съобщества, доминирани от пясъчната власатка (*Festuca arenicola*) и *Silene thymifolia*, с участието на *Alyssum borzaeanum*, *Astragalus varius*, *Lepidotrichum uechtritizianum* (= *Aurinia uechtritiziana*), *Centaurea arenaria*, *Euphorbia segerana*, *Helichrysum arenarium*, *Peucedanum arenarium*, *Silene euxina*, *Verbascum purpureum*, заемат значителни площи, по-често по донните склонове. Най-добре развити са в местностите Слънчево-югоизток, Слънчево-запад, Централна и Белослав-запад. В понижени участъци с глинести примеси в субстрата е значително участието на по-влаголюбиви видове, като *Carex ligerica*, на места *Holoschoenus vulgaris*, *Artemisia campestris*. На каменливите участъци в състава им влизат и *Anthemis regis-borisii*, *Dianthus nardiformis*, *Matthiola fruticulosa*, *Pulsatilla montana*, *Scabiosa argentea*, *Veronica multifida*. За скалните разкрития са характерни *Artemisia austriaca*, *Campylopus sibirica*, *Ephedra distachya*, *Gypsophila glomerata*, *Linum tauricum* subsp. *tauricum*, *Potentilla bornmuelleri*, *Rhodax canus*, *Sempervivum zebororii*. В групите Бановска и Тетерлика има съобщества от едногодишни видове, доминирани от *Secale sylvestre* и *Corispermum nitidum*.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Alyssum borzaeanum*, *Anchusa velenovskyi*, *Anthemis regis-borisii*, *Arenaria rigida*, *Carex ligerica*, *Centaurea arenaria*, *Dianthus nardiformis*, *Festuca arenicola*, *Lepidotrichum uechtritizianum* (= *Aurinia uechtritiziana*), *Linaria genistifolia*, *Matthiola fruticulosa*, *Scabiosa argentea*, *Sempervivum zebororii*, *Silene euxina*, *Silene thymifolia*, *Syrenia cana* (= *Erysimum quadrangulum*), *Verbascum purpureum*.
- Животни: *Testudo graeca*, *Podarcis taurica*, *Buteo rufinus*, *Calandrella brachydactyla*, *Oenanthe plechanka*, *Phoenicurus phoenicurus*, *Vormela peregusna*, *Mustela eversmanni*, *Spermophilus citellus*.

Разпространение в България. В околностите на градовете Белослав и Девня и селата Слънчево и Баново, Варненска област, 100–250 m н. в.



Консервационно значение. Геоложкият феномен и местообитанието вътрешни дюни в района на Побити камъни са уникални за България и

света. Тук се срещат редица видове с ограничено разпространение. Такива от висшите растения са българските ендемити *Anthemis regis-borisii* и *Cleistogenes bulgarica*, ендемичните за Западното крайбрежие на Черно море *Alyssum borzaeanum*, *Anchusa velenovskyi*, *Lepidotrichum uechtritizianum*, *Verbascum purpureum*, *Silene euxina*, балканските ендемити *Dianthus nardiformis*, *Silene frivaldszkyana*, *Silene thymifolia* и др. Само тук в България се намира *Arenaria rigida*, *Syrenia cana* (= *Erysimum quadrangulum*). Броят на срещаните се висши растения, включени в Червения списък, е 17, а от мъховете тук расте уязвимият *Grimmia crinita*.

Отрицателно действащи фактори. В миналото вътрешните дюни са заемали много по-големи площи и районът се е оприличавал на пясъчна пустиня. В 50-те години на миналия век започва интензивно залесяване, предимно с неместни видове – азот фиксиращите саякълм (*Robinia pseudacacia*), гледичия (*Gleditsia triacanthos*) и миризлива върба (*Elaeagnus angustifolia*) са залесявани върху пясъците, а в участъците с малко по-добра почвена покривка е залесявано с черен бор. В групите от побити камъни в резултат на тези залесявания се е появила значителна фрагментация на псамофитна растителност. През последните десетилетия залесените чужди на местната флора видове плодоносят и на места се самозасявят. В групата Белослав-запад, разположена непосредствено до гр. Белослав, настаненият от десетилетия вид кактус (*Opuntia vulgaris*) се превръща в инвазивен, защото се възобновява вегетативно и семенно.

Други отрицателно действащи фактори са незаконното изземване на пясък, а в миналото – и на каменни колони. За групите около Белослав (особено за група Белослав-запад) е значимо отрицателното въздействие на пашата, тъй като чрез нея се разнася натурализираният се кактус, който вече е достигнал и групите Авренска поляна и Тетерлика). За Централната група отрицателно действащ фактор е туристическото натоварване, което причинява сериозно отгъпкване, на места увреждащо находища на видове с малочислени национални популации (*Arenaria rigida*). Изхвърлянето на битови отпадъци също е сериозен проблем.

Взети мерки за опазване. Значителна част от площта на местообитанието е включена в защитена територия – природна забележителност „Побити камъни“ (253,5 ха), която обхваща 15 групи (Бановска, Слънчево-запад, Слънчево-югоизток, Централна север, Централна юг, Западна кариера, Канарата и кариера Дренака, Перчан тепе, Страшимировска група, Белослав-запад, Авренска поляна, Тетерлика, Голия връх, Пчелина). Тази територия е включена и в НАТУРА 2000 – зона „Побити камъни“. За района има изготвен Проект за устройство на територията (2000).

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Прекратяване на незаконно изземване на пясък и камъни, незаконната паша, повреждането на ка-

менните колони. За групата Белослав-запад е необходимо да бъде премахната черноборовата култура в границите на защитената територия, която е залежена върху местообитанието. Необходимо е да се ликвидират салкъмовите насаждения в Централната група и в групата Слънчево-запад като нетипични за района и оказващи силно отрицателно въздействие върху естествената растителност. За Централната група, където броят на посетителите е най-голям, за опазването на местообитанието и редките видове е необходимо туристите да се движат по определени

маршрути, като се забрани достъпът до възвишенията, на което се среща *Arenaria rigida*.

Литература. Бондев 1997; Давидов 1905; Кочев 1977; Филипова 1971; Филипова-Маринова, Петрова 2003; Чешитев и др. 1994; Petrova 1997.

Антоанета Петрова

15E2 Низинни сенокосни ливади



Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: E2.252 Moesio-Thracian hay meadows; PAL. CLASS.: 38.252 Moeso-Thracian mesophile hay meadows; HD 92/43: 6510 Lowland hay meadows (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*); Бондев (1991): 148 Мезофитни тревни формации (ливади) (*Festuceta pratensis*, *Poaeta sylvicolae*, *Alopecureta pratensis*, *Lolietta perennis*, *Agrostideta stoloniferae* и др.) на мястото на гори от бряст, полски ясен, летен и дръжкоцветен дъб и др.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN - A1, 2 D3 E2 F2 G2 H2 J L2].

Обща характеристика. Низинните сенокосни ливади заемат крайречните тераси и пониженията на релефа (падини) в равнините. Заеманите участъци са равни или с неголям наклон, рядко на склонове с над 25°. Това осигурява задържането на водата, както на подпочвената, която често е близо до повърхността, така и на повърхностната, постъпваща с валежите. Временните разливи на реките са рядко явление в отделни участъци. Почвите са алувиално-делувиални и делувиално-ливадни, в много участъци – глинесто-песъчливи, понякога покрити с речни наноси. В някои места са слабо засолени. През по-голяма част от вегетационния период те са умерено влажни. През втората половина на лятото в много случаи стават доста сухи. Някои ливади се отводняват, други се напояват изкуствено в определени периоди от време.

В много участъци те са разоравани и превръщани в ниви заради богатството си на хранителни вещества. През последните години процесът е обратен. Площта на отделните участъци варира от около един до стотици декари. Вертикалният диапазон на разпространение е широк, започва от морското ниво, но горната граница силно варира. В някои случаи тя достига 1200, дори 1300 m н. в. Оптимумът на разпространение е докъм 600–800 (1000) m н. в. с преобладаване във високите полета, а в котловините на около 300–600 m н. в.

Антропогенното въздействие влияе значително върху състава и структурата на растителността на низинните сенокосни ливади. В повечето случаи това са вторични фитоценози, заели мястото на унищожени мезофилни и хигромезофилни гори. Косенето препятства възстановяването на горската растителност и определя в значителна степен флористичния им състав. Подсяването на семена, допълнителното наторяване и други човешки дейности също влияят целенасочено върху флористичния състав на тази група фитоценози. Същинските сенокосни низинни ливади се използват само за сено, но това се случва доста рядко. По-често те са и пасища през голяма част от вегетационния период, което също влияе на видовия им състав.

Типичните мезофитни ценози са много богати на видове. Промените във флористичния състав на отделните фитоценози са повече флукуационни. Обилието на определен вид е вследствие на вариране в екологичните условия, в някои случаи – и на антропогенна намеса. Сред житните треви основни доминанти са *Alopecurus pratensis*, *Elymus repens*, *Festuca pratensis*, *Poa sylvicola*. С по-ограничено разпространение са ценозите на *Bromus commutatus*, *Deschampsia caespitosa*, *Lolium perenne*, *Poa pratensis* и др. От останалите видове разпространени с различно обилие в голяма част от мезофилните низинни тревни ценози са *Alopecurus rendlei* (= *Alopecurus utriculatus*), *Anthoxanthum odoratum*, *Anthriscus sylvestris*, *Arrhenatherum elatius*, *Briza media*, *Bromus racemosus*, *Campanula patula*, *Carex distans*, *C. spicata*, *C. vulpina*, *Centaurea jacea*, *Cirsium canum*, *Crepis biennis*, *C. setosa*, *Cynosurus cristatus*, *Daucus carota*, *Filipendula vulgaris*, *Geranium pratense*, *Gratiola officinalis*, *Heracleum ternatum*, *Holcus lanatus*, *Knautia arvensis*, *Lathyrus pratensis*, *Leucanthemum vulgare*, *Lotus corniculatus*, *Lychnis flos-cuculi*, *Lysimachia nummularia*, *Medicago arabica*, *M. polymorpha*, *Moenchia mantica*, *Oenanthe banatica*, *O. silaifolia*, *Orchis coriophora*, *O. laxiflora* subsp. *elegans*, *Phleum pratense*, *Plantago lanceolata*, *Poa angustifolia*, *Prunella vulgaris*, *Rhinanthus minor*, *R. rumelicus*, *Ranunculus acris*, *Rorippa sylvestris*, *Rumex acetosa*, *Stellaria graminea*, *Tragopogon pratensis*, *Trifolium campestre*, *T. dubium*, *T. fragiferum* subsp. *bonannii*, *T. hybridum* subsp. *elegans*, *T. pratense*, *T. repens*, *T. flavescens* и много други видове, включително някои ксеромезофити като *Achillea millefolium*, *Scorzonera hispanica*, *Trifolium patens* и др.

Преходът между низинните и планинските сенокосни ливади е много плавен. От една страна,

отделни ценози от групата на низинните ливади се срещат на височина до 1300 m, макар и много рядко по-високо. От друга страна, някои от фитоценозите на разглежданите като планински сенокосни ливади, на *Agrostis capillaris* например започват своето разпространение от 800 m н. в. нагоре. От низинните ливадни ценози на места в планинския пояс се развиват такива, доминирани от *Poa pratensis*, *Festuca pratensis* и др. По своя флористичен състав те слабо се отличават от типичните низинни сенокосни ливади, тъй като значителна част от видовете, които ги изграждат, имат вертикален диапазон на разпространение над 800 (1000) m н. в. Но има и такива, които са разпространени главно в планините: *Agrostis capillaris*, *Galium cruciatum*, *Rumex alpinus*, *Viola tricolor* и др.

Повечето видове, които участват в състава на низинните сенокосни ливади, имат добри фуражни качества. Видовете, които съдържат отровни вещества, в много случаи имат ограничено разпространение и обилие. Такива са *Colchicum autumnale*, *Oenanthe banatica*, *O. silaifolia*, *Ranunculus acris*, *R. polyanthemos*, *R. repens*, *R. sardous*, *Stellaria graminea*, *Symphytum officinale* и др. Много често пашата в низинните сенокосни ливади е забранена само за около 2 месеца или малко повече, ако се събира отава (втори откос). С пашата се въздейства директно върху растенията и индиректно чрез наторяването, но повече чрез утъпкването на почвата и внасянето на семена на рудерални и плевелни видове, които влошават качествата на ливадните ценози. От рудералните и плевелните видове най-често срещани са *Apera spica-venti*, *Bromus hordeaceus*, *B. arvensis*, *Daucus carota*, *Carduus nutans*, *Cichorium intybus*, *Echium italicum*, *Crepis setosa* и др. На по-малка надморска височина, във влажните долове на Северна България ценози формира *Festuca arundinacea*, които са с по-беден видов състав.

Синтаксономично низинните сенокосни ливади в България се отнасят към клас *Molinio-Arhenatheratea* (съюзи *Arhenatherion*, *Deschampsion*). На места *Chrysopogon gryllus* също формира съобщества, близки до мезофилните ливади (съюз *Chrysopogoni-Danthonion*), в състава на които участват голяма част от типичните мезофилни видове: *Leucanthemum vulgare*, *Moenchia mantica*, *Stellaria graminea* и много др. Те обаче са по-близки до ливадните степи и се развиват на малко по-сухи и обикновено издигнати места, като сенокосът е причината за запазване на остатъчна влага в почвата, защото възпрепятства изпарението от големите туфести житни.

Характеризиращи таксони.

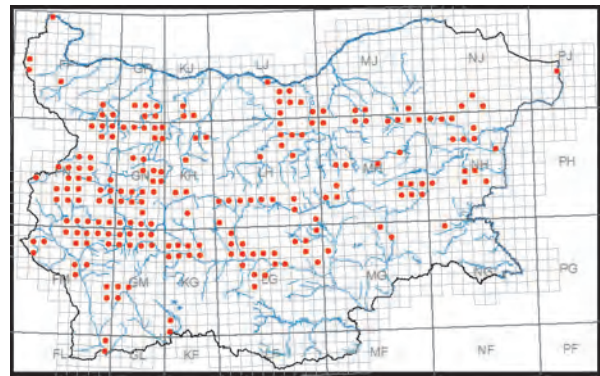
- Висши растения: *Achillea millefolium*, *Agrostis gigantea*, *Alopecurus pratensis*, *A. rendlei* (= *Alopecurus utriculatus*), *Anthemis tinctoria*, *Anthoxanthum odoratum*, *Anthriscus sylvestris*, *Arrhenatherum elatius*, *Briza media*, *Bromus commutatus*, *B. racemosus*, *Campanula patula*, *C. rapunculus*, *Carex distans*, *C. spicata*, *C. vulpina*, *Centaurea jacea*, *Cerastium brachypetalum*, *Cirsium canum*, *Crepis biennis*, *C. setosa*, *Cynosurus cristatus*, *C.*

echinatus, *Daucus carota*, *Deschampsia caespitosa*, *Elymus repens*, *Festuca arundinacea*, *F. pratensis*, *Geranium pratense*, *Gladiolus communis*, *Gratiola officinalis*, *Heracleum ternatum*, *Holcus lanatus*, *Hordeum secalinum*, *Knautia arvensis*, *Lathyrus pratensis*, *Leucanthemum vulgare*, *Lolium perenne*, *Lotus corniculatus*, *Lychnis flos-cuculi*, *Lysimachia nummularia*, *Medicago arabica*, *M. polymorpha*, *Moenchia mantica*, *Oenanthe banatica*, *O. silaifolia*, *Orchis coriophora*, *O. laxiflora* subsp. *elegans*, *Phleum pratense*, *Plantago lanceolata*, *Poa angustifolia*, *P. pratensis*, *P. sylvicola*, *Polygala vulgaris*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus acris*, *R. repens*, *R. sardous*, *Rhinanthus minor*, *R. rumelicus*, *Rorippa sylvestris*, *Rumex acetosa*, *Sanguisorba officinalis*, *Stellaria graminea*, *Tragopogon pratensis*, *Trifolium campestre*, *T. dubium*, *T. micranthum*, *T. patens*, *T. pratense*, *T. repens*, *T. resupinatum*, *Trisetum flavescens*.

• Гъби: Макромицети – *Agaricus arvensis*, *A. campestris*, *Agrocybe praecox*, *Bovista nigrescens*, *B. plumbea*, *Conocybe* spp., *Entoloma* spp., *Hygrocybe* spp., *Langemannia gigantea*, *Lycoperdon perlatum*, *Macrolepiota excoriata*, *Marasmius oreades*, *Stropharia coronilla*; Микромицети – *Albugo tragopogonis*, *Microsphaera trifolii*, *Peronospora trifoliorum*, *Stagonospora meliloti*, *Uromyces trifolii* (по *Trifolium pratense*), *Blumeria graminis*, *Puccinia graminis* (по *Alopecurus pratensis*), *Bremia lactucae* (по *Centaurea jacea*), *Entyloma ficariae*, *Erysiphe aquilegiae* var. *ranunculi*, *Uromyces dactylidis* (по *Ranunculus acris*), *Erysiphe heraclei* (по *Daucus carota*), *E. knautiae*, *Peronospora knautiae*, *Septoria scabiosicola*, *Sphaerotheca dipsacacearum* (по *Knautia arvensis*), *Microbotryum tragopogonis-pratensis* (по *Tragopogon pratensis*), *Peronospora parva* (по *Stellaria graminea*), *Plasmopara densa* (по *Rhinanthus rumelicus*), *Puccinia brachypodii* (по *Deschampsia caespitosa*), *P. coronata*, *P. graminis* (по *Festuca pratensis*), *Septoria colchici*, *S. gallica*, *Urocystis colchici* (по *Colchicum autumnale*), *Septoria leucanthemi* (по *Leucanthemum vulgare*), *Tilletia sphaerococca* (по *Agrostis stolonifera*).

• Животни: Безгръбначни – *Decticus verrucivorus*; Гръбначни – *Lacerta agilis*, *Motacilla flava*, *Saxicola torquata*, *Circus pygargus*, *Crex crex*, *Miliaria calandra*, *Micromys minutus*.

Разпространение в България. В цялата страна под 1200 m н. в., но най-добре са представени във високите полета на Западна България: Софийско, Драгоманско, Ихтиманско, Самоковско (долината на р. Палакария), Кюстендилско; по-нарядко в Тракийската низина и Подбалканските полета (Карловско, Казанлъшко, Новозагорско) и др. По-нарядко в Северна България – Студена река, в долините на Ломовете, Северозападна България (Видинско, Белоградчишко, Никополско) и Лудогорието (Разград, Търговище, Кубрат, Попово).



Консервационно значение. Местообитанието се развива при много специфични условия, срещат се някои редки, застрашени и защитени растения и животни – *Crex crex*, *Circus pygargus*, както и консервационно значимият вид гъба *Entoloma incanum*. Сравнително високото насекомно обилие, свързано с мезофитните растителни съобщества, е добра хранителна база за прилепите от съседни карстови райони, селища, горски екосистеми: *Myotis capaccinii*, *Nyctalus noctula*, *N. leislerii*, *Hypsugo savii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Eptesicus serotinus*.

Отрицателно действащи фактори. В миналото низинните сенокосни ливади са имали широко разпространение в страната. Много от тях са вече унищожени: разорани за ниви, застроени при разширяване на селищата, преминали в категорията на пасища поради прекомерна паша и т.н. С настъпилите политико-икономически промени в страната, пашата почти е преустановена, много ниви са изоставени, в резултат, на което се наблюдава възстановяване на ливадните ценози, но те нямат качествата на първичните. Други негативни фактори са промяната на хидрологичния режим на реките чрез андигиране и пресушаване на крайречните разливи, замърсяване със синтетични торове, използване на хербициди, общото засушаване на климата и др.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Някои от най-представителните находища попадат в защитени зони в Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Мониторинг на състоянието на ливадите, обявяване на най-представителните от тях (например в поречието на р. Палакария) за защитени територии и зони, възстановяване на водния режим на някои от тях, правилно управление на ливадите чрез поддържане на сенокосното ползване и ограничаването на пашата.

Литература. Ганчев и др. 1964; Дражева-Геранлиева 1986.

Росен Цонев, Веска Русакова

16E2 Планински сенокосни ливади



Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: E2.31 Alpic mountain hay meadows; PAL CLASS.: 38.31 Alpic mountain hay meadows; HD 92/43: 6520 Mountain hay meadows; Бондев (1991): 26 Тревни формации (*Agrostideta capillaris*, *Nardeta strictae* и др.), 44 Тревни формации (*Agrostideta capillaris*, *Nardeta strictae*, *Bellardiochloeta violaceae* и др.) на мястото на гори от обикновен бук (*Fagus sylvatica*) и ела (*Abies alba*), 73 Мезофитни тревни формации (*Agrostideta capillaris*, *Festuceta rubrae*, *Synosureta cristati* и др.) на мястото на гори предимно от мизийски бук (*Fagus sylvatica* subsp. *moesiaca*) и обикновен габър (*Carpinus betulus*).

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Уязвимо [VU – A1, 2 B1 C3 D2 E2 F1 G1 H2 I J L2].

Обща характеристика. Планинските сенокосни ливади са вторични, продължително производни растителни съобщества, възникнали на мястото на унищожени мезофилни дъбови, букови или иглолистни гори в планините. Почвите са кафяви горски (*Eutric* и *Dystric Cambisols*) и тъмноцветни планинско-горски (*Mollic Cambisols*), свежи или влажни. Основните скали в повечето случаи са силикатни,

по-рядко пясъчници, шисти, магмени скали и др. Климатичните условия се характеризират с по-умерени температури на въздуха и почвите и сравнително малки температурни амплитуди, по-висока въздушна влага през вегетационния период в сравнение с тези, при които се развиват низинните сенокосни ливади. Изложението е предимно северно, със северна компонента или източно, както и западно, но рядко южно. Планинските сенокосни ливади са поддържани и запазени от възстановяване на гората чрез системно косене. Когато то се преустанови се наблюдават процеси на възстановяване на горската растителност. Под влияние на пашата зачимяването на планинските ливади се ускорява и те се превръщат в планински пасища. Различията в характеристиките на релефа и в интензивността на ползването създават локална специфика в условията на средата, което води до формиране на различни растителни съобщества.

Голяма част от флористичния състав на планинските и на низинните сенокосни ливади съвпада. Разграничаването става по надморска височина и чрез видове с различен вертикален диапазон на разпространение. Условно за долна граница на планинските сенокосни ливади се приема 800–1000 (1200) m н. в., където хълмистият пояс преминава в планински с мезофилни дъбово-габъррови или букови гори. Горната граница също е условна и варира между 1600 и

1800 (2000) m. Това е надморската височина, където става смяната на иглолистната горска със субалпийска храстова растителност.

Проективното покритие в планинските сенокосни ливади в много участъци е близо 100%. Основна част от видовете са високи (60–80 cm) или средно високи.

Широко разпространение във всички планини на страната, главно в Стара планина, Рила и Родопите, имат доминираните от *Agrostis capillaris* (обикновена полевица) мезофитни планински ливади. Оптимумът им на развитие е между 1000 и 1600 m н. в. Най-често съобществата са монодоминантни, с богат флористичен състав. В много фитоценози заедно с обикновената полевица високо обилие има и *Festuca nigrescens*. С висока константност и обилие са и други житни видове като *Anthoxanthum odoratum*, *Briza media*, *Cynosurus cristatus*, *Festuca pratensis*, *Holcus mollis*, *Trisetum flavescens*, а от бобовите *Lotus corniculatus*, *Trifolium alpestre*, *T. aureum*, *T. campestre*, *T. montanum*, *T. pratense*, *T. repens*. По-често срещани са и *Alchemilla glaucescens*, *Bistorta major* (= *Polygonum bistorta*), *Bupleurum falcatum*, *Campanula patula* subsp. *epigea*, *Galium verum*, *Hypericum maculatum*, *H. perforatum*, *Knautia arvensis*, *Leontodon autumnalis*, *L. hispidus*, *Orchis laxiflora*, *Plantago lanceolata*, *P. media*, *Poa angustifolia*, *Primula elatior*, *Ranunculus montanus*, *Rhinanthus rumelicus*, *Rumex acetosa*, *R. acetosella*, *R. crispus*, *Silene roemerii*, *Stellaria nemorum*, *Veronica chamaedrys*, *Viola tricolor* и др. На по-сухи участъци се развиват мезо-ксерофитни варианти с участие на *Achillea collina*, *Filipendula vulgaris* (= *Filipendula hexapetala*), *Galium verum*, *Hieracium hoppeanum*, *Poa bulbosa*, *Potentilla argentea*, *Scleranthus perennis* и др.

Ограничено разпространение (главно в Пирин и Славянка) планинските сенокосни ливади с доминиране на обикновена полевица имат и върху плитките каменливи алкални почви (*Rendzic Luvisols*). Диференциални видове са *Cerastium banaticum*, *Hieracium hoppeanum*, *Sesleria korabensis* и *Thymus jankae*.

На по-малка надморска височина, предимно около 1200 m, на по-богати и добре овлажнявани почви, по-често на заравнени терени или с малък наклон, субедификатор е *Festuca pratensis*. Мезофилният характер на растителността е подчертан от *Alopecurus pratensis*, *Poa palustris*, *P. sylvicola*. Сравнително константно участие имат и някои едногодишни треви като *Apera spica-venti*, *Bromus arvensis*, *B. mollis* и др. Сравнително рядко в по-ниските части на планините се срещат фитоценози на *Agrostis capillaris* със съедификатор *Poa sylvicola*. Флористичната структура на ценозите не се отличава от тази на останалите ливадни съобщества от разглежданата група.

Чернеещата власатка (*Festuca nigrescens*) играе съществена роля в състава на планинските сенокосни ливади, но сравнително рядко е доминиращ вид. Съобществата, доминирани от чернеещата власатка, се развиват на богати хумусни, добре дренирани почви, а понякога – и на по-бедни, оподзолени и излужени почви.

Мезофилните и мезохигрофилните ливадни тревни съобщества се отнасят към клас *Molinio-Arrhenatheretea* и разред *Arrhenatheretalia*. Мезофилните пасища и ливади от ниски треви, развиващи се в хълмистите и планинските райони, са отнасяни към съюз *Cynosurion cristati*. За територията на България (Рила и Родопите, вероятно и в други планини) е установена асоциацията *Pastinaco hirsutae-Festucetum nigrescentis*, характеризираща се с комбиниран пасищно-сенокосен режим на експлоатация.

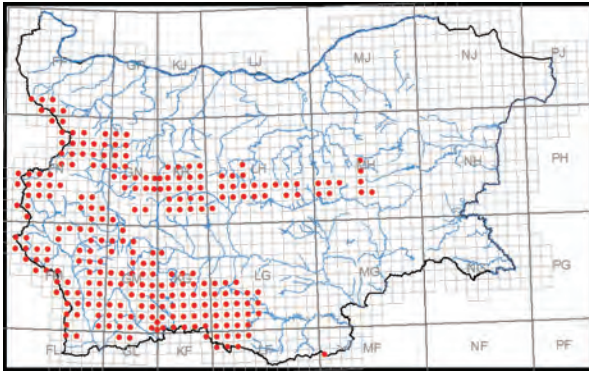
Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Achillea millefolium*, *Agrostis capillaris*, *Alchemilla crinita*, *A. glaucescens*, *A. monticola*, *Anthoxanthum odoratum*, *Bistorta major*, *Briza media*, *Bupleurum falcatum*, *Campanula patula* subsp. *epigea*, *Cerastium banaticum*, *Cruciata glabra*, *Cynosurus cristatus*, *Elymus repens*, *Festuca nigrescens*, *F. pratensis*, *Galium verum*, *Gentiana utriculosa*, *Gentianella bulgarica*, *G. verna*, *G. ciliata*, *Holcus mollis*, *Hypericum maculatum*, *H. perforatum*, *Knautia arvensis*, *Leontodon autumnalis*, *L. hispidus*, *Leucanthemum vulgare*, *Lotus corniculatus*, *Orchis laxiflora*, *Pastinaca hirsuta*, *Plantago lanceolata*, *P. media*, *Poa angustifolia*, *P. sylvicola*, *Primula elatior*, *Ranunculus acris*, *R. montanus*, *Rhinanthus angustifolius*, *R. minor*, *R. rumelicus*, *R. wagneri*, *Rumex acetosa*, *R. acetosella*, *R. crispus*, *Scabiosa columbaria*, *S. ochroleuca*, *S. webbiana*, *Sesleria korabensis*, *Silene roemerii*, *Stellaria graminea*, *Taraxacum officinale*, *Thymus jankae*, *Trifolium alpestre*, *T. angustifolium*, *T. aureum*, *T. campestre*, *T. hybridum* subsp. *elegans*, *T. montanum*, *T. pallenscens*, *T. pratense*, *T. repens*, *T. velenovskyi*, *Trisetum flavescens*, *Verbascum longifolium* subsp. *pannosum*, *Viola balcanica*, *V. tricolor* и др.

- Гъби: Макромицети – *Agaricus arvensis*, *A. campestris*, *A. comtulus*, *Bovista nigrescens*, *Calocybe gambosa*, *Camarophyllus pratensis*, *Entoloma incanum*, *Handkea utrififormis*, *Hygrocybe conica*, *H. psittacina*, *H. punicea*, *H. virginea*, *Laccaria laccata*, *Langermannia gigantea*, *Macrolepiota exco-riata*, *Marasmius oreades*, *Melanoleuca evenosa*; Микромицети – *Ascochyta silenens*, *Microbotryum violaceum*, *Uromyces inaequalis* (по *Silene vulgaris*), *Blumeria graminis*, *Sclerophthora macrospora* (по *Alopecurus pratensis*); *Erysiphe betae*, *Microbotryum pustulatum*, *Puccinia bistortae* (по *Bistorta major*), *M. majus* (по *Silene roemerii*); *Microsphaera trifolii*, *Peronospora trifoliorum*, *Uromyces trifolii* (по *Trifolium pratense*); *Peronospora conglomerata*, *Plasmopara pusilla* (по *Geranium sylvaticum*), *Peronospora violae*, *Puccinia violae* (по *Viola tricolor*), *Plasmopara densa* (по *Rhinanthus angustifolius*), *Puccinia coronata*, *P. graminis* (по *Festuca pratensis*), *P. crocii* (по *Crocus veluchensis*), *Septoria campanulae* (по *Campanula glomerata*), *Tilletia sphaerococca* (по *Agrostis capillaris*), *Ustilago vaillantii* (по *Muscari botryoides*).

- Животни: Безгръбначни – *Polyommatus erroides*, *Erebia rhodopenensis*; Гръбначни – *Lacerta agilis*, *Lullula arborea*, *Saxicola rubetra*, *Crex crex*.

Разпространение в България. Във всички планини на страната при надморска височина от (800) 1200 до 1800 (1900) m.



Консервационно значение. Планинските сенокосни ливади имат важна почвозащитна и воднорегулираща роля. Те са ценен източник на фураж. В тях се развиват редица висши растения с природозащитен статус: *Alchemilla bulgarica*, *A. erythropoda*, *Galium boreale*, *Geum rhodopaeum*, *Herminium monorchis*, *Linum extraaxilare*, *Silaum silaus*, *Silene sendtneri* subsp. *balcanica* (= *Silene velenovskyana*), *Traunsteinera globosa*, *Verbascum jankaeanum*, *Veronica rhodopaea*, *Viola gracilis*, *V. orbelica*, *V. rhodopeia*, както и консервационно значими видове гъби: *Entoloma incanum*, *Hypoderma commune*.

Отрицателно действащи фактори. Паша, водеща до деградация и рудерализация. Преустановяване на сенокоса, водещо до захрастяване, залесяване и развитие на съобщества на *Pteridium aquilinum*. Разораване, употреба на пестициди и др. вещества в ливадите и съседните територии, засяване на тревни смеси с участие на неместни видове и нерегламентиран туризъм.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Част от планинските сенокосни ливади попадат в границите на защитени територии и защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000: национални паркове „Рила“, „Пирин“, „Централен Балкан“, природни паркове „Витоша“, „Българка“, защитени зони „Родопи – Западни“, „Родопи – Средни“ и др. Част от планинските сенокосни ливади (основно попадащите в защитени територии) са проучени във флористично, синтаксономично и фаунистично отношение.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Редовно косене, уточняване на синтаксономията, картиране и мониторинг на най-запазените и уязвими находища.

Литература. Ганчев и др. 1964; Димитров 2002; Meshinev *et al.* 2005.

Веска Русакова, Мариус Димитров

17ЕЗ Влажни крайречни ливади с детелини (*Trifolium* spp.)

Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: E3.31 Helleno-Moesian riverine and humid [*Trifolium*] meadows, E3.34 Illyrio-Moesian riverine and humid [*Trifolium*] meadows; PAL. CLASS.: 37.61 Helleno-Moesian riverine and humid clover meadows, 37.64 Illyrio-Moesian riverine and humid clover meadows; HD 92/43: 6510 Lowland hay meadows (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*); Бондев (1991): 148 Мезофитни тревни формации (ливади) (*Festuceta pratensis*, *Poaeta sylvicola*, *Alopecureta pratensis*, *Lolieta perennis*, *Agrostideta stoloniferae* и др.) на мястото на гори от бряст, полски ясен, летен и дръжкоцветен дъб и др.

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Застрашено [EN - A1, 2 D3 E2 F2 G2 H2 J L2].

Обща характеристика. Основното разпространение на преовлажнените крайречни ливади с детелини попада в низините и равнините (най-често под 200 m н. в.), предимно в поречията на неголеми реки, в котловини и неголеми долини в условията на преходно-средиземноморско климатично влияние. Основните райони на разпространение на местообитанието са в

Югоизточна България и Тракийската низина, както и в Югозападна България (Петричко). В миналото тези съобщества са заемали по-големи площи, но на много места са разорани и използвани като обработваеми земи. Терените са равни или със слаб наклон, с много влажни и сезонно заливани алувиални почви (*Fluvisols*), като реакцията на почвата варира от слабо кисела до изразено алкална на повечето места. Плитък воден слой често се задържа за кратко през пролетта, после терените пресъхват, като на места, поради продължителното лятно засушаване и изпарението, се създават условия и за слабо засоляване. Обикновено почвите са еутрофни и сравнително богати, с добре развит хумусен хоризонт.

Проективното покритие на растителността обикновено е високо – 90–100%. Флористичната структура на тези ливадни фитоценози, поради средиземноморското климатично влияние, се характеризира с участието на много едногодишни видове (20–30%). Сред житните доминират предимно многогодишните – *Anthoxanthum odoratum*, *Cynosurus cristatus*, *Elymus repens*, *Festuca pratensis*, *Holcus lanatus*, *Poa sylvicola*, по-рядко *Phacelurus digitatus* (= *Rottboellia digitata*) и *Beckmannia eruciformis*; но и терофити, като *Alopecurus rendlei* (= *Alopecurus utriculatus*), *Hordeum hystrix*, *Hordeum secalinum*, *Vulpia myuros*.



Най-чести доминанти сред острицовите са *Carex distans*, *C. hirta*, *Eleocharis* spp., *Holoschoenus vulgaris*. Една от най-характерните особености на тези съобщества е масовото участие като доминанти или съдоминанти на бобови, особено на детелини: *Trifolium hybridum*, *T. incarnatum* subsp. *molinerii* (= *T. molinerii*), *T. michelianum*, *T. ochroleucon*, *T. patens*, *T. pratense*, *T. repens*, *T. resupinatum* и др. По-често срещани едногодишни сред бобовите в състава на фитоценозите са: *Lathyrus aphaca*, *L. hirsutus*, *Medicago arabica*, *Trigonella procumbens*, *Vicia striata*. Често срещани в тези ливадни съобщества са следните други видове: *Crepis setosa*, *Galium debile*, *Geranium dissectum*, *Gratiola officinalis*, *Inula britannica*, *Lysimachia nummularia*, *Moenchia mantica*, *Oenanthe silaifolia*, *Ononis arvensis*, *Ophioglossum vulgatum*, *Orchis laxiflora* subsp. *elegans*, *Potentilla reptans*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus sardous*, *Rhinanthus rumelicus*, *Rumex acetosa*, *Verbena officinalis*. При наличие на слабо засоляване, в състава на фитоценозите се появяват, макар и с невисоко обилие, някои халофити, като *Hordeum hystrix*, *Juncus gerardii*, *Mentha pulegium*, *Puccinellia convoluta* и др.

В тези съобщества почти не участват ендемити или реликти, а предимно широко разпространени видове. Малко на брой в тези ценози, но важни за опазване, са и някои редки и застрашени за страната таксони, като *Trifolium squarrosum*, *Leucium aestivum* и др.

В повечето участъци първичната растителност на това местообитание е била горска, но в резултат на човешкото въздействие се е установила мезо- до хигрофилна тревна растителност. На повечето места тези ливади се ползват сенокосно, но някои, в близост до селищата, активно се изпасват от селскостопанските животни, което води до тяхното отгъпване, допълнително осушаване и вторично увеличаване на рудералните видове, като *Centaurea calcitrapa*, *Achillea millefolium*, *Cichorium intybus* и др.

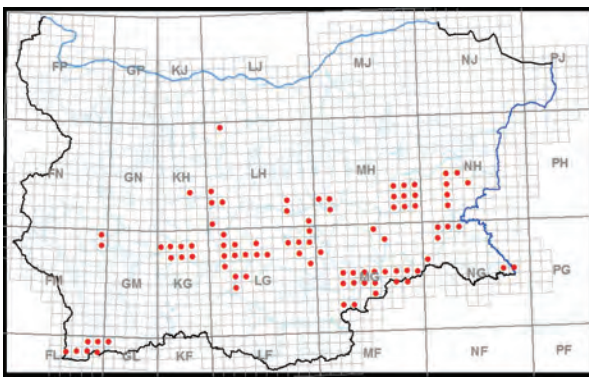
Тези ливадни ценози спадат към клас *Molinio-Arrhenatheretea*, разред *Trifolio-Hordeetalia* и съюза *Trifolion resupinati*. От този съюз в България досега са установени асоциациите *Hodeeto-Caricetum distantis* и *Cynosureto-Caricetum hirtae* в Стралджанско-Айтоския регион, но много вероятно синтаксономичното разнообразие е по-голямо.

Характеризиращи таксони.

• Висши растения: *Alopecurus rendlei* (= *Alopecurus utriculatus*), *Anthoxanthum odoratum*, *Beckmannia eruciformis*, *Carex distans*, *C. hirta*, *Crepis setosa*, *Cynodon dactylon*, *Cynosurus cristatus*, *Eleocharis* spp., *Elymus repens*, *Festuca pratensis*, *Galium debile*, *Geranium dissectum*, *Holcus lanatus*, *Holoschoenus vulgaris*, *Hordeum bulbosum*, *H. hystrix*, *H. secalinum*, *Inula britannica*, *Juncus effusus*, *J. gerardii*, *Lathyrus aphaca*, *L. hirsutus*, *L. sylvestris*, *Leucium aestivum*, *Lolium perenne*, *Lysimachia nummularia*, *Medicago*

arabica, *M. polymorpha*, *Mentha pulegium*, *M. spicata*, *Moenchia mantica*, *Oenanthe silaifolia*, *Ononis arvensis*, *Ophioglossum vulgatum*, *Orchis laxiflora* subsp. *elegans*, *Phacelurus digitatus* (= *Rottboellia digitata*), *Poa sylvicola*, *Potentilla reptans*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus polyanthemus*, *R. sardous*, *Rhinanthus rumelicus*, *Rumex acetosa*, *Tragopogon pratensis*, *Trifolium fragiferum* subsp. *bonannii*, *T. hybridum*, *T. michelianum*, *T. incarnatum* subsp. *molinerii* (= *Trifolium molinerii*), *T. ochroleucon*, *T. patens*, *T. pratense*, *T. repens*, *T. resupinatum*, *Trigonella procumbens*, *Verbena officinalis*, *Vicia angustifolia*, *V. striata*, *Vulpia myuros*; мъхове – *Calliergonella cuspidata*, *Leptodictyum riparium*.

• Животни: Безгръбначни – *Decticus verrucivorus*; Гръбначни – *Motacilla flava*, *Saxicola torquata*, *Circus pygargus*, *Crex crex*, *Miliaria calandra*, *Micromys minutus*.



Разпространение в България. В низини и котловини в Южна България – Струмската долина и Северните склонове на Беласица (Петричко), Тра-

кийската низина (Пловдивско и Карловско), Юго-източна България (Южното Черноморско крайбрежие, Странджа, Сакар, Тунджанската низина и др.); докъм 300 m н. в.

Консервационно значение. Застрашено от унищожение местообитание с важна водноохранна, почвоформираща и почвозащитна роля, в което се опазват някои застрашени или защитени видове, като *Leucojum aestivum*, *Oenanthe angulosa*, *O. lachenalii*, *Trifolium squarrosum*.

Отрицателно действащи фактори. Разораване за земеделски земи, прекомерна паша, промяна на хидрологичния режим на реките чрез андигиране и пресушаване на крайречните разливи, замърсяване със синтетични торове, използване на хербициди, общата ксерофитизация на климата и др.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Някои от местата с такива ливади попадат в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Детайлно проучване и картиране на съвременното състояние на тези ливади в България, мониторинг, обявяване на най-представителните от тях за защитени територии, възстановяване на режима им на овлажнение.

Литература. Ганчев и др. 1964; Сопотлиева 2008; Hájek *et al.* 2008.

Росен Цонев, Веска Русакова

18ЕЗ Дунавски крайречни заливни ливади

Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: E3.43 Subcontinental riverine meadows; PAL. CLASS.: 37.23 Subcontinental riverine meadows; HD 92/43: 6440 Alluvial meadows of river valleys of the *Cnidion dubii*.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Критично застрашено [CR – A1, 2 B1 C2 D3 E3 F3 G3 H2 I J].

Обща характеристика. Това местообитание е много близко до низинните сенокосни ливади и може да се разглежда като техен крайдунавски вариант. Характерна особеност на дунавските крайречни ливади е, че се развиват в условията на континентален климат и при нерегулярно и различно по продължителност заливане от р. Дунав. Периодът на заливане е най-често през април, а при оттеглянето на водата през май–юни се формират ливадни съобщества

с богат видов състав. В миналото са били широко разпространени край р. Дунав, като са съставлявали преходната зона между типичната хигрофитна и хидрофитна растителност от една страна, а от друга – на мезоксеротермните и ксеротермните ценози и крайречните гори. С коригиране на коритото на реката и пресушаването на блатата те са почти изчезнали. Останали са много малки фрагменти на места с висока влажност, които понякога се заливат от близко разположени отводнителни канали или от високи подпочвени води, например край рибарници и помпени станции. Тези фрагменти са силно рудерализирани и с променен видов състав, така че не дават добра представа за първичния състав на крайречните ливади край р. Дунав. Малки петна от бившите заливни ливади са установени в Брегово-Новоселската низина (там е единственият участък на р. Дунав в България без защитна дига), Арчарската, Свищовско-Беленската низина и в района на бившето Бръшленско блато, което сега е голям



тръстиков мочур. Във видовия им състав, в зависимост от овлажнението, се срещат както мезофити, така и типични хигрофити. Най-често от първата група са: *Agrostis stolonifera*, *Allium angulosum*, *Alopecurus pratensis*, *Althaea officinalis*, *Clematis integrifolia*, *Elymus repens*, *Euphorbia lucida*, *Festuca arundinacea*, *F. pratensis*, *Lycopus exaltatus*, *Lythrum virgatum*, *Poa palustris*, *Ranunculus acris*, *Teucrium scordium*, *Thalictrum flavum*, *T. lucidum*, а от втората група: *Alisma plantago-aquatica*, *Butomus umbellatus*, *Carex melanostachya*, *C. praecox*, *Gratiola officinalis*, *Eleocharis palustris*, *Leucojum aestivum*, *Phalaris arundinacea*, *Scirpus lacustris* (= *Schoenoplectus lacustris*), *Scutellaria hastifolia*, *Symphytum officinale*. При засилване на процесите на засоляване на почвата и рудерализация (най-често вследствие на нитрификацията и замърсяването при пашата) нараства участието на различни рудерални и полурудерални видове, някои от които халофити: *Cynodon dactylon*, *Juncus gerardii*, *Mentha pulegium*, *Trifolium fragiferum* subsp. *bonannii*, *Xanthium strumarium*.

Характеризиращи таксони.

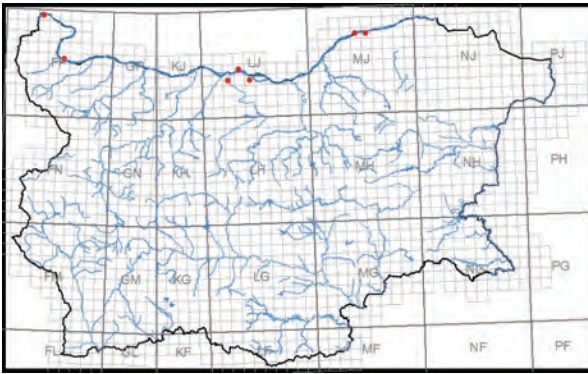
- Висши растения: *Agrostis stolonifera*, *Alisma plantago-aquatica*, *Allium angulosum*, *Alopecurus pratensis*, *Althaea officinalis*, *Butomus umbellatus*, *Carex melanostachya*, *C. praecox*, *Clematis integrifolia*, *Elymus repens*, *Euphorbia lucida*, *Festuca*

arundinacea, *F. pratensis*, *Galium album*, *G. palustre*, *Gratiola officinalis*, *Eleocharis palustris*, *Inula britannica*, *Leucojum aestivum*, *Lycopus exaltatus*, *Lysimachia nummularia*, *Lythrum virgatum*, *Mentha pulegium*, *Phalaris arundinacea*, *Poa palustris*, *Potentilla reptans*, *Ranunculus acris*, *Scirpus lacustris*, *Scutellaria galericulata*, *S. hastifolia*, *Symphytum officinale*, *Teucrium scordium*, *Thalictrum flavum*, *T. lucidum*, *Trifolium fragiferum* subsp. *bonannii*, *T. resupinatum*, *Xanthium strumarium*.

- Гъби: Макромицети – *Agaricus* spp., *Bovista plumbea*, *Marasmius oreades*; Микромицети – *Anthracoidea arenaria* (по *Carex praecox*), *Blumeria graminis*, *Ustilago striiformis* (по *Alopecurus pratensis*), *Golovinomyces cynoglossi*, *Melampsorella symphyti*, *Peronospora symphyti* (по *Symphytum officinale*), *Puccinia coronata*, *P. graminis* (по *Festuca pratensis*), *Puccinia poarum* (по *Poa palustris*), *Uromyces dactylidis* (по *Ranunculus acris*).

- Животни: Mammalia – Chiroptera: *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus nathusii*, *P. pipistrellus*.

Разпространение в България. Дунавска равнина – в заливните низини на р. Дунав – Брегово-Новоселска, Арчарска, Свищовско-Беленска и Бръшленска, в миналото – и при устието на р. Осъм, и на други места.



Консервационно значение. Местообитанието в България е изключително рядко и с много ограничен ареал. В него се срещат редки, застрашени, защитени и ценни лечебни растения: *Allium angulosum*, *Althaea officinalis*, *Armoracia macrocarpa*, *Leucojum aestivum*.

Отрицателно действащи фактори. Хидромелиоративни мероприятия в поречието на р. Дунав – андигиране на реката и пресушаването на големите блатата. Крайречните ливади са и разоравани за обработваеми земи, трансформирали са се в засолените пасища поради прекомерна паша. Негативно влияние

има общото засушаване на климата, залесяването с топови култури, отводняването на крайречните низини, замърсяването на почвите и последваща рудерализация и т. н.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Повечето от находищата попадат в защитени територии – природен парк „Персина“, защитена местност „Калимок – Бръшлен“ и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Картиране и мониторинг на състоянието на оцелелите фрагменти от крайречни ливади в низините на р. Дунав, възстановяване на някои от тях, особено на нископродуктивни и с високи подпочвени води места, ограничаване на пашата, реинтродукция на някои от най-типичните видове за това местообитание, като *Leucojum aestivum* и *Allium angulosum* (критично застрашен и изчезнал от повечето находища вид).

Литература. Ганчев и др. 1964; Стоянов 1948.

Росен Цонев, Чавдар Гусев

19ЕЗ Планински ливади с гълъбова молиния (*Molinia caerulea*)

Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: E3.51 [*Molinia caerulea*] meadows and related communities; PAL. CLASS.: 37.31 Purple moorgrass meadows and related communities; HD 92/43: 6410 *Molinia* meadows on calcareous, peaty or clayey-silt-laden soils (*Molinion caeruleae*); Бондев (1991): 5 Хигропсихрофилни (торфищни) формации (*Cariceta acutae*, *Cariceta echinatae*, *Cariceta rostratae*, *Sphagneta* spp., *Saliceta lapponi*, *Primuleta deori*, *Hygromardeta* и др.).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Уязвимо [VU – A1, 2 D2 E2 F2 H2 П].

Обща характеристика. Планинските ливади с гълъбова молиния (*Molinia caerulea*) имат ограничено разпространение в България. Заемат малки площи край реки, потоци, около торфища в понижения на релефа, където подпочвените води излизат на повърхността. Почвите са плитки (*Leptosols*), торфени (*Histic Umbrosols*) и торфенисти планинско-ливадни (*Histic Umbrosols*), бедни на хранителни вещества, преовлажнени (в повечето участъци през цялата година), замочурени, силно скелетни. Почвообразуващите скали са алкални или кисели, което намира отражение във флористичния състав на фитоценозите, развити върху тях.

Гълъбовата молиния е високо до 1 m, плътно тукфесто житно растение, с голяма вертикална ампли-

туда на разпространение. В планините на България рядко формира самостоятелни хигрофилни фитоценози. На неутрално-алкални или силно алкални почви флористичният състав е сравнително богат, особено когато водният режим е непостоянен. Най-често доминанти са *Aulacomnium palustre*, *Eleocharis palustris*, *Epilobium palustre*, *Equisetum palustre*, *Glyceria fluitans*, *Juncus conglomeratus*, *J. inflexus*, *Lychnis flos-cuculi*, *Molinia caerulea* и др. Срещат се още *Agrostis stolonifera*, *Carex distans*, *C. riparia*, *C. tomentosa*, *C. vulpina*, *Festuca pratensis*, *Juncus compressus*, *Mentha suaveolens*, *Oenanthe silaifolia*, *Orchis laxiflora*, *Poa angustifolia*, *Ranunculus acris*, *Serratula tinctoria*, *Silaum silaus*, *Triglochin palustris* и др.

В състава на планинските ливади с гълъбова молиния върху кисели или деградирани торфени почви участват *Agrostis canina*, *A. capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Aulacomnium palustre*, *Briza media*, *Campanula patula*, *Carex distans*, *C. hirta*, *C. pendula*, *C. tomentosa*, *C. vesicaria*, *Centaurea jacea*, *Cerastium cerastoides*, *Synchurus cristatus*, *Cyperus fuscus*, *C. rotundus*, *Deschampsia caespitosa*, *Holcus lanatus*, *Leontodon autumnalis*, *Lotus corniculatus*, *Myosotis scorpioides*, *Nardus stricta*, *Plantago lanceolata*, *Polygala comosa*, *Polytrichum commune*, *Potentilla erecta*, *Ranunculus acris*, *Rhinanthus minor*, *Rumex acetosa*, *Sanguisorba officinalis*, *Trifolium diffusum*, *T. hybridum*, *T. pratense* и др. Някои от видовете, разпространени в тази група фитоценози, са отров-



ни (*Caltha palustris*, *Equisetum palustre*, *Potentilla reptans*, *Ranunculus repens*) и влошават фуражната им стойност, ако се използват като сенокосни или пасищни ливади.

В някои фитоценози, свързани с разглежданите местообитания, доминиращ вид е картълът (*Nardus stricta*). Флористичният състав не се различава съществено от този на фитоценозите с едификатор *Molinia caerulea*.

Фитоценозите на *Molinia caerulea* се включват в клас *Molinio-Arrhenatheretea* и разред *Molinietalia*. На Балканския полуостров са разпространени асоциациите *Juncus-Molinietum* и *Succiso-Molinietum*. У нас синтаксономичния статус на тези съобщества не е уточнен.

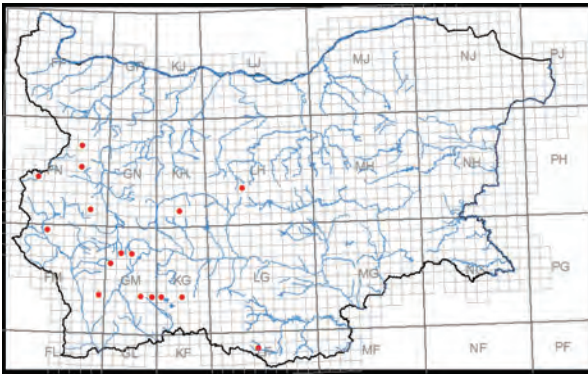
На места планинските ливади с гълъбова молиния са сукцесионен стадий при осушаване на торфища или мочурливи каменливи територии.

Характеризиращи таксони.

• Висши растения: *Agrostis canina*, *A. capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Briza media*, *Bromus comutatus*, *Caltha palustris*, *Campanula patula*, *Carex distans*, *C. hirta*, *C. pendula*, *C. tomentosa*, *C. vesicaria*, *Centaurea jacea*, *Cerastium cerastoides*, *Crepis paludosa*, *Cynosurus cristatus*, *Cyperus fuscus*, *C. rotundus*, *Dactylorhiza incarnata*, *Deschampsia caespitosa*, *Dianthus deltoides*, *D. superbus*, *Eleocharis palustris*, *Epilobium alsinifolium* subsp. *par-*

viflorum, *E. palustre*, *Equisetum fluviatile*, *E. palustre*, *Gentiana pneumonanthe*, *Glyceria fluitans*, *Holcus lanatus*, *Inula britannica*, *Iris sibirica*, *Juncus conglomeratus*, *J. inflexus*, *Leontodon autumnalis*, *Lotus corniculatus*, *Luzula multiflora*, *Lychnis flos-cuculi*, *Molinia caerulea*, *Myosotis scorpioides*, *Nardus stricta*, *Ophioglossum vulgatum*, *Parnassia palustris*, *Plantago lanceolata*, *Polygala comosa*, *Potentilla erecta*, *Ranunculus acris*, *Rhinanthus minor*, *Rumex acetosa*, *Sanguisorba officinalis*, *Scirpus sylvaticus*, *Serratula tinctoria*, *Succisa pratensis*, *Trifolium diffusum*, *T. hybridum*, *T. pratense*, *Triglochin palustris* и др.; мъхове – *Aulacomnium palustre*, *Polytrichum commune*.

• Гъби: Макромицети – *Laccaria laccata*, *Scutellinia scutellata*, *S. umbrorum*; Микромицети – *Anthracoidea karii* (по *Carex echinata*), *Blumeria graminis* (по *Alopecurus pratensis*), *Erysiphe aquilegiae* var. *aquilegiae*, *Puccinia calthae* (по *Caltha palustris*), *E. knautiae*, *Septoria scabiosicola* (по *Succisa pratensis*), *Golovinomyces cichoracearum* (по *Inula britannica*), *Psilachnum equisetinum*, *P. inquilinum* (по *Equisetum palustre*), *Podosphaera fusca*, *Puccinia major* (по *Crepis paludosa*), *P. alpina* (по *Viola biflora*), *P. brachypodii* (по *Deschampsia caespitosa*), *P. caricina* (по *Carex acuta* и *C. echinata*), *P. scirpi* (по *Scirpus sylvaticus*), *Septoria epilobii* (по *Epilobium palustre*), *S. tinctoriae* (по *Serratula tinctoria*).



Разпространение в България. В Родопите, Рила, Пирин, Витоша, Стара планина, Предбалкан, Старозагорско, Североизточна България и др. на надморска височина от 800 до 2000 m.

Консервационно значение. Планинските ливади с гълъбова молиния имат почвообразуващи, почвозащитни и водорегулиращи функции. Те са важен компонент на биоразнообразието в планините. В тях се развиват висши растения с природозащитен статус: *Carex heleonastes*, *Galium boreale*, *Geum rhodopaeum*, *Plantago maxima*, *Salix rosmarinifolia*, *Senecio pancicii*, *Silaum silaus*, *Trollius europaeus* и др.

Отрицателно действащи фактори. На определени места фитоценозите се използват сенокосно и пасищно. Промени в хидрологичния режим.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Част от преовлажените планински ливади попадат в границите на защитени територии – национални паркове „Рила“ и „Пирин“, природен парк „Витоша“, защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000 и др.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Картиране и мониторинг, забрана на дейности, нарушаващи хидрологичния режим, увеличаване на площите на местообитанието, включени в защитени територии.

Литература. Ганчев и др. 1964; Горунова, Кочев 1992.

Мариус Димитров, Веска Русакова

20Е4 Алпийски ацидофилни тревни съобщества край топящи се преспи



Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: E4.11 Boreo-alpine acidocline snow-patch grassland and herb habitats; PAL. CLASS.: 36.111 Alpic acide snow-patch communities (36.1111–36.1114); HD 92/43: 6150 Siliceous alpine and boreal grasslands; Бондев (1991): 1 Ацидофилни и психрофитни тревни (*Cariceta curvulae*, *Festuceta riloensis*, *Seslerieta comosae*, *Junceta trifidi*, *Festuceta airoides*, *Agrostideta rupestris* и др.) и храстчеви формации (*Saliceta herbaceae*, *Saliceta retusae*, *Empetreta nigrae*, *Vaccinieta uliginosi* и др.).

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Застрашено [EN - A1, 2 B1 C2 D3 E2 N3 I J].

Обща характеристика. Тревните фитоценози на местата със снежни преспи върху силикатни скали – преспени (хионофилни) фитоценози – имат широко разпространение в Рила, по-ограничено в Пирин и съвсем малко в други планини у нас с относително голяма надморска височина. Рилските хионофилни фитоценози са най-добре развитите и най-представителни за този тип растителност в карпато-балканския регион. Това са пионерни местообитания на места с много ниски годишни температури и малка температурна амплитуда. Съвързани са с понижения на релефа по билата и склоновете, в глациалните циркуси, върху сипеи от дребни камъни под скални разкрития. Изложението най-често е северно, порядко – източно или западно, но на места, най-често на височина около и над 2500 m, се намират и на склонове с южна експозиция. Рядко има местообитания от този тип на височина около 2300 m. Почесто надморската височина е над 2400 m. Наклонът на заеманите терени е различен – в микропониженията по високите била и склонове има терени без наклон или той е незначителен. Но някои участъци са установени при 30° или 40°, по изключение повече. Почвите като правило са слабо развити – литосоли (1–4 cm), силно скелетни, често с дребни камъни на повърхността. Част от тях са богати на фина органика. Те са постоянно влажни и доста кисели. Вегетационният период рядко надхвърля 2–3 месеца, на места е и по-кратък. Площта, която заемат отделните фитоценози или комплекси от хионофилни фитоценози, варира от няколко квадратни метра до няколко декара.

Голямата специфика на местообитанията води до сравнително добри родствени връзки на фитоценозите от Алпите до Пирин и Пелистер. Много видове са общи за този тип растителност, независимо от това, в кой планински масив е дадено съобщество (*Arenaria biflora*, *Cerastium cerastoides*, *Gnaphalium supinum* (= *Omalotheca supina*), *Luzula alpinopilosa*, *Polytrichastrum sexangulare* и др., за карпато-балканския регион общи видове са *Ranunculus crenatus* и *Plantago gentianoides*). Не са малко обаче и различията, обусловени от регионалните и локалните флори и специфики на местообитанията, което се отразява в отделянето главно на различни асоциации, дока-

то по-високите синтаксони са общи. У нас досега са описани асоциациите: *Omalotheco-Alopecuretum gerardii*, *Alopecuro-Ranunculetum crenati*, *Omalotheco-Polytrichetum piliferi*, *Soldanello pusillae-Plantaginetum gentianoidis*, *Alopecuretum riloensis*, *Alopecuro riloensis-Plantaginetum gentianoidis*, *Achilleo (clusianae)-Luzuletum velenovskyi*, *Leontodonto-Plantaginetum atratae* и няколко безрангови групировки на *Polytrichum juniperinum*, *Polytrichastrum sexangulare*, *Gnaphalium supinum*, *Luzula alpinopilosa*. Богатството на българската флора и голямото разнообразие в локалната специфика на природните местообитания в Рила и Пирин са представени, освен с този значителен брой асоциации, и с разделянето на някои от тях на субасоциации. Сред рилските хионофилни фитоценози на силикат има няколко ендемични. Повечето от цитираните синтаксони представляват звена в обща сукцесионна верига и при по-големи площи, заемани от снежните преспи, те формират сложна мозайка, с повече или по-малко изразени граници между отделните фитоценози или фрагменти от тях.

Флористичният състав в групата и в отделните фитоценози е богат за условията на крайно неблагоприятната природна среда, в която се развиват. Това е сложна комбинация от видове – арктични, арктобореални, алпийски, видове с разпространение в югоизточна Европа и Югозападна Азия, български и балкански ендемити. В ролята на основни ценозообразуватели са *Ranunculus crenatus*, *Gnaphalium supinum*, *Arenaria biflora*, *Taraxacum apenninum*, *T. bithynicum*, *Plantago gentianoides*, *P. atrata*, *Leontodon rilaensis*, *Alopecurus riloensis* (български ендемит, разпространен главно в Рила планина), *Alopecurus gerardii*, *Polytrichastrum sexangulare*, *Polytrichum piliferum*, *Luzula alpinopilosa* subsp. *velenovskyi*, *Crocus veluchensis* (балкански ендемит), *Carex pyrenaisca*. Често срещани, нерядко със значително обилие, са и *Campanula alpina* subsp. *orbelica* (балкански ендемит), *Achillea clusiana*, *Carex bulgarica*, *Geum montanum*, *Sedum alpestre*, *Poa media* и *Potentilla ternata* (дакийско-балкански ендемити), *Cetraria islandica*, *Ligusticum mutellina*, *Soldanella pusilla*, *Dianthus microlepis* и др. Проективното покритие в различните фитоценози варира от крайно незначително до 60–80%. Растенията са много дребни, често се издигат само сантиметри над почвата, особено тези, които остават с надземни части под снежната покривка.

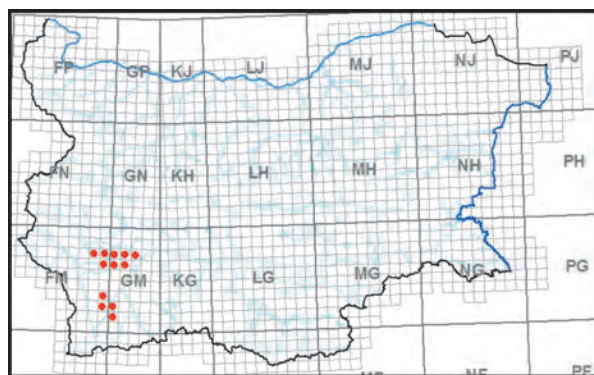
Известно е, че на места няма рязка граница между *Salicetalia herbaceae* и *Androsacetalia alpinae*. На Рила фитоценозите на *Oxyria digyna* и *Poa cenisia* subsp. *contracta* (*Oxyrio-Poetum contractae*) са близки и по местоположение, и по флористичен състав с тези от снежните преспи. От друга страна, фитоценозите на *Luzula alpinopilosa*, които често биват отнасяни към *Salicetalia herbaceae*, имат черти, включително някои характеристики на местообитанията, които ги поставят в групата на тези от *Androsacetalia alpinae*.

С развитието на почвения профил хионофилните фитоценози еволюират главно в такива от *Seslerion*

comosae, най-често с едификатор *Carex curvula*, като често срещани преходни фитоценози между хионофилните и алпийските са тези от асоциация *Campanulo-Caricetum curvulae*. По-рядко, при по-малка надморска височина, те еволюират към съобщества, доминирани от *Nardus stricta*.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Achillea clusiana*, *A. lingulata*, *Alopecurus gerardii*, *A. riloensis*, *Arenaria biflora*, *Campanula alpina* subsp. *orbelica*, *Carex bulgarica*, *C. pyrenaica*, *Cerastium cerastoides*, *Crocus veluchensis*, *Dianthus microlepis*, *Geum montanum*, *Gnaphalium supinum*, *Ligusticum mutellina*, *Oxyria digyna*, *Poa media*, *Potentilla ternata*, *Ranunculus crenatus*, *Salix herbacea*, *Sedum alpestre*, *Soldanella pusilla*, *Taraxacum apenninum*, *T. bithynicum* и др.; мъхове – *Polytrichastrum sexangulare*, *Polytrichum pyliferum*.
- Лишеи и животни: Лишеи – *Cetraria islandica*; Животни – *Prunella collaris*.



Разпространение в България. Главно в Рила и Пирин, много ограничено в Стара планина – (2200) 2350–2700 (2800) m н. в.

Консервационно значение. Пионерни местообитания, важни за формиране на растителността в алпийския пояс, с редки и ендемични фитоценози и растения: *Taraxacum bithynicum*, *Alopecurus riloensis*. Едни от най-представителните хионофилни фитоценози за карпато-балканския регион.

Отрицателно действащи фактори. Паша и интензивен туризъм.

Взети мерки за опазване. Включено в Приложение № 1 на ЗБР. Намира се в националните паркове „Рила“ и „Пирин“ и в защитени зони в Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Мониторинг на състоянието и ограничаване на човешката дейност в находищата, тъй като местообитанието е изключително лабилно.

Литература. Бондев 1959; Ганчев 1963; Roussakova 2000.

Веска Русакова

21E4 Алпийски калцифилни тревни съобщества край топящи се преспи

Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: E4.121 Alpic small herb calcicolous snow-patch communities; PAL. CLASS.: 36.121 Alpic small herb calcareous snow-patch communities; HD 92/43: 6170 Alpine and subalpine calcareous grasslands; Бондев (1991): 2 Калцифилни, криофитни тревни (*Kobresia myosuroides*, *Cariceta kitaibeliana*, *Sesleria korabensis* и др.) и хростчеви (*Dryeta octopetalae*, *Saliceta reticulatae*, etc.) формации.

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Критично застрашено [CR – A1, 2 V1 C3 D3 E3 H3 I J].

Обща характеристика. Най-често този тип местообитание се среща по дъната на глациалните циркуси, но не са изключени и други форми на мезорелефа. Тревните ценози на местата на снежни преспи върху алкални терени са с доста ограничено

разпространение. Те са формирани върху шисти и мрамор. В циркусите на Пирин и в пониженията по склоновете на съседни била и върхове е описана една типична хионофилна асоциация *Gentiano-Plantagnetum atratae*. Разпространена е между 2400 и 2600 m н. в. Продължителността на снежната покривка е относително малка – 6–7 месеца. Терените са заравнени или имат слаб наклон и получават сравнително много слънчева радиация, но са изложени и на силни ветрове. Почвите са рендзини, силно скелетни, с много дребни камъни на повърхността. При тези относително благоприятни условия за растителността на местообитанията със снежни преспи, проективното ѝ покритие варира между 70 и 90%. Основна част от растенията са ниски – 3–5 cm, потискани от големите снежни маси: *Arenaria biflora*, *Dianthus microlepis*, *Draba scardica*, *Galium demissum* subsp. *stojanovii*, *Gentiana verna*, *Gnaphalium supinum* (= *Omalotheca supina*), *Oxytropis urumovii*, *Plantago atrata*, *Potentilla crantzii*, *P. ternata*, *Ranunculus carinthiacus*, *Sedum atratum* и др. Част от

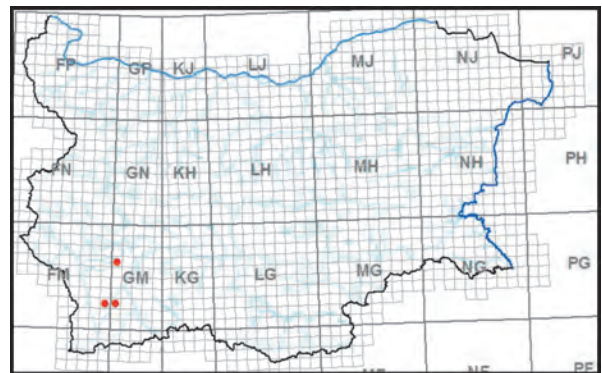


тези видове са по-характерни за кисели субстрати. С по-малко обилие са видове с по-голяма височина (до 15 cm): *Alopecurus gerardii*, *Carex kitaibeliana*, *Poa pirinica*, *Sesleria coerulans*. Разглежданите фитоценози съдържат не малко редки видове, някои от които са локални ендемити. Разграничават се два варианта местообитания със специфични групи растения. Първият се определя от мраморната подпочвена скала и включва главно калцифилни видове. Вторият вариант заема терени с богати на калций шисти и има преходен характер към фитоценозите на силикат, при което се появяват много видове, характерни повече за кисели почви: *Alopecurus gerardii*, *Campanula alpina* subsp. *orbelica*, *Dianthus microlepis*, *Euphrasia minima*, *Potentilla ternata*, *Trifolium repens* subsp. *orbelicum* и др.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Alopecurus gerardii*, *Arenaria biflora*, *Campanula alpina* subsp. *orbelica*, *Carex kitaibeliana*, *Dianthus microlepis*, *Draba scardica*, *Euphrasia minima*, *Galium demissum* subsp. *stojanovii*, *Gentiana verna*, *Gnaphalium supinum*, *Oxytropis urumovii*, *Plantago atrata*, *Poa pirinica*, *Potentilla crantzii*, *P. ternata*, *Ranunculus carinthiacus*, *Sedum atratum*, *Sesleria coerulans*, *Trifolium repens* subsp. *orbelicum*.
- Животни: *Prunella collaris*.

Разпространение в България. В Пирин и много ограничено в Рила.



Консервационно значение. Рядко срещани фитоценози с участие на защитени от закона видове растения: *Alyssum cuneifolium* subsp. *pirinicum*, *Arabis ferdinand-coburgi*, *Empetrum nigrum*, *Galium demissum* subsp. *stojanovii*, *Gentiana frigida*, *Papaver degonii*, *Pedicularis oederi*, *Potentilla apennina* subsp. *stojanovii*, *Pulsatilla vernalis*, *Saxifraga ferdinand-coburgi*, *Viola grisebachiana*.

Отрицателно действащи фактори. Интензивен туризъм – увеличаване на туристическия поток и строеж на туристически съоръжения.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Находищата се намират в националните паркове „Пирин“ и „Рила“ и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Мониторинг на състоянието и стриктно прилагане на нормативните документи в националните паркове.

Литература. Mucina *et al.* 1990; Roussakova 2000; Simon 1958.

Веска Русакова

22Е4 Алпийски ацидофилни тревни съобщества



Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: E4.3941 Oro-Moesian crooked sedge grasslands, E4.3942 Rhodopide *Festuca riloensis* grasslands, E4.3943 Oro-Moesian *Festuca airoides* grasslands, E4.3944 Oro-Moesian *Sesleria comosa* grasslands, E4.3945 Oro-Moesian *Agrostis rupestris* grasslands, *Juncus trifidis* grasslands; PAL. CLASS.: 36.3941 Oro-Moesian crooked sedge grasslands, 36.3942 Rhodopide *Festuca riloensis* grasslands, 36.3943 Oro-Moesian *Festuca airoides* grasslands; 36.3944 Oro-Moesian *Sesleria comosa* grasslands; 36.3945 Oro-Moesian *Agrostis rupestris* grasslands; HD 92/43: 6150 Siliceous alpine and boreal grasslands; Бондев (1991): 1 Ацидофилни и психрофитни тревни (*Cariceta curvulae*, *Festuceta riloensis*,

Seslerieta comosae, *Junceta trifidi*, *Festuceta airoides*, *Agrostideta rupestris* и др.) и храстчеви формации (*Saliceta herbaceae*, *Saliceta retusae*, *Empetreta nigrae*, *Vaccinieta uliginosi* и др.).

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Уязвимо [VU – A1, 2 B1 C2 D2 H2].

Обща характеристика. Типът местообитание на алпийските тревни фитоценози на силикатна скална основа, изградени от аркто-алпийски, алпийски и ендемични таксони, е локализиран по най-високите, открити за силни ветрове била, върхове и склонове с различно изложение и наклон (около и

над 2500 m н. в.) и в границите на Балканския полуостров са представени най-пълно в Рила планина. Единствено в Рила има ясно формиран алпийски пояс, развит върху силикатни скали. В Пирин, въпреки голямата му надморска височина – почти сходна с тази на Рила, алпийският пояс и алпийският тип растителност са по-слабо изразени в сравнение с тези в Рила, което е свързано с особеностите на релефа – липса на добре изразени широки била с голяма надморска височина, силно скалист и каменист характер на релефа и др. Много рядко отделни фитоценози от алпийски тип се срещат и в границите на горния субалпийски подпояс, но имат незначителна площ и не променят характера на субалпийската растителна покривка. Фрагменти от алпийска растителност има почти във всички останали български планини с височина над 2000 m. Основен фактор за тяхното развитие са силните студени северозападни ветрове, които духат почти целогодишно по откритите била на планините у нас. Силикатните скали са представени от гранити, сиенити, гнайси и др. Почвите са планинско-ливадни торфенисти, с различна степен на развитие и мощност, умерено влажни, на места през летните месеци до сухи, с различно съдържание на скелетен материал в отделните участъци на планините. Прахообразната им структура ги прави силно податливи на ветрова ерозия при унищожаване на растителността. Постоянните силни ветрове оставят често без снежна покривка високите била, върхове и склонове (което е една от предпоставките за развитие на алпийски тип фитоценози и в относително по-ниски планини) и поставят растенията в екстремни условия на съществуване. Вегетационният период е кратък – около 4 месеца. Височината на растенията е силно ограничена, развитието им е забавено, проективното покритие варира в зависимост от типа и сукцесионните стадии на фитоценозите.

Флористичният състав на алпийските фитоценози е сравнително беден. В алпийския пояс на Рила има около 100 вида висши растения, без мъховете. Част от тях са свързани само с алпийския тип растителност, други имат по-голяма вертикална амплитуда на разпространение. Въпреки значителната надморска височина, изложението, наклонът на даден участък, мощността на почвата и други различия в характеристиките на местообитанията в отделните участъци оказват съществено влияние върху състава на фитоценозите. То обаче се изразява в по-голяма степен чрез обилието на един или друг вид, отколкото чрез наличието или липсата на видовете в отделните фитоценози. Тази всеобща черта на алпийския тип растителност в Европа създава трудности при нейната синтаксономия.

Основните ценообразуващи видове в алпийския пояс са високопланинската гъжва (*Sesleria comosa*) и рилската власатка (*Festuca riloensis*) – балкански ендемити, извитата острица (*Carex curvula*) и скалната полевица (*Agrostis rupestris*) – алпийски флорни елементи, триделната дзука (*Juncus trifidus*) и броловата власатка (*Festuca airoides*) – бореални флор-

ни елементи. Към тях могат да се добавят и някои други едификаторни видове, но със значително поограничено разпространение на фитоценозите им, като *Carex kitaibeliana* (разпространен в Пиренеите, Апенините и на Балканския полуостров и има широка екологична амплитуда), *Carex tricolor* (български ендемит), *Carex rupestris* и др. По-голяма част от алпийските фитоценози спадат към две основни асоциации: *Carici-Festucetum riloensis* и *Agrostio-Seslerietum comosae*, които са част от регионалния за Балканския полуостров съюз *Seslerion comosae*. Местообитанията на първата асоциация са изложени повече на силни ветрове, отличават се с по-слабо развити почви, на места скелетни, в някои участъци и доста сухи през летните месеци, което определя доминиращото участие в част от фитоценозите на рилската власатка (*Festuca riloensis*). Нейните фитоценози са локализиращи в най-неблагоприятните за развитие на растителността участъци от алпийския пояс. Това като правило са най-много изложените на силните северозападни студени ветрове части от билата на планините. През зимните месеци те отвяват снега и растенията остават незащитени от студа и изсушаващия вятър. Интересен факт е, че в други планини на Балканския полуостров, очевидно в резултат на друга съвкупност от екологични фактори, фитоценозите на рилската власатка заемат много по-благоприятни за развитие на растителността терени, в сравнение с тези в българските планини. У нас това са най-бедните по флористичен състав, най-ниско продуктивни, често с много ниско проективно покритие алпийски тревни фитоценози. Върху сравнително по-мощни и относително по-добре овлажнявани през лятото почви, главно в понижени участъци от релефа и на северни склонове, където се задържа повече и по-дълго сняг, във фитоценозите от тази асоциация доминира извитата острица (*Carex curvula*). Растителната покривка в тях е с по-високо проективно покритие, растенията са малко по-високи. В състава им участват с по-голямо обилие видове, свързани с повече влага в почвата, като *Primula minima*, *Campanula alpina*, *Ranunculus crenatus* и др. Извитата острица не образува плътен чим, което благоприятства разпространението на повече видове.

Почвите под втората асоциация се отличават с по-значителна мощност, участъците са по-запазени от въздействието на ветровете, през лятото в почвата се задържа повече влага. В такива местообитания доминира високопланинската гъжва (*Sesleria comosa*). Фитоценозите на този вид имат по-широко разпространение от това на другите два алпийски вида. В рамките на асоциацията на *Sesleria comosa* са обособени четири субасоциации, отразяващи известно вариране в характеристиките на местообитанията на асоциацията. Често проективното покритие в тази група фитоценози е високо, фитомасата на единица площ е определено повече, отколкото в асоциацията на рилската власатка и извитата острица.

В изграждането на разгледаните фитоценози почти неизменно, в много случаи с високо и дори еднак-

во обилие с това на другите три основни ценозообразуващи видове (*Sesleria comosa*, *Festuca riloensis* и *Carex curvula*), участва и броловата власатка (*Festuca airoides*). Много често срещани в алпийските фитоценози, някои с по-голямо, други с по-малко обилие, са *Agrostis rupestris*, *Antennaria dioica*, *Armeria alpina*, *Avenula versicolor*, *Campanula alpina* subsp. *orbelica*, *Dianthus microlepis*, *Juncus trifidus*, *Luzula pindica*, *Pedicularis orthantha*, *P. verticillata*, *Poa media*, *Potentilla ternata*, *Primula minima*, *Scleranthus neglectus*, *Thymus jankae*, *Veronica bellidoides*, *Cetraria islandica* и др.

В Стара планина на върховете Ботев, Малък Юмрук, Зли връх и други има фитоценози, близки по характер и състав до рилските. В някои от тези фитоценози доминира *Festuca riloensis*, в други – *Juncus trifidus* (главно в каменисти участъци), *Festuca airoides*, *Carex curvula* и др. Алпийският тип фитоценози по високите била в други райони на Стара планина и върхове на Славянка, Беласица, Осогово имат флорен състав сходен с този на фитоценозите от алпийския пояс на Рила и Пирин, но често включват и елементи от субалпийската тревна растителност: *Bellardiochloa variegata* (= *Bellardiochloa violacea*), *Bruckenthalia spiculifolia*, *Deschampsia flexuosa*, *Festuca nigrescens* и други. Това важи особено за съобществата, доминирани от *Sesleria comosa* и *Festuca airoides*. Но те най-често са на границата със субалпийския пояс, т. е. при по-малка надморска височина.

Фитоценозите, доминирани от скалната полевица (*Agrostis rupestris*), имат доста ограничено разпространение в алпийския пояс. Заемат малки, много ерозиран участъци с плитка, силно скелетна почва. Имат беден флористичен състав, ниско проективно покритие и крайно ниска продуктивност.

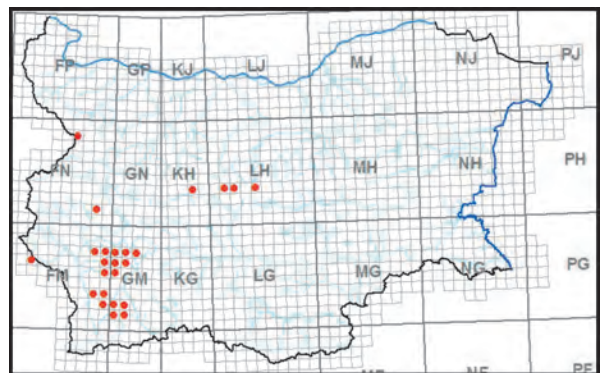
В ролята на доминант, макар и много рядко, в Рила се явява и българският ендемичен вид трицветната острица (*Carex tricolor*). Негови фитоценози са намерени на границата със субалпийския пояс на относително добре развити почви. Терените са умерено наклонени, някои склонове са изложени на северозападни ветрове, но под билните участъци и снежната покривка през зимата не се отвява, а през лятото почвата е достатъчно влажна. Други рядко срещани алпийски съобщества са тези на ериковата острица (*Carex ericetorum* var. *approximata*). Видът се намира у нас само в алпийския пояс на Рила и Пирин, но за сега фитоценози с този едификаторен вид са установени само в Рила. Заеманите терени са билни, силно каменисти, относително сухи. Проективното покритие на растителността е 60–80%. Особено интересни от редките фитоценози на силикат в алпийския пояс на планините в България безспорно са тези на скалната острица (*Carex rupestris*). Разпространени са предимно в Рила и много ограничено в Пирин над 2400 m н. в., както върху силикат, така и върху варовик.

Всички алпийски фитоценози принадлежат на коренната растителност. Макар че не се отличават с висока продуктивност, те се използват интензивно векове наред като пасища.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Agrostis rupestris*, *Avenula versicolor*, *Campanula alpina* subsp. *orbelica*, *Carex curvula*, *Cerastium alpinum* subsp. *lanatum*, *Dianthus microlepis*, *Festuca airoides*, *F. riloensis*, *Hieracium alpicola*, *Jasione laevis* subsp. *orbiculata*, *Juncus trifidus*, *Luzula pindica*, *Minuartia recurva* subsp. *orbelica*, *Pedicularis oederi*, *P. orthantha*, *P. verticillata*, *Poa media*, *Potentilla ternata*, *Primula minima*, *Sesleria comosa*, *Thymus jankae*, *Veronica bellidoides* и др.
- Гъби: Макромицети – *Agaricus campestris*, *A. comtulus*, *Arrhenia spathulata*, *Bovista nigrescens*, *Entoloma jubatum*, *Fayodia leucophilla*, *Galerina* spp., *Hygrocybe conica*, *H. miniata*, *H. nitrata*, *H. virginea*, *Laccaria laccata*, *Lachnum leucophaeum*, *Marasmius oreades*, *Octospora humosa*, *Omphalina luteovitellina*, *O. pyxidata*, *Psilocybe montana*, *P. semilanceata*, *Ricknella fibula*, *R. swartii*, *Rutstroemia calopus*; Микромицети – *Anthracoidea curvulae*, *Schizonella melanogramma* (по *Carex curvula*), *Mycrobotryum bosniacum* (по *Polygonum alpinum*); *M. vinosum* (по *Oxyria digyna*), *M. violaceum* (по *Dianthus microlepis*), *Puccinia sesleriae* (по *Sesleria comosa*), *Tilletia sphaerococca* (по *Agrostis rupestris*); Лишеи – *Alectoria ochroleuca*, *Cetraria islandica*, *Thamnolia vermicularis*.
- Животни: Безгръбначни – *Aculepeira ceropegia*, *Pardosa drenskii*, *Zabrus rhodopensis*, *Laemostenus plasoni*, *Aeropedelus variegatus*, *Gomphocerus sibiricus*, *Myrmica lobicornis*; Гръбначни – *Anthus spinoletta*.

Разпространение в България. Главно в Рила и Пирин, фрагментарно в планините с надморска височина над 2000 m: Стара планина, Витоша, Родопите, Осогово, Славянка на (2000) 2500–2925 m н. в.



Консервационно значение. Висока типичност и представителност за Балканския полуостров и България на алпийска растителност, включително ендемични фитоценози на *Sesleria comosa* и *Festuca riloensis*, участие на балкански ендемити: *Pedicularis orthantha*, *Campanula alpina* subsp. *orbelica*, защитени от закона редки растения: *Gentiana frigida*, *Pedicularis oederi*, *Phyteuma confusum*, *Pulsatilla vernalis* и др., консервационно значими видове гъби: *Arrhenia spathulata*, *Rutstroemia calopus*, редки за

страната фитоценози: *Festuco riloensis-Caricetum rupestris*, *Caricetum tricolori* и др.

Отрицателно действащи фактори. Паша и интензивен туризъм. Алпийската растителност се е използвала за паша векове наред. Местообитанието обаче е лабилно, растителността и почвите са силно уязвими при прекалено отгъпване и разбиване на тревния чим, в резултат на което настъпват бързи деструктивни процеси. Интензифицирането на туризма води до строеж на пътища, ски писти и други туристически съоръжения, до увеличаване на човешкото присъствие и унищожаване на високопланинската растителност.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Част от алпийските силикатни тревни съобщества са в границите на националните паркове „Рила“, „Пирин“ и „Централен Балкан“ и природен парк „Витоша“, и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Мониторинг на състоянието и стриктно прилагане на нормативните документи и режими в националните паркове.

Литература. Бондев 1991; Стоянов и др. 1951; Roussakova 2000.

Веска Русакова

23Е4 Алпийски и субалпийски затворени калцифилни тревни съобщества



Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: E4.41721 Rhodopide pungent fescue grasslands, E4.4173 Balkan oligophile closed calcicolous grasslands; PAL. CLASS.: 36.41721 Rhodopide pungent fescue grasslands, 36.4173 Balkan oligophile closed calcicolous grasslands; HD 92/43: 6170 Alpine and subalpine calcareous grasslands; Бондев (1991): 9 Калцифилни храстови, храстчеви и тревни формации (*Festuceta penzesii*, *Sesleria korabensis*, *Astragaleta angustifoliae*,

Dryeta octopetalae, *Chamaecytiseta absinthioides*, *Junipereta sibiricae*, *Junipereta pygmaei* и др.), 31 Храстови (*Junipereta sibiricae*, *Chamaecytiseta absinthioides*) и тревни (*Festuceta penzesii*, *Festuceta pirinensis*, *Festuceta hirtovaginatae* и др.) формации на мястото на гори от черна мура (*Pinus heldreichii*).

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Уязвимо [VU – A1, 2 B2 F2 G2 H2].

Обща характеристика. Калцифилните местообитания, заети от (почти) затворени фитоценози, доминирани най-често от средновисоки и високи многогодишни, предимно туфести житни видове, в някои планини се разполагат на доста големи площи главно в субалпийския пояс. Изложението е предимно южно, с южна съставна, западно или източно. Наклонът в повечето участъци е голям – 30–45°. По-голяма част от местообитанията са на плитки до средномощни хумусно-карбонатни почви, повече или по-малко скелетни, проветриви и доста сухи през голяма част от вегетационния период, с алкална до неутрална киселинност. Проективното покритие във фитоценозите е между 70 и 90%.

Въпреки че основните характеристики на местообитанията имат ясни параметри, които варират в ограничени граници, растителността се отличава с голямо флористично и фитоценозично разнообразие. Много от видовете са български или балкански ендемити, срещат се голям брой редки и застрашени таксони. Доминират главно ксерофитите. Освен облигатни калцифили, в състава на фитоценозите участват още факултативни калцифити и индиферентни към киселинността на почвите видове (част от тях имат също голямо обилие). Важна роля за състава на флорния комплекс на отделните фитоценози играе надморската височина. В резултат, фитоценозите, които представят това местообитание, са не само флористично богати, но са и с твърде различен състав. Почти всеки планински масив с по-голяма надморска височина има своя специфична група от фитоценози, а най-разнообразни са в Пирин и Славянка. Някои имат много ограничено разпространение.

Едни от най-представителните за тази група са ценозите на балканския ендемит бодлива власатка – *Festuca penzesii* (*F. pungens* gr., *F. pungens* var. *penzesii*). Те са характерни за двете югозападни планини на България – Пирин и Славянка. Фитоценозите са ендемични и за Балканския полуостров. У нас те са разпространени предимно между (1600) 1900 и 2500 m н. в., където покриват големи площи и са основен компонент на растителността върху варовик в тези планини. Заеманите участъци се характеризират най-общо като относително сухи варовити терени. Варовиковата скална основа често е силно напукана и натрошена и в много участъци излиза на повърхността. Склоновете като правило са с голям наклон и доминиращо южно, източно или западно изложение. Предпочитани са изпъкналите форми на релефа. Почвата е плитка, силно скелетна, ерозирана, в някои участъци е на петна между скалите или върху рохляка от скални късове при по-умерен наклон. Тревостоят е с различно проективно покритие в зависимост от степента на развитие на почвената покривка. В някои участъци той е силно разреден и тези фитоценози могат да прехождат към алкалните местообитания с отворени фитоценози. Доминиращата роля на бодливата власатка не навсякъде е силно изразена. На места има субдоминиращи

или съдоминиращи един или повече видове, като *Astragalus angustifolius*, *Bellardiochloa variegata* (= *Bellardiochloa violacea*), *Festuca dalmatica*, *F. nigrescens*, *Sesleria caerulea*, *S. korabensis* и др. Едни от най-често срещаните полидоминантни фитоценози са със *Sesleria coerulans*. Както групата от тези фитоценози, така и всяка отделна фитоценоза се характеризират с богат флористичен състав, който е предимно от калцифилни видове. По-характерни са *Achillea ageratifolia*, *Alyssum cuneifolium*, *Androsace villosa*, *Carex kitaibeliana*, *Cerastium alpinum* subsp. *lanatum*, *Festuca pirinensis*, *Gentiana verna*, *Linum capitatum* и др. Възможно е в Родопите също да има фитоценози на този едификаторен вид.

Главно по склоновете на вр. Вихрен и по-рядко на вр. Синаница се срещат ендемичните за Пирин фитоценози на *Festuca pirinensis* (= *Festuca bosniaca* subsp. *pirinensis*). Местообитанията често са силно каменисти. В състава на тези фитоценози участват *Alyssum cuneifolium* subsp. *pirinicum*, *Bellardiochloa variegata*, *Bromus lacmonicus*, *Carex kitaibeliana*, *Cerastium lanatum*, *Koeleria eriostachya*, *Onobrychis pindicola* subsp. *urumovii*, *Scutellaria alpina*, *Sesleria coerulans* и др.

Отново в Пирин, но и на Славянка, по склоновете, често с голям наклон, и по-рядко на билата в горската част на субалпийския пояс, се срещат фитоценози на реликтния балкански ендемит *Festucopsis sancta*. Терените са с южно (или с южна съставна) изложение на изпъкнали части от релефа. Почвите, образувани на мраморизирани варовици, са от типа рендзина, сравнително мощни, но с много скелетен материал, добре дренирани, проветриви и сухи. Фитоценозите са монодоминантни или с повишено участие на *Sesleria korabensis*, *S. rigida*, *Stipa pennata*.

Голяма част от фитоценозите, разпространени в долния субалпийски подпояс, са вторични на мястото на унищожени гори от *Pinus heldreichii*, *P. nigra*, *Ostrya carpinifolia*. Разглежданата група фитоценози са от клас *Elyno-Seslerietea*.

В субалпийския пояс на Западна и Средна Стара планина на плитка, слабо развита почва по склонове с голям наклон и варовикова скална основа се срещат съобщества, доминирани от *Festuca balcanica* subsp. *balcanica* и (много рядко) *Festuca balcanica* subsp. *neiceffii*. Част от фитоценозите на *Festuca balcanica* subsp. *balcanica* са монодоминантни, други имат съедификатори или субедификатори. В състава им участват още *Achillea ageratifolia*, *Deschampsia flexuosa*, *Festuca nigrescens*, *Juniperus sibirica*, *Luzula luzuloides*, *Saxifraga rocheliana*, *Sesleria caerulea* и др. *Festuca balcanica* не е облигатен калцифил, тя формира фитоценози и на силикат. Затова само част от широко разпространените ценози на този вид в Средна и Западна Стара планина могат да бъдат включени в разглеждания тип местообитание. Такава е ситуацията и с фитоценозите на *Carex kitaibeliana*. В състава на ценозите в алкална среда участват *Anthyllis vulneraria*, *Asperula capitata*, *Minuartia verna*, *Rhodanthes canus*, *Sesleria rigida* и др.

В Стара планина към този тип местообитание са отнесени и местообитанията с фитоценози, доми-

нирани от *Festuca xanthina* и от *Bromus erectus*. Те имат много ограничено разпространение в централната и западна част на планината. Съобществата на *Festuca xanthina* (златиста власатка, рядък за флората на България вид) са формирани на стръмни скалисти ерозирани участъци около и над 900 m н. в. Те са много редки и заемат ограничени площи. Почвите са плитки рендзини. Флористичният им състав (*Alyssum repens*, *Asperula capitata*, *Aster alpinus*, *Carex kitaibeliana*, *Dianthus petraeus*, *Draba lasiocarpa*, *Minuartia verna*, *Primula veris*, *Seseli rigidum*, *Sesleria rigida* и др.) представлява интерес, тъй като този тип местообитание има много ограничено разпространение и в съседните на България Сърбия и Румъния с фитоценози, обособявани в различни асоциации. Отнасяни са към съюза *Seslerion rigidae*. Синтаксономията на българските ценози не е изяснена, включително и принадлежността им към по-висши синтаксони.

Bromus erectus, силно полиморфен вид, формира много рядко и на малки площи съобщества по първични варовикови скални терени, предимно с южна експозиция и с каменлива почва. Флористичният им състав е сходен с този на *Festuca xanthina*.

Главно в Западна Стара планина (и на територията на Сърбия), на варовикова скална основа фитоценози образуват и *Festuca paniculata*, но почвите не винаги са плитки с алкална реакция. На места те имат значителна площ. Власатката изразено преобладава.

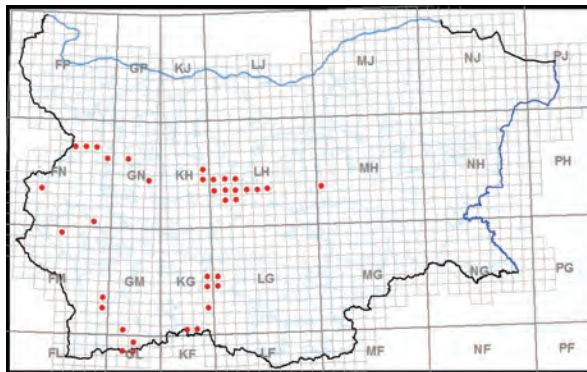
Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Achillea ageratifolia*, *Acinos alpinus*, *Alchemilla flabellata*, *Allium flavum*, *Anthericum liliago*, *Anthyllis vulneraria*, *A. montana*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Asperula capitata*, *Astragalus angustifolius*, *Campanula transsilvanica*, *Carum rigidulum* subsp. *bulgaricum*, *Chamaecytisus absinthioides*, *Cirsium ligulare*, *Colchicum autumnale*, *Cruciata glabra*, *Daphne blagayana*, *D. oleoides*, *Dianthus petraeus*, *Draba aizoides*, *Erysimum slavjankae*, *Euphorbia barrelieri*, *Festuca balcanica*, *Fragaria vesca*, *Galium mollugo*, *Gnista depressa*, *G. subcapitata*, *Haberlea rhodopensis*, *Hieracium hoppeanum*, *Iberis sempervirens*, *Inula aschersoniana*, *Juniperus sibirica*, *Knautia midzorensis*, *Koeleria eriostachya*, *K. splendens*, *Laserpitium siler*, *Lathyrus linifolius*, *Leontopodium alpinum*, *Lotus corniculatus*, *Minuartia verna*, *Onobrychis montana* subsp. *scardica*, *Paronychia cephalotes*, *Poa badensis*, *P. bulbosa*, *Primula elatior*, *Rhodax canus*, *Scorzonera rosea*, *Scutellaria alpina*, *Sedum acre*, *Sempervivum leucanthum*, *Sesleria latifolia*, *S. rigida*, *Silene ciliata*, *S. saxifraga*, *Teucrium montanum*, *Thymus jankae*, *T. vandasii*, *Trifolium alpestre*, *Trinia ramosissima*, *Verbascum humile*, *Veronica austriaca* subsp. *neiceffii* и др.

- Гъби: Макромицети – *Geastrum shmidei*, *Hygrocybe murinacea*, *Marasmius epidryas*; Микромицети – *Puccinia dioicae* (по *Carex atrata*), *Schizonella melanogramma* (по *Carex rupestris*), *Trachyspora intrusa* (по *Alchemilla flabellata*).

- Животни: Безгръбначни – *Aculepeira ceropegia*, *Pardosa drensii*, *Bohemanella frigida*, *Anterastes serbicus*, *Zebrina detrita inflata*, *Macedonica marginata*; Гръбначни – *Anthus spinoletta*.

Разпространение в България. Пирин, Славянка, Стара планина и ограничено в Рила, 1500–2500 m н. в.



Консервационно значение. В състава на фитоценозите (някои ендемични) участват много балкански, български (някои локални) ендемити и редки за флората на България висши растения: *Alyssum cuneifolium* subsp. *pirinicum*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Asperula capitata*, *Betonica bulgarica*, *Campanula transsilvanica*, *Carex parviflora*, *Carum rigidulum* subsp. *bulgaricum*, *Chondrilla urumoffii*, *Daphne oleoides*, *Draba athoa*, *Erysimum slavjankae*, *Galium rhodopeum*, *Laserpitium siler*, *Lathyrus linifolius*, *Leontopodium alpinum*, *Minuartia bulgarica*, *Verbascum humile*, *Veronica austriaca* subsp. *neiceffii* и др., а също и консервационно значимият вид гъба *Hygrocybe murinacea*.

Отрицателно действащи фактори. Всички фитоценози се използват като пасища, въпреки ниската им фуражна стойност. Прекомерно пасищно натоварване води до негативна промяна в растителността и местообитанията.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Част от находищата попадат в границите на националните паркове „Рила“, „Пирин“ и „Централен Балкан“, резерват „Алиботуш“ и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Мониторинг на състоянието. Регулиране на пасищата – умерен пасищен режим е необходим за поддържане флорния състав и структурата на фитоценозите и спецификата на местообитанията.

Литература. Мешинев и др. 2000; Simon 1958.

Веска Русакова

24Е4 Алпийски отворени калцифилни тревни съобщества, изложени на силни ветрове



Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: E4.4 Calcareous alpine and subalpine grassland, E4.42 Wind edge *Kobresia myosuroides* swards, E4.427 Pirin naked-rush swards; PAL. CLASS.: 36.42 Wind edge naked-rush swards, 36.427 Pirin naked-rush swards; HD 92/43: 6170 Alpine and subalpine calcareous grasslands; Бондев (1991): 2 Калцифилни, криофитни тревни (*Kobresia myosuroides*, *Cariceta kitaibeliana*, *Sesleria korabensis* и др.) и храстчеви (*Dryeta octopetalae*, *Saliceta reticulata* и др.) формации.

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 B2 C3 D2 E2 H2 I J].

Обща характеристика. Това е местообитание, което в планините на България има много ограничено разпространение. Основните фактори на природната среда, определящи в значителна степен характера на местообитанието и флористичния състав на фитоценозите, свързани с него, са голямата надморска височина – около и над 2300 до към 2700 m, силните ветрове и алкалните почвообразуващи скали – варовикови шисти и мрамори. Почвите най-често са слабо еволюирали – от 10 до 30 cm, рядко подълбоки, силно скелетни, на места има разкрития на скалния субстрат. Слабо до умерено алкални. Местообитанието е локализирано на била, по склонове на най-високите върхове в България и по изпъкнали форми на релефа в малки понижения. Наклонът

може да бъде незначителен, но често терените са повече или по-малко стръмни. Изложението също е в значителна степен определящ фактор за състава на растителната покривка, като по-често доминира северното. Разглежданото местообитание е представено в Рила и Пирин, като растителността във всяка планина има своя специфичност.

В алпийския пояс на Рила планина има няколко участъка, силно ограничени по площ, където почвообразуващите скали са алкални. В два от тях на Рилецкото било, при доминиращо северно изложение или със северна съставна, основен ценозообразуващ вид е *Kobresia myosuroides* (= *Elyna bellardii*). Единият участък е с наклон около 30° на север, теренът на другия е почти равен. Изложени са на силни ветрове и ниски температури. *Kobresia myosuroides* има сравнително високо обилие и заедно с други видове, включително много лишей (*Alectoria ochroleuca*, *Cetraria aculeata*, *C. islandica*, *Flavocetraria nivalis*, *Thamnolia vermicularis*), покриват около 50–60% от повърхността на почвата, а на места, главно благодарение на лишейте – и повече. И друг рядък реликтен вид във флората на България – *Carex rupestris*, има високо обилие в някои от тези фитоценози. Освен характерните за местообитанието видове *Cerastium alpinum*, *Erigeron alpinus*, *Gentianella bulgarica*, *Oxytropis campestris*, *Saxifraga oppositifolia*, *Silene acaulis* и др., между които и *Salix reticulata*, в тези фитоценози навлизат много видове от околната растителност, развита на кисели скали и почви: *Carex curvula*, *Dianthus microlepis*, *Festuca riloensis*, *Poa media*, *Sesleria comosa* и др.

За Пирин досега в литературата има информация за един участък от високопланинската растителна покривка с площ само 4 m² (по-скоро фрагмент, отколкото развита фитоценоза), където едификатор е *Kobresia myosuroides*. В действителност фитоценозите са няколко, като площта на две от тях е по около 0,5 ha. Заемат изпъкнали форми на релефа, силно каменисти, с неголям наклон и слабо развита почвена покривка. В състава на фитоценозите липсват *Festuca riloensis*, *Sesleria comosa*, обилието на *Carex curvula*, *Poa media*, *Festuca airoides* е ограничено, по-често срещани са *Antennaria dioica*, *Anthyllis vulneraria*, *Carex kitaibeliana*, *Erigeron alpinus*, *Galium anisophyllum*, *Hieracium alpicola*, *Jasione laevis* subsp. *orbiculata*, *Juniperus sibirica*, *Minuartia verna*, *Primula minima*, *Sesleria coerulans*, *Trifolium repens* subsp. *orbelicum*, *Vaccinium uliginosum* и др. Флористичният състав включва редките за флората на България видове *Androsace villosa*, *Campanula cochlearifolia*, *Centaurea achtarovii*, *Festuca pirinica*, *Oxytropis urumovii*, *Rhodax alpestris*, *Thymus perinicus* и др. Видовото разнообразие на лишейте и в тези фитоценози е голямо, но проективното им покритие най-често е ограничено. Разпространени са *Brodoa intestiniformis*, *Flavocetraria nivalis*, *Cetraria aculeata*, *C. tristis*, *Lecanora polytropa* и др.

Разглежданите фитоценози са реликтни за растителната покривка на България. Не се наблюдава тенденция за разширяване на заеманите участъци или формиране на нови. Рилските фитоценози са обособени в асоциация *Seslerio-Elynetum bellardii* към съюза *Oxytropido-Elynion*. Предложената като *Elynetum pirinicum* асоциация от Пирин е невалидно публикувана според член 2с на Кодекса за фитоценолична номенклатура (2002).

Друг едификаторен вид, който доминира в няколко много ограничени по площ фитоценози, установени на варовикова скална основа в Рила (вр. Дено) и Пирин, е скалната острица (*Carex rupestris*). На места изложението включва и южна съставна, а наклонът варира от 0° до 45°. Флористичният състав е сходен с този в ценозите на *Kobresia myosuroides*, но в Пирин се срещат и други локални ендемити като *Alyssum cuneifolium* subsp. *pirinicum*, *Papaver degenii*, *Saxifraga ferdinandi-coburgi*, *Thymus perinicus* и др., както и балкански ендемити като *Poa macedonica*, *Sesleria korabensis* и др. Проективното покритие варира в отделните участъци и на места е 30%.

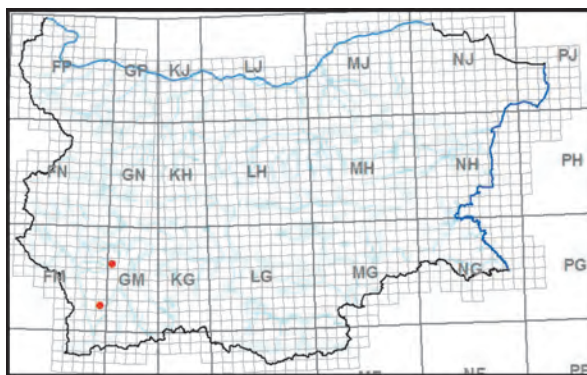
Характеризиращи таксони.

• Висши растения: *Androsace villosa*, *Antennaria dioica*, *Armeria alpina*, *Asperula cynanchica*, *Aster alpinus*, *Campanula cochlearifolia*, *C. rotundifolia*, *Carex curvula*, *C. kitaibeliana*, *C. rupestris*, *Cerastium alpinum*, *C. lanatum*, *Dianthus microlepis*, *Erigeron alpinus*, *Festuca airoides*, *F. pirinensis*, *F. pirinica*, *F. riloensis*, *Galium anisophyllum*, *Gentiana verna*, *Gentianella bulgarica*, *Hieracium alpicola*, *Kobresia myosuroides*, *Linum capitatum*, *Luzula pindica*, *Minuartia verna*, *Oxytropis campestris*, *Poa macedonica*, *P. media*, *Primula minima*,

Saxifraga ferdinandi-coburgi, *S. luteoviridis*, *S. oppositifolia*, *Scutellaria alpina*, *Sesleria coerulans*, *S. comosa*, *S. korabensis*, *Silene acaulis*, *Thymus perinicus*, *Viola grisebachiana* и др.

• Гъби: Макромицети – *Geastrum shmidelii*, *Hygrocybe murinacea*, *Marasmius epidryas*; Микромицети – *Puccinia dioicae* (по *Carex atrata*), *Schizonella melanogramma* (по *Carex rupestris*), *Trachyspora intrusa* (по *Alchemilla flabellata*); Лишеи: *Alectoria ochroleuca*, *Cetraria islandica*, *C. nivalis*, *C. aculeata*, *Thamnolia vermicularis*.

Разпространение в България. Пирин и Рила, над 2300 m н. в.



Консервационно значение. Местообитанието включва много редки и застрашени от изчезване реликтни и ендемични фитоценози и видове висши растения: *Alyssum cuneifolium* subsp. *pirinicum*, *Androsace villosa*, *Campanula cochlearifolia*, *Carex rupestris*, *Festuca pirinensis*, *F. pirinica*, *Kobresia myosuroides*, *Oxytropis campestris*, *O. urumovii*, *Papaver degenii*, *Pedicularis oederi*, *Poa macedonica*, *Saxifraga ferdinandi-coburgi*, *S. rocheliana*, *Thymus perinicus*, *Viola grisebachiana* и др., както и консервационно значимия вид гъба *Hygrocybe murinacea*.

Отрицателно действащи фактори. Интензивен туризъм – находищата се пресичат от туристически пътеки и нарастващите потоци от туристи ги застрашават директно; евентуални строежи на туристически съоръжения ще ги унищожат.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Съобществата се намират в границите на националните паркове „Рила“ и „Пирин“ и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Мониторинг на състоянието и стриктно прилагане на нормативните документи и режими в националните паркове.

Литература. Roussakova 1995, 2000; Simon 1958; Velchev 1998.

Веска Русакова

25E4 Алпийски и субалпийски отворени калцифилни тревни съобщества



Връзки с класификации на местообитанията.
 EUNIS: E4.43822 Rhodopide *Sesleria klasterskyi* grasslands, E4.4383 Balkan Range calciphile stripped grasslands; PAL. CLASS.: 36.43822 Rhodopide *Sesleria klasterskyi* grasslands, 36.4383 Balkan Range calciphile stripped grasslands; HD 92/43: 6170 Alpine and subalpine calcareous grasslands; Бондев (1991): 2 Калцифилни, криофитни тревни (*Kobresieta myosuroides*, *Cariceta kitaibeliana*, *Seslerieta korabensis* и др.) и хростчеви (*Dryeta octopetalae*, *Saliceta reticulatae*, etc.) формации, 9 Калцифилни хростови, хростчеви и тревни формации (*Festuceta penzesii*, *Sesleria korabensis*, *Astragaleta angustifoliae*, *Dryeta octopetalae*, *Chamaecytiseta absinthioides*, *Junipereta sibiricae*, *Junipereta pygmaei* и др.).

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 B2 C3 D2 E2 H2 I J].

Обща характеристика. Това е местообитание, което в планините на България има ограничено разпространение. Голямата надморска височина – от около (1600) 2000 до 2900 m, и алкалните почвообразуващи скали – варовикови шисти и мрамори, са сред основните характеристики на местообитанието. Почвите най-често са слабо еволюирали – от 10

до 30 cm, рядко по-дълбоки, често силно скелетни и доста сухи през вегетационния период. Слабо до умерено алкални. Местообитанието е локализирано на билата и по склонове на високите върхове в България. Наклонът може да бъде няколко градуса, но по-често терените са стръмни – до 45°. Изложението е в голяма степен определящ фактор за състава на растителната покривка, като по-често е южно или с южна компонента, сравнително по-малко са участъците, ориентирани на изток или запад, в редки случаи преобладава северното изложение. Съобществата, формирани в тези условия на средата, са най-често отворени, като проективното покритие на места е съвсем ниско – около 20–30%, рядко достига 60%. Разглежданото местообитание е представено главно в Пирин и Стара планина, по-ограничено на Славянка, като растителността във всяка планина има своя специфика.

При сравнително голям наклон – 30–45° и надморска височина около и над 2500 m на склонове на върховете Вихрен и Синаница в Пирин, върху мраморна скална основа, се намират фитоценози, доминирани от *Sesleria korabensis*. В някои от тях като съдоминант или с по-ограничено обилие присъства слабо разпространеният у нас реликтен вид *Carex rupestris*. В отделни фитоценози високо обилие има и *Carex kitaibeliana*, в други – *Sesleria coerulans*, а на места те са едификатори (не само в Пирин). Локалният за Пирин ендемит

Oxytropis urumovii е рядък вид, който доминира в ограничен брой фитоценози, локализирани около 2500 m н. в. Друг пирински ендемит и рядък вид – *Festuca pirinica*, също преобладава наредко във фитоценози от високопланинската част на Пирин. Фитоценозите на балканския ендемит и рядък вид *Viola grisebachiana* са малки по площ и много рядко срещани, но имат значителен вертикален ареал, включващ субалпийския и алпийския пояс. Много редки са и локалните ендемични фитоценози с едификатор *Poa pirinica* и тези на балканския ендемит *Achillea ageratifolia*. Съобществата на пиринския ендемит и също рядък вид *Thymus perinicus* са относително по-широко разпространени, тъй като се намират в повече места от високопланинската мраморна част на Северен Пирин. В долния субалпийски подпояс на Южен Пирин и Славянка много рядко срещани на стръмни склонове са фитоценозите с едификатор редкия за флората на България български ендемит *Aubrieta columnae* subsp. *pirinica* на балканските ендемити *Anthyllis aurea*, *Centaurea parilica*, *Onobrychis pindicola* subsp. *urumovii*, *Sideritis scardica* и др.

Флористичният състав, свързан с особеностите на средата, в отделните фитоценози в някои случаи не е богат, видовете имат ограничено обилие, но във всички тези фитоценози участват и други редки и ендемични (някои локални) видове. Срещат се още *Achillea ageratifolia*, *Alyssum cuneifolium* subsp. *pirinicum*, *A. tortuosum*, *Armeria alpina*, *Asperula cynanchica*, *Aster alpinus*, *Campanula rotundifolia*, *Dianthus cruentus*, *D. microlepis*, *Draba athoa*, *Euphrasia salisburgensis*, *Galium anisophyllum*, *Gentiana verna*, *Linum capitatum*, *Minuartia verna*, *Poa macedonica*, *Rhodax canus*, *Saxifraga ferdinandi-coburgi*, *S. luteoviridis*, *S. oppositifolia*, *S. stribrnyi*, *Scutellaria alpina*, *Sideritis scardica*, *Silene acaulis*, *Teucrium montanum*, *Thymus perinicus*, *Viola grisebachiana* и др. Не е изключено участието и на видове, които са по-характерни за кисели почви, като *Centaurea napulifera*, *Cerastium lanatum*, *Festuca picta*, *Festuca riloensis*, *Pedicularis orthantha* и др. Доминираща част от растенията са ниски. Това са едни от най-богатите фитоценози на ендемични видове – локални, за страната и в по-малка степен за Балканския полуостров. Досега има публикувани две асоциации – *Carici-Seslerietum klasterskyi* и *Achilleo-Seslerietum klasterskyi* от клас *Elyno-Seslerietea*. На сухи варовикови склонове в Пирин, Славянка, Западни Родопи много рядко срещани са фитоценозите на *Bromus lacmonicus*. На места в състава им голямо участие има и *Onobrychis pindicola* subsp. *urumovii*.

В местообитанията от този тип – сухи, скалисти и каменисти терени с експозиция от северна до южна, някои много стръмни, с плитка почва (рендзина), на варовик или доломити, по билата и склоновете около тях, в Стара планина се развиват фитоценози, доминирани от *Sesleria caerulea*, *S. rigida* subsp. *achtarovii* и др. Разпространението им е ограничено, площта на отделните участъци също е незначителна. Съобществата са отворени, а флористичният им състав – доста богат. Освен

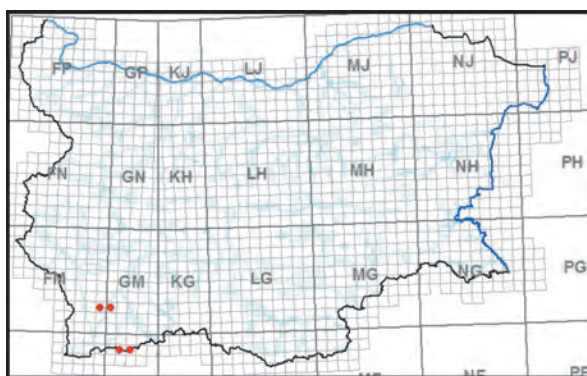
монодоминантни, има и полидоминантни – най-често с участието на *Carex kitaibeliana*, по-рядко – на *Bellardiochloa variegata* (= *Bellardiochloa violacea*), *Festuca balcanica*, *Anthyllis vulneraria*, *Rhodax canus*. Срещат се още *Achillea ageratifolia*, *Bupleurum falcatum*, *Cleistogenes serotina*, *Cotoneaster integerrimus*, *Draba lasiocarpa*, *Saxifraga rocheliana*, *Viola dacica* и др. Старопланинските съобщества съхраняват няколко защитени от закона вида растения: *Asperula capitata*, *Carum rigidulum* subsp. *bulgaricum*, *Daphne blagayana*, *Leontopodium alpinum* и др.

Характеризиращи таксоци.

- Висши растения: *Achillea ageratifolia*, *Alyssum cuneifolium* subsp. *pirinicum*, *Anthyllis vulneraria*, *Arabis ferdinandi-coburgii*, *Armeria alpina*, *Asperula cynanchica*, *Aster alpinus*, *Bromus lacmonicus*, *Campanula rotundifolia*, *Carex curvula*, *C. kitaibeliana*, *C. parviflora*, *C. rupestris*, *Carum rigidulum* subsp. *bulgaricum*, *Cerastium alpinum*, *C. lanatum*, *Daphne oleoides*, *Dianthus cruentus*, *D. microlepis*, *Draba athoa*, *Dryas octopetala*, *Erigeron alpinus*, *Euphrasia salisburgensis*, *Festuca balcanica* subsp. *neicevii*, *F. balcanica* subsp. *balcanica*, *F. balcanica* subsp. *rhodopensis*, *F. pirinensis*, *F. pirinica*, *F. riloensis*, *Galium anisophyllum*, *Gentiana verna*, *Leontopodium alpinum*, *Linum capitatum*, *Minuartia verna*, *Oxytropis campestris*, *Papaver degenii*, *Pedicularis orthantha*, *Poa macedonica*, *Potentilla apennina* subsp. *stojanovii*, *Saxifraga ferdinandi-coburgi*, *S. luteoviridis*, *S. oppositifolia*, *S. rocheliana*, *Sedum atratum*, *Scutellaria alpina*, *Sesleria coerulea*, *S. caerulea*, *S. comosa*, *S. korabensis*, *S. rigida* subsp. *achtarovii*, *Silene acaulis* subsp. *bryoides*, *Thymus albanus*, *T. perinicus*, *Viola grisebachiana* и др.

- Гъби: Макромицети – *Geastrum shmidelii*, *Hygocybe murinacea*, *Marasmius epidryas*; Микромицети – *Puccinia dioicae* (по *Carex atrata*), *Schizonella melanogramma* (по *Carex rupestris*), *Trachyspora intrusa* (по *Alchemilla flabellata*); Лишеи: *Alectoria ochroleuca*, *Cetraria aculeata*, *C. islandica*, *Flavocetraria nivalis*, *Thamnotia vermicularis*.

Разпространение в България. Пирин, Славянка, Рила, Стара планина (Западна и Средна), Родопи (Западни и Средни), Витоша, 1500–2900 m н. в.



Консервационно значение. Освен че са много редки, разглежданите фитоценози са и ендемични за растителната покривка на България, някои представят локални асоциации, които включват в състава си редки и застрашени от изчезване реликтни и ендемични видове висши растения: *Achillea ageratifolia*, *Alyssum cuneifolium* subsp. *pirinicum*, *Arabis ferdinandi-coburgi*, *Asperula capitata*, *Carex parviflora*, *C. rupestris*, *Carum rigidulum* subsp. *bulgaricum*, *Daphne blagayana*, *D. oleoides*, *Draba athoa*, *Festuca pirinensis*, *F. pirinica*, *Kobresia myosuroides*, *Leontopodium alpinum* subsp. *nivale*, *Pedicularis oederi*, *Potentilla apennina* subsp. *stojanovii*, *Saxifraga ferdinandi-coburgi*, *S. rocheliana*, *Thymus perinicus*, *Viola grisebachiana* и др., а също и консервационно значимия вид гъба *Hygrocybe murinacea*.

Отрицателно действащи фактори. Интензивен туризъм – находищата се пресичат от туристически пътеки и нарастващите потоци от туристи ги застра-

шават директно; евентуални строежи на туристически съоръжения ще ги унищожат.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Част от съобществата се намират в границите на националните паркове „Рила“, „Пирин“, „Централен Балкан“ и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Мониторинг на състоянието и стриктно прилагане на нормативните документи и режими в националните паркове.

Литература. Кочев 1967; Simon 1958; Velchev 1998.

Веска Русакова

26Е4 Субалпийски ацидофилни мезофитни съобщества предимно от картъл (*Nardus stricta*)

Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: E4.318 Oro-Moesian mat-grass swards; PAL. CLASS.: 36.318 Oro-Moesian mat-grass swards; HD 92/43: 6230 *Species rich *Nardus* grasslands on siliceous substrates in mountain areas; Бондев (1991): 3 Формация на клека (*Pineta mugii*) на места в съчетание с коренни храстови (*Alnetia viridis*, *Saliceta waldsteiniana* и др.) и производни храстови (*Junipereta sibirica* и др.), храстчеви (*Vaccinieta vitis-idaeae* и др.) и тревни (*Nardeta strictae*, *Festuceta validae* и др.) формации, 8 Ацидофилни психрофитни тревни формации (*Nardeta strictae*, *Festuceta validae*, *Bellardiocloeta violaceae*, *Agrostideta capillaris* и др.).

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Уязвимо [VU – A1, 2 B2 C1 G2 I].

Обща характеристика. Типът местообитание на мезофилната субалпийска растителност в планините в България (1600–2500 m н. в.) има много широко разпространение, разнообразен флористичен състав и не напълно изяснена синтаксономия. Големият вертикален диапазон на разпространение на субалпийския пояс – около 1000 m, е причина за известна височинна диференциация на многобройните мезофилни тревни фитоценози в него. Част от тях са свързани с горния субалпийски подпояс – над 2000–2100 m н. в., в който първични са предимно фитоценозите на клека, а други са локализирани главно между 1600 и 2100 m – в иглолистния горски пояс във високите планини.

Сред мезофитните тревни фитоценози в субалпийския пояс на планините у нас най-големи пло-

щи заемат тези на картъла (*Nardus stricta*), чието основно разпространение е в горния субалпийски подпояс. Този вид се отличава с голяма адаптивност към условията на средата и в същото време е мощен едификатор, при това отлично приспособен към отгъпването на почвата и пашата. Затова той е основен ценозообразувател на вторични ценози в субалпийския пояс на планините у нас, които заемат огромни площи. Наклонът на терените, изложението, характеристиките на почвите, влажността им варират в доста големи граници (фитоценозите от преобладаващите и торфени участъци са част от друг тип местообитания). Все пак северната експозиция и наклонът над 30° са рядко срещани. В преобладаващата част от фитоценозите картълът е монодоминант, в някои случаи даже е почти единственият вид (най-често вследствие от прекомерна паша), който ги съставя. В други фитоценози съдоминанти или субдоминанти на картъла са различни видове – *Agrostis rupestris*, *Carex caryophyllea*, *Festuca airoides*, *F. nigrescens*, *Poa media*, а в някои, главно в средновисоките планини – и *Agrostis capillaris*, *Deschampsia flexuosa*, *Thymus* spp. и др. Независимо от разнообразието, по-голямата част от тези фитоценози се отнасят към асоциация *Diantho (microlepis)-Nardetum strictae*, която е част от карпато-балканския съюз *Potentillo-Nardion*.

На умерено влажни почви с добра аерация доминиращ вид е *Festuca nigrescens* (черна власатка). Тези фитоценози са част от разнообразието на субалпийската растителност, но нямат широко разпространение, макар като субдоминант или асектатор *Festuca nigrescens* да е разпространен вид. Такъв характер имат и фитоценозите на *Avenula versicolor*, *Carex caryophyllea*, *Poa media* и др.

В горния субалпийски подпояс в Рила планина доста добре са представени и фитоценозите на *Carex bulgarica*, които са от същата група. Те се развиват в леко понижени форми на релефа на заравнени или слабо наклонени терени върху добре овлажнявани средно мощни, силно скелетни почви. Намират се на границата между местообитанията от разглежданата тук група и на торфено-блатната растителност (*Scheuchzerio-Caricetea fuscae*). В състава на тези фитоценози активно участват още *Homogyne alpine*, *Leontodon rilaensis*, *Ligusticum mutellina*, *Pinguicula balcanica*, *Plantago gentianoides*, на места – *Nardus stricta*, *Luzula sudetica*, а в други участъци – *Campanula alpina*, *Poa media*, *Sesleria comosa*. Срещат се и на границата с алпийския пояс в понижения на релефа около снежни преспи.

ло тях, отчасти като първични, но и като вторични, са разпространени фитоценози, чиито флористичен състав и структура са много близки до типичните за Рила и Пирин алпийски фитоценози, като в същото време съдържат елементи, характерни за субалпийския пояс. Такива фитоценози са доминирани от *Festuca airoides*, *Juncus trifidus*, *Sesleria comosa* и дори (макар и рядко) от *Festuca riloensis* и *Carex curvula*. В тях, наред с други основни за алпийските съобщества видове като *Agrostis rupestris*, *Dianthus microlepis*, *Jasione laevis* subsp. *orbiculata*, *Luzula italica*, *Potentilla ternata*, *Primula minima* и др., участват видове с разпространение в субалпийския, а някои – и в по-долни пояси, най-често *Bellardiochloa variegata* (= *Bellardiochloa violacea*), *Campanula abietina*, *Festuca nigrescens* и *Deschampsia flexuosa*.



Описаните до тук фитоценози са от асоциации на съюза *Potentilla (ternata) – Nardion* на разред *Seslerietalia comosae*.

Само две планини имат надморска височина над 2400–2500 m, където се намира границата между алпийския и субалпийски пояс, определена от климатичните условия на територията на България. Но и там отделни ценози, които по своя състав и структура са характерни за алпийския пояс, се развиват под тази граница – на височина до 2300 m. Те обаче не променят в цяло субалпийския характер на растителната покривка. В останалите български планини, високи около 2000–2300 m, наред с типичните субалпийски фитоценози, по билата и склоновете око-

Някои от тези фитоценози се спускат до 1800 m н. в. От друга страна, на долната граница на субалпийския пояс, която на територията на България е около 1600 m н. в., има субалпийски фитоценози, които са разпространени и в пояса на бука.

Главно в долния субалпийски подпояс, между 1500 и 1700–1800, по-рядко до 1900 m н. в., са разпространени фитоценозите на обикновената полевица (*Agrostis capillaris*), смесени предимно с картъл (*Nardus stricta*). Те са едни от основните тревни мезофилни ценози в планините на България в този вертикален диапазон. При това разпространението им в средно високите планини е по-характерно. В Рила и Пирин те не играят такава голяма роля в съ-

тава на растителната покривка, както на билото на Стара планина и Родопите например. Обикновено заемат североизточни, източни и южни склонове с умерен наклон – до 20–25°, или заравнени участъци. Почвите са умерено влажни до влажни. Често те са ерозирани, тъй като на много места тези ценози са възникнали на мястото на изгорена хвойна или ценози на черна боровинка. Понякога изгарянето е било многократно в един и същ участък и е водело до сериозни ерозионни процеси с почти пълно унищожение на хоризонт А. В повечето ценози на обикновената полевица растенията имат високо проективно покритие – 95–100%. Средната височина на тревостоя е 40–60 cm, някъде и повече. Освен с картъла, *Agrostis capillaris* формира смесени, с участието, по отделно или в различни комбинации, на *Carex kitaibeliana*, *Festuca dalmatica*, *F. nigrescens*, *Deschampsia flexuosa*, а в Стара планина – и на *Thymus* spp., и др. Всъщност различията във флористичния състав в групата на фитоценозите на обикновената полевица са по-скоро в обилито на отделните видове, отколкото във видовия състав. Нещо повече, те не се различават съществено от флористичния състав и на фитоценозите на картъла, на черната власатка и т.н. По-често срещани, освен вече споменатите видове, са *Alchemilla glaucescens*, *Antennaria dioica*, *Bellardiochloa variegata*, *Bruckenthalia spiculifolia*, *Campanula patula* subsp. *epigaea*, *Crocus veluchensis*, *Cynosurus cristatus*, *Euphrasia liburnica*, *Genista depressa*, *Hieracium hoppeanum*, *Hypericum perforatum*, *Leontodon autumnalis*, *Luzula italica*, *L. multiflora*, *Ligusticum mutellina*, *Poa media*, *Potentilla ternata*, *Trifolium repens*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Veronica chamaedrys*, *V. officinalis* и др.

Присъствието и още повече – високото обилие в някои участъци на *Verbascum longifolium* subsp. *raunosum*, е доказателство за голямо пасищно натоварване. Мъховете не играят съществена роля в разглежданите фитоценози. По-често се срещат *Polytrichum juniperinum*, *Hypnum cupressiforme*, с ограничено обилие на места има лишей, главно *Cetraria islandica*.

По-близо до мезофилната растителност, отколкото до ксеротермната, са част от фитоценозите на *Festuca balcanica* subsp. *balcanica*, разпространени в силикатните райони на субалпийския пояс на Средния и Западния дял на Стара планина. Те се развиват по-често на склонове със северно изложение, на сравнително свежа и дълбока почва, макар да не са изключени и терени с плитка, силно ерозирана и скелетна почва. Балканската власатка е силен едификатор, формира мощни туфи и монодоминантните фитоценози са доста разпространени. В състава на други по-високо обилие имат *Chamaecytisus austriacus*, *Deschampsia flexuosa*, *Festuca nigrescens*, *Genista depressa*, *Juniperus sibirica*, *Luzula luzuloides*, *L. sylvatica*, *Vaccinium myrtillus* и др.

Много от разглежданите фитоценози са вторични по произход. Съвременните сукцесионни процеси са насочени към изместване на картъла от други тревни или храстови видове, които най-често са били част от коренната растителност. В планините от южната

половина на страната много агресивно се развиват фитоценозите на балканския зановец (*Chamaecytisus absinthioides*). Тези процеси се обясняват повече с почти изчезналата през последните 1–2 десетилетия паша на домашни животни, отколкото с глобалните климатични промени.

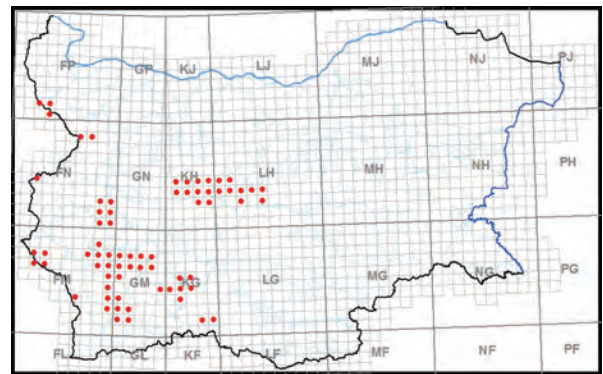
Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Agrostis capillaris*, *A. rupestris*, *Alchemilla glaucescens*, *Antennaria dioica*, *Bellardiochloa variegata*, *Bruckenthalia spiculifolia*, *Campanula moesiaca*, *C. patula*, *Carex caryophylllea*, *C. kitaibeliana*, *Colchicum autumnale*, *Crocus veluchensis*, *Cynosurus cristatus*, *Euphrasia liburnica*, *Festuca airoides*, *F. balcanica* subsp. *balcanica*, *F. dalmatica*, *F. nigrescens*, *Geum montanum*, *Hieracium hoppeanum*, *Hypericum perforatum*, *Leontodon autumnalis*, *Deschampsia flexuosa*, *Lotus corniculatus*, *Luzula multiflora*, *Ligusticum mutellina*, *Nardus stricta*, *Poa media*, *Potentilla erecta*, *P. ternata*, *Thymus vandasii*, *Trifolium pratense*, *T. repens*, *Veronica chamaedrys*, *V. officinalis*, *Viola dacica*, *V. tricolor* и др.

- Гъби: Макромицети – *Agaricus campestris*, *A. comtulus*, *Bovista nigrescens*, *Hygrocybe virginea*, *Psilocybe semilanceata*, *Rickenella fibula*; Микромицети – *Coleosporium tussilaginis* (по *Campanula alpina*), *Erysiphe hyperici* (по *Hypericum maculatum*), *Lachnum carneolum* var. *longispora* (по *Nardus stricta*), *Microbotryum violaceum* (по *Dianthus microlepis*), *Phytophthora cryptogea* (по *Leontodon alpinum*), *Puccinia hieracii* (по *Leontodon riloensis*), *P. violae* (по *Viola dacica*), *Ustilago striiformis* (по *Festuca nigrescens* и *Poa media*).

- Животни: Безгръбначни – *Lehmania brunneri*, *Pardosa amentata*, *Decticus verucivorus*, *Amara morium*; Гръбначни – *Eremophila alpestris balcanica*.

Разпространение в България. Във всички планини, високи над 1500 m.



Консервационно значение. В състава на фитоценозите им участват много голям брой видове от планинската тревиста флора на България. За някои това са основни местообитания. Броят на локални или регионални ендемити и защитени от закона видове е значителен: *Anemone narcissiflora*, *Meum athamanticum*, *Phyteuma confusum* и др.

Отрицателно действащи фактори. Прекомерна паша и утъпкване, естествени и предизвикани от човека процеси на ксерофитизация и деградация на местообитанията, строителство на туристически обекти и пътища, интензивен туризъм. Местообитанията на фитоценози с богат флористичен състав не са деградирали, бедните флористично или с подчертано участие на силно пластични видове са претърпели неблагоприятни промени в резултат на лошо стопанисване. Спирането на пашата води до естествено възобновяване на горска и храстова растителност върху фитоценозите на това местообитание.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и е приоритетно за опазване. Голяма част от фитоценозите са в границите на защитени територии – националните парко-

ве „Рила“, „Пирин“, „Централен Балкан“, природен парк „Витоша“ и др., както и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Цялостно проучване на фитоценозите от разглеждания тип местообитание в планините на България, класификация и извеждане на редките и застрашените съобщества. Прилагане на умерен пасищен режим и ограничаване на директното въздействие върху местообитанието и върху природната среда в планинските масиви.

Литература. Бондев 1966; Кочев 1967; Стоянов и др. 1951; Roussakova 2000.

Веска Русакова

27Е4 Субалпийски ацидофилни ксерофитни тревни съобщества

Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: E4.391 Oro-Moesian *Festuca paniculata* grasslands, E4.3921 Oro-Moesian *Festuca valida* grasslands, E4.3922 Balkan *Festuca balcanica* grasslands, E4.393 Oro-Moesian *Poa violacea* grasslands; PAL. CLASS.: 36.391 Oro-Moesian *Festuca paniculata* grasslands, 36.3921 Oro-Moesian *Festuca valida* grasslands, 36.3922 Balkan *Festuca balcanica* grasslands, 36.393 Oro-Moesian *Poa violacea* grasslands; HD 92/43: 62D0 Oro-Moesian acidophilous grasslands; Бондев (1991): 3 Формация на клека (*Pineta mugii*) на места в съчетание с коренни храстови (*Alneta viridis*, *Saliceta waldsteiniana* и др.) и производни храстови (*Junipereta sibiricae* и др.) храстчеви (*Vaccinieta vitis-idaeae* и др.) и тревни (*Nardeta strictae*, *Festuceta validae* и др.) формации, 8 Ацидофилни психрофитни тревни формации (*Nardeta strictae*, *Festuceta validae*, *Bellardiochloeta violaceae*, *Agrostideta capillaris* и др.).

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Уязвимо [VU – A1, 2 B2 C1 G2 H2 I J].

Обща характеристика. Основното разпространение на местообитанието и свързаните с него фитоценози е на склонове с голям наклон, понякога до 60–70°, между 1900 и 2500 m н. в. (по изключение – и над, и под този вертикален диапазон). При унищожаване на горската или храстовата растителност разглежданата група фитоценози се спуска до 1700–1600 m н. в. (рядко и по-ниско). Изложението най-често е южно, с южна компонента или източно. Скалната основа е силикатна. Почвите са плитки или със средна мощност, по-рядко дълбоки, винаги силно каменисти и пясъчливи, но и с много хумус. През по-голяма част от вегетационния период те са сухи, снегът се стопява рано и се задържа по-късно през

есента в сравнение с другите терени на субалпийския пояс. Често на повърхността им има много дребен чакъл, на места излизат каменни блокове, върху които в много от участъците са формирани разглежданите фитоценози. Различните етапи в развитието на растителността върху големи скални блокове могат да се проследят добре в Рила планина. Доминиращите видове са житни, някои от които развиват големи туфи. Тревостоят е висок, често до 60–80 cm. В зависимост от сукцесионния стадий на фитоценозата или други фактори, част от съобществата са сравнително отворени и различни видове могат свободно да се настеляват. В други случаи, особено в оптимума на развитие на ценозите, доминирани от *Festuca valida*, а на места – и на *Festuca balcanica*, туфите са плътно една до друга, покриват цялата повърхност на участъка и други видове успяват да се развиват единствено върху самите туфи. Флористичният състав в повечето фитоценози е богат.

Най-представителни за тази група местообитания са ценозите на *Festuca valida* (мощна власатка), *Festuca paniculata* (кафява власатка), *Bellardiochloa variegata* (= *Bellardiochloa violacea*) (пъстра белардиохлоа) и старопланинския ендемит *Festuca balcanica* subsp. *balcanica* (старопланинска власатка). Ценозите на балканския ендемит *Festuca valida* играят основна роля в състава на ксеротермната субалпийска тревна растителна покривка в Рила, Витоша, Пирин и по-ограничено – в други планини. Местообитанията им се отличават с относително по-добро развитие и овлажняване на почвите в сравнение с тези на другите две власатки. Естественото вертикално разпространение на ценозите, доминирани от този вид, е в границите на горния субалпийски подпояс. Само в отделни по-топли и защитени от вятъра участъци в долната част на алпийския пояс мощната власатка формира съобщества с ограничена площ. В долния субалпийски подпояс тези фитоценози са най-често вторични на мястото



на унищожени гори. Наклоните на заеманите територии варират от 5 до 70°, но преобладават тези между 30 и 45°. Изложението най-често е южно или източно. В понижениите форми на мезорелефа те са локализирани по изпъкнали, като правило каменисти участъци. Избягват високите била. В повечето случаи това са едни от флористично най-богатите фитоценози в планините у нас, въпреки че *Festuca valida* е мощен едификатор. В тях намират условия за развитие голяма част от видовете на субалпийския и някои от алпийския пояс, естествено без хигрофилните. В състава на съобществата се срещат и редки видове, част от които са приети като характерни за тази група ценози: *Centaurea kernerana* subsp. *georghieffii*, *Dianthus tristis*, *Hypericum richeri* subsp. *grisebachii*, *Jovibarba heuffelii*, *Viola balcanica* и др. Големият вертикален диапазон на разпространение се отразява върху състава на отделните ценози, но едно значително ядро от видове е постоянно. При по-малка надморска височина обилно са представени *Brachypodium sylvaticum*, *Calamagrostis arundinacea*, *Deschampsia flexuosa*, *Luzula luzuloides*, *L. sylvatica*, *Poa nemoralis*, *Rubus idaeus*, *Senecio nemorensis*, *Vaccinium myrtillus* и др. Прекомерната паша води до масово развитие на *Nardus stricta* дори на склонове с голям наклон. На по-голяма надморска височина се увеличава участието на видове от алпийските фитоценози: *Carex*

kitaibeliana, *Juncus trifidus*, *Poa media*, *Potentilla ternata*, *Scleranthus neglectus*, *Sesleria comosa* и др. В част от ценозите на *Festuca valida* голямо обилие има *F. paniculata*. В доста ценози двата вида са съдоминанти.

На по-слабо развити, по-сухи и скелетни почви и като правило в условията на по-ограничена паша в горния субалпийски подпояс, кафявата власатка (*Festuca paniculata*) доминира в тревостоя. Този вид има по-слабо изразени едификаторни функции, но средата е по-неблагоприятна и флористичният състав в някои ценози е по-беден, а проективното покритие е относително по-ниско (70–80%) в сравнение с ценозите на *Festuca valida*. Флористичният състав в двете групи фитоценози е много сходен, като наред с тревните видове, на места доста подчертано участие имат и *Genista depressa*, *Juniperus sibirica*, *Pinus mugo*, *Vaccinium myrtillus*. Особено неблагоприятна роля придобива балканският зановец (*Chamaecytisus absinthioides*), който все по-често измества тревните ценози. В Рила и Пирин в състава на част от фитоценозите на *Festuca paniculata* втори доминиращ вид е *Stipa pennata*.

Нерядко в разглежданите фитоценози на двете власатки сравнително високо обилие има и третият вид, характерен за тези местообитания – *Bellardiochloa variegata* (= *Bellardiochloa violacea*). В Рила и Пирин този вид доминира по-

рядко от другите два, но особено в Стара планина, неговите ценози играят съществена роля в състава на растителната покривка над горската граница. Освен върху силикатни скали, ценози на пъстрата (виолетовата) белардиохлоа (както и такива на *Festuca paniculata*) са формирани и върху варовикови субстрати, отнасяни към друг тип местообитания. По-голяма част от ценозите на *Bellardiochloa variegata* са локализирани на добре огрявани от слънцето места, каквито са стръмните южни склонове с наклон до 45° и повече. Срещат се и на склонове с източно или западно изложение, а на места – и по билата или в седловините (в Средна Стара планина например). Навсякъде почвата е силно проветрива и доста суха, защото е камениста и плитка до средно мощна, а овлажняването е за сметка само на валежите. Скалните разкрития не са изключение, в някои случаи ерозията е чувствителна. Както цялата група ксеротермни тревни ценози върху силикатни скали, така и тези на виолетовата белардиохлоа имат богат флористичен състав. Освен монодоминантните, са разпространени и ценози с повишено участие на *Agrostis capillaris*, *Carex caryophylla*, *C. kitaibeliana*, *Festuca dalmatica*, *F. rubra*, *Deschampsia flexuosa*, *Nardus stricta*, *Thymus vandasii* и др. Други по-често срещани видове са *Festuca nigrescens*, *Hieracium hoppeanum*, *Nardus stricta*, *Thymus longicaulis*, *Verbascum longifolium* и др.

На кисели скали на стръмни каменисти склонове между (1300) 1600 и 2200 m н. в. се срещат наред с ценозите на старопланинския ендемит *Festuca balcanica* subsp. *balcanica*, отнасяни към разглежданата група ксеротермни фитоценози. Почвите са плитки до добре развити, умерено влажни, добре аерирани. Флористичният състав на ценозите е много разнообразен. Едни са монодоминантни, други – смесени с *Achillea ageratifolia*, или *Agrostis rupestris*, *Antennaria dioica*, *Bellardiochloa variegata*, *Bruckenthalia spiculifolia*, *Calamagrostis arundinacea*, *Genista depressa*, *Hieracium hoppeanum*, *Koeleria eriostachya*, *Poa media*, *Saxifraga rocheliana*, *Sesleria caerulea*. В състава им участват *Agrostis rupestris*, *Antennaria dioica*, *Bruckenthalia spiculifolia*, *Calamagrostis arundinacea*, *Genista depressa*, *Hieracium hoppeanum*, *Koeleria eryostachya*, *Sesleria coerulea* и др.

Въпреки предпочитанията към варовиков субстрат, сообщества на *Carex kitaibeliana* не са изключение и на силикатен субстрат, имат сходен състав с разглежданите до тук ценози и се включват в това местообитание. Понякога в средно високите планини, отколкото в Рила и Пирин, са разпространени и друга група фитоценози, някъде първични, по-често вторични, като тези на *Calamagrostis arundinacea*, *Deschampsia flexuosa*, *Luzula luzuloides*. В състава им с по-високо обилие участват и *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Bellardiochloa variegata*, *Festuca airoides*, *Hypericum maculatum*, *Poa media*, *Vaccinium myrtillus* и др. В Рила са описани две фитоценози на балканския ендемичен подвид *Festuca amethystina* subsp. *kummeri*, в които съдоминант или

втори доминиращ вид е *Bellardiochloa variegata*. Синтаксономичният статус на разглежданите фитоценози е свързан със съюза *Poion violaceae*.

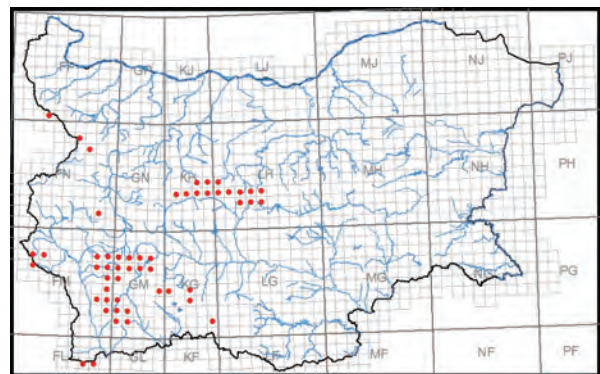
Характеризиращи таксоци.

- Висши растения: *Achillea linguata*, *Agrostis capillaris*, *Alchemilla glaucescens*, *Bellardiochloa variegata*, *Calamagrostis arundinacea*, *Carex caryophylla*, *Centaurea kernerana* subsp. *georghiefii*, *Cerastium alpinum*, *Chamaespartium sagittale*, *Crocus veluchensis*, *Dianthus tristis*, *Festuca amethystina* subsp. *kummeri*, *F. balcanica* subsp. *balcanica*, *F. paniculata*, *F. valida*, *Galium verum*, *Genista depressa*, *Gentiana lutea*, *Geum montanum*, *Hieracium hoppeanum*, *H. pilosella*, *Hypericum maculatum*, *Lilium jankae*, *Luzula campestris*, *L. luzuloides*, *Pimpinella saxifraga*, *Potentilla ternata*, *Ranunculus montanus*, *Rumex acetosella*, *R. scutatus*, *Scabiosa balcanica*, *S. ochroleuca*, *S. webbiana*, *Sesleria comosa*, *Silene roemerii*, *Thymus* spp., *Vaccinium myrtillus*, *Verbascum longifolium* subsp. *pannosum*, *Veronica chamaedrys* и др.

- Гъби: Макромицети – *Agaricus comtulus*, *Bovista nigrescens*, *Hygrocybe conica*, *H. miniata*, *Laccaria laccata*, *Octospora humosa*, *Omphalina pyxidata*, *Psilocybe montana*, *P. semilanceata*, *Ricknella fibula*; Микромицети – *Puccinia sesleriae* (по *Sesleria comosa*), *Urocystis aquilegiae* (по *Aquilegia aurea*), *U. ulei* (по *Festuca paniculata*), *Uromyces dactylidis* (по *Bellardiochloa variegata*).

- Животни: Безгръбначни – *Pardosa amentata*, *Decticus verrucivorus*, *Poecilimon orbelicus*, *Erebia rhodopensis*; Гръбначни – *Zootoca vivipara*, *Vipera berus*, *Eremophila alpestris balcanica*.

Разпространение в България. Заемат значителни площи по южните и източните мезо- и макросклонове на Рила и Пирин, формират свои сообщества със значително разпространение в западните и средните части на Стара планина, Витоша, Осогово, Беласица на (1350) 1600–2500 m н. в.



Консервационно значение. Местообитанието има изключителна почвообразуваща и противоерозийна роля, някои от сообществата са специфични за Югоизточна Европа, следователно имат национално и общоевропейско значение и високо биологично разнообразие. В тях намират условия за развитие го-

ляма част от видовете на субалпийския пояс и много от тези на алпийския пояс, включително защитени от закона, като *Centaurea kernerana* subsp. *georghieffii*, *Dianthus tristis*, *Festuca amethystina* subsp. *kummeri*, *Jovibarba heuffelii*, *Lilium jankae*, *Viola balcanica* и др.

Отрицателно действащи фактори. Почти всички разглеждани фитоценози се използват като пасища, макар основните видове да имат лоши фуражни качества. До преди 15 г. прекомерната паша водеше до смяната им с фитоценози на *Nardus stricta*. След намаляване интензитета на пашата се наблюдават тенденции на намаляване обилието на картъла, а на места започва възстановяване на храстова растителност. Застрашени са от силна ерозия.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Част от фитоценозите са в границите на защитени територии – националните паркове „Рила“, „Пирин“, „Централен Балкан“, природния парк „Витоша“ и др., както и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Регулирана паша, мониторинг на състоянието и стриктно прилагане на нормативните документи и режими в националните паркове.

Литература. Мешинев и др. 2000; Roussakova 2000.

Веска Русакова

28Е5 Крайречни високотревни съобщества в равнините



Връзки с класификации на местообитанията.
EUNIS: E5.41 Screens or veils of perennial tall herbs lining watercourses, E5.423 Continental tall-herb communities, E5.43 Shady woodland edge fringes;
PAL. CLASS.: 37.71 Watercourse veils, 37.72 Shady woodland edge fringes, 37.13 Continental tall-herb communities; HD 92/43: 6430 Hydrophyllous tall

herb fringe communities of plains and of mountain to alpine levels.

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 C1 D2 E2 F2 G1 H1 I J L2].

Обща характеристика. Растителните съобщества, наричани „високотревие“ или „алтохербоза“, са широко разпространени в цялата страна в поречията на реките. Представяват разнообразни смесени фитоценози с височина на тревите от 1 m до 1,5 и дори 2 m. Обикновено заемат тесни ивици (до 2–3 m, често и по-тесни) край течащите води и по влажните брегове. От екологичните групи преобладават типичните хигрофити и хигромезофити. Повечето могат да растат, както във водата (в плитка 0,10–0,20 m вода), така и на преовлажнена почва. Оптимумът на вегетация е през втората половина на лятото, когато реката е маловодна, и заемат освободената ивица тиня или мокър чакъл. Видовият състав на ценозите е много разнообразен и зависи както от надморската височина и осветлението, така и от околните съобщества. В зависимост от това могат да бъдат разделени в три основни подтипа, съответстващи на различни кодове от класификацията на местообитанията на EUNIS.

1. Високотревни съобщества в поречията на реките по открити места (E5.41). Това са съобщества, които формират тесни ивици на откритите места край течаща вода в низините (до около 1000–1200 m н. в.), най-често върху чакълест или глинест грунд. Почвите са богати и също са умерено нитрифицирани. Характерни растения са *Althaea officinalis*, *Eupatorium cannabinum*, *Angelica sylvestris*, *Berula erecta*, *Bidens cernua*, *Calystegia sepium*, *Dipsacus laciniatus*, *Echinochloa crus-galli*, *Epilobium hirsutum*, *Equisetum ramosissimum*, *Humulus lupulus*, *Leersia oryzoides*, *Leonurus cardiaca*, *Lycopus europaeus*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *M. longifolia*, *Nepeta cataria*, *Polypogon viridis*, *Rubus caesius*, *Scrophularia umbrosa*, *Stachys palustris*, *Urtica dioica*. В предпланинските райони се увеличава участието на видове, като *Angelica pancicii*, *Caltha palustris*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Filipendula ulmaria*, *Inula helenium*, *Petasites hybridus*.

2. Континентални високотревни съобщества в поречието на р. Дунав (E5.423). Този подтип на местообитанието е характерен за поречието на р. Дунав. Заема крайречни ивици, поляни в алувиалните върбово-тополови гори, периферията на блага. Често континенталните високотревни съобщества имат вторичен произход, като в състава им влизат много рудерали и неофити. Почвата е еутрофна и азотно замърсена от разливите на реката. Най-близките до естествените ценози на заливните поляни и ливади в крайречните низини се отнасят към съюза *Veronica longifoliae-Lysimachion vulgaris* от клас *Molinio-Arrhenateretea*. Най-характерни за това местообитание по р. Дунав са съобществата с доминиране на *Euphorbia lucida*, високи често около 2 m. В тях, в различна степен, участват много средновисоки до високи тревни видове: *Artemisia annua*, *Glycyrrhiza echinata*, *Iris pseudacorus*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *L. virgatum*, *Pseudolysimachion longifolium* (= *Veronica longifolia*), *P. spurium* (= *Veronica spuria*), *Rubus caesius*, *Senecio paludosus*, *Stachys palustris*, *Tanacetum vulgare*, *Urtica dioica*. В състава на тези високотревия участват и житни

видове, като *Calamagrostis epigejos*, *Elymus repens*, *Phalaris arundinacea*, *Polypogon viridis*. Те обаче, за разлика от континенталните заливни ливади по р. Дунав, с които високотревията често формират комплекси, не са доминанти, а участват спорадично. През последните години все повече нараства ролята на много инвазивни неофити в естествените ценози, включително и в състава на съобществата на високи тревни. Такива са *Amorpha fruticosa*, *Bidens frondosa*, *Echinocystis lobata*, *Erigeron annuus*, *Sicyos angulatus* и др. На много места в крайдунавските низини тези ценози се появяват вторично в изоставени обработваеми земи, в периферията на блатата и край отводнителни канали, при наличие на достатъчна влажност и азотно замърсяване на почвите.

3. Нитрофилни високотревни съобщества в поречията на реките на сенчести места в гори (E5.43). Тези съобщества спадат към полурудералните синтаксони на клас *Galio-Urticetea*, съюз *Aegopodium podagrariae* (от разред *Lamio albi-Chenopodietalia boni-henrici*) и разред *Convulvuletalia sepium*. Образуват ивици край потоци и малки рекички на засенчени места, във влажни долове и падини при висока въздушна и почвена влажност. Най-често в състава им участват *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Anthriscus sylvestris*, *Carex pendula*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Chelidonium majus*, *Circaea luteotiana*, *Cucubalus baccifer*, *Galeopsis speciosa*, *Galium aparine*, *Geranium phaeum*, *G. robertianum*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Heracleum sibiricum*, *Impatiens noli-tangere*, *Inula helenium*, *Lamium maculatum*, *Lapsana communis*, *Myosoton aquaticum*, *Parietaria erecta* (= *Parietaria officinalis*), *Physalis alkekengi*, *Stachys sylvatica*, *Silene dioica*, *Smyrniium perfoliatum*, *Telekia speciosa*, *Viola odorata*. Най-често на варовити места *Equisetum telmateia* образува монодоминантни ценози. Този подтип е по-характерен за предпланинските и нископланинските райони в пояса на мезофилните гори (между 800–1300 m н. в.), но спорадично се среща и в низините (във влажни долини).

Характеризиращи таксони.

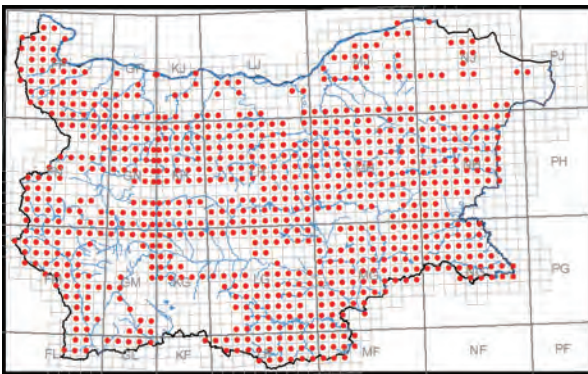
• Висши растения: **1.** *Althaea officinalis*, *Angelica pancicii*, *A. sylvestris*, *Berula erecta*, *Bidens cernua*, *Caltha palustris*, *Calystegia sepium*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Dipsacus laciniatus*, *Echinochloa crus-galli*, *Epilobium hirsutum*, *Equisetum ramosissimum*, *Eupatorium cannabinum*, *Filipendula ulmaria*, *Humulus lupulus*, *Inula helenium*, *Leersia oryzoides*, *Leonurus cardiaca*, *Lycopus europaeus*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *M. longifolia*, *Nepeta cataria*, *Petasites hybridus*, *Polypogon viridis*, *Rubus caesius*, *Scrophularia umbrosa*, *Stachys palustris*, *Urtica dioica*; **2.** *Amorpha fruticosa*, *Artemisia annua*, *Bidens frondosa*, *Calamagrostis epigejos*, *Echinocystis lobata*, *Elymus repens*, *Erigeron annuus*, *Euphorbia lucida*, *Glycyrrhiza echinata*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *L. virgatum*, *Phalaris arundinacea*, *Polypogon viridis*, *Pseudolysimachion longifolium* (= *Veronica longifolia*), *P. spurium* (= *Veronica spuria*), *Rubus cae-*

sius, *Senecio paludosus*, *Sicyos angulatus*, *Stachys palustris*, *Tanacetum vulgare*, *Urtica dioica*; 3. *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Anthriscus sylvestris*, *Carex pendula*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Chelidonium majus*, *Circaea lutetiana*, *Cucubalus baccifer*, *Equisetum telmateia*, *Galeopsis speciosa*, *Galium aparine*, *Geranium phaeum*, *G. robertianum*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Heraclium sibiricum*, *Impatiens noli-tangere*, *Inula helenium*, *Lamium maculatum*, *Lapsana communis*, *Myosoton aquaticum*, *Parietaria erecta*, *Physalis alkekengi*, *Stachys sylvatica*, *Silene dioica*, *Smyrnium perfoliatum*, *Telekia speciosa*, *Viola odorata*.

- Гъби: Микромитци – *Ascochyta daronici*, *A. geranicola*, *Coleosporium tussilaginis*, *Puccinia poarum* (по *Petasites hybridus*), *Septoria geranii* (по *Geranium robertianum*), *Erysiphe ulmariae* (по *Filipendula ulmaria*), *Neoerysiphe galeopsis*, *Puccinia glechomatis* (по *Glechoma hederacea*), *P. aegopodii* (по *Aegopodium podagraria*); *P. pulverulenta*, *Pucciniastrum epilobii*, *Septoria epilobii* (по *Epilobium hirsutum*), *S. brassiceana* (по *Lythrum salicaria*), *S. lamicola* (по *Lamium album*), *S. lychnides* (по *Silene dioica*); *S. lysimachiae* (по *Lysimachia punctata*).

- Животни: *Neomys anomalus*, *Crocidura leucodon*.

Разпространение в България. В цялата страна, в поречието на всички реки в низините, предпланините и подножието на планините до около 1200–1300 m н. в.



Консервационно значение. Ценозите на това местообитание са много разнообразни и макар че повечето видове, които участват в състава им, са широко разпространени, дори рудерални, в него се срещат и някои консервационно значими висши растения, като *Euphorbia lucida* и др.

Отрицателно действащи фактори. Хидромелиоративни мероприятия в поречието на реките – андигиране, укрепване на бреговете, коригиране, пресушаване на разливите и блатата, разораване и интензивна обработка на съседните региони, общото засушаване на климата, залесяване с топови култури в низините, сечи в крайречните гори, изгребване на чакъл и пясък от речното корито, замърсяване на почвите и водите, естествена ерозия и затлачване,

разпространение на инвазивни видове, които променят флористичната и екологичната структура на „високотревията“ особено по р. Дунав.

Взети мерки за опазване. Включено в Приложение № 1 на ЗБР. Някои от находищата попадат в съществуващи защитени територии – природните паркове „Българка“, „Странджа“, „Русенски Лом“, „Витоша“, „Персина“, защитената местност „Калимок-Бръшлен“, природните забележителности „Чернелка“ и „Студенец“ и в защитени зони в Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Прекратяване на хидромелиоративните мероприятия и добива на чакъл и пясък в поречието на реките в България, мониторинг на инвазивните видове в състава на тези ценози.

Литература. Стоянов 1948; Tzonev 2009.

Владимир Вълчев,
Валери Георгиев, Росен Цонев

29E5 Крайречни високотревни съобщества в планините

**Връзки с класификации на местообитанията.**

EUNIS: E5.572 Moesian tall herb communities; PAL CLASS.: 37.872 Moesian tall herb communities; HD 92/43: 6430 Hydrophyllous tall herb fringe communities of plains and of mountain to alpine levels.

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Уязвимо [VU – A1, 2 B2 C1 D2 E2 F2 G2 H2 I J L1].

Обща характеристика. Основно условие за развитието на високотревната растителност е наличието на висока едафична и въздушна влага. Най-често високотревните ценози се формират по бреговете на реките и потоците. Местообитанието се отличава с изразена специфика. Наклонът на терените е различен – от 5–10° до 60°. Изложението също варира и не играе определяща роля за флористичния състав. Силно ограничени по площ в страни от водните потоци, високотревията следват тяхното течение понякога стотици метри без прекъсване. Като правило, на много малко пространство – ивица, широка до няколко метра в страни от движещия се, най-често бързо, воден поток, условията на средата се изменят на разстояния от сантиметри и метри. Непосредствено до водата и по края на самия воден поток долните

части на растенията и корените се намират постоянно във вода. Като избягват по-едрите камъни, те се настаяват в участъците с утаен чакъл и пясък. Почвата на ивицата от брега, издигната непосредствено над водата, също винаги е мокра. В страни от потока влагата в почвената покривка прогресивно намалява, камъните стават по-малко, богатата на хранителни вещества алувиално-колувиална почва става по-дълбока. Тази бързо сменяща се на незначителни разстояния среда е наситена от голям брой видове растения с различна екология и размери. Във високотревната растителност трудно могат да се обособят отделни вертикални хоризонти – растения с различна височина заемат цялото пространство от нивото на водата до 1,5–2 m височина. Проективното покритие на растителността почти винаги е максимално – 100%.

Основна част от високотревните фитоценози в планините са локализирани в долния субалпийски подпояс – над 1600 m н. в. и в по-ниската част на горния субалпийски подпояс – около 1900–2200 m н. в., рядко достигат 2500 m н. в. Така те са в съседство главно с иглолистни фитоценози, от които в тях навлизат много видове. Срещат се в пояса на бука, като някои слизат до подножието на планините. В резултат на почвено-климатичните условия и високата консерватизъм на биотопа, във високотревните

ценози много добре се развиват балкански и карпато-балкански ендемити: *Angelica pancicii*, *Cicerbita pancicii*, *Cirsium appendiculatum*, *Geum bulgaricum*, *G. coccineum*, *G. rhodopaeum*, *Hypericum richeri* subsp. *grisebachii* и др.

Високотревните съобщества се отличават с изключително богат флористичен състав. В синтаксономично отношение растителността от разглежданата група се включва в клас *Mulgedio-Aconitetea* (*Betulo-Ademostyletea*) и разред *Adenostyletalia alliariae* вследствие на участието на характерни за тези синтаксонни видове: *Adenostyles alliariae*, *Carduus personata*, *Cicerbita alpina*, *Geranium sylvaticum*, *Milium effusum*, *Myosotis sylvatica*, *Polygonatum verticillatum*, *Ranunculus platanifolius*, *Rumex alpinus*, *Senecio nemorensis*, *Tozzia alpina*, *Veratrum album* subsp. *lobelianum*, *Viola biflora* и др. Спецификата на високотревната растителност на Балканския полуостров се подчертава от обособения регионален съюз *Cirsion appendiculati*. Видовете, които го характеризират и отличават от разпространения в Средна Европа *Adenostylion alliariae*, са балканските ендемити *Angelica pancicii*, *Cirsium appendiculatum*, *Cicerbita pancicii* (Рила), *Geum coccineum*, *G. rhodopaeum*, заедно с още няколко, които не са ендемити, но липсват в сродните фитоценози извън Балканите: *Aconitum variegatum* subsp. *judenbergense*, *A. lamarkii*, *Anthriscus nemorosa*, *Heracleum verticillatum*. Много от тях са основни ценозообразуватели – с високо обилие и разпространение, което силно подчертава регионалната специфика на тази група ценози на Балканите и обособява обособяването на регионален съюз. Има и общи видове за двата съюза – балкански и средноевропейски елементи: *Alnus viridis*, *Doronicum austriacum*, *Stellaria nemorum*, но фитоценозите, които изграждат в голяма степен тези видове, не са общи. Основната асоциация, която обединява голяма част от високотревните фитоценози в нашите планини, е *Angelico-Heracleetum verticillati*. Флористичното богатство на асоциацията е голямо. Въпреки че отделните фитоценози имат различия в състава, съществува едно ядро от видове, което ги обединява. Това са константните видове *Cirsium appendiculatum*, *Deschampsia caespitosa*, *Geum coccineum*, *Heracleum verticillatum*, както и често срещаните *Cicerbita alpina*, *Myosotis sylvatica*, *Rumex alpinus*, *Saxifraga rotundifolia*, *Senecio nemorensis*, *Stellaria nemorum*, *Telekia speciosa*, *Veratrum album* subsp. *lobelianum* и др.

Високотревна растителност в горния субалпийски подпояс се развива и във влажни участъци с натрупан ситнозем и чакъл, най-често под скални разкрития и в улеите между скалните ребра. Почвата е богата на хранителни вещества, с добра аерация. В състава на тези фитоценози участват главно *Aquilegia aurea*, *Calamagrostis arundinacea*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Cirsium appendiculatum*, *Gentiana lutea*, *G. punctata*, *Geranium sylvaticum*, *Geum bulgaricum*, *Heracleum verticillatum*, *Homogyne alpina*, *Luzula spadicosa*, *Pedicularis oederi*, *Ranunculus crenatus*, *R. incomparabilis*, *R. platanifolius*, *Soldanella alpina*, *Swertia perennis*, *Thalictrum aquilegifolium* и др.

По влажни и каменливи места в планините наредко се развиват фитоценози със силно изразени доминантни функции на *Petasites albus*, а край реките и потоците на по-малка надморска височина – на *P. hybridus*. В състава на отделните фитоценози участват видове, които навлизат от околните, главно горски съобщества: *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris carthusiana*, *Dryopteris filix-mas*, *Chamaenerion angustifolium* (= *Epilobium angustifolium*), *Gentiana asclepiadea*, *G. lutea*, *Geranium sylvaticum*, *Homogyne alpina*, *Hypericum maculatum*, *Lapsana communis*, *Ligusticum mutellina*, *Luzula luzuloides*, *L. sylvatica*, *Milium effusum*, *Oxalis acetosella*, *Ranunculus montanus*, *Ribes alpinum*, *Senecio nemorensis*, *Urtica dioica*, *Veronica serpyllifolia* и др.

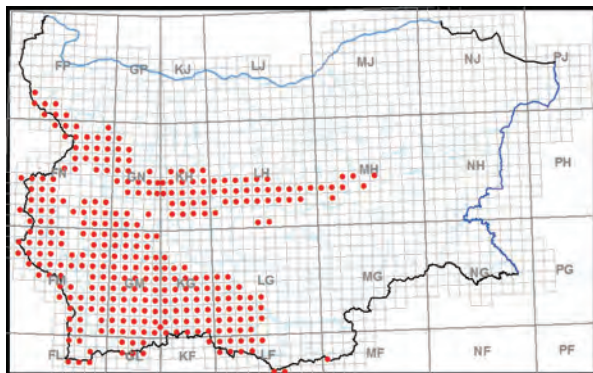
Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Achillea grandifolia*, *Aconitum lamarkii*, *A. variegatum* subsp. *judenbergense*, *Adenostyles alliariae*, *Aegopodium podagraria*, *Alchemilla glabra*, *A. glaucescens*, *A. obtusa*, *Allium schoenoprasum*, *Angelica pancicii*, *A. sylvestris*, *Anthriscus sylvestris*, *Bistorta major* (= *Polygonum bistorta*), *Caltha palustris*, *Cardamine amara*, *C. impatiens*, *C. raphanifolia* spp. *acris*, *C. rivularis*, *Carduus personata*, *Carex hirta*, *C. pendula*, *C. vulpina*, *Chaerophyllum byzantinum*, *Cicerbita alpina*, *C. pancicii*, *Cirsium appendiculatum*, *Crepis paludosa*, *Dactylorhiza cordigera*, *D. saccifera*, *Deschampsia caespitosa*, *Doronicum austriacum*, *D. columnae*, *Epilobium hirsutum*, *E. palustre*, *Equisetum hyemale*, *Filipendula ulmaria*, *Galeopsis speciosa*, *Galium album*, *G. rivale*, *Geranium palustre*, *G. sylvaticum*, *Geum coccineum*, *G. rivale*, *Heracleum ternatum*, *H. verticillatum*, *Hypericum tetrapterum*, *Impatiens noli-tangere*, *Juncus thomasi*, *Lamium garganicum*, *Luzula sudetica*, *Mentha longifolia*, *Milium effusum*, *Moehringia trinervia*, *Molinia caerulea*, *Myosotis scorpioides*, *M. sylvatica*, *Petasites albus*, *P. hybridus*, *Ranunculus platanifolius*, *R. reptans*, *Rumex acetosa*, *R. alpinus*, *R. crispus*, *Saxifraga rotundifolia*, *S. stellaris*, *Senecio nemorensis*, *Stachys sylvatica*, *Stellaria nemorum*, *Swertia perennis*, *Tozzia alpina* subsp. *carpathica*, *Trollius europaeus*, *Telekia speciosa*, *Urtica dioica*, *Valeriana officinalis*, *Veratrum album* subsp. *lobelianum*, *Veronica beccabunga*, *Viola biflora* и др.

- Гъби: Микромитети – *Bremia lactucae*, *Crocicreas calathicola*, *Heterosphaeria patella*, *Puccinia cnici-oleracei*, *Septoria cirsii* (по *Cirsium appendiculatum*), *Golovinomyces cichoracearum* (по *Cicerbita alpina*, *Cirsium appendiculatum* и *Digitalis grandiflora*), *Plasmopara pusilla*, *Uromyces geranii* (по *Geranium sylvaticum*), *Podosphaera fusca* (по *Crepis paludosa*), *Puccinia maculosa* (по *Cicerbita alpina*), *Septoria digitalis* (по *Digitalis grandiflora*), *S. lycoctony* (по *Aconitum variegatum*), *Sphaerotheca delphinii* (по *Trollius europaeus*), *Urocystis irregularis* (по *Aconitum lamarkii*), *Puccinia coronata*, *P. graminis*, *Ustilago striiformis* (по *Calamagrostis arundinacea*).

- Животни: *Sorex araneus*, *Crocidura leucodon*.

Разпространение в България. Във всички планини на страната.



Консервационно значение. Високотревната растителност в планините на България не заема големи площи, но има определени водорегулиращи функции и е важна част от флористичното и фитоценолично разнообразие. Голяма част от фитоценозите са уникални, в състава им участват защитени от закона видове растения и ендемити: *Angelica pancicii*, *Aquilegia aurea*, *Barbarea bracteosa*, *Geum rhodopaeum*, *Heracleum angustisectum*, *Petasites*

kablikianus, *Rhynchocorys elephas*, *Senecio pancicii*, *Trollius europaeus* и др.

Отрицателно действащи фактори. Промяна във водния режим на местообитанията, унищожаване на коренната растителност предимно чрез строителство, унищожаване на горските и храстови екосистеми в планините.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Много от фитоценозите са в границите на защитени територии – националните паркове "Рила", "Пирин", "Централен Балкан" и в защитени зони в Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Подробно фитоценолично проучване и определяне на редки и застрашени от изчезване фитоценози, респективно – на техни местообитания. Опазване на горските и храстови екосистеми в горите.

Литература. Бондев 1959; Стоянов 1948; Roussakova 2000.

Веска Русакова

30Е6 Солени степи, пасища и мочури

Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: E6.221 Western Pontic saline steppes, E6.223 Western Pontic solonetz hollows; PAL. CLASS.: 15.A211 Western Pontic saline steppes, 15.A213 Western Pontic solonetz hollows; HD 92/43: 1530 *Pannonic salt steppes and salt marshes; Бондев (1991): 146 Халофитни тревни формации с преобладаване на изворник (*Puccinelieta convolutae*), гърлица (*Limonieta gmelinii* и др.), елурупус (*Aeluropeta littoralis*), стъкленка (*Salicornieta europaea*) и др., на места възникнали вторично; Ганчев и др. (1971): I. Клас формации еухалофилна растителност.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 B1 C2 D2 E2 F2 G2 H2 I].

Обща характеристика. Това местообитание е свързано с типичните халофитни фитоценози, които са разпространени в поречията на реките, където се наблюдават процеси на засоляване на почвата вследствие на високи подпочвени води, пролетни заливания, лятно изпарение и др. В някои от тях засоляването е по-слабо, но почвата изсъхва значително през лятото и се наблюдават процеси на ксерофитизация, които се задълбочават от активната паша. Други се развиват при добро пролетно овлажнение, защото са залети от плитък воден слой, но през лятото висо-

ките подпочвени води изнасят нагоре много разтворени соли, които „изцъфтяват“ на повърхността. В зависимост от степента на засоляване и овлажнение на почвите, както и под влиянието на особеностите на климата в Северна и Южна България, се развиват ценози, които могат да бъдат определени като халофитни пасища и степи и типични „солища“ (солени мочури и блата). Разпространени са в цялата страна до 300 m н. в., като по-големи площи заемат в поречието на реките Дунав и Тунджа, но се срещат още край Осъм, Янтра, Марица и някои по-малки реки: Студена и Скът (Дунавската равнина), Мочурица, Сазлийка, Блатница (Тунджанската равнина), както и по бреговете на солените Черноморски езера в Бургаската котловина. Типичните халофитни ценози са представени в две групи: по-континентална – разпространена в Северна България, и друга – преходносредиземноморска – предимно в Югоизточна България.

1. Солени пасища и степи. Край р. Дунав и повечето дунавски притоци халофитни ценози се развиват в пониженията на крайречните низини. Там наносните почви се засоляват от пролетните разливи, високите подпочвени води и активното лятно изпарение в условията на континентален климат. Такива места обикновено се ползват активно като пасища и съобществата са резултат от съвместното влияние на пашата, почвените и климатичните условия. Преобладават фитоценозите на асоциацията *Trifolium fragiferi-Cynodonetum*. Доминира *Cynodon*



Засолено мочурище

dactylon, а участват *Agrostis stolonifera*, *Galega officinalis*, *Inula britannica*, *Juncus gerardii*, *Lolium perenne*, *Medicago lupulina*, *Mentha pulegium*, *Potentilla reptans*, *Trifolium fragiferum* subsp. *bonannii*. На местата с по-дълго задържане на пролетни води и уплътнена и глинеста почва се появяват неголеми по площ съобщества на *Hordeum hystrix* и *Crypsis schoenoides*, в които участват много факултативни и облигатни халофити, като *Bupleurum tenuissimum*, *Cerastium dubium*, *Lepidium ruderales*, *Myosurus minimus*, *Puccinellia convoluta*, *Scorzonera laciniata*, *Taraxacum bessarabicum*. Най-представителни са ценозите по долината на р. Студена.

В долината на р. Студена (Русенско и Търновско), където халофитните ценози се развиват на типични засолени почви – солончаци (*Solonchaks*), през 70-те – 80-те години на XX в. са настъпили вторични процеси на „разсоляване“ и ксерофитизация. Те са свързани с коригиране на коритото на р. Студена и прекратяването на пролетните разливи. Там е разпространена асоциацията *Limonieta bulgaricum*. В състава ѝ, освен регионалния ендемит *Limonium bulgaricum*, който на места е доминант, участват много мезофитни, ксерофитни и рудерални видове. Като типични за тези солени степи могат да бъдат посочени *Artemisia santonicum*, *Bupleurum tenuissimum*, *Cerastium dubium*, *Cichorium intybus*, *Cynodon dactylon*, *Festuca valesiaca*, *Lactuca saligna*, *Lepidium perfoliatum*, *Scorzonera laciniata*, *Verbascum blattaria*.

2. „Солища“ – солени блата и мочурища. Разпространени са основно в Югоизточна България: Тракийската низина – с. Белозем и др., Тунджанската равнина – край р. Тунджа и някои нейни малки притоци – Блатница, Мочурица и др., Черноморското крайбрежие – край Бургаските езера (Мандра, Вая и Атанасовско). Там се срещат типични солени почви – солонци (*Solonetz*) и солончаци (*Solonchaks*). Те произлизат от наносни, ливадни черноземи и блатни почви, които се засоляват след образуване на плитки пролетни мочури и последващо активно изпарение, както и от солени високи подпочвени води или от близостта на големи солени водоеми. Солите са предимно натриеви – карбонати, хлориди, сулфати. Те „изцъфтяват“ на повърхността като бели или сивкави участъци, почти лишени от растителност. Фитоценозите, които са приспособени към голямото съдържание на водоразтворими соли в почвата, най-често са с ниско проективно покритие – до 20–30%. Основните халофитни видове образуват неголеми петна, в които доминират един или два вида. На типичните „солища“ това са *Artemisia santonicum*, *Camphorosma annua*, *C. monspeliaca*, *Cynodon dactylon*, *Puccinellia distans*, *P. limosa*, *Suaeda maritima*, а на изсъхващите солени дъна на временните мочури и разливи пионерни съобщества формират *Crypsis aculeata*, *C. alopecuroides*, *Juncus gerardii*, *Mentha pulegium*. Характерно е, че *Camphorosma monspeliaca* образува туфи, които се издигат няколко сантиметра над околния релеф като

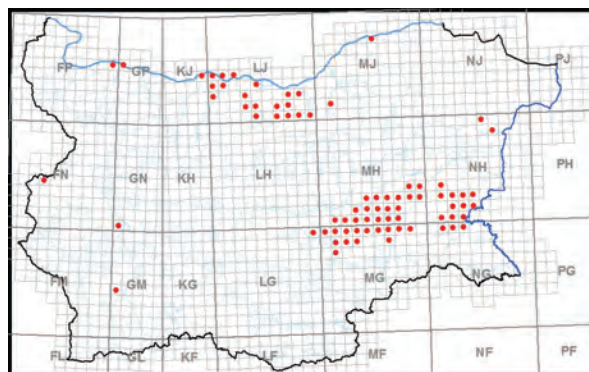
микрופовишения. В състава на тези съобщества участват много, предимно халофитни видове: *Atriplex hastata*, *A. tatarica*, *Bromus scoparius*, *Bupleurum tenuissimum*, *Centaurea calcitrapa*, *Dianthus campestris* subsp. *pallidiflorus*, *Eragrostis minor*, *Hainardia cylindrica*, *Heliotropium europaeum*, *Lepidium ruderale*, *Limonium gmelinii*, *L. vulgare*, *Lolium perenne*, *Lotus tenuis*, *Pholiurus pannonicus*, *Plantago cornuti*, *P. coronopus*, *P. lanceolata*, *P. major* var. *uliginosa*, *P. tenuiflora*, *Poa bulbosa*, *Scilla autumnalis*, *Scorzonera laciniata*, *Spergularia marina*, *S. media*, *Taraxacum bessarabicum*, *Trifolium fragiferum* subsp. *bonannii*. Много от тези фитоценози, въпреки ниската си фуражна стойност, се използват като пасища. От домашните животни се пасат основно видовете от род *Puccinellia*. Под влияние на пашата се увеличава рудерализацията и нитрификацията на тези съобщества. На някои места, като в района на гр. Кермен, след отводняване и пресушаване на пролетните разливи, на значителни пространства почвата е била „разсолена“ и халофитните ценози са изчезнали или силно са се изменили.

Характеризиращи таксони.

• Висши растения: **1.** *Achillea millefolium* gr., *Agrostis stolonifera*, *Artemisia santonicum*, *Bupleurum tenuissimum*, *Cerastium dubium*, *Crypsis schoenoides*, *Cynodon dactylon*, *Elymus repens*, *Galega officinalis*, *Hordeum hystris*, *Inula britannica*, *Juncus gerardii*, *Lepidium perfoliatum*, *L. ruderale*, *Lolium perenne*, *Medicago lupulina*, *Mentha pulegium*, *Myosurus minimus*, *Potentilla reptans*, *Scorzonera laciniata*, *Puccinellia convoluta*, *Taraxacum bessarabicum*, *Trifolium fragiferum* subsp. *bonannii*; **2.** *Artemisia santonicum*, *Atriplex hastata*, *A. nitens*, *A. tatarica*, *Bromus arvensis*, *B. scoparius*, *B. tectorum*, *Bupleurum tenuissimum*, *Camphorosma annua*, *C. monspeliaca*, *Centaurea calcitrapa*, *Crypsis aculeata*, *C. alopecuroides*, *Cynodon*

dactylon, *Dianthus campestris* subsp. *pallidiflorus*, *Eragrostis minor*, *Hainardia cylindrica*, *Heliotropium europaeum*, *Juncus gerardii*, *Lepidium ruderale*, *Limonium asterotrichum*, *L. gmelinii*, *L. vulgare*, *Lolium perenne*, *Lotus tenuis*, *Mentha pulegium*, *Pholiurus pannonicus*, *Plantago cornuti*, *P. coronopus*, *P. lanceolata*, *P. major* var. *uliginosa*, *P. tenuiflora*, *Poa bulbosa*, *Portulaca oleracea*, *Puccinellia convoluta*, *P. distans*, *P. limosa*, *Scilla autumnalis*, *Scorzonera laciniata*, *Spergularia marina*, *S. media*, *Suaeda maritima*, *Taraxacum bessarabicum*, *Trifolium fragiferum*, *T. neglectum*.

Разпространение в България. Дунавска равнина – низините край р. Дунав (Карабозка, Свищовско-Беленска, Бръшленска, Цибърска и др.) и край някои дунавски притоци – Скът, Осъм, Вит, Янтра, Студена, Червенска бара и др. Тракийската низина – в Пловдивско, Тунджанската равнина – в районите на Ямбол, Нова Загора, Кермен, Раднево, Карнобат, Стралджа (бившето Стралджанско блато), Южното Черноморското крайбрежие – край Бургаските езера – Вая, Мандра, Атанасовско езеро.



Засолено пасище

Консервационно значение. Местообитанието в България е застрашено, халофитните ценози се развиват при много специфични условия, обикновено са неголеми по площ и изолирани една от друга. В състава на тези съобщества се срещат някои редки, застрашени и защитени видове: *Plantago cornutii*, *P. tenuiflora*, *Taraxacum bessarabicum*. Сред тях има и регионални ендемити, като *Limonium bulgaricum* (по р. Студена в Дунавската равнина) и *L. asterotrichum* (бившето Стралджанско блато).

Отрицателно действащи фактори. Разораване за обработваеми площи, прекомерна паша и последваща рудерализация и деградация, общото засушаване на климата, отводняване на влажните зони и коригиране на реките, застрояване с промишлени обекти и замърсяване на почвите с битови и промишлени отпадъци, транспортни и комуникационни съоръжения (например през едно от типичните „солища“ между с. Биково и гр. Кермен се предвижда да бъде прокарано трасето на автомагистрала „Тракия“), целенасочено провежданите опити за разсоляване на терените (например в района на с. Белозем – Пловдивско) и т. н.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и е приоритетно за опазване. Някои от находищата попадат в съществуващи защитени територии (природен парк „Персина“, защитена местност „Калимок-Бръшлен“), както и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Мониторинг на избрани, представителни фитоценози на солените степи и пасища, както и на типичните „солища“. Обявяване на някои от най-представителните находища, например при селата Атолово, Блатец, Жельо войвода, Караманово и др., за защитени територии.

Литература. Ганчев, Кочев 1962; Ганчев и др. 1971; Цонев 2002; Tzonev *et al.* 2008; Tzonev 2009.

Росен Цонев, Чавдар Гусев

31Е6 Вътрешни солени ливади



Засолени ливади с доминиране на *Elymus elongatus* и *Limonium vulgare*

Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: D6.1 Inland saltmarshes, E6.222 Western Pontic saline meadows; PAL. CLASS.: 15.4 Suboceanic inland salt meadows, 15.A212 Western Pontic saline meadows; HD 92/43: 1340 *Inland salt meadows; Бондев (1991): 146 Халофитни тревни формации с преобладаване на изворник (*Puccinelieta convolutae*), гърлица (*Limonieta gmelinii* и др.), елурупус (*Aeluropeta littoralis*), стъкленика (*Salicornieta europaeae*) и др., на места възникнали вторично; Ганчев и др. (1971): II. Клас формации нетипично-халофилна растителност.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 B1 C2 D3 E3 F2 G2 H2].

Обща характеристика. Вътрешните солени ливади са много редки в България – срещат се на места в Дунавската (долината на р. Студена) и в Тунджанската (Карнобатско, Раднево и др.) равнини. Представяват високотревни ливади, които се развиват на вторично засолени почви – предимно наносни (*Fluvisols*), също така и на солончаци с умерена соленост и без „изцъфтяване“ на соли на повърхността. Обикновено овлажнението е добро, защото тези ливади заемат участъци от заливните тераси

на неголеми реки – Студена, Блатница, Мочурица и др. Доброто овлажнение и умереното засоляване позволяват развитието на затворени фитоценози с участието както на типични халофити, така и на видове, които не са халофити, но понасят умерено засоляване. Най-често доминант в тези ценози, който формира етаж висок около 1 m, е *Elymus elongatus*. На по-влажните места, например в доловете северно от яз. „Овчарица“, се появяват и по-хигрофилни съобщества с участието на *Phacelurus digitatus*, в които основният вид достига 2 m височина. В състава на тези фитоценози участват и други хигрофити – *Carex* spp., *Juncus* spp., *Juncellus serotinus* (= *Cyperus serotinus*) и др. В ценозите с доминиране на *Elymus elongatus*, доминантът формира характерни туфи, като между тях втори етаж образува най-често *Cynodon dactylon*. Флористичният състав на съобществата се състои от следните видове: *Atriplex hastata*, *A. tatarica*, *Vupleurum tenuissimum*, *Camphorosma monspeliaca*, *Centaureum spicatum*, *Dianthus campestris* subsp. *pallidiflorus*, *Hordeum hystrix*, *Juncus gerardii*, *Lactuca saligna*, *Limonium vulgare*, *Lotus tenuis*, *Plantago lanceolata*, *Polygonum pulchellum*, *P. monspeliensis*, *Puccinellia convoluta*, *Scilla autumnalis*, *Spergularia marina*, *Taeniatherum caput-medusae*. На по-издигнатите места се появяват и някои типични ксерофитни видове, като *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Chrysopogon gryllus*,



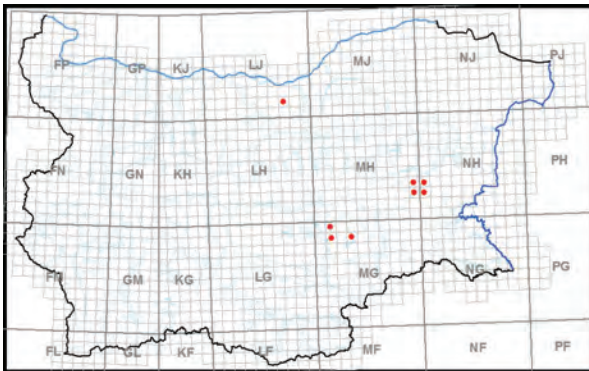
Засолени ливади с доминиране на *Phacelurus digitatus*

Eryngium campestre, *Festuca valesiaca*, а на по-влажните – мезофитни ливадни видове, като *Colchicum autumnale*, *Poa sylvicola*, *Festuca arundinacea*. Често присъстват и рудерали: *Achillea millefolium*, *Bromus arvensis*, *Cichorium intybus*, *Inula britannica*. Вътрешните солени ливади се срещат в комплекси със солените блата и степи върху солончаци и солонци. Разпространението на едните и другите зависи от степента на засоляване на почвите, от запазването на достатъчна почвена влажност през активния вегетационен сезон и др.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Achillea millefolium* gr., *Aster tripolium*, *Atriplex hastata*, *A. tatarica*, *Bromus arvensis*, *Vulpurum tenuissimum*, *Camphorosma monspeliaca*, *Carex distans*, *Centaureum spicatum*, *Cichorium intybus*, *Cirsium vulgare*, *Colchicum autumnale*, *Cynodon dactylon*, *Dianthus campestris* subsp. *pallidiflorus*, *Elymus elongatus*, *Eryngium campestre*, *Festuca arundinacea*, *Hordeum hystris*, *Juncus gerardii*, *Lactuca saligna*, *Limonium vulgare*, *Lotus tenuis*, *Phacelurus digitatus*, *Plantago lanceolata*, *Poa sylvicola*, *Polygonum pulchellum*, *P. monspeliensis*, *Potentilla reptans*, *Puccinellia convoluta*, *Salvia virgata*, *Scilla autumnalis*, *Spergularia marina*, *Taeniatherum caput-medusae*, *Trifolium fragiferum* subsp. *bonanii*, *T. repens*, *T. resupinatum*, *Verbascum blattaria*.

Разпространение в България. Дунавска равнина – в поречието на р. Студена, Тунджанската равнина – край гр. Раднево, язовир Овчарица, както и в Карнобатското поле – с. Сигмен, и в Сливенско – селата Атолово и Горно Александрово.



Консервационно значение. Местообитанието е изключително рядко в България, с много ограничен ареал предимно в Югоизточна България и формирано при специфични условия.

Отрицателно действащи фактори. Разораване за обработваеми площи, прекомерна паша и последваща рудерализация, общо засушаване на климата, отводняване на влажните зони и коригиране на реките, застрояване и замърсяване на почвите от големите индустриални обекти в един от главните райони на разпространение на местообитанието – ТЕЦ „Мари-

ца-Изток“ 1 и 2, откритият начин за добив на полезни изкопаеми, транспортните и комуникационните съоръжения.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и е приоритетно за опазване. Някои от находищата попадат в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Картиране и мониторинг на състоянието. Обявяване на някои от най-представителните находища, например северно от гр. Раднево, за защитена местност.

Литература. Ганчев, Кочев 1962; Ганчев и др. 1971; Tzonev *et al.* 2008.

Росен Цонев, Чавдар Гусев

32Е6 Континентални петрофитни солени степи



Континентални петрофитни солени степи – общ изглед

Връзки с класификации на местообитанията.
EUNIS: –; PAL. CLASS.: Sub-pannonic steppic grasslands; HD 92/43: 6240 *Sub-Pannonic steppic grasslands.

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 B1 B2 C3 D2 E2 F1 G1 H3 I].

Обща характеристика. Това местообитание в България се представлява от фитоценозите на ендемичната асоциация *Hedysaro bulgaricum-Camphorosmetum monspeliacae*, разпространена само в Средна Дунавска равнина. Тези фитоценози се състоят от различни халофити и от представители на понтийско-степната растителност на каменисти терени. Срещат се изключително върху солени аптски мергели, които се разкриват в долината на р. Червенската бара при с. Драгомирово и североизточно от с. Овча могила в долината на Студена река – предимно в землищата на селата Хаджидимитрово и Горна Студена, както и по десния бряг на р. Осъм при гр. Левски, с. Козар Белене и с. Българене. Надморската височина варира от 80 до 170 m.

Терените са склонове с южна експозиция и различен наклон – от 5° до 45°. Няма развита почвена покривка. Основният субстрат е представен от слабоалевритови синкавосиви глинести до пясъчливо-глинести долноаптски мергели, в които различни соли и оксиди често образуват червеникави конкреции. Това определя и ниското проективно покритие на фитоценозите – най-често 40–70%. Характерни за тях са някои балкански и регионални ендемити за Дунавската равнина, като: *Hedysarum grandiflorum* subsp. *bulgaricum*, *Centaurea thracica*, *Genista sessilifolia* subsp. *trifoliata*, *Limonium bulgaricum*, *Thesium simplex* subsp. *moesiacum*. С големите си ярко бели съцветия, българският хедизарум формира специфичен сезонен аспект през май. Обикновено популациите му образуват неголеми петна между туйфите на останалите основни видове на фитоценозите: *Camphorosma monspeliaca*, *Agropyron cristatum*, *Artemisia santonicum*, *Aster oleifolius*, *Astragalus corniculatus*, *Ephedra distachya*, *Tanacetum millefolium*, а на места – *Echinops ritro*, *Kochia prostrata*. Като характерни за тези фитоценози могат да се посочат и някои терофити (*Lappula marginata*, *Linum corymbulosum*, *Valerianella coronata*) и геофити (*Allium saxatile*). От по-широко разпространените

видове участват: *Artemisia austriaca*, *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Chrysopogon gryllus*, *Dianthus pallens*, *Festuca valesiaca*, *Filago vulgaris*, *Galium octonarium*, *Medicago minima*, *Salvia nemorosa*, *Stipa capillata* и др., а от рудералите: *Achillea millefolium*, *Caucalis platycarpos*, *Centaurea rutifolia*, *Crepis setosa*, *Diploaxis muralis*, *Nigella arvensis*, *Reseda lutea*, *Xeranthemum annuum* и др.

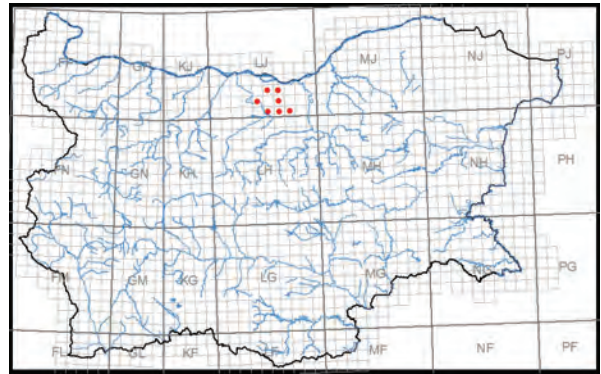


Hedysarum grandiflorum subsp. *bulgaricum*

Характеризиращи таксони.

• Висши растения: *Achillea millefolium*, *Agropyron cristatum*, *Allium saxatile*, *Artemisia austriaca*, *A. santonicum*, *Aster oleifolius*, *Astragalus corniculatus*, *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Camphorosma monspeliaca*, *Caucalis platycarpos*, *Centaurea rutifolia*, *C. thracica*, *Chrysopogon gryllus*, *Crepis setosa*, *Dianthus pallens*, *Diploaxis muralis*, *Echinops ritro*, *Ephedra distachya*, *Festuca valesiaca*, *Filago vulgaris*, *Galium octonarium*, *Genista sessilifolia* subsp. *trifoliata*, *Hedysarum grandiflorum* subsp. *bulgaricum*, *Kochia prostrata*, *Lappula marginata*, *Limonium bulgaricum*, *Linum corymbulosum*, *Medicago minima*, *Nigella arvensis*, *Reseda lutea*, *Salvia nemorosa*, *Scorzonera laciniata*, *Stipa capillata*, *Tanacetum millefolium*, *Teucrium polium*, *Thesium simplex* subsp. *moesiicum*, *Valerianella coronata*, *Xeranthemum annuum*.

Разпространение в България. Дунавска равнина – централната част, в районите на селата Горна Студена, Хаджидимитрово, Драгомирово, Овча могила, Българене, Козар Белене и гр. Левски.



Консервационно значение. Местообитанието е ендемично за един неголям район в България. В състава му значително участие понякога имат редки, застрашени и защитени видове, като *Astragalus corniculatus*, *Ephedra distachya*, *Hedysarum grandiflorum* subsp. *bulgaricum*, *Limonium bulgaricum*.

Отрицателно действащи фактори. Прекомерна паша и последваща рудерализация и деградация, терасиране на склоновете и залесяването им с горски култури (например в района на селата Хаджидимитрово и Горна Студена), транспортни и комуникационни съоръжения, депа за битови отпадъци, проучване и добив на полезни изкопаеми, спортни съоръжения и др.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и е приоритетно за опазване. Находищата попадат в защитени зони в Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Включване на местообитанието в Националната система за мониторинг на биоразнообразието. Обявяване на някои от най-представителните находища, например в местн. „Карамандол“ между гр. Левски и с. Козар Белене, при с. Хаджидимитрово (местн. „Делихасан“) и др., за защитени територии.

Литература. Цонев 2002.

Росен Цонев

01F2 Алпийски ацидофилни съобщества от тревиста върба
(*Salix herbacea*)



Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: F2.111 Alpic acid dwarf willow snow-patch communities; PAL. CLASS.: 36.1112 Alpic acid dwarf willow snow-patch communities; HD 92/43: 6150 Siliceous alpine and boreal grasslands; Бондев (1991): 1 Ацидофилни и психрофитни тревни (*Cariceta curvulae*, *Festuceta riloensis*, *Seslerieta comosae*, *Junceta trifidi*, *Festuceta airoides*, *Agrostideta rupestris* и др.) и храстчеви формации (*Saliceta herbaceae*, *Saliceta retusae*, *Empetreta nigrae*, *Vaccinieta uliginosi* и др.).

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 B1 C2 D3 E2 H3 I J].

Обща характеристика. Тревистата върба (*Salix herbacea*) е най-дребната от върбите – често нейните храстчета са високи няколко, дори само 1 cm. Стъблата на този циркумполярен (аркто-алпийски) вечнозелен вид се стелят по повърхността на субстрата. В България фитоценозите на *Salix herbacea* са разпространени в алпийския пояс на Рила планина и много ограничено в Пирин. Отделни много малки по площ фитоценози са установени на височина

2000 m, но оптимумът им на развитие е около и над 2500 m н. в. Мезохигрофит, това вечнозелено фригофилно храстче (по-скоро хекистотермно растение, отколкото микротермно) населява едни от най-екстремните местообитания във високите части на планините у нас, където снегът се натрупва в големи количества и се задържа до късно през лятото, понякога до нов сняг. Вегетационният период е кратък – 1–2 (4) месеца. Местообитанията са пионерни, характеризират се с много ниски годишни температури и малка температурна амплитуда. Локализираните са в микро- или по-големи понижения по високите върхове и била, на северни склонове, в глациалните циркуси на силикатен субстрат. Терените, заемани от тревистата върба, имат най-често северна ориентация, по-рядко – североизточна или чисто източна, а на много голяма надморска височина могат да се намерят и в понижения с южна експозиция. Изложени са на силни северни и северозападни ветрове. В циркусите тревистата върба доминира във фитоценози по склоновете или дъната на малки понижения на релефа. Терените са равни или със слаб до умерен наклон, рядко около 50°. Почвите от типа ранкер са плитки – 0–5 cm, рядко по-дълбоки. Те са подложени на постоянна ерозия, каменисти, с повърхност, покрита до 30–40% от дребни камъни. Понякога

Salix herbacea намира доста благоприятни условия за развитие върху каменисти слабо наклонени дъна на извори и още по-рядко – в мочури, където се натрупва повече сняг. Площта на фитоценозите, доминирани от този вид, най-често е малка – от няколко до няколко десетки квадратни метра, достигайки доста рядко до няколко стотици квадратни метра.

В българската флора тревистата върба е глациален реликт. Формира фитоценози с други глациални и бореални реликти, алпийски видове и с участието на локални и регионални ендемити. Всички растения са дребни, много от тях са прилепени към почвата от тежестта на снега. Тревистата върба е силно изразен едификатор, чиято биология му позволява да покрива значителна част от повърхността на местообитанията. Флористичният състав на фитоценозите е беден. При по-напреднал етап в развитието им се срещат повече тревни видове и могат да се разграничат два-три етажа. Относително по-високо се издигат *Alopecurus riloensis*, *Carex curvula*, *Festuca riloensis*, *Juncus trifidus*, *Sesleria comosa*. В повечето фитоценози този етаж е слабо развит. Вторият етаж е по-богат на видове и има по-голямо проективно покритие. Съставен е от *Dianthus microlepis*, *Gnaphalium supinum* (= *Omalotheca supina*), *Primula minima*, *Salix herbacea*, *Taraxacum* spp., и др. Мъховете и лишеите са в третия етаж и имат също значително разпространение в повечето фитоценози.

Фитоценозите на тревистата върба с *Vaccinium uliginosum* и тези в блатата и изворите са рядко срещани. Повечето фитоценози се отнасят към асоциация *Primulo minima-Salicetum herbaceae*. Характерни видове на асоциацията са *Salix herbacea*, *Primula minima*, *Dianthus microlepis*. Диференцирани са две субасоциации. Типичната субасоциация е локализирана по-често по върховете и високите била и склонове и по-рядко – в големите циркуси. Освен тревистата върба, по-често срещани са *Campanula alpina*, *Carex curvula*, *Cetraria islandica*, *Festuca riloensis*, *Primula minima*, *Sesleria comosa*. Средното проективно покритие е 70%. По склоновете и дъната на циркусите снежните преспи се задържат по-дълго, влажността на почвата е по-висока, а въздействието на ветровете по-слабо. В такива местообитания се увеличава обилието на *Carex pyrenaica*, *Poa media*, *Taraxacum* spp., *Ranunculus crenatus*, *Arenaria biflora*, *Alopecurus gerardii*, *A. riloensis* и др. Средното проективно покритие е 80%. Тази група фитоценози са обособени в субасоциация *Primulo minima-Salicetum herbaceae poetosum mediae*.

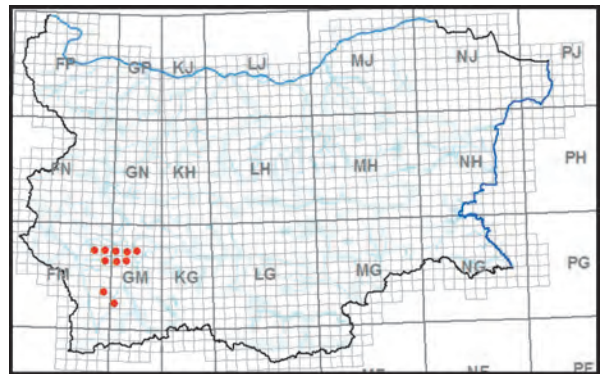
Характеризиращи таксони.

• Висши растения: *Alopecurus gerardii*, *A. riloensis*, *Arenaria biflora*, *Carex curvula*, *C. pyrenaica*, *Cerastium cerastoides*, *Dianthus microlepis*, *Festuca riloensis*, *Gnaphalium supinum*, *Juncus trifidus*, *Poa media*, *Primula minima*, *Ranunculus crenatus*, *Salix herbacea*, *Soldanella pusilla*, *Taraxacum*

apenninum, *T. bithynicum*; мъхове – *Polytrichastrum sexangulare*, *Polytrichum juniperinum*.

• Гъби: Макромицети – *Collybia cuprea*, *Cortinariarius cinnamomeoluteus*, *Gymnopus dryophilus*, *Inocybe subcarpta*, *Laccaria laccata*, *Omphalina chionophila*, *Psilocybe montana*; Микромицети – *Anthracoidea curvule* (по *Carex curvula*), *Melampsora epitea* (по *Salix herbacea* и *S. reticulata*), *M. reticulatae* (по *S. reticulata*), *Schizonella melanogramma* (по *Carex curvula* и *C. rupestris*), *Tilletia sphaerococca* (по *Agrostis rupestris*); Лишеи – *Cetraria islandica*.

Разпространение в България. Рила и Пирин; (2000) 2500–2900 m н. в.



Консервационно значение. Едни от най-представителните за Балканския полуостров пионерни хионофилни местообитания на аркто-бореална растителност с изразена регионална специфика и участие на редки и застрашени видове като *Sibbaldia procumbens*, *Taraxacum bithynicum* и др.

Отрицателно действащи фактори. Паша, утъпване, промени в климата.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и попада в границите на националните паркове „Рила“ и „Пирин“, и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Мониторинг и ограничаване на антропогенното въздействие, ефективно прилагане на нормативните документи и режими за управление на националните паркове.

Литература. Ганчев 1963; Roussakova 2000.

Веска Русакова

02F2 Алпийски калцифилни храстчеви съобщества край топящи се преспи



Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: F2.1211 Alpic espalier willow snowbed communities; PAL. CLASS.: 36.12211 Alpidе *Salix retusa-reticulata* snow patches; Бондев (1991): 2 Калцифилни, криофитни тревни (*Kobresia myosuroides*, *Cariceta kitaibelianaе*, *Sesleria korabensis* и др.) и храстчеви (*Dryeta octopetalae*, *Saliceta reticulataе*, etc.) формации.

Природозащитен статут. Няма.

Категория. Критично застрашено [CR – B1 C3 D3 E3 H3 I J].

Обща характеристика. Фитоценозите на джуджевидните върби в съвременната растителна покривка на алпийския пояс на планините в България са останали от растителност, съществувала по време на глациалния период в Европа. Срещат се много рядко и заемат незначителни по площ местообитания, свързани най-често със снежните преспи. Такива местообитания се отличават с голяма специфика. Топенето на снега продължава до началото на лятото, на места части от преспите се задържат през цялото лято. Големите снежни маси припискат растенията, ограничават растежа им във височина, задър-

жат началото и силно намаляват продължителността на вегетационния период. Най-често той не е подълг от 2–3 месеца. Това силно забавя развитието на растенията и почвите. В такива места почвите са плитки, силно скелетни, подложени на постоянна ерозия. Натрупваните между камъните фини почвени частици (повече дребни, по-рядко средно големи) задържат влагата, която постъпва от бавно топящия се сняг и дъждовете и влажността на почвите е висока през цялото лято. Температурата е по-ниска от тази на околните терени, а температурните амплитуди са слабо изразени. Наклонът и изложението на терените варира значително, като преобладават по-слабо наклонените със северно изложение, но има и на стръмни склонове и южна експозиция. Почвеният профил достига най-често едва 5–10 cm, съдържанието на скелетен материал е високо и на повърхността има голямо количество дребни камъни. Формирането на почвената покривка върху варовикови скали води до алкална реакция на почвените разтвори. От джуджевидните върби, които формират фитоценози в тези местообитания, по-често срещана е мрежестата (*Salix reticulata*). *Salix reticulata* е стелесто храстче със силно разклонено приземно стъбло и вкореняващи се клонки. Предпочитани местообитания в Пирин са защитените от пряката

слънчева радиация вдлъбнати форми на релефа по скалисти склонове или каменисти сипеи от варовикови шисти или мрамор в алпийския пояс, където се натрупва много сняг. *Salix reticulata* е изразен едификатор, който силно доминира над другите видове във фитоценозите. Общото проективно покритие на съобществата е високо – 80–100%. Повечето растения са много дребни, туфести, притиснати към почвата. По-често срещани са *Bartsia alpina*, *Bistorta vivipara* (= *Polygonum viviparum*), *Erigeron uniflorus* subsp. *vichrensis* (= *Erigeron vichrensis*), *Pedicularis verticillata*, *Primula minima*, *Saxifraga androsacea*, *S. ferdinandi-coburgi*, *S. oppositifolia*, *Veronica kellererii* и др. Растенията с относително по-голяма височина са по-малко и не формират изразен етаж: *Armeria alpina*, *Carex kitaibeliana*, *C. parviflora*, *Poa pirinica*, *Primula halleri*, *Sesleria coeruleans* и др. Всички фитоценози са включени в асоциация *Bartsio-Salicetum reticulatae*. Това са едни от най-богатите с редки видове, включително локални ендемити, фитоценози в растителната покривка на България. Фитоценологичен оптимум в тях има например локалният ендемит *Erigeron uniflorus* subsp. *vichrensis* (= *Erigeron vichrensis*). Повърхността на почвата е покрита и от различни видове мъх: *Hymenostylium recurvirostrum*, *Mnium stellare*, *Polytrichum juniperinum*, *Tortella tortuosa* и др.

Фитоценозите на *Salix reticulata* в Рила имат много ограничено разпространение. Локализираните са главно в района на Рилецкото било. Заеманите участъци са с малка площ – рядко повече от 100 m². Наклонът достига на места 30°, рядко повече. Изложението най-често е северно. Най-съществената отличителна черта на разглежданите фитоценози от Рила планина, сравнени с тези от Пирин, е ограниченото разпространение на други типични хионофилни видове, освен едификатора. Подчертано присъствие имат видове от *Seslerietalia bielzi* – *Armeria alpina*, *Galium anisophyllum*, *Myosotis alpestris*, *Saxifraga adscendens* subsp. *discolor*, *S. exarata*, *Silene acaulis*. На второ място са видовете от съседните алпийски тревни фитоценози, развити на кисели субстрати от *Seslerietalia comosae* (*Avenula versicolor*, *Carex curvula*, *Dianthus microlepis*, *Festuca airoides*, *F. riloensis*, *Poa media*, *Sesleria comosa* и др.). В една от описаните фитоценози *Salix reticulata* има сходно обилие с това на *Salix retusa*, който вид е по-характерен за кисели скали.

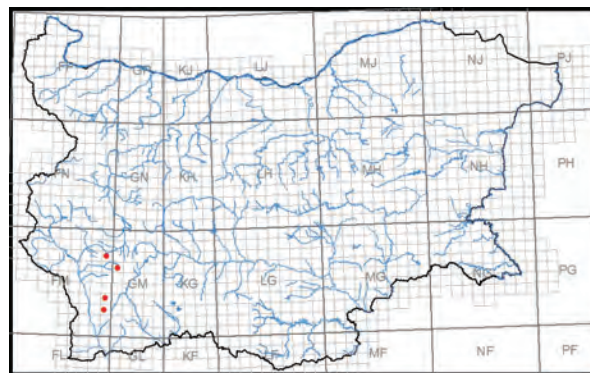
Асоциациите, свързани с този тип местообитание, се включват в разред *Arabidetalia caeruleae* на клас *Thlaspietea rotundifolii*

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Armeria alpina*, *Avenula versicolor*, *Bartsia alpina*, *Bistorta vivipara* (= *Polygonum viviparum*), *Carex curvula*, *C. kitaibeliana*, *C. parviflora*, *Dianthus microlepis*, *Erigeron uniflorus*

subsp. *vichrensis* (= *Erigeron vichrensis*), *Festuca airoides*, *F. riloensis*, *Galium anisophyllum*, *Myosotis alpestris*, *Pedicularis verticillata*, *Poa media*, *P. pirinica*, *Primula halleri*, *P. minima*, *Salix reticulata*, *S. retusa*, *Saxifraga adscendens* subsp. *discolor*, *S. exarata*, *S. ferdinandi-coburgi*, *S. oppositifolia*, *S. androsacea*, *Sesleria coeruleans*, *S. comosa*, *Silene acaulis*, *Veronica kellererii*; мъхове – *Hymenostylium recurvirostrum*, *Mnium stellare*, *Polytrichum juniperinum*, *Tortella tortuosa*.

Разпространение в България. Алпийският пояс на Рила и Пирин, над 2500 m н. в.



Консервационно значение. Редки фитоценози за растителната покривка на България и Балканския полуостров, които включват редки и защитени видове в състава си: *Armeria alpina*, *Carex parviflora*, *Erigeron uniflorus* subsp. *vichrensis* (= *Erigeron vichrensis*), *Galium demissum* subsp. *stojanovii*, *Gentiana punctata*, *Poa pirinica*, *Primula halleri*, *Salix retusa*, *Saxifraga adscendens* subsp. *discolor*, *S. androsacea*, *S. exarata*, *S. ferdinandi-coburgi*, *S. oppositifolia* и др.

Отрицателно действащи фактори. Интензивен туризъм и отрицателни последици от него – утъркване, замърсяване, бране на „цветя“ и др.

Взети мерки за опазване. Находищата на местообитанието се намират в националните паркове „Рила“ и „Пирин“, и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Мониторинг и ефективно прилагане на нормативните документи и режими за управление на защитените територии.

Литература. Mucina et al. 1990; Rodwell et al. 2002; Roussakova 1995, 2000.

Веска Русакова

03F2 Алпийски съобщества от синя боровинка (*Vaccinium uliginosum*)



Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: F2.213 Rhodopide and Balkan dwarf [*Vaccinium*] wind heaths; PAL. CLASS.: 31.4123 Rhodopide and Balkan dwarf [*Vaccinium*] wind heaths; HD 92/43: 4060 Alpine and boreal heaths; Бондев (1991): 1 Ацидофилни и психрофитни тревни (*Cariceta curvulae*, *Festuceta riloensis*, *Seslerieta comosae*, *Junceta trifidi*, *Festuceta airoides*, *Agrostideta rupestris* и др.) и храстчеви формации (*Saliceta herbaceae*, *Saliceta retusae*, *Empetreta nigrae*, *Vaccinieta uliginosi* и др.).

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Уязвимо [VU – A1, 2 B1 C2 D2 E2 H2 I].

Обща характеристика. Местообитанието включва фитоценози на синята боровинка (*Vaccinium uliginosum*), които се намират най-често в скалистите участъци на билата в алпийския пояс и на северни склонове в Рила и Пирин. По-рядко експозицията е източна и по изключение – западна или южна. Изложени са на силни, предимно северозападни ветрове, които отвяват снежната покривка през зимата. С много ограничена площ се срещат и на малки тераси по скални разкрития с голям наклон. В средно високите планини този тип местообитание се намира в

безлесните високи части при крайно неблагоприятни условия на средата. Наклонът на заеманите участъци е различен – от заравнени до много стръмни склонове. Почвите са плитки и скелетни, най-често в начален стадий на развитие, с ниско рН, остават сравнително влажни през вегетационния период. Често значителна част от повърхността е заета от скални разкрития и почвената покривка почти липсва. Площта на отделните участъци най-често е незначителна – от няколко до 100 m² и много рядко до един декар.

Vaccinium uliginosum е листопадно храстче, отнасяно към групата на бореалните елементи. Видът има доста широко разпространение, тъй като освен в алпийския, доминира в някои ценози, най-често вторични, и в субалпийския пояс на някои планини у нас. В алпийските фитоценози синята боровинка е много дребно растение. Тези фитоценози са едноетажни, със значимо участие на лишей. Общото проективно покритие в повечето случаи варира между 60 и 90%. Поради особено неблагоприятните за растителността местообитания флористичният състав на отделните съобщества е беден. В част от тази група фитоценози има само два вида с високо обилие – *Vaccinium uliginosum* и *Cetraria islandica*. Освен тях постоянно срещани са и *Thamnolia vermicularis*, *Flavocetraria nivalis*, *Alectoria ochroleuca*. Алпийските ценози на синята боровинка са едни от най-

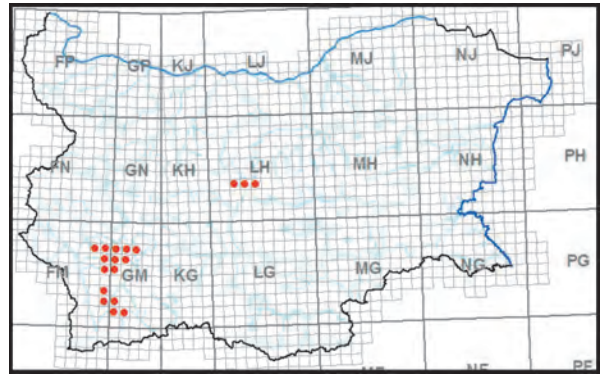
богатите на лишей в нашите планини. В много фитоценози именно на лишейте се дължи високото проективно покритие – 90%. Срещат се и видове, характерни за алпийски тревни ценози: *Festuca riloensis*, *Sesleria comosa*, *Dianthus microlepis*, *Juncus trifidus* и др. В някои ценози, на ниски склонове със северно изложение и повече почва расте *Empetrum nigrum*. Разглежданата група фитоценози почти винаги има първичен произход. Те са устойчиви и сукцесионното им развитие води към алпийските тревни съобщества, но тези процеси са силно забавени поради крайно неблагоприятните условия на абиотичната среда. Включват се в съюз *Loiseleurio-Vaccinion*.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Avenula versicolor*, *Carex curvula*, *Campanula alpina* subsp. *orbelica*, *Dianthus microlepis*, *Empetrum nigrum*, *Festuca riloensis*, *Juncus trifidus*, *Primula minima*, *Sesleria comosa*, *S. coerulans*, *Vaccinium uliginosum* и др.
- Гъби: Макромицети – *Hymenoscyphus repandus*; Микромичети – *Exobasidium vaccinii*, *Naohidemycetes vaccinorum*, *Podosphaera myrtilina* var. *major*, *Pucciniastrum vaccinii*, *Septoria vaccini-uliginosi* (по *Vaccinium uliginosum*); Лишеи – *Alectoria ochroleuca*, *Cetraria islandica*, *Flavocetraria nivalis*, *Thamnolia vermicularis*.

Разпространение в България. Рила, Пирин, Стара планина, Витоша; (2000) 2500–2700 m н. в.

Консервационно значение. Участват защитени от закона видове: *Anemone narcissiflora* и др.



Отрицателно действащи фактори. Интензивен туризъм и изграждане на туристическа инфраструктура, паша и масово бране на боровинки, особено при използване на „гребени“.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и се опазва в националните паркове „Рила“, „Пирин“ и „Централен Балкан“, както и в границите на защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходимите мерки за възстановяване и опазване. Мониторинг и ефективно прилагане на нормативните документи и режимите в защитените територии.

Литература. Roussakova 2000; Simon 1958.

Веска Русакова

04F2 Съобщества от миртолистен рододендрон (*Rhododendron myrtifolium*)

Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: F2.225 Balkan [*Rhododendron kotschyi*] heaths; PAL. CLASS.: 31.425 Rhodopide and Balkan Kotschy’s alpenrose heaths; HD 92/43: 4060 Alpine and Boreal heaths; Бондев (1991); 4 Формация на миртолистния рододендрон (алпийска роза) (*Rhododendretia myrtyfolii*).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 B1 C3 D2 E2 F2 G2 H2].

Обща характеристика. Миртолистният рододендрон (*Rhododendron myrtifolium*) е вечнозелено храстче, високо 12–40 cm. По време на цъфтеж през юни–юли храстчетата създават красив аспект по склоновете на планините с розово-червените си фуниевидни цветове.

Фитоценозите на миртолистния рододендрон са формирани по скални площадки, открити била, сипеи, каменисти и скалисти склонове със северна или доминираща северна експозиция и наклон до 30°, рядко повече. Основното им разпространение

е между 2000 и 2500 m н. в., по-рядко, с ограничени по площ участъци до няколко десетки квадратни метра, са установени и по-ниско, включително на 1450 m н. в. в района на хижа „Тъжа“ в Средна Стара планина. Очевидно, в миналото разпространението им е било много по-широко. Почвите са литосоли, ранкери, плитки до средно дълбоки с изразена кисела реакция.

Реликтен вид в българската флора, миртолистният рододендрон формира малки по площ вечнозелени храстчеви съобщества. Сравнително рядко те са монодоминантни. По-често срещаните са с участието главно на *Vaccinium uliginosum* (първични) и на по-големи площи с *Juniperus sibirica* и приземен етаж от *Pleurozium schreberi* (вторични). Съобществата имат богат флористичен състав с изразен алпийско-субалпийски характер и значително участие на диагностични видове от разредите *Seslerietalia comosae* (*Campanula alpina*, *Cetraria islandica*, *Deschampsia flexuosa*, *Festuca airoides*, *Geum bulgaricum*, *Homogyne alpina*, *Juncus trifidus*, *Potentilla haynaldiana*, *Sesleria comosa*, *Veronica bellidioides* и др.) и *Vaccinio-Piceetalia* (*Dicranum scoparium*, *Hylocomium splendens*, *Vaccinium myrtil-*



lus, *V. uliginosum*, *V. vitis-idaea* и др.). В състава им участват още *Anthoxanthum ododratum*, *Avenula vesicolor*, *Bruckenthalia spiculifolia*, *Campanula patula* subsp. *abietina*, *Geum montanum*, *Homogyne alpina*, *Luzula luzuloides*, *Nardus stricta*, *Polytrichum juniperinum*, *Potentilla ternata* и др. Доминираща част от видовете са алпийски, циркумполярни или бореални геоеlementи, микротермни и мезо-ксерофилни. Височината на основния етаж варира между 20–40 cm, общото проективно покритие най-често е 80–100%. След антропогенно въздействие на мястото на фитоценозите на рододендрона се формират вторични съобщества главно на сибирска хвойна (*Juniperus sibirica*), в много от които *Rhododendron myrtifolium* остава като субдоминант или асектатор.

В България миртолистният рододендрон е на южната граница на своя ареал. Ако е имал по-широко разпространение в миналото, то е било най-малко отпреди няколко века. Няма данни за разширяване на ареала на вида и неговите фитоценози.

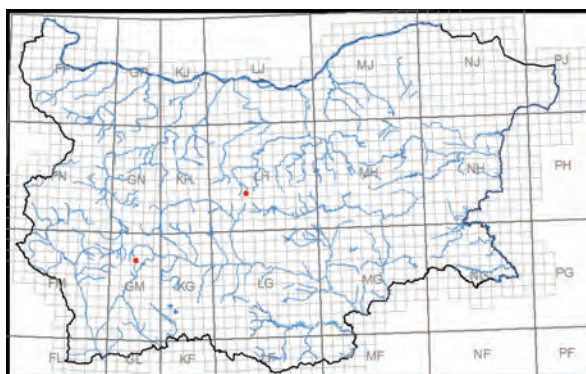
Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Campanula alpina*, *Deschampsia flexuosa*, *Festuca airoides*, *Geum bulgaricum*, *Homogyne alpina*, *Huperzia selago*, *Juncus trifidus*, *Luzula luzuloides*, *Potentilla haynaldiana*,

Rhododendron myrtifolium (= *R. kotschyi*), *Sesleria comosa*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *V. uliginosum*, *Veronica bellidioides*; мъхове – *Pleurozium schreberi*.

- Гъби: Микромитети – *Chrysomyxa ledi* (по *Rhododendron myrtifolium*); Лишай – *Cetraria islandica*.

Разпространение в България. В Рила на северния склон на вр. Белмекен и в Средна Стара планина на северния склон на Заноголийски чал, по-малко на вр. Юрушка грамада, Северен Джендем и други съседни територии, над 1450 m н. в.



Консервационно значение. *Rhododendron myrtifolium* е критично застрашен вид, в съобществата му участва редкият вид *Gentiana frigida*.

Отрицателно действащи фактори. Прекомерна паша, опожаряване на хвойната в районите с фитоценози на рододендрона, изкореняване на храсти от любители туристи за култивиране.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Фитоценозите на *Rhododendron myrtifolium* са в границите на на-

ционалните паркове „Рила“ и „Централен Балкан“, както и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходимы мерки за възстановяване и опазване. Мониторинг и ефективно прилагане на нормативните документи и режимите в националните паркове.

Литература. Coldea 1991.

Веска Русакова

05F2 Храсталаци от сибирска хвойна (*Juniperus sibirica*)

Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: F2.231 Mountain *Juniperus nana* scrub; PAL. CLASS.: 31.431 Mountain *Juniperus nana* scrub; HD 92/43: 4060 Alpine and Boreal heaths; Бондев (1991): 3 Формация на клека (*Pineta mugii*) на места в съчетание с коренни храстови (*Alnetia viridis*, *Saliceta waldsteiniana* и др.) и производни храстови (*Junipereta sibirica* и др.), храстчеви (*Vaccinieta vitis-idaeae* и др.) и тревни (*Nardeta strictae*, *Festuceta validae* и др.) формации, 6 Формации на сибирската хвойна (*Junipereta sibirica*) предимно в съчетание с производни храстови (*Chamaecytiseta absinthioides*, *Vaccinieta myrtilli*, *Vaccinieta vitis-idaeae*, *Vaccinieta uliginosi* и др.) и тревни формации (*Nardeta strictae*, *Festuceta validae* и др.), 9 Калцифилини храстови, храстчеви и тревни формации (*Festuceta penzesii*, *Sesleria korabensis*, *Astragaleta angustifoliae*, *Dryeta octopetalae*, *Chamaecytiseta absinthioides*, *Junipereta sibirica*, *Junipereta pygmaei* и др.), 25 Храсталаци от сибирска хвойна (*Junipereta sibirica*), дребна хвойна (*Junipereta pygmaei*), зановец (*Chamaecytiseta absinthioides*) и др. на мястото на гори от смърч (*Picea abies*), бяла мура (*Pinus peuce*) и бял бор (*Pinus sylvestris*), 31 Храстови (*Junipereta sibiricae*, *Chamaecytiseta absinthioides*) и тревни (*Festuceta penzesii*, *Festuceta pirinensis*, *Festuceta hirtovaginatae* и др.) формации на мястото на гори от черна мура (*Pinus heldreichii*).

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Потенциално застрашено [NT – A1, 2 B1 C1 D1 I L3].

Обща характеристика. Сибирската хвойна е полегнал храст с игловидни листа, разпространен в Арктика и планините в Северния умерен пояс. Расте еднакво добре на силикат и на варовик. Вертикалното разпространение на фитоценозите, формирани от този вид у нас, е над 1500 m н. в. Експозицията е без значение за формирането на фитоценози, както и релефът – била, склонове с различен наклон,

понижения. Характеристиките на почвите са най-различни: от сухи до влажни, от плитки литосоли до добре развити, силно или слабо ерозирани, без или с повече скелетен материал, планинско-ливаден тип или кафяви горски почви. Пионерни съобщества могат да се формират върху скали и едри скални късове – каменни реки (наричани още каменни потоци или полета). Коренните съобщества на сибирската хвойна са сравнително по-рядко срещани и заемат най-често малки площи. Много по-широко разпространение имат вторичните фитоценози, формирани на мястото най-често на клек или иглолистни гори от субалпийския пояс. Стелештата се форма на този храст му позволява да оцелява на някои места и по високите алпийски била – около и над 2500 m н. в., изложени на постоянни силни ветрове. Там неговата височина може да бъде едва няколко сантиметра. Понякога отделни храсти или групи се срещат върху торф в големите понижения в планините. Това изключително разнообразие от местообитания, на които сибирската хвойна образува фитоценози, е причина за голямото им флористично разнообразие. Много различна е и структурата на разглежданите фитоценози от гледна точка на обилието и едификаторни функции на хвойната. Има съобщества, в които този вид покрива на 100% повърхността на почвата и малко други видове успяват да поникнат и да се издигнат над него. В други обилието на хвойната е по-ограничено, тя е представена от отделни туфи или малки групи от храсти и условията за развитие на повече видове между тях са по-благоприятни. Най-общо различните комбинации от характеристики на местообитанията и флористичния състав на фитоценозите могат да бъдат обобщени в два основни подтипа: фитоценози на силикатни скали с кисела реакция на почвите и такива формирани на варовик, мрамор и други с алкална реакция.

1. Фитоценози на силикатни скали с кисела реакция на почвите. Почвите от групата на киселите са по-широко разпространени в България и фитоценозите на сибирската хвойна от тази група заемат значителни територии по всички по-високи планини. Въпреки че флористичният им състав е доста богат, основните ценозообразуващи видо-



ве не са така много и фитоценозите са групирани в три асоциации, свързани с три основни типа местообитания, които не изчерпват цялото разнообразие. Най-широко разпространение има асоциацията *Campanulo abietinae-Juniperetum sibiricae*. В нея са включени мезофилни фитоценози от субалпийския пояс, в които субдоминант и едификатори са един или повече видове боровинки, като най-често това е черната боровинка. Добре представени в асоциацията други видове са *Deschampsia flexuosa*, *Rhytidadelphus triquetrus*, на места – *Vaccinium uliginosum*, *Cetraria islandica*, *Luzula luzuloides* и др. Характерен вид в тази асоциация е и *Bruckenthalia spiculifolia*, но нейното обилие в разглежданите фитоценози е много ограничено. Фитоценозите, в които връшнякаът играе субдоминантна роля, разпространени главно в Стара планина върху относително топли, сухи и плитко ерозираны почви, може би са част от асоциацията *Junipero-Bruckenthalietum*, обособена в планините в бивша Югославия.

Втората асоциация *Festuco-Juniperetum sibiricae* обединява фитоценозите на сибирската хвойна, локализиращи главно на по-топли, по-сухи местообитания в сравнение с тези на предходната асоциация, често на каменисти склонове с повече или по-малко развита, най-често средно мощна, планинско-ливадна почва. Субдоминант е *Festuca valida*, често срещани са и *Agrostis rupestris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Calamagrostis arundinacea*, *Carex kitaibeliana*,

Deschampsia flexuosa, *Festuca airoides*, *Luzula luzuloides*, *Poa media*, *Thymus* spp. и др. Видовият състав на тази асоциация е много богат.

Асоциацията *Seslerio-Juniperetum sibiricae* е обособена като алпийска, но по изключение и при подходящи условия близки до този тип фитоценози могат да се срещат и по-ниско. Местообитанията са неблагоприятни и флористичният състав на фитоценозите е сравнително ограничен. Освен двата едификатора, добре представени на места са и *Avenula versicolor*, *Carex kitaibeliana*, *Cerastium alpinum* subsp. *lanatum*, *Cetraria islandica*, *Festuca airoides*, *F. riloensis*, *Poa media*, *Thlaspi kovatsii* и др.

2. Фитоценози, формирани на варовик, мрамор и други скали с алкална реакция. Местообитанията с повече или по-слабо изразена алкална реакция на почвените разтвори имат по-ограничено разпространение у нас, но разнообразието на фитоценозите и богатството на флорния им състав са изключително значими. В такива условия сибирската хвойна формира фитоценози с участието на *Carex kitaibeliana*, *Daphne blagayana*, *D. oleoides*, *Dryas octopetala*, *Festuca balcanica*, *F. penzesii*, *F. pirinensis*, *Iberis sempervirens*, *Koeleria eriostachya*, *Sesleria latifolia*, *S. rigida* и др.

На много места човешкото въздействие, което на териториите на разпространение на сибирската хвойна е много силно, е довело до формиране на тревно-храстови комплекси. В съвременните усло-

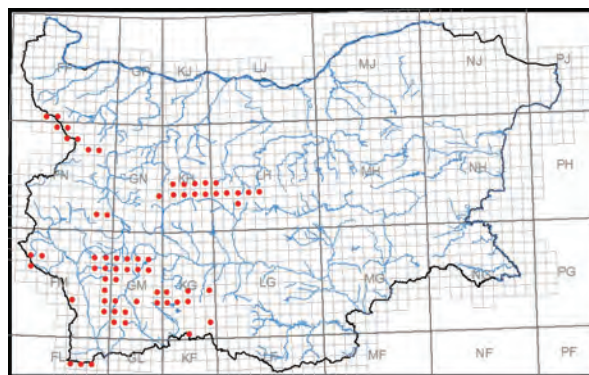
вия видът има много добра жизненост и определено разширява заеманите територии.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Agrostis rupestris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Avenula versicolor*, *Calamagrostis arundinacea*, *Campanula patula* subsp. *abietina*, *Carex kitaibeliana*, *Cerastium alpinum* subsp. *lanatum*, *Daphne blagayana*, *D. oleoides*, *Deschampsia flexuosa*, *Festuca airoides*, *F. balcanica*, *F. penziesii*, *F. pirinensis*, *F. riloensis*, *F. valida*, *Hieracium pannosum*, *Homogyne alpina*, *Hypericum maculatum*, *Koeleria eriostachya*, *Luzula luzuloides*, *Poa media*, *Primula veris*, *Sesleria coerulans*, *S. comosa*, *S. latifolia*, *Thlaspi kovatsii*, *Thymus* spp., *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum*, *V. vitis-idaea* и др.
- Гъби: Макромицети – *Geastrum shmidei*, *Lycoperdon perlatum*; Микромицети – *Exobasidium vaccinii*, *Pucciniastrum vaccinii* (по *Vaccinium vitis-idaea*); *Herpotrichia juniperi* (по игли от *Juniperus sibirica*), *Urocystis aquilegiae* (по *Aquilegia aurea*); Лишеи – *Cetraria islandica*.
- Животни: Безгръбначни – *Achaeranea lunata*, *Bolyphantes alticeps*, *Isophya speciosa*, *Glaucopsyche rebeli*, *Plebejus pylaon*, *Polyommatus dorylas*, *Camponotus piceus*, *Zebrina detrita inflata*; Гръбначни – *Vipera berus*, *Zootoca vivipara*, *Anthus spinoletta*, *Saxicola rubetra*.

Разпространение в България. Във всички планини, високи над 1500 m.

Консервационно значение. Храсталаците от сибирска хвойна са с изключително значение за поддържане на биологичното разнообразие в страната, имат почвоформираща и почвозащитна роля, водноохранни функции и в тях участват редки видове като *Lathyrus linifolius* и др.



Отрицателно действащи фактори. Хвойновите фитоценози са най-често опожаряваните с цел разширяване на пасищни територии. В случаите, където проективното покритие на хвойната е сравнително ниско, възможностите за растеж на други видове са много добри и съобществата са сравнително добри пасища.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Голяма част от находищата са в границите на защитени територии – националните паркове „Рила“, „Пирин“, „Централен Балкан“, природен парк „Витоша“ и др., и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Мониторинг и ефективно прилагане на нормативните документи и режимите в защитените територии.

Литература. Мешинев и др. 2000; Roussakova 2000.

Веска Русакова

06F2 Храсталаци от казашка хвойна (*Juniperus sabina*)

Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: F2.2325 Carpatho-Balkan *Juniperus sabina* scrub; PAL. CLASS.: 31.4325 Carpatho-Balkan *Juniperus sabina* scrub; HD 92/43: 4060 Alpine and boreal heaths.

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Критично застрашено [CR – A1, 2 C2 D3 E3 F2 H3].

Обща характеристика. Казашката хвойна (*Juniperus sabina*) е полегнал храст с неправилна корона, разпрострени клони, игловидни и люсповидни листа и силна специфична миризма. Общият ареал на вида обхваща отделни локалитети в Европа и Азия. Почти навсякъде видът има ограничено раз-

пространение. Например ксеромезофилните фитоценози от асоциация *Juniperetum sabinae* заемат незначителни площи в централния масив на Западните Карпати (Mont Trascau и Mont Mare). Фитоценозите на *J. sabina* са реликтен остатък от друга растителност, покривала някога Евразия. Те са съхранили по места, крайно неблагоприятни за развитието на главна част от видовете на съвременната растителност, и при ограничената конкуренция от тяхна страна успяват да запазят своите местообитания. Няма особени възможности за разселване в други участъци или за увеличаване на заеманите територии. В България *J. sabina* е разпространена само в няколко изолирани локалитета на много малки площи върху варовик и силикат в Рила, Стара планина и Източни Родопи. В Рила едно находище на 1100 m н. в. над с. Бели Искър неотдавна е било



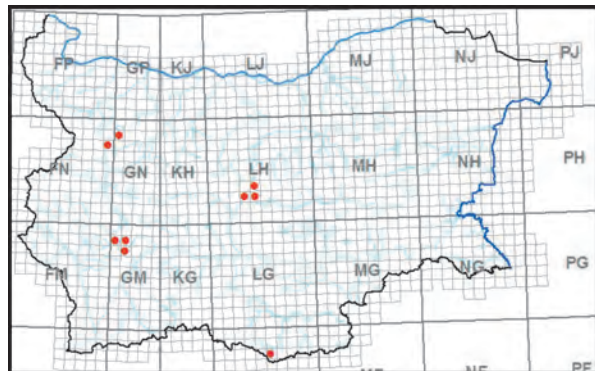
унищожено. Сега е известно находище в долината на р. Бели Искър на височина около 1600 m (силно скалист и каменист мезосклон с южно и източно изложение). Туфите са плътни, почти лишени от участие на други видове, разположени най-често на скални силикатни разкрития. В съседство с тях са разпространени *Betula pendula*, *Festuca dalmatica*, *Iris reichenbachii*, *Juniperus sibirica*, *Pinus sylvestris*, *Poa nemoralis*, *Populus tremula*, *Rubus idaeus* и др. Другият локалитет в Рила е западно от с. Бели Искър на 1000 m н. в. на заравнен скалист терен. Тази фитоценоза на терасата край р. Черни Искър с площ близо 100 m² е най-добре развитата и с най-голяма компактна площ. Проективното покритие на хвойната е 100%. Височината на храстите е около 50–80 cm. Слабо развитата почва е покрита от *Thuidium abietinum*, по-малко участват *Hypnum cupressiforme*, *Brachythecium salebrosum*. Нарядко се срещат *Sedum* spp., *Thymus* spp. От лишейте са представени *Cladonia pyxidata*, *Peltigera canina*, *Pseudevernia furfuracea*. В съседство с тази ценоза има още един фрагмент от фитоценоза на *Juniperus sabina* (расте заедно с *Juniperus communis*), което показва, че в миналото казашката хвойна е имала по-голямо разпространение в района. И в двата локалитета околната растителност е от клас *Vaccinio-Piceetea excelsae*. Известни са още няколко локалитети на казашка хвойна във Врачански и Троянски Балкан. В тези находища са запазени малко туфи, вкоренени в пукнатините на стръмни или отвесни варовикови

скали или сипеи. Има вероятност да има и други локалитети на този вид, но във всички случаи неговото разпространение е силно ограничено. Термофилният характер на туфестите съобщества в Стара планина е подчертан от разпространените в съседство с тях видове, характерни за разред *Quercetalia pubescentis*: *Brachypodium pinnatum*, *Campanula persicifolia*, *Cardaminopsis arenosa*, *Carex humilis*, *Cornus mas*, *Fraxinus ornus*, *Rhamnus cathartica*, *Sesleria rigida*, *Teucrium montanum*, *T. chamaedrys*, *Vincetoxicum hirundinaria*, както и на такива от разред *Erico-Pinetalia* на клас *Erico-Pinetea*: *Centaurea triumfettii*, *Chamaecytisus hirsutus*, *Daphne blagayana*, *Laserpitium latifolium*, *Lembotropis nigricans* и др. Вероятно българските фитоценози (по-скоро фрагменти от фитоценози) на казашката хвойна от Стара планина са били част от карпатската асоциация *Juniperetum sabinae* от съюза *Seslerio rigidae-Pinion* с диагностични видове *Carex humilis*, *Helianthemum nummularium*, *Juniperus communis*, *Stachys recta*, *Rhodax canus*, *Teucrium chamaedrys*. Те са част от разред *Erico-Pinetalia* на клас *Erico-Pinetea*, които обединяват преглациалните реликтни фитоценози на различни борове (*Pinus sylvestris*, *P. nigra*), развити върху алкални-базични субстрати (варовик, доломити, серпентини) в райони на Централна, Южна и Югоизточна Европа.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Juniperus sabina*.

Разпространение в България. Рила, Предбалкан, Стара планина, Източни Родопи (Гюмюрджински Снежник); 1000–1600 m н. в.



Консервационно значение. Много редки, застрашени от изчезване реликтни фитоценози на *Juniperus sabina*.

Отрицателно действащи фактори. Всяка човешка дейност, която засяга местообитанието и съседните му територии.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Находищата в Стара планина са в национален парк „Централен Балкан“ и природен парк „Врачански Балкан“. Част от находищата са обхванати в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Мониторинг, включване на находищата в Рила в защитена територия и ефективно изпълнение на нормативните документи и режими в защитените територии.

Литература. Кочев 1967; Coldea 1991; Doniță *et al.* 2006; Tashev 2008.

Веска Русакова

07F2 Високопланински ерикоидни съобщества от черен емпетрум (*Empetrum nigrum*) и боровинки (*Vaccinium spp.*)



Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: F2.24 Alpigenic high mountain crowberry - heather heaths; PAL. CLASS.: 31.44 High mountain *Empetrum-Vaccinium* heaths; HD 92/43: 4060 Alpine and Boreal heaths.

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Критично застрашено [CR – A1, 2 C2 D3 E3 F2 H3].

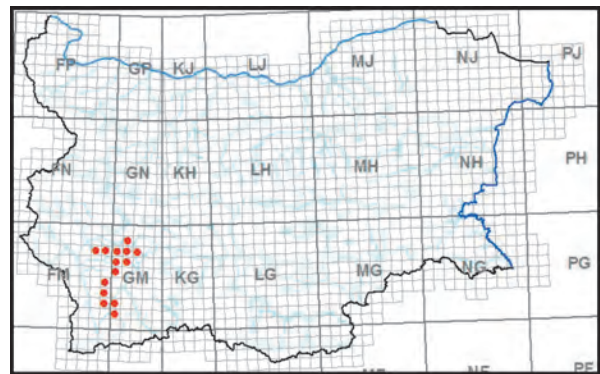
Обща характеристика. *Empetrum nigrum* е мезофилен нанофанерофит с аркто-алпийска природа и е глациален реликт в българската флора. Неговите фитоценози се срещат рядко и нямат тенденции за създаване на нови или разширяване площта на сега съществуващите. Терените са с изразено доминиращо северно изложение на стръмни до полегати скалисти склонове. Почвите са сравнително по-добре развити от тези под алпийските фитоценози на синята боровинка (*Vaccinium uliginosum*). Влажността им е постоянна. Заеманите площи най-често са под 100 m², по изключение – около декар. Разпространени са главно около границата между алпийския и субалпийския пояс, в отделни случаи на височина 2200 m, поради което въздействието на силните ветрове върху биотичните и абиотичните компоненти на природата е относително по-слабо от това в алпийския пояс, където са локализирани местообитанията на алпийските съобщества на синя боровинка. Но и в участъците от субалпийския пояс през зимата също рядко се установява снежна покривка и температурите са много ниски. Все пак средата е относително по-малко сурова и фитоценозите са изразено двуетажни, за разлика от едноетажните на *Vaccinium uliginosum* в алпийския пояс. Проективното покритие на висшите растения е по-високо, флористичният им състав е относително богат, макар и не винаги видовете в отделните съобщества да са много. Общото им проективно покритие е между 70 и 90%. Почти винаги с високо обилие в състава им участва и синята боровинка. Най-често *Empetrum nigrum* има изразени доминантни и едификаторни функции, а *Vaccinium uliginosum* е субдоминант или асектатор. Само в отделни случаи боровинката доминира. Изключително високо обилие има *Cetraria islandica*, а на места – и *Thamnolia vermicularis*. В състава на фитоценозите като правило участват и *Vaccinium myrtillus* (в някои участъци добре представен), *Vaccinium vitis-idaea*, *Juniperus sibirica*, по-рядко *Pinus mugo*, много лишей и мъхове. От съседните тревни фитоценози навлизат *Avenula versicolor*, *Campanula alpina*, *Carex curvula*, *Dianthus microlepis*, *Festuca airoides*, *F. riloensis*, *Homogyne alpina*, *Juncus trifidus*, *Primula minima*, *Sesleria comosa* и др. Разглежданите от Рила и Пирин съобщества на *Empetrum nigrum* имат сходен флористичен състав, ако се изключи по-ограниченото обилие на *Cetraria islandica* в пиринските и участието в някои ценози на *Sesleria coerulans* и пирински ендемити. Българските фитоценози на *Empetrum nigrum* и *Vaccinium uliginosum* са обособени като субасоциация на оп-

исаната в Алпите асоциация *Empetro-Vaccinietum seslerietosum comosae* от съюз *Loiseleurio-Vaccinion*.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Anemone narcissiflora*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Avenula versicolor*, *Carex bulgarica*, *C. gracilis*, *C. rangiferina*, *Diphysium alpinum*, *Empetrum nigrum*, *Festuca airoides*, *F. picta*, *Gentiana punctata*, *Gentianella bulgarica*, *Geum bulgaricum*, *Homogyne alpina*, *Huperzia selago*, *Juncus trifidus*, *Juniperus sibirica*, *Sesleria comosa*, *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum*, *V. vitis-idaea* и др.; мъхове – *Barbilophozia lycopodioides*, *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*, *Rhytidia-delfus triquetrus*.
- Лишеи: *Cetraria islandica*, *Cladonia arbuscula*, *Peltigera aphthosa*.

Разпространение в България. Рила и Пирин; 2200–2700 m н. в.



Консервационно значение. В местообитанието се включват редки, застрашени от изчезване фитоценози и защитени видове растения (*Anemone narcissiflora*, *Diphysium alpinum*, *Empetrum nigrum* и др.).

Отрицателно действащи фактори. Всяка човешка дейност върху конкретните местообитания и в съседните с тях територии.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Находищата са в защитени територии – националните паркове „Пирин“ и „Рила“ и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Мониторинг, ограничаване на антропогенното въздействие, ефективно прилагане на нормативните документи и режими за управление на националните паркове.

Литература. Бондев 1959; Ганчев 1963; Roussakova 2000.

Веска Русакова

08F2 Храсталаци от връшняк (*Bruckenthalia spiculifolia*)



Връзки с класификации на местообитанията.
 EUNIS: F2.261 Rhodopide *Bruckenthalia* heaths;
 F2.2631 Balkanic range *Bruckenthalia* heaths; PAL.
 CLASS.: 31.461 Rhodopide *Bruckenthalia* heaths,
 31.4631 Balkanic range *Bruckenthalia* heaths, HD
 92/43: 4060 Alpine and Boreal heaths; Бондев
 (1991): 7 Формация на връшняка (*Bruckenthalia
 spiculifolia*).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Потенциално застрашено [NT – A1,
 2 B1 D2 E2 H2].

Обща характеристика. Връшнякът (*Bruckenthalia
 spiculifolia*) е вечнозелено храстче, високо 10–25 cm.
 По време на цъфтеж – от юни до август, храстчетата
 създават красив аспект по склоновете на планините
 с розовите си цветове. Общото разпространение на
 вида е в Югоизточна Европа (включително Южните
 Карпати) и Югозападна Азия.

Връшнякът сравнително рядко формира първични
 фитоценози. Той разширява разпространението си
 след унищожаване главно на клекови съобщества.
 Характерни местообитания са сухи каменисти и
 скалисти места, изпъкнали, заравнени или с

умерен наклон части на релефа, рядко по-стръмни,
 достигащи 35–40°. Преобладават слънчевите изло-
 жения, макар северните да не са напълно изключе-
 ни. Вертикалната амплитуда на разпространение
 на вида е много голяма – от 1000 до 2300 m н. в., а
 фитоценозите, доминирани от този вид се намират
 главно над 1400 m н. в. Скалната основа е разноо-
 бразна, но почвите винаги са кисели. Те са от типа
 планинско-ливадни или кафяви горски. Най-често са
 сравнително плитки, по-рядко – средно мощни, по-
 вече или по-малко сухи. Почти винаги, в една или
 друга степен, са ерозирани, предимно с високо съ-
 държание на дребен скелетен материал в отделните
 хоризонти и на повърхността им. У нас връшнякът
 се среща и в мочурищни фитоценози в субалпийския
 и планинския пояс, но рядко с високо обилие и фор-
 миране на самостоятелни фитоценози.

Съобществата на връшняка най-често са отворени,
 проективното им покритие варира между 65 и 80%,
 рядко достига 100%. Независимо че *Bruckenthalia
 spiculifolia* е южен вид, съставът на съобществата
 е от аркто-алпийски и циркумполярни видове, пове-
 чето ксеромезофилни, олиготрофни, хелиофилни и
 ацидофилни. Почти навсякъде участват с променли-
 во обилие други храстчета и храсти – *Chamaecytisus
 spp.*, *Genista depressa*, *Juniperus sibirica*, *Vaccinium*

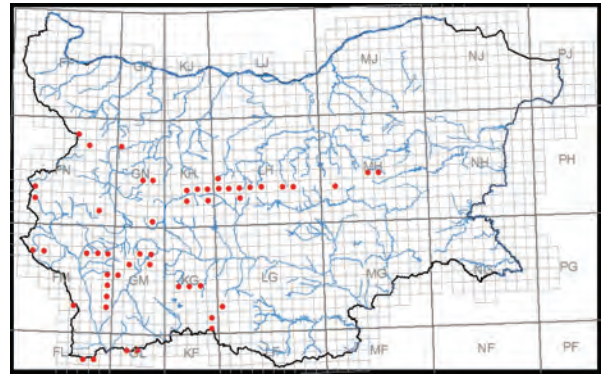
myrtillus, *V. uliginosum*, *V. vitis-idaea* и др. От тревните видове *Deschampsia flexuosa* е с висока срещаемост, често и обилие. По-често срещани още са: *Bellardiochloa variegata* (= *Bellardiochloa violacea*), *Campanula velebatica*, *Cetraria islandica*, *Festuca airoides*, *F. nigrescens*, *Geum montanum*, *Jasione bulgarica*, *Nardus stricta*, *Polytrichum juniperinum*, *P. pilliferum*, *Potentilla ternata*, *Thymus* spp., *Veronica bellidioides*, в някои фитоценози високо обилие имат и *Carex caryophyllea*, *C. kitaibeliana*, *Juncus trifidus*, *Sesleria comosa* и др. Флористичното богатство е доста голямо, но в отделните фитоценози то се движи най-често между 20 и 30 вида. Голяма част от видовете, срещани във фитоценозите на *Bruckenthalia spiculifolia*, включително самият едификатор, са индикатори за бедни, сухи и ерозирани почви.

Твърде изразената специфика на местообитанията на връшняка води до сравнително голямо сходство във флористичния състав на фитоценозите от различни планини на Балканския полуостров, например Република Македония, и по-малко – в Гърция. *Bellardiochloa variegata*, *Deschampsia flexuosa*, *Juniperus sibirica*, *Thymus* spp., *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum* са сред видовете, срещани навсякъде или доста често в разглежданите фитоценози. Една значителна част от цитираните видове и много от тези с по-ограничено разпространение са диагностични за *Seslerietalia comosae*. Голямото присъствие и обилие на боровинките, сибирската хвойна и *Deschampsia flexuosa* са основание пък за отнасянето на разглежданите фитоценози към съюза *Pinion tugo*, на чието място най-често се формират. Обособен е и самостоятелен съюз *Bruckenthalion spiculifoliae*, отнасян към разред *Rhododendro-Vaccinieta* на клас *Loiseleurio-Vaccinieta*.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Agrostis rupestris*, *Antennaria dioica*, *Bellardiochloa variegata*, *Campanula velebatica*, *Carex kitaibeliana*, *C. caryophyllea*, *Chamaecytisus* spp., *Festuca airoides*, *F. nigrescens*, *Genista depressa*, *Hieracium hoppeanum*, *Jasione bulgarica*, *Juncus trifidus*, *Juniperus sibirica*, *Nardus stricta*, *Rumex acetosella*, *Scleranthus neglectus*, *Sesleria comosa*, *Thymus* spp., *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum*, *V. vitis-idaea*, *Veronica bellidioides*; мъхове – *Polytrichum piliferum*.
- Лишеи – *Cetraria islandica*.

Разпространение в България. Във всички планини, високи над 1500 m, но най-големи площи имат фитоценозите в Стара планина, особено в района на вр. Три кукли, между Рибаришкия проход и вр. Косица, Осоговска планина и др.; (1000) 1500–2300 m н. в.



Консервационно значение. Съобществата му имат изключително противоерозийно значение и много добри декоративни качества.

Отрицателно действащи фактори. Съобществата се използват като пасища, което при прекомерна експлоатация води до промяна на флористичния състав и намаляване на проективното покритие на растенията.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Голяма част от находищата са в границите на защитени територии – националните паркове „Рила“, „Пирин“, „Централен Балкан“, природен парк „Витоша“ и др., и защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Мониторинг и ефективно прилагане на нормативните документи и режимите в защитените територии.

Литература. Бондев 1959; Мешинев и др. 2000; Roussakova 2000.

Веска Русакова

09F2 Високопланински съобщества от мечо грозде (*Arctostaphylos uva-ursi*)



Връзки с класификации на местообитанията.
 EUNIS: F2.27. Alpide *Arctostaphylos uva-ursi* and *Arctostaphylos alpinus* heaths; PAL. CLASS.: 31.47. Alpide bearberry heaths; HD 92/43: 4060 Alpine and boreal heaths; Бондев (1991): 3 Формация на клека (*Pineta mugī*), на места в съчетание с коренни храстови (*Alneta viridis*, *Saliceta waldsteiniana* и др.) и производни храстови (*Junipereta sibirica* и др.), храстчеви (*Vaccinieta vitis-idaeae* и др.) и тревни (*Nardeta strictae*, *Festuceta validae* и др.) формации, 6 Формации на сибирската хвойна (*Junipereta sibirica*), предимно в съчетание с производни храстови (*Chamaecytiseta absinthioides*, *Vaccinieta myrtilli*, *Vaccinieta vitis-idaeae*, *Vaccinieta uliginosi* и др.) и тревни формации (*Nardeta strictae*, *Festuceta validae* и др.).

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 B1 D2 E2 F2 H2 I L3 K].

Обща характеристика. Мечото грозде е пионерен вид на скалисти и каменисти терени в планините у нас от 1000 до 2500 m н. в., с оптимум на развитие в субалпийския пояс. Участва и в изграждането на вторични съобщества в условия на силно нарушена почвена и растителна покривка. Предпочитани са силикатните терени, но се среща и на алкална (варовик, доломит) скална основа. Заеманите терени по-

често са заравнени или слабо наклонени, по-рядко са стръмни. Видът е определен като микротермен ксеромезофит. В планините у нас изложението на терените не играе водеща роля в неговото развитие, срещан е и по билни участъци, на северни склонове, често и на южни. Наклонът на терените е различен, но по-често те са със слаб наклон. Големият вертикален диапазон на разпространение на мечото грозде е свързан и с възможността за развитие върху почви от различен тип: кафяви горски, планинско-ливадни, рендзини, с различна киселинност, строеж и структура.

Като пионерен вид мечото грозде се развива и формира фитоценози върху свободни от растителност и без почвена покривка скални разкрития и камъни. Корените се установяват в незначителни по размери пукнатини, където има събран малко ситнозем. Развитието на почвена покривка и формирането на фитоценози, особено в горния субалпийски подпояс, е продължителен процес при сурови екологични условия, а по-голяма част от фитоценозите имат площ от няколко до стотина квадратни метра. Проективното покритие в тях е много високо, често 100%. В ранен стадий на развитие, в тези съобщества като правило няма други видове или има много малко. С развитието на почвена покривка и отмиране на части от растенията се създава среда за навлизане на други видове. Флористичният състав на фитоценозите по-нататък в суксионното им развитие зависи от надморската височина, респективно от състава

на заобикалящата ги растителна покривка. Най-често срещани са *Bruckenthalia spiculifolia*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, чиито екологични характеристики са доста сходни с тези на мечото грозде. В горния субалпийски подпояс с различно обилие присъстват *Avenula versicolor*, *Chamaespartium sagittale*, *Festuca airoides*, *Gentianella bulgarica*, *Juncus trifidus*, *Poa media*, *Potentilla ternata*, *Sesleria comosa* и др. С развитието на почвената покривка мечото грозде постепенно бива измествано от други видове, като се формират различни полидоминантни фитоценози със сложна пространствена структура. Съставени са от плътни мозаечно разположени петна на отделните видове храстчета, в които най-често участват мечо грозде, различни видове боровинки (*Vaccinium uliginosum*, *V. myrtillus*, *V. vitis-idaea*) и *Juniperus sibirica*. В повечето участъци почвата е плитка и скелетна, суха или умерено влажна. В условията на горния субалпийски подпояс тези фитоценози имат субклимаксен характер. Еволюцията им води обикновено към установяване на тяхно място на клекови съобщества. Асоциациите на мечото грозде върху силикат се отнасят към разред *Vaccinio-Piceetalia*. Върху варовикова скална основа, например в района на масива Козя стена в Централна Стара планина, в състава на фитоценози от *Arctostaphylos uva-ursi* вземат участие видовете: *Anthyllis vulneraria*, *Asperula cynanchica*, *Bupleurum flavum*, *Carex kitaibeliana*, *Cotoneaster integerrimus*, *Daphne blagayana*, *Dryas octopetala*, *Leontopodium alpinum*, *Rhodax canus*, *Sesleria rigida* и др.

С намаляване на надморската височина, в иглолистния и особено в буковия пояс, първичните фитоценози на мечо грозде са рядко срещани. Като ксеромезофит видът влиза в състава, а в отделни случаи играе водеща роля, в приземните етажи в някои иглолистни горски ценози, формирани на каменисти терени. Най-често това са съобщества на черен бор (*Pinus nigra* subsp. *palassiana*), по-рядко – на бял бор (*Pinus sylvestris*). В Северен Пирин са развити и смесени иглолистни горски ценози от *Pinus nigra* и *Pinus heldreichii* с участие на мечо грозде в приземните етажи, доминирани от *Festuca penzesii*. Почвата е хумусно-карбонатна, добре развита, умерено влажна. В Западните Родопи мечото грозде формира микрогрупировки по скалите, самостоятелно или с участието на *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea* и *Bruckenthalia spiculifolia*. Участва в състава и на фитоценози на *Pinus nigra*, както и на *Pinus sylvestris* заедно с *Chamaecytisus absinthioides*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*. Поради прекалена експлоатация мечото грозде се среща наредко и на малки микрогрупировки.

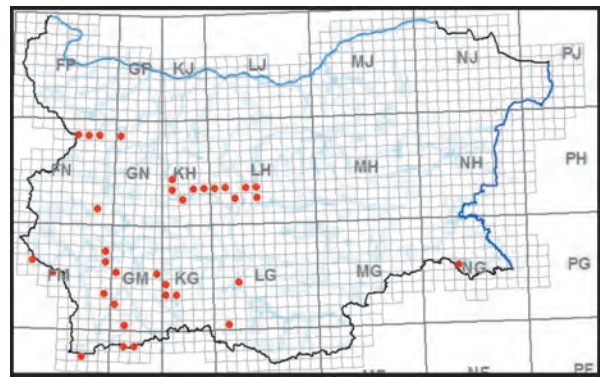
Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Antennaria dioica*, *Anthoxanthum odoratum*, *Anthyllis vulneraria*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Asperula cynanchica*, *Bellardiochloa variegata* (= *Bellardiochloa violacea*), *Bruckenthalia spiculifolia*, *Bupleurum flavum*, *Carex bulgarica*, *C. kitaibeliana*, *C. ovalis* (= *Carex leporina*), *Chamaecytisus absinthioides*, *Chamaespartium sagitta-*

le, *Cotoneaster integerrimus*, *Daphne blagayana*, *Deschampsia flexuosa*, *Dryas octopetala*, *Festuca airoides*, *F. penzesii*, *Gentianella bulgarica*, *Hypericum maculatum*, *Juncus trifidus*, *Leontopodium alpinum*, *Luzula luzuloides*, *Poa media*, *Potentilla ternata*, *Rhodax canus*, *Sesleria comosa*, *S. latifolia*, *S. rigida*, *Thymus* sp. div., *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum*, *V. vitis-idaea*.

- Гъби: Микромицети – *Phialina lachnibrachya* (по мъртви листа на *Arctostaphylos uva-ursi*).

Разпространение в България. В планинския и високопланинския пояс на Рила, Пирин, Витоша, Стара планина, Осогово, Беласица, Славянка, Средни и Западни Родопи и Средна гора; 1000–2500 m н. в.



Консервационно значение. *Arctostaphylos uva-ursi* е уязвим вид в Червения списък на висшите растения в България. Съобществата на мечото грозде се отнасят към категорията на редките растителни съобщества. В състава им участват и редки видове като *Bupleurum flavum*, *Daphne blagayana*, *D. oleoides*, *Dryas octopetala*, *Leontopodium alpinum*, *Orchis pallens* и др.

Отрицателно действащи фактори. Утъпкване, паша, но главно събиране на листата за лечебни цели. *Arctostaphylos uva-ursi* е с бавен темп на растеж и развитие и е недопустимо изскубване на цели растения.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Част от популациите са в границите на националните паркове „Рила“ и „Централен Балкан“, природен парк „Витоша“ както и в резервата „Алиботуш“ и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Мониторинг на състоянието на местообитанието и ефективно прилагане на нормите и режимите в защитените територии.

Литература. Генова и др. 1987; Кочев 1967; Мешинев и др. 2000; Русакова и др. 1991.

Елена Генова, Веска Русакова

10F2 Планински съобщества от сребърник (*Dryas octopetala*)



Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: F2.2915 Carpatho-Balkanide *Dryas* mats, F2.2917 Rhodopide mountain avens mats; PAL. CLASS.: 31.491 Carpatho-Balkanide *Dryas* mats; HD 92/43: 4060 Alpine and Boreal heaths; Бондев (1991): 2 Калцифилни, криофитни тревни (*Kobresieta myosuroides*, *Cariceta kitaibeliana*, *Seslerieta korabensis* и др.) и храстчеви (*Dryeta octopetalae*, *Saliceta reticulatae*, etc.) формации, 9 Калцифилни храстови, храстчеви и тревни формации (*Festuceta penzesii*, *Sesleria korabensis*, *Astragaleta angustifoliae*, *Dryeta octopetalae*, *Chamaecytiseta absinthioides*, *Junipereta sibiricae*, *Junipereta pygmaei* и др.).

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 C2 D3 E3 H2 I L1].

Обща характеристика. Сребърникът (*Dryas octopetala*) е хамефит, вечнозелено храстче с пълзящи силно разклонени, гъсто облистени стъбла, дълги до 1–2 m, образуващи плътни туфи. Той е аркто-алпийски геоеlement, невзискателен към температурните условия – мезоксерофит. Видът е глациален реликт в българската флора, който формира малки по площ фитоценози по най-високите била,

изложени на силни ветрове, по склоновете и дъната на циркусите в алпийския пояс на високите планини и на стръмни склонове предимно със северно изложение в субалпийския пояс. Почвите варират от плитки ренджини до средно мощни хумусно-карбонатни, каменисти, формирани са върху варовикови скали или доломити. Реакцията на почвените разтвори най-често е слабо алкална. Сребърникът се отличава с добри доминантни и едификаторни функции и има високо обилие в съобществата, които изгражда. Общото проективно покритие също е високо – 80–100%. В някои ценози проективното покритие над повърхността на почвата е ограничено, но подземните части – корените, са силно развити. Това допринася за ролята им на растения, които укрепват сипеините местообитания. Възрастта на отделните туфи може да надхвърля 100 години. Съобществата са първични, не се наблюдават тенденции за разширяване на заеманите площи или разселване на вида и формиране на нови ценози. Най-често флористичният състав на ценозите е много разнообразен и тясно свързан със спецификата на местообитанията. Открояват се две основни групи фитоценози: с изразен алпийски характер на голяма надморска височина и други – с участието на голям брой субалпийски видове при много по-умерена надморска височина.

Фитоценозите, разпространени в алпийския пояс на Рила и Пирин (сходни по състав са и тези от Сла-

вянка, макар да са на по-малка надморска височина), се отличават с много ограничени площи. Екологичните условия са твърде неблагоприятни за развитие на растения. Скалната основа е варовикова, почвите са плитките и скелетни. Локализираните са в билни участъци, изложени на силни ветрове, или по склонове на циркуси, където се натрупва много сняг и вегетационният период е доста кратък. В състава им участват *Armeria alpina*, *Artemisia eriantha*, *Carex atrata*, *C. bulgarica*, *C. curvula*, *C. ericetorum*, *Cetraria aculeata*, *C. islandica*, *Dianthus microlepis*, *Festuca riloensis*, *Gentianella bulgarica*, *Juncus trifidus*, *Kobresia myosuroides*, *Oxytropis campestris*, *Pedicularis verticillata*, *Primula minima*, *Saxifraga paniculata*, *Sesleria comosa*, *Silene acaulis*, *Vaccinium uliginosum* и др. В състава на разглежданите фитоценози има видове, характерни за *Carici rupestris-Kobresietea* и *Elynetalia* (*Carex atrata*, *Kobresia myosuroides*, *Oxytropis campestris*, *Silene acaulis* и др.), но не са малко и видовете от *Seslerietalia comosae* (*Sesleria comosa*, *Carex curvula*, *Festuca riloensis*, *Juncus trifidus*, *Gentianella bulgarica*, *Primula minima*, *Dianthus microlepis* и др.). Това налага необходимостта от обособяване на нова асоциация с този вид, различна от известните до сега в други планини на Европа, отнасяни към клас *Elyno-Seslerietea*.

Разпространените в субалпийския пояс на Средна Стара планина съобщества на сребърника се намират между 1600 и 1700 m н. в. върху билни части и склонове с голям наклон. Изложени са на силни ветрове, но на сравнително добре развити почви на места със скални излази. Част от съобществата са монодоминантни, в състава на други голяма роля играят и *Vaccinium vitis-idaea*, *Sesleria latifolia*, *S. rigida*, на места *Juniperus sibirica*, и по-ограничено – *Anthyllis vulneraria*, *Carex kitaibeliana*, *Carum rigidulum* subsp. *bulgaricum*, *Crocus veluchensis*, *Daphne blagayana*, *Festuca balcanica*, *F. pseudodalmatica*, *Helianthemum nummularium*, *Homogyne alpina*, *Iberis saxatilis*, *I. sempervirens*, *Leontopodium alpinum*, *Linum capitatum*, *Luzula luzuloides*, *Rhodax canus*, *Thymus* spp. и др.

Участието на ендемити, някои локални за Стара планина, както и на видове, по-често срещани в долния субалпийски подпояс, а някои и по-ниско, дава основание да се предположи обособяване на локална асоциация, различна от известните за други планини в Европа.

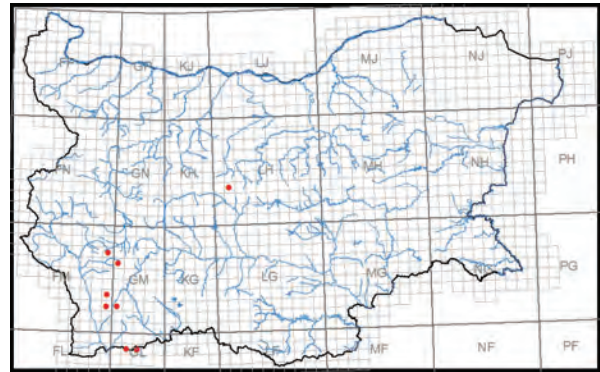
Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Anthyllis vulneraria*, *Armeria alpina*, *Artemisia eriantha*, *Carex atrata*, *C. bulgarica*, *C. curvula*, *C. ericetorum*, *C. kitaibeliana*, *Carum rigidulum* subsp. *bulgaricum*, *Dianthus microlepis*, *Dryas octopetala*, *Festuca balcanica*, *F. riloensis*, *F. pseudodalmatica*, *Gentianella bulgarica*, *Kobresia myosuroides*, *Iberis saxatilis*, *I. sempervirens*, *Juncus trifidus*, *Juniperus sibirica*, *Leontopodium alpinum*, *Linum capitatum*, *Luzula luzuloides*, *Oxytropis campestris*, *Pedicularis verticillata*, *Primula minima*, *Rhodax canus*, *Saxifraga paniculata*, *Sesleria comosa*, *S. latifolia*, *S. rigida*, *Silene acau-*

lis, *Thymus* spp., *Vaccinium uliginosum*.

- Гъби: Макромицети – *Galerina vittiformis*, *Inocybe egenula*, *Laccaria montana*, *Marasmius epidryas* (по мъртви части от *Dryas octopetala*); Лишеи – *Cetraria aculeata*, *C. islandica*.

Разпространение в България. Рила, Пирин, Славянка, Средна Стара планина, на 1570–2800 m н. в.



Консервационно значение. Участие в съобществата на редки и защитени видове: *Alyssum cuneifolium*, *Asperula capitata*, *Carex fuliginosa*, *Daphne blagayana*, *Gentiana frigida*, *Potentilla apennina* subsp. *stojanovii*, *Rhodax alpestris*, *Thymus perinicus* и др. Реликтни съобщества, редки за растителността на България.

Отрицателно действащи фактори. Част от съобществата са пасища, други се намират непосредствено до туристически пътеки и са застрашени от утъпкване или пряко унищожаване.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Голяма част от находищата са в границите на защитени територии – националните паркове „Рила“, „Пирин“, „Централен Балкан“, резервата „Алиботуш“, както и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Мониторинг на състоянието на съобществата и ефективно прилагане на нормативните документи и режимите в защитените територии.

Литература. Бондев 1959; Ганчев 1963; Кочев 1967; Мешинев и др. 2000; Roussakova 2000.

Веска Русакова

11F2 Планински съобщества от боровинки (*Vaccinium* spp.)



Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: F2.2A2 Balkano-Hellenic dwarf bilberry heaths; PAL. CLASS: 31.4A2 Balkano-Hellenic dwarf bilberry heaths; HD 92/43: 4060 Alpine and boreal heaths; Бондев (1991): 3 Формация на клека (*Pineta mugii*) на места в съчетание с коренни храстови (*Alneta viridis*, *Saliceta waldsteiniana* и др.) и производни храстови (*Junipereta sibirica* и др.) храстчеви (*Vaccinieta vitis-idaeae* и др.) и тревни (*Nardeta strictae*, *Festuceta valida* и др.) формации, 6 Формации на сибирската хвойна (*Junipereta sibirica*) предимно в съчетание с производни храстови (*Chamaecytiseta absinthioides*, *Vaccinieta myrtilli*, *Vaccinieta vitis-idaeae*, *Vaccinieta uliginosi* и др.) и тревни формации (*Nardeta strictae*, *Festuceta valida* и др.).

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Потенциално застрашено [NT – A1, 2 B1 F2 H2 I L3].

Обща характеристика. В разглежданото местообитание са обединени фитоценози с едификатори бореалните боровинки: синя (*Vaccinium uliginosum*), черна (*V. myrtilloides*) и червена (*V. vitis-idaea*), разпространени в субалпийския пояс на планините в България. В част от своите ареали те формират за-

едно съобщества, като всички са свързани със силикатни скали и кисели почви. Наред с тези и някои други общи екологични и биологични характеристики, всеки от тези видове има своя екологична и фитоценозична амплитуда, определяна от редица фактори.

Съобществата на синята боровинка (*Vaccinium uliginosum*) са свързани с горния субалпийски подпояс (за разлика от този на алпийските фитоценози, доминирани от същия вид и отнасяни към клас *Loiseleurio-Vaccinieta*). Във високите планини – Рила и Пирин, те рядко се срещат под 2200 m н. в. В средно високите планини долната им граница на разпространението е около (1600) 1700 m. Синята боровинка е много студоустойчив вид, който се нуждае от сравнително висока влажност на въздуха и почвите. Основната експозиция на заеманите участъци е северна, североизточна или северозападна, най-често в близост с билните части на планините, но се срещат и на билата и върховете. Наклонът на терените рядко е незначителен, на места стига до 45–50°. Част от терените са каменисти или без разкрития на скалната основа на повърхността, а почвите са сравнително слабо развити, бедни, някои са ерозирани, доста кисели. В тези случаи антропогенното въздействие е ограничено и фитоценозите са първични. По-голяма е групата на фитоценозите, формирани на мястото на унищожена растителност,

най-често – опожарени ценози на сибирската хвойна. В участъците на вторичните ценози на синята боровинка почвата може да има по-голяма мощност – до 60 cm и да е богата на органични вещества по целия профил. Площта на отделните участъци е от незначителна до 100 ha.

Фитоценозите на синята боровинка от субалпийския пояс имат по-сложна вертикална структура и значително по-богат флористичен състав в сравнение с тези от алпийския. Най-високи са *Luzula luzuloides*, *Calamagrostis arundinacea*, *Festuca nigrescens*, *Luzula sylvatica*, но тези видове рядко имат голямо обилие и само първите два са по-често срещани в отделните ценози. Доминираща част от растенията са с височина 20–30 cm, сред които освен едификатора, който винаги има високо обилие, по-често срещани са *Agrostis rupestris*, *Antennaria dioica*, *Avenula versicolor*, *Bruckenthalia spiculifolia*, *Carex kitaibeliana*, *Festuca airoides*, *Juncus trifidus*, *Juniperus sibirica*, *Nardus stricta*, *Poa media*, *Potentilla ternata*, *Primula minima*, *Sesleria comosa*, *Vaccinium myrtillus*. По-рядко срещани видове са: *Anthoxanthum odoratum*, *Bistorta vivipara* (= *Polygonum viviparum*), *Campanula patula* subsp. *abietina*, *Crocus veluchensis*, *Galium verum*, *Genista depressa*, *Geum montanum*, *Homogyne alpina*, *Hypericum richeri*, *Scabiosa balcanica*, *Senecio carpathicus*, *Silene roemerii* и др. В тези фитоценози са установени редки и защитени видове, като *Daphne blagayana*, *Gentiana lutea*, *G. punctata*, *Lathyrus linifolius*, *Meum athamanticum*, *Phyteuma confusum* и др. В малко участъци, главно в първичните ценози, сравнително добре са представени мъховете и лишеите: *Cetraria islandica*, *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi* и др. Общото проективно покритие на растителността варира между 90 и 100%. По-голяма част от разглежданите фитоценози са монодоминантни, но има и такива, в които обилието на други видове също е високо.

Фитоценозите на черната боровинка (*Vaccinium myrtillus*) се срещат в интервала от 1500 до 2000 m н. в. в средно високите планини, а в Рила и Пирин разпространението им достига 2200 m н. в. (макар видът да има много по-голям височинен ареал). Първични фитоценози от тази група се срещат много рядко, почти всички са възникнали в резултат на изсичани или опожарявани горски или храстови ценози с цел подобряване и разширяване площта на пасищната растителност. След опожаряване на хвойната, черната боровинка бързо се възстановява и година-две по-късно формира доста устойчиви във времето съобщества. В някои случаи в Рила и Родопите боровинковите находища се формират в съобществата на белия бор, бялата мура и смърча, като заемат силно просветлени участъци, получени след провеждането на сеч.

В различните планини и отделни дялове на една и съща планина разпространението на фитоценозите на *Vaccinium myrtillus* варира по заемана площ и по специфика на местообитанията. В Рила например по-големи площи са заети от тези ценози в западните райони, на Витоша нямат широко разпрос-

транение, а на Стара планина са сред основните, които формират растителната покривка на високопланинските безлесни части, но популациите им в значителна степен са фрагментирани. По отношение експозицията на заеманите терени няма определена закономерност: в едни райони преобладават тези с южно изложение, в други – със северно и т.н. Наклонът също варира в значителни граници и стига до 45°. Почвите могат да са плиткити или дълбоки, тъмноцветни горски или кафяви горски, без или с ерозия, с много или с по-малко органично вещество, но почти винаги кисели. Проективното покритие на растителността винаги е високо.

За разлика от синята боровинка, в ценозите на черната боровинка на места обилието на видове като *Luzula luzuloides*, *Deschampsia flexuosa* може да бъде доста високо. Често с голямо обилие са срещани също *Agrostis capillaris*, *Bruckenthalia spiculifolia*, *Carex caryophylla*, *Nardus stricta*, които на места са субдоминантни и още *Bellardiochloa variegata* (= *Bellardiochloa violacea*), *Festuca rubra*, *Hieracium hoppeanum*, *Hypericum maculatum*, *Thymus vandasii* и др. Установени са и редица консервационно значими видове: *Arctostaphylos uva-ursi*, *Gentiana lutea*, *G. punctata*, *Lilium jankae*, *Meum athamanticum*, *Phyteuma confusum*, *Viola balcanica* и др. Обособените у нас по доминантния метод асоциации с участието на черната боровинка са около 30.

В сравнение с другите два вида, ценозите на червената боровинка (*Vaccinium vitis-idaea*) имат много по-ограничено разпространение. Този вид по-често се среща като субдоминант или асекатор в състава на други ценози (главно на черната боровинка), отколкото като самостоятелен едификатор. Основното му разпространение е в долния субалпийски подпояс, тъй като е по-малко студоустойчив от другите два вида, но пък има, в известна степен, ксеротермни черти. Среща се предимно по каменисти и скалисти поляни сред иглолистните гори с различно изложение и наклон. В повечето ценози почвата е плитка, камениста. Флористичният състав на фитоценозите е богат, сходен с този в ценозите на другите два вида боровинки.

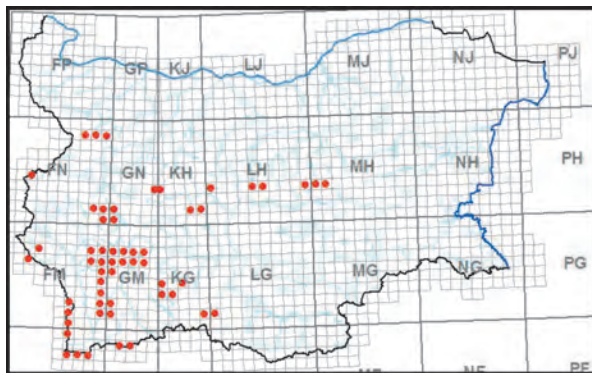
На много места големи площи при преобладаващо северно изложение заемат смесените боровинкови ценози, в които сходно и високо обилие имат *Vaccinium myrtillus* и *V. uliginosum*, а *V. vitis-idaea*, най-често играе подчинена роля. Те са разпространени главно около границата на гората на терени с различен наклон, някои с каменни блокове на повърхността, а влажността на почвата най-често е умерена. Само на отделни места в такива ценози се среща *Arctostaphylos uva-ursi*. Останалите видове са същите, както в монодоминантните ценози на боровинките.

Преобладаващата част от разглежданите фитоценози имат вторичен произход и по флористичен състав и синдинамика са свързани с клас *Vaccinio-Piceetea*. Някои автори обаче обединяват всички храстчеви фитоценози от алпийския и субалпийския пояс в клас *Loiseleurio-Vaccinietae*.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Acinos alpinus*, *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Avenula versicolor*, *Bistorta vivipara* (= *Polygonum viviparum*), *Bellardiochloa variegata*, *Bruckenthalia spiculifolia*, *Campanula alpina*, *C. patula* subsp. *abietina*, *C. sparsa*, *Carex caryophyllea*, *Crocus veluchensis*, *Festuca airoides*, *F. dalmatica*, *F. nigrescens*, *Galium verum*, *Genista depressa*, *Gentiana asclepiadea*, *Geum montanum*, *Hieracium hoppeanum*, *Homogyne alpina*, *Hypericum perforatum*, *H. richeri*, *Juncus trifidus*, *Koeleria eriostachya*, *Luzula luzuloides*, *L. multiflora*, *L. sudetica*, *L. sylvatica*, *Nardus stricta*, *Potentilla ternata*, *Ranunculus montanus*, *Scabiosa balcanica*, *Senecio carpathicus*, *Sesleria comosa*, *Silene roemerii*, *Thymus* spp., *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum*, *V. vitis-idaea*, *Veratrum album* subsp. *lobelianum*, *Viola dacica*.
- Гъби: Макромицети – *Hymenoscyphus repandus*; Микромицети – *Exobasidium myrtilli*, *Podosphaera myrtillina* (по *Vaccinium myrtillus*), *Puccinia goeppertianum* (по *V. vitis-idaea*), *P. vaccinii* (по *V. myrtillus* и *V. vitis-idaea*).
- Животни: Гръбначни – *Vipera berus*, *Zootoca vivipara*, *Anthus spinoletta*, *Saxicola rubetra*.

Разпространение в България. 1. Съобщества на *Vaccinium uliginosum* – Западна и Средна Стара планина, Витоша, Осоговска планина, Пирин, Рила, Западна Средна гора, Средни и Западни Родопи (1700–2400 m н. в.). **2.** Съобщества на *Vaccinium myrtillus* – освен в посочените до тук планини и в Знеполски район, Беласица, Славянка; Лозенска планина (1600–2200 m н. в.). **3.** Съобщества на *Vaccinium vitis-idaea* – Стара планина включително и Източна, Пирин, Беласица, Рила, Западна Средна гора, Средни и Западни Родопи, Витоша, Плана (1600–2200 m н. в.).



Консервационно значение. Фитоценозите на боровинките имат голямо стопанско значение, като освен пасища с богат видов състав, плодовете и на трите вида са ядливи, с високо съдържание на определени киселини и на витамин С, и заедно с листата намират приложение в народната и официалната медицина. Събирането им в промишлени количества (включително за външна търговия) и за лично ползване застрашава съществуването на фитоценозите

и флористичното богатство, което те съхраняват. В състава им участват редки и защитени от закона висши растения: *Alchemilla plicatula*, *A. pyrenaica*, *Anemone narcissiflora*, *Daphne blagayana*, *Gentiana acaulis*, *G. lutea*, *G. punctata*, *Lathyrus linifolius*, *Lilium jankae*, *Lycopodium clavatum*, *Meum athamanticum*, *Phyteuma confusum*, *Rhododendron myrtifolium*, *Sempervivum erythraeum*, *Viola balcanica* и др.

Отрицателно действащи фактори. Разглежданите ценози се използват като пасища поради богатия си флористичен състав, което при прекомерна експлоатация води до деградацията им. При липса на паша обаче синдинамичните процеси водят към възстановяване на горска или храстова растителност. Опожаряването на хвойната с цел предотвратяване на замаяната на храстчевите ценози с такива на хвойна е метод, несъвместим със съвременните подходи за управление на биологичното разнообразие. При събиране на плодове често растенията биват силно увреджани.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Част от фитоценозите се намират в резерватни или паркови територии – национални паркове „Централен Балкан“ и „Рила“, природен парк „Витоша“. Определени са режими на ползване.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Мониторинг на състоянието и промените на фитоценозите, настъпващи вследствие ежегодното събиране на плод от черна и червена боровинка за търговски цели. Осигуряване на подходящ пасищен и експлоатационен режим.

Литература. Бондев 1966; Бондев и др. 1983; Велчев 1971; Вълчев и др. 1994; Ганчев 1961; Русакова 1976.

Антонина Виткова, Веска Русакова

12F2 Планински храсталаци от балкански зановец (*Chamaecytisus absinthioides*)



Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: F2.2B2 – Balkano-Rhodopide *Chamaecytisus absinthioides* heaths; PAL. CLASS.: 31.4B2 Balkano-Rhodopide *Chamaecytisus absinthioides* heaths; HD 92/43: 4060 Alpine and boreal heaths; Бондев (1991): 6 Формации на сибирската хвойна (*Junipereta sibiricae*) предимно в съчетание с производни храстови (*Chamaecytiseta absinthioides*, *Vaccinieta myrtilli*, *Vaccinieta vitis-idaeae*, *Vaccinieta uliginosi* и др.) и тревни формации (*Nardeta strictae*, *Festuceta validaе* и др.), 9 Калцифилни храстови, храстчеви и тревни формации (*Festuceta penzesii*, *Seslerieta korabensis*, *Astragaleta angustifoliae*, *Dryeta octopetalae*, *Chamaecytiseta absinthioides*, *Junipereta sibiricae*, *Junipereta pygmaei* и др.), 25 Храсталаци от сибирска хвойна (*Junipereta sibiricae*), дребна хвойна (*Junipereta pygmaei*), зановец (*Chamaecytiseta absinthioides*) и др. на мястото на гори от смърч (*Picea abies*), бяла мура (*Pinus peuce*) и бял бор (*Pinus sylvestris*), 31 Храстови (*Junipereta sibiricae*, *Chamaecytiseta absinthioides*) и тревни (*Festuceta penzesii*, *Festuceta pirinensis*, *Festuceta hirtovaginatae* и др.) формации на мястото на гори от черна мура (*Pinus heldreichii*).

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Потенциално застрашено [NT – A1, 2 B2 C1 D1 E1 F1 G1 H1 I L3].

Обща характеристика. Балканският зановец (*Chamaecytisus absinthioides*) представлява сложен полиморфен комплекс. Обособени са два подвида с многобройни преходи, диференцирани като вариетети. Заеманите терени най-често имат южно изложение. Почвите са с различна мощност, по-често плитки, предимно ерозирани, сухи, кисели или алкални, на почвообразуващи скали с различна киселинност: варовик и силикат. Този балкански ендемит е субмедитерански елемент, който е разпространен в югозападната част на страната. Много малко фитоценози на балканския зановец са коренни, първични, по-голяма част са се формирали на мястото на изсечени или опожарени гори от смърч, бял бор, бяла мура, черна мура, на клекови ценози в горния субалпийски подпояс, а при по-малка надморска височина – и на сообщества от широколистни дървесни видове (главно бук и различни видове дъб). Балканският зановец активно навлиза в откритите пространства в горските масиви: в просеките, в пожарищата, в поляните, в горите с понижена пълнота и в просветле-

ните участъци, във ветровалните петна. Вертикалният диапазон на разпространение на вида е 2000 m (от 500 до 2500 m н. в.) и предполага разнообразен състав на ценозите, в които този вид е едификатор.

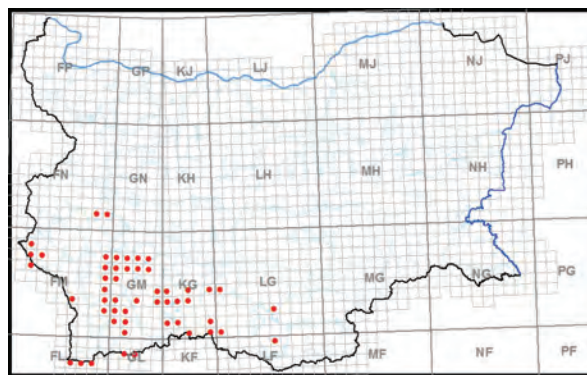
Фитоценозите на балканския зановец имат особено широко разпространение по склоновете на Славянка и Осогово (големи площи са с участието на *Festuca valida*). В Славянка те са представени и в билната част (най-често с участието на *Festuca penzesii*). В Пирин най-често се срещат в зоната на иглолистните гори, често също с участието на *Festuca penzesii*. В Рила изместват фитоценозите предимно на *Festuca valida* над границата на гората, на места вече се изкачват и високо по склоновете с южно изложение на горния субалпийски подпояс като достигат 2500 m н. в. В Родопите имат неравномерно разпространение, срещат се предимно в по-южните райони, като на места отделните ценози заемат склонове с обширна площ. В останалите планини на юг от Стара планина фитоценозите на балканския зановец играят по-ограничена роля в състава на растителната покривка. В много случаи съобществата са монодоминантни с голяма плътност. Някъде формират комплекс със сибирска хвойна (особено в Беласица), а на по-малка надморска височина – с обикновена хвойна. На места са в комплекс с петна от *Hypericum maculatum* или *Calamagrostis arundinacea*, *Deschampsia caespitosa*, *Festuca valida*. В най-южните райони в състава им участват средиземноморски елементи като *Genista rumelica*, *Juniperus oxycedrus* и др. Надморската височина на местообитанията има съществена роля и за флорния състав на ценозите. В горния субалпийски подпояс фитоценозите на балканския зановец формират на много места комплекси с ценози на *Pinus mugo* (главно в Рила), *Juniperus sibirica* (Пирин, Беласица, Осогово). В припечни участъци на обезлесени подножия на склоновете участват *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Cleistogenes serotina* (= *Diplachne serotina*), *Koeleria* spp., *Melica ciliata*, *Satureja montana* subsp. *kitaibelii*, *Stipa capillata*. В пожарища в състава участват и *Chamaenerion angustifolium* (= *Epilobium angustifolium*), *Verbascum longifolium* subsp. *pannosum*. Има съобщества на *Chamaecytisus absinthioides* с *Daphne oleoides*, *Calamagrostis arundinacea* и още много други.

Изсичането на горите през последните две десетилетия ще активизират процесите на разпространение на неговите вторични ценози. Високата консервационна стойност на част от по-термофилните и по-ксерофилни ценози с едификатор най-често *Chamaecytisus absinthioides* subsp. *absinthioides*, разпространени в по-ниските части и по-южни райони на страната, е резултат от участието в състава им на редки, предимно субсредиземноморски видове растения, както и на ендемични и реликтни видове. *Chamaecytisus absinthioides* subsp. *rhodopaeus* (= *Cytisus rhodopaeus*) е български ендемит, който се среща на по-голяма надморска височина (Осогово, Беласица, Рила, Родопите) и се отличава с пемезофилна и микротермна природа.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Chamaecytisus absinthioides*.
- Гъби: Микромидети – *Uromyces fulgens* (по *Chamaecytisus absinthioides*).

Разпространение в България. Западни гранични планини (Осоговска планина), Беласица, Славянка, Пирин, Рила, Родопи.



Консервационно значение. Местообитание с важно средообразуващо значение за биологичното разнообразие в планинските райони на страната.

Отрицателно действащи фактори. Развитие на туристическа инфраструктура и пожари.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Част от фитоценозите се намират в защитени територии – националните паркове „Рила“ и „Пирин“ и др., и защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Мониторинг на състоянието и динамиката на съобществата.

Литература. Кузманов 1976.

Веска Русакова

13F2 Планински храсталаци от зелена елша (*Alnus viridis*)**Връзки с класификации на местообитанията.**

EUNIS: F2.311 Green alder brush; PAL. CLASS.:

31.6114 Balkan range green brush, 31.6115

Rhodopide green alder brush; Бондев (1991):

3 Формация на клека (*Pineta mugī*) на места в съчетание с коренни храстови (*Alneta viridis*, *Saliceta waldsteiniana* и др.) и производни храстови (*Junipereta sibiricae* и др.), храстчеви (*Vaccinieta vitis-idaeae* и др.) и тревни (*Nardeta strictae*, *Festuceta validae* и др.) формации.

Природозащитен статут. Няма.

Категория. Застрашено [EN – B1 C2 D2 E2 G2 H2 1].

Обща характеристика. Зелената елша (*Alnus viridis*) е листопаден храст, силно разклонен от основата, висок до 2,5 m. Разпространението му е сравнително ограничено не само в България и на Балканския полуостров, но и в останалите планини на Европа. Местообитанията представляват най-често ивица, повече или по-малко тясна, край потоците на стръмни или с по-умерен наклон (от 10–15° до 45–70°) скалисти и каменисти склонове и край реките между (1500) 1900 и 2200 m н. в. В такива условия през зимата се натрупва сняг, който предпазва растенията от температурни аномалии. Тези учас-

тъци са защитени в известна степен и от студените северни и северозападни ветрове. В същото време мезорелефът и макросклоновете на планините, където се развиват фитоценозите на зелената елша, получават повече влага от останалите планински територии и не само почвите, но и въздухът е винаги с висока влажност. Развитие на разглежданата растителност е в условията на умереноконтинентален климат, модифициран в планински в Рила планина, много ограничено – на Витоша и в Западна и Средна Стара планина. В ориентирани на запад склонове на Стара планина, които са на сръбска територия, фитоценозите на зелената елша имат по-широко разпространение. Почвите са кисели, силно каменисти, доста богати на хранителни вещества, но с бърза смяна в пространството на участъци с различна дълбочина на почвения профил.

Местообитанията на *Alnus viridis* представляват сложен комплекс от микроучастъци с различни екологични характеристики, което се отразява върху структурата на фитоценозите. Могат да се диференцират три съставни части на общия екотоп на една фитоценоза с повече или по-малко обособени групи видове растения. В заливаната постоянно от водата ивица от камъни, корени и клони, между които се събира детрит, край руслото и по края на водното течение по-често срещани видове са *Adenostyles alliariae*, *Angelica pancicii*, *Chrysosplenium*

alternifolium, *Cicerbita alpina*, *Cirsium appendiculatum*, *Crepis paludosa*, *Doronicum columnae*, *Saxifraga rotundifolia*, *S. stellaris*, *Stellaria nemorum*, *Telekia speciosa*, много мъхове: *Fontinalis antipyretica*, *Marchantia polymorpha* complex, *Philonotis fontana*, *Plagiothecium nemorale*, *Scapania undulata*, *S. subalpina* и др. В участъците край водното течение, издигнати над водата, но заливани често при пълноводие и пръскани от водни капки, така че почвата винаги е мокра, се срещат освен цитираните по-горе видове растения и други: *Athyrium filix-femina*, *Caltha palustris*, *Cardamine amara*, *C. pratensis*, *Crepis paludosa*, *Dicranum scoparium*, *Geum coccineum*, *Heracleum verticillatum*, *Hypnum cupressiforme*, *Ligusticum mutellina*, *Lilium jankae*, *Oxalis acetosella*, *Polytrichum commune*, *Schistidium apocarpum*, *Veratrum album* subsp. *lobelianum* и др. В отдалечената на 1–2 m от водата част от фитоценозата, където е относително най-сухо, но понякога и най-каменисто, в приземните етажи се развиват *Aegopodium podagraria*, *Crepis paludosa*, *Cynoglossum creticum*, *Deschampsia flexuosa*, *Gentiana asclepiadea*, *Geum montanum*, *Hypericum maculatum*, *Juniperus sibirica*, *Lonicera xylosteum*, *Luzula sylvatica*, *Picea abies*, *Poa nemoralis*, *Rumex acetosa*, *Salix silesiaca*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Vaccinium myrtillus* и други, както и много от цитираните по-горе видове. Въпреки очевидните различия във флористичния състав на отделните фитоценози на зелената елша, те имат едно изразено ядро от видове, което ги обединява.

На горната горска граница край потоците на Витоша, главно в резервата „Бистришко бранище“ (1780 m), има гъсти храсталаци на зелена елша с участие на *Rubus idaeus*, *Salix caprea* и на много горски видове: *Ajuga genevensis*, *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris filix-mas*, *Gentiana asclepiadea*, *Luzula sylvatica*, *Mycelis muralis*, *Oxalis acetosella*, *Poa nemoralis*, *Polystichum lonchitis*, но също и хелиофилни високопланински видове: *Aegopodium podagraria*, *Alchemilla glaucescens*, *Angelica pancicii*, *Caltha palustris*, *Campanula patula* subsp. *abietina*, *Chaerophyllum aureum* var. *balkanicum*, *Cirsium appendiculatum*, *Deschampsia caespitosa*, *Geranium sylvaticum*, *Geum coccineum*, *Heracleum verticillatum*, *Homogyne alpina*, *Hypericum tetrapterum*, *Juncus thomasi*, *Myosotis scorpioides*, *Phleum alpinum*, *Rumex arifolius*, *Scrophularia scopolii*, *Senecio nemorensis*, *Soldanella rhodopaea*, *Vaccinium myrtillus*, *Valeriana tripteris*, *Veratrum album* subsp. *lobelianum* и др.

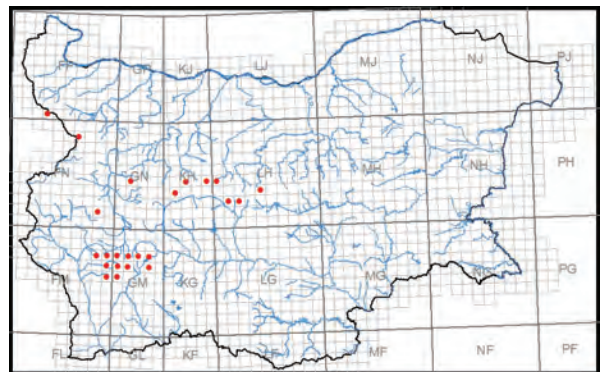
В Западна Стара планина на територията на България съставът, структурата и характеристиките на местообитанията на съобществата са сходни с тези от Витоша. В българската територия има описана фитоценоза на елшата с *Calamagrostis arundinacea*. Разпространението им е сравнително ограничено. Фитоценозите от българските планини са отнесени към асоциация *Salici-Alnetum viridis*, описана в сръбската територия на Стара планина и разпространена също в Югоизточните Карпати. Както флористичният състав, така и структурата на фитоценозите от сръбска Стара планина са сходни с тези от Рила. Но има и някои специфики. Така например

в рилските фитоценози *Salix silesiaca* е с по-ограничено разпространение и обилие в сравнение с тези от фитоценозите, които участват в характеристиката на асоциацията. В състава на разглежданите фитоценози участват голям брой видове от ендемичния за Балканския полуостров съюз на високотревната растителност *Cirsium appendiculati* и разред *Adenostyletalia alliariae*, което е основание тази асоциация да бъде адресирана към цитираните синтаксони от европейския клас на високотревната растителност *Betulo-Adenostyletea*.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Adenostyles alliariae*, *Alnus viridis*, *Athyrium filix-femina*, *Caltha palustris*, *Cardamine amara*, *C. pratensis*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Cicerbita alpina*, *Crepis paludosa*, *Cynoglossum creticum*, *Doronicum columnae*, *Gentiana asclepiadea*, *Geum coccineum*, *G. montanum*, *Heracleum verticillatum*, *Hypericum maculatum*, *Ligusticum mutellina*, *Lilium jankae*, *Lonicera xylosteum*, *Luzula sylvatica*, *Oxalis acetosella*, *Picea abies*, *Poa nemoralis*, *Rumex acetosa*, *Salix silesiaca*, *Saxifraga rotundifolia*, *S. stellaris*, *Stellaria nemorum*, *Telekia speciosa*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Veratrum album* subsp. *lobelianum* и др.; мъхове – *Dicranum scoparium*, *Fontinalis antipyretica*, *Hypnum cupressiforme*, *Marchantia polymorpha* complex, *Philonotis fontana*, *Plagiothecium nemorale*, *Polytrichum commune*, *Scapania subalpina*, *S. undulata*, *Schistidium apocarpum*.
- Гъби: Макромицети – *Cystoderma amianthinum*, *Galerina hypnorum*, *Hygrocybe cantharellus*, *Hymenoscyphus calyculus*, *Inonotus hispidus*, *Peziza ostracoderma*, *Rickenella fibula*; Микромицети – *Gnomonia alni-viridis*, *Microsphaera penicillata* (по *Alnus viridis*).

Разпространение в България. Рила планина, северни склонове на Витоша, Западна и Средна Стара планина, между (1500) 1900 и 2300 m н. в.



Консервационно значение. Сравнително слабо разпространени фитоценози на Балканския полуостров, в които се срещат редки видове растения: *Lilium jankae*, *Aquilegia aurea*.

Отрицателно действащи фактори. Изсичане и опожаряване на съобществата.

Взети мерки за опазване. Храсталаците от зелена елша са включени в границите на националния парк „Рила“ и природните паркове „Рилски манастир“ и „Витоша“. Някои от най-представителните находища са в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Ефективно прилагане на нормативните документи и режими за управление на националните и природни паркове и провеждане на мониторинг.

Литература. Ганчев 1963; Čolić *et al.* 1963; Roussakova 2000.

Веска Русакова

14F2 Субалпийски съобщества от върби (*Salix* spp.)



Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: F2.32162 Balkan Range willow brush, F2.32163 Rhodopide willow brush; PAL. CLASS.: 31.6216 South-eastern alpidogenous willow brush, Balkan Range willow brush, 31.62163 Rhodopide willow brush, 31.621631 Rhodopide Lapland willow brush, 31.621632 Rhodopide small willow brush, 31.621633 Rhodopide taii willow brush; HD 92/43: 4080 Sub-arctic *Salix* spp. scrub; Бондев (1991): 3 Формация на клека (*Pineta mugii*) на места в съчетание с коренни храстови (*Alneta viridis*, *Saliceta waldsteiniana* и др.) и производни храстови (*Junipereta sibiricae* и др.), храстчеви (*Vaccinieta vitis-idaeae* и др.) и тревни (*Nardeta strictae*, *Festuceta valida* и др.) формации, 5 Хигропсихрофилни (торфищни) формации.

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 B1 C2 D2 E2 G2 H2 I].

Обща характеристика. Характерните за този тип местообитание фитоценози са доминирани от ниски или високи олиготермни хигрофилни върби *Salix appendiculata*, *S. hastata*, *S. lapponum*, *S. silesiaca*, *S. waldsteiniana*, които се развиват в торфища, мочурища, край потоци и реки. В българските планини тези върби имат ограничено разпространение и се срещат както заедно, така и поотделно. Лапландската върба (*Salix lapponum*) е нисък до 1–1,5 m храст, чието основно разпространение е на платото на Витоша при надморска височина около 2000 m. Отделни фитоце-

нози слизат до 1600 m. Много рядко *Salix lapponum* формира малки по площ ценози в някои мочурища сред клека в субалпийския пояс на Рила на височина около 2300–2400 m. В състава на ценози от разглеждания тип местообитание участват значителен брой видове. Основен вид е *Deschampsia caespitosa*. Често срещани са и *Sanguisorba officinalis*, *Potentilla erecta*. С по-ограничено разпространение са *Alchemilla glaucescens*, *Baeothryon caespitosum* (= *Trichophorum caespitosum*), *Bistorta major* (= *Polygonum bistorta*), *Carex cinerea* (= *Carex curta*), *C. echinata*, *C. flava*, *C. nigra*, *Carex ovalis* (= *Carex leporina*), *C. umbrosa*, *Cirsium heterotrichum*, *Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium*, *Juncus conglomeratus*, *J. effusus*, *Molinia caerulea*, *Potentilla palustris* (на Витоша), *Succisa pratensis*, *Swertia perennis* и др. На Витоша лапландската върба често е придружавана от *Salix waldsteiniana*, чиито храсти обикновено са малко по-високи и в повечето случаи са по края на групировките на лапландската върба. На места образуват и самостоятелни съобщества. По-често са развити в каменисти участъци край потоци. На Витоша двата вида върби, особено лапландската, намират оптимални условия за развитие и разширяват заеманите територии. В Пирин, Рила и в Средна Стара планина валдщайновата върба формира самостоятелни хресталаци във влажни каменисти участъци с различен наклон над 1500 m н. в., също предимно край потоци и реки. Главно със *Salix waldsteiniana*, край потоците и реките се развива и *Angelica panceicii*. Редкият за българската флора олиготермен вид копиелистна върба (*Salix hastata*) е известен само от склоновете на вр. Йосифица в Рила, където заема много ограничена площ.

От високите върби, само *Salix silesiaca* много рядко образува самостоятелни или смесени с другите видове върби съобщества. Отделни индивиди или малки групи има най-често в клековите съобщества и в иглолистния пояс. Много рядко се формират ценози, смесени с *Alnus viridis*, в които зелената елша е във втория етаж. На места ограничено участие имат *Abies alba*, *Acer heldreichii*, *Betula pendula*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*. Приземните етажи са сходни с тези в клековите и горските ценози: *Campanula rotundifolia*, *Cirsium appendiculatum*, *Doronicum columnae*, *Geranium macrorrhizum*, *Geum coccineum*, *Hypericum maculatum*, *Juniperus sibirica*, *Luzula luzuloides*, *L. sylvatica*, *Rubus saxatilis*, *Vaccinium myrtillus* и др. Местообитанията са каменисти, винаги влажни, със слабо развита почвена покривка. *Salix appendiculata* се среща много ограничено в България. За сега са установени отделни индивиди в едно находище в Рила, без да се образуват фитоценози.

Синтаксономията на съобществата на алпийските и субарктичните върби в България не е разработена. Вероятни синтаксони от по-висок ранг са *Alnion viridis*, *Adenostyletalia alliariae* и *Mulgedio-Aconitetea*.

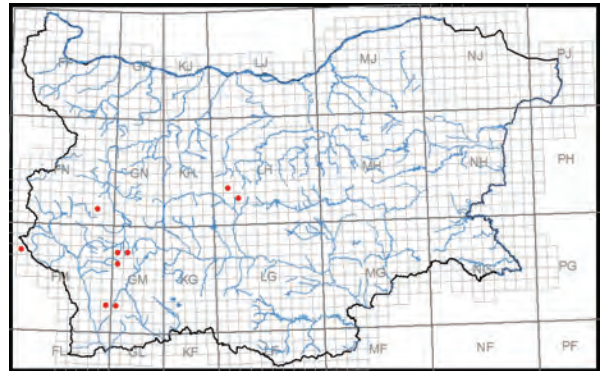
Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Alchemilla glaucescens*, *Angelica panceicii*, *Baeothryon caespitosum* (= *Trichophorum caespitosum*), *Bistorta major* (= *Polygonum bi-*

storta), *Carex cinerea* (= *Carex curta*), *C. echinata*, *C. flava*, *C. nigra*, *Carex ovalis* (= *Carex leporina*), *C. umbrosa*, *Cirsium heterotrichum*, *Deschampsia caespitosa*, *Eriophorum latifolium*, *E. vaginatum*, *Hypericum maculatum*, *Juncus conglomeratus*, *J. effusus*, *Lathyrus alpestris*, *Molinia caerulea*, *Potentilla erecta*, *P. palustris*, *Rumex acetosa*, *Salix hastata*, *S. lapponum*, *S. waldsteiniana*, *Sanguisorba officinalis*, *Scirpus sylvaticus*, *Succisa pratensis*, *Swertia perennis*, *Thalictrum aquilegifolium* и др.

- Гъби: Макромицети – *Entoloma rhodocylix*, *Hymenoscyphus conscriptus*, *Tapesia fusca*; Микромицети – *Erysiphe hyperici* (по *Hypericum maculatum*), *E. knautiae* (по *Succisa pratensis*), *Golovinomyces cichoracearum* (по *Cirsium heterotrichum*), *Hyaloscypha albobyalina*, *H. lectissima* (по мъртви части от *Salix lapponum*), *Melampsora caprearum*, *M. epitea* (по *Salix caprea*), *M. lapponum* (по *Salix lapponum*).

Разпространение в България. Витоша, Пирин, Рила, Стара планина, Родопи; 1500–2500 m н. в.



Консервационно значение. Хигрофилните съобщества са естествен резервоар за продължително задържане на водни запаси и незаменим регулатор за тяхното равномерно разходване през сухия сезон. В състава им участват и редки видове (*Potentilla palustris* и др.), което увеличава консервационното им значение.

Отрицателно действащи фактори. Естествените сукцесионни процеси на развитие на хигрофилната растителност към мезофилна в съчетание с промените на климата застрашават съществуването на разглежданите хигрофилни фитоценози заедно със съответния тип местообитание и едновременно с това намаляват осигуряването с вода не само планините, но и прилежащите и по-далечни равнинни територии. Отводняване на територии с разпространение на ценози на субарктичните върби води към развитие на мезофилни съобщества и изчезване на разглеждания тип местообитания с тяхната хигрофилна растителност.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Част от субалпийските съобщества на върби попадат в грани-

ците на защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000 и защитени територии – националните паркове „Централен Балкан“, „Пирин“ и „Рила“, природен парк „Витоша“ и др.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Спиране на пресушаването и смяна на хигро-

филните местообитания с мезофилни и ксерофилни фитоценози. Проучване, мониторинг и опазване на прилежащите храстови и горски съобщества.

Литература. Бондев и др. 1982.

Веска Русакова

15F2 Родопски храсталаци от храстовиден очиболец (*Potentilla fruticosa*)



Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: F2.336 Rhodope [*Potentilla fruticosa*] thickets; PAL. CLASS.: 31.636 Rhodope [*Potentilla fruticosa*] thickets; HD 92/43: 40B0 Rhodope *Potentilla fruticosa* thickets.

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Критично застрашено [CR – A1, 2 B1, 2 C3 D3 E3 F3 G3 H3].

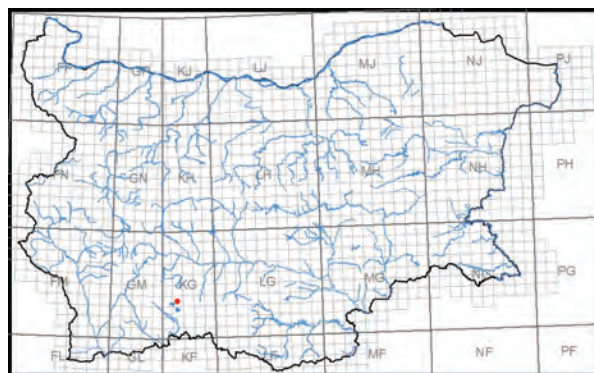
Обща характеристика. Храстовидният очиболец (*Potentilla fruticosa*) е глациален реликт във флората на България и Балканския полуостров. Образува затворени храстови съобщества по открити терени в иглолистни гори от *Picea abies* и *Pinus sylvestris* в Западните Родопи. Общата площ, заета от тези храсталаци, е около 12 дка, разпределена в две самостоятелни съобщества, на разстояние едно от друго на около 500 m. Теренът има лек наклон със западно изложение. Почвите са тъмноцветни планинско-горски (*Humic Cambiosols*). Сравнени с почвите в съседните територии, те са по-студени и с висока

почвена влажност (45–65%). Влажността на въздуха е със средна годишна стойност около 80% и обуславя развитие на мезофилни растителни съобщества и видове. Отделни храсти на *P. fruticosa* се срещат и на по-сухи места из планинските ливади в съседство. Флористичният състав е сравнително богат, включва около 130 таксона висши растения, основната част от които се отнасят към бореалния флорен елемент. По доминантния метод е установена една асоциация – *Potentilla fruticosa-Mixtoherbosa*. Съобществото се отличава с неравномерна хоризонтална структура. Храстите на *P. fruticosa* са с височина 35–40 cm имат групово или единично разпространение, а между пространствата с плътно покритие има тревисти растения. Вертикалната структура включва три етажа: първият е на *P. fruticosa*, вторият е тревист, а третият – мъхов. Общото проективно покритие е 80–100%. Главни съпътстващи видове са: *Agrostis capillaris*, *Antennaria dioica*, *Bromus riparius*, *Deschampsia caespitosa*, *Festuca nigrescens* subsp. *nigrescens*, *Galium boreale*, *G. palustre*, *G. verum*, *Juniperus sibirica*, *Luzula sudetica*, *Nardus stricta*, *Poa alpina*, *P. palustris*, *Sanguisorba officinalis*. Срещат

се и *Campanula patula* subsp. *epigaea*, *Filipendula vulgaris* (= *Filipendula hexapetala*), *Genista depressa*, *Hypericum maculatum*, *Linum capitatum*, *Ligusticum mutellina*, *Myosotis scorpioides*, *Potentilla crantzii*, *P. erecta*, *Ranunculus montanus*, *Stellaria graminea*, *Thalictrum simplex*, *Thlaspi praecox*, *Valeriana officinalis* и др. Много характерно е участието на някои ендемични видове, като *Gentianella bulgarica*, *Geum rhodopaeum*, *Veronica rhodopaea*, *Viola rhodopeia* и др. В мъховия етаж се срещат *Abietinella abietina*, *Dicranum scoparium*, *Hylocomium splendens*, *Ptilidium ciliare*.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Antennaria dioica*, *Deschampsia caespitosa*, *Galium boreale*, *Genista depressa*, *Geum rhodopaeum*, *Linum capitatum*, *Nardus stricta*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Potentilla erecta*, *P. fruticosa*, *Veronica rhodopaea*, *Viola rhodopeia*; мъхове – *Abietinella abietina*.



Разпространение в България. Западни Родопи, местн. Беглика – районът на Раково дере; на 1600 m н. в.

Консервационно значение. Местообитанието има важно средообразуващо значение за комплекс от редки видове за Родопите, България и Балканския полуостров – глациални реликти (*Galium boreale*, *Abietinella abietina*) и ендемити (*Crocus veluchensis*, *Gentianella bulgarica*, *Geum rhodopaeum*, *Veronica rhodopaea*, *Viola rhodopeia*, *Thymus stojanovii*).

Отрицателно действащи фактори. Паша на селскостопански животни и горскостопанските дейности, затруднено семенно възобновяване поради конкуренцията на тревните видове.

Взети мерки за опазване. Правени са опити за трайно ограждане на част от находището. Храстовидният очиболец е обявен за защитен вид, местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и находището е в защитена зона от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Провеждане на мониторинг и разработване на План за действие за опазване на местообитанието.

Литература. Йорданов 1941; Мешинев 1975.

Чавдар Гусев, Владимир Вълчев

16F2 Храсталаци от клек (*Pinus mugo*)

Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: F2.48 Balkano-Rhodopide *Pinus mugo* scrub; PAL. CLASS.: 31.5 Balkano-Rhodopide dwarf mountain pine scrub; HD 92/43: 4070 *Bushes with *Pinus mugo* and *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*); Бондев (1991): 3 Формация на клека (*Pineta mugii*) на места в съчетание с коренни храстови (*Alneta viridis*, *Saliceta waldsteiniana* и др.) и производни храстови (*Junipereta sibirica* и др.), храстчеви (*Vaccinieta vitis-idaeae* и др.) и тревни (*Nardeta strictae*, *Festuceta validae* и др.) формации.

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Уязвимо [VU – A1, 2 B1 C2 F2 G2 I L3].

Обща характеристика. Клекът (*Pinus mugo*) е алпийски (средноевропейски и югоизточноевропейски) вид. По-често е иглолистен храст, висок докъм 4–5 m, с полустелещи се полуизправени клони, или

малко дърво. Характеризира се като безразличен към овлажнението, температурата и киселинността на скалата и почвата. Вертикалното разпространение на клековите съобщества е предимно над горската граница – между (1800–1900) 2000–2100 и 2500 (2600) m н. в. В България клекът е едификатор и доминант на фитоценози, които формират в Рила и Пирин горния субалпийски подпояс с вертикална амплитуда около 500–600 m. Те заемат ограничени площи и в Западна и Средна стара планина, единично и малки групи клекови храсти са разпространени и на Витоша, в Родопите и Беласица. В миналото фитоценозите на клека са покривали почти изцяло тези територии, а фитоценозите на тревите и на други храсти и храстчета са заемали ограничени площи. Човекът е експлоатирал неконтролируемо тази растителност и е променял съотношението между отделните групи фитоценози. Клекът е възстановявал повече или по-малко своето разпространение и в съвременната растителна покривка същият процес продължава. Част от тази растителност и сега е първична, тъй като видът има пионерни качества и



расте добре и върху скали и каменни полета от едри скални късове. Спецификата на скалната основа (варовикова или силикатна) и на почвите не ограничава формирането на клекови фитоценози. Почвите най-често са тъмноцветни планински горски (*Cambisols*) и по-рядко – плиткти литосоли, ранкери или рендзини (*Leptosols lithic, umbric* или *rendzic*). Клекът е агресивен пионерен вид и се развива като хазмофит на стръмни или отвесни скални стени, където няма почвена покривка. Овлажнението на почвите варира в значителни граници, но по-често е сравнително добро. Най-широко разпространение имат мезофилните фитоценози, но има и хигрофилни, както и ксеротермни. Експозицията или наклонът на заемащите територии също нямат определяща роля в развитието на клековите съобщества. Заемащите терени са склонове с различен наклон или била, вдлъбнати или изпъкнали форми на релефа.

Навсякъде преобладават монодоминантни фитоценози на клека. Участието в състава им на дървесни видове (*Picea abies, Pinus peuce, P. sylvestris, Salix caprea, Sorbus aucuparia* и др.), предимно около горната граница на гората, е силно ограничено. С различно обилие и разпространение са срещани храстите *Rubus idaeus, Alnus viridis, Salix waldsteiniana*, но само сибирската хвойна (*Juniperus sibirica*) участва почти навсякъде в състава на клековите фитоценози, като на много места след неговото унищожаване заема освободените терени и формира вторични храстови ценози. Съставът на приземните етажи, които

в голяма част от фитоценозите са добре изразени, може най-общо да бъде разделен в две групи, съобразно киселинността на скалната основа и почвата: силикатни и калцифилни.

В ценозите на клека върху силикат най-разпространени видове са *Homogyne alpina, Deschampsia flexuosa, Vaccinium myrtillus* и мъховете *Hylocomium splendens, Pleurozium schreberi, Rhytidiadelphus triquetrus*. На много места, въпреки голямото засенчване и особено в участъци с повече осветление, навлизат видове от съседните тревни ценози: *Calamagrostis arundinacea, Festuca nigrescens, F. valida, Gentiana punctata, Geum montanum, Jasione bulgarica, Poa media, Sesleria comosa, Vaccinium vitis-idaea* и др. На относително по-малка надморска височина в състава на приземните етажи се увеличава обилието на *Luzula sylvatica, L. luzuloides, Oxalis acetosella* и др. Обратно, на голяма надморска височина в първични фитоценози храстчетата и тревните видове почти изчезват и на повърхността на почвата, ако има такава, или направо върху скалите и камъните високо обилие получава *Cetraria islandica*. Клекът образува фитоценози и в заблатени и мочурищни условия, но тази група се разглежда в друг тип местообитания (вж. Тресавищни иглолистни гори и хрусталаци).

Във фитоценозите на клека върху варовик, мрамор и други скали с алкална реакция съставът на видовете в приземните етажи зависи от степента на развитие на почвената покривка – по-добре разви-

тите и дълбоки почви имат показатели на неутрална или вече слабо кисела реакция и доминиращ вид е *Vaccinium myrtillus*. На плитките алкални почви боровинките липсват, високо обилие имат *Carex kitaibeliana*, *Daphne oleoides*, *Dryas octopetala*, *Festuca penzesii* и други калцифилни и неутрофилни видове.

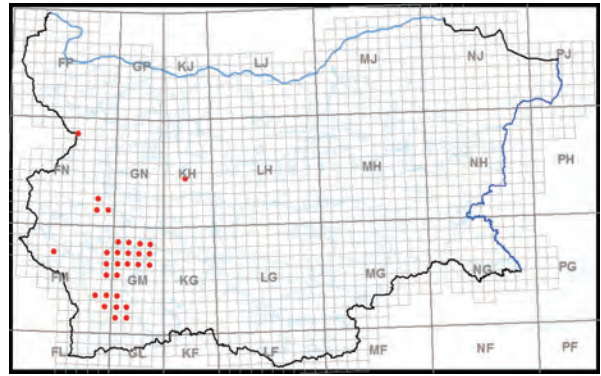
Участието в състава на съобществата на някои видове от локалните флори, например на *Festuca balcanica* в Стара планина, не променя съществено флористичната структура на фитоценозите в сравнение с тази на Рила и Пирин, което е резултат на сходните местообитания, заемани от клека. Големото разнообразие в характеристиките на местообитанията, където са формирани фитоценозите на клека, намира израз в обособяването на няколко субасоциации в рамките на основната асоциация *Lerchenfeldio-Pinetum mugo*. Две от тях са в местообитания, които са част от разглеждания тип – това са *Lerchenfeldio-Pinetum mugo typicum* и *cetrarietosum islandicae*. Фитоценозите върху алкални скали и почви се отнасят към друг, неописан досега синтаксон. Около горната граница на гората клекът заема поляните и формира на много места етаж в горски фитоценози, местообитанията на които се отнасят към други единици.

Основна част от клековите съобщества са коренни. Рядко, около границата с горската растителност са се установили вторични ценози на мястото на унищожени гори.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Calamagrostis arundinacea*, *Carex kitaibeliana*, *Daphne oleoides*, *Deschampsia flexuosa*, *Dryas octopetala*, *Festuca nigrescens*, *F. penzesii*, *F. valida*, *Gentiana punctata*, *Geum montanum*, *Homogyne alpina*, *Jasione bulgarica*, *Poa media*, *Sesleria comosa*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*; мъхове – *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*, *Rhytidiadelphus triquetrus*.
- Гъби: Макромицети – *Amanita muscaria*, *A. submembranacea*, *Boletus edulis*, *Hygrophoropsis aurantiaca*, *Hygrophorus hypothejus*, *Inocybe lacera*, *Laccaria proxima*, *Lachnellula calyciformis*, *Paxillus panuoides*, *Phellinus pini*, *Ricknella fibula*, *Russula sanguinea*, *Siullus luteus*, *S. variegates*, *Trichaptum abietinum*, *T. fuscoviolaceum*; Микромицети – *Calycina conorum*, *Coleosporium tussilaginis*, *Lachnellula oblongospora*, *Lachnum pulverulentum* (по мъртви части от *Pinus mugo*), *Lophodermium pinastri*, *Sphaeropsis sapinea* (по *Pinus mugo*), *Uromyces airae-flexuosae* (по *Deschampsia flexuosa*).
- Животни: Безгръбначни – *Poecilimon harzi*, *Notophilus biguttatus*, *Bembidion balcanicus*, *Lasius mixtus*, *Melanoplus frigidus*, *Parnassius mnetosyne*, *P. apollo*, *Lycaena candens*, *L. virgaurea*; Гръбначни – *Prunella modularis*, *Turdus torquatus*.

Разпространение в България. Рила, Пирин, Стара планина, Западни Родопи, Витоша, Беласица; между 1700–1900 и 2500–2800 m н. в.



Консервационно значение. Изключително високо ресурсно, водноохранно, почвозащитно, рекреационно, за поддържане на биологичното разнообразие в най-различен аспект. В местообитанието е установен консервационно значим вид гъба: *Spathularia flavida*.

Отрицателно действащи фактори. Развитие на туристическа инфраструктура. До скоро стопанското използване на клека беше сведено до минимум, но през последните години унищожаването му продължава. Изсичани и опожарявани в по-далечно минало с различни цели, клековите ценози сега се унищожават при строежи на ски писти, ски влекае и други туристически съоръжения.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и е приоритетно за опазване. Основна част от съобщества на клека са в границите на защитени територии – национални паркове „Рила“, „Централен Балкан“ и Пирин“ и природен парк „Витоша“. Някои от най-представителните находища попадат и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Мониторинг на състоянието и ефективно прилагане на нормите и режимите в защитените територии.

Литература. Бондев 1959, 1991; Ганчев 1963; Пенев 1939; Roussakova 2000.

Веска Русакова

17F3 Храсталаци от синя хвойна (*Juniperus communis*)



Връзки с класификации на местообитанията.
 EUNIS: F3.164 Sub-Mediterranean common juniper thickets; PAL. CLASS.: 31.884 Sub-Mediterranean common juniper thickets; HD 92/43: 5130 Juniperus communis formations on heaths or calcareous grassland.

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Потенциално застрашено [NT – A1, 2 B1 C1 D2 E2 F1 G1 H1 I L2].

Обща характеристика. Местообитанието обединява фитоценозите на *Juniperus communis*, разпространени в България от дъбовия до планинския пояс, а на места достигащи и до горната граница на гората (Средни Родопи). Среща се и в субалпийския пояс, където формира съобщества с *Vaccinium myrtillus*, а понякога и с *Vaccinium vitis-idaea*.

Съобществата на *Juniperus communis* са се образували в резултат на фитодинамичните сукцесии на мезофилни или ксерофилни тревни съобщества от *Festuco-Brometea* и *Elyno-Seslerietea* върху бедни на хранителни вещества почви, подложени на паша или оставени като угар.

Това е производна комплексна храстово-тревна растителност, разположена върху силикатни или варовити терени. Съобществата на обикновената

хвойна са се формирали в резултат на изсичането на гори от *Quercus dalechampii*, *Fagus sylvatica*, *Picea abies*, *Pinus nigra*, *P. sylvestris* и др. Това местообитание заема склонове предимно с южна компонента, понякога се среща и на склонове със западно или източно изложение. Развива се върху ерозиранни кафяви горски почви и по-рядко – на рендзини. Почвите са плитки и скелетни, често с излаз на основната скала. В повечето случаи наклонът на терена е значителен и на места достига 40°.

Фитоценозите на *J. communis* имат двуетажна структура, като проективното им покритие варира в широки граници – от 30 до 80%. Най-често в тревния етаж доминират житни треви, като *Festuca* spp., *Agrostis* spp., *Nardus stricta*, *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Chrysopogon gryllus* и др. Сред индивидите на обикновената хвойна се срещат единични представители на дървесните видове: *Cerasus avium* (= *Prunus avium*), *Pinus sylvestris*, *P. nigra*, *Picea abies*, *Pyrus pyraeaster*, *Acer pseudoplatanus*, *A. campestre*, *Quercus cerris*, *Q. frainetto*, *Prunus cerasifera*, *Ulmus minor*, *Fraxinus ornus*, *Sorbus torminalis* и на храстовите видове *Juniperus oxycedrus*, *J. sibirica* и *J. pygmaea*, *Rosa* spp., *Crataegus monogyna*, *Cornus mas*, *C. sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Clematis vitalba*, *Rubus caesius*. Участието на посочените дървесни и храстови видове зависи както от надморската височина и съседните горски

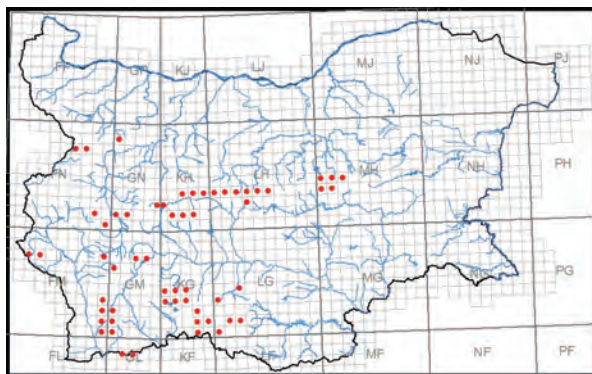
и храстови ценози, така и от произхода на съобществата на синята хвойна.

Съобществата на *Juniperus communis* в тревния етаж обикновено са полидоминантни, като участват *Agrostis capillaris*, *Bothriochloa ischaetum*, *Festuca valesiaca*, *Nardus stricta*, *Vaccinium myrtillus*. В горната част на иглолистния и субалпийския пояс *J. communis* в едни случаи участва като съдоминант с *Vaccinium myrtillus* и с *J. sibirica* (Стара планина, Осоговска планина), а в други – с *J. pygmaea* (Средни Родопи). В долния и средния планински пояс обикновената хвойна формира съобщества с *J. oxycedrus* (Средна гора, Средни Родопи).

J. communis се отнася към категорията на светлолюбивите растения, но показва индиферентност спрямо количеството на водата в почвата, поради което се среща както на влажни почви, така и на сухи каменисти терени. Това обстоятелство определя възможността местообитанието да заема широк диапазон от надморска височина, като заедно с *J. communis* в ролята на съдоминанти да участват видове с твърде различни екологични изисквания.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Achillea clypeolata*, *Agrostis capillaris*, *Bothriochloa ischaetum*, *Briza media*, *Bromus inermis*, *Carlina vulgaris*, *Chrysopogon gryllus*, *Crataegus monogyna*, *Eryngium campestre*, *Festuca* spp., *Juniperus communis*, *Plantago media*, *Pteridium aquilinum*, *Rosa* spp., *Teucrium chamaedrys*, *T. montanum*, *Verbascum* spp.
- Гъби: Макромицети – *Hysterium acuminatum*, *Lactarius bresadolianus*, *Pythia cupressina*; Микромицети – *Caldesia sabina*, *Gymnosporangium claviforme*, *Phyllactinia mali*, *Podosphaera clandestina*, *Septoria crataegi* (по *Crataegus monogyna*), *Gymnosporangium cornutum*, *G. gaeumannii*, *Lophodermium juniperinum* (по *Juniperus communis*), *Erysiphe heraclei*, *Puccinia eryngii* (по *Eryngium campestre*), *P. calcitrapae* (по *Carlina vulgaris*); *P. cesatii*, *Sporisorium andropogonis* (по *Dichanthium ischaetum*), *Septoria salviae* (по *Salvia nemorosa*), *Uromyces striolatus* (по *Euphorbia cyparissias*).
- Животни: Безгръбначни – *Ephippiger ephippiger*; Гръбначни – *Acanthis cannabina*, *Lanius colurio*, *Sylvia communis*, *Emberiza citrinella*.



Разпространение в България. Местообитанието се среща в Стара планина, Родопи, Витоша, Рила, Осоговска планина, Средна гора, Лозенска планина и др. при надморска височина от 500 до около 1900 m.

Консервационно значение. В местообитанието са установени следните консервационно значими видове висши растения: *Armeria rumelica*, *Chamaecytisus absinthioides* subsp. *absinthioides*, *Elymus rhodopaeus*, *Inula aschersoniana*, *Jovibarba heuffelii*, *Marrubium frivaldskyanum*, *Micromeria dalmatica* subsp. *bulgarica*, *Morina persica*, *Ononis adenotricha*, *Petkovia orphanidea*, *Rhamnus rhodopeus*, *Saxifraga sempervivum*, *S. stribrnyi*, *Scabiosa rhodopensis*, *Sedum stefco*, *Sesleria rigida* subsp. *achtarovii*, *Sideritis scardica*, *Thalictrum simplex* subsp. *rhodopaeum*, *Trachelium rumelianum* и консервационно значимият вид гъба *Pithya cupressina*.

Отрицателно действащи фактори. Опожаряване, сечи, паша на добитък, събиране на галбули („плодове“) за медицински цели, разширяване на селскостопанските площи, ерозия, свлачища. Антропогенното въздействие върху местообитанието в миналото е било значително. В последните години се наблюдава тенденция към възстановяване и разширяване на площите, заети от синя хвойна, в резултат на изоставяне на обработваемите земи.

Взети мерки за опазване. Фитоценозите на *Juniperus communis* по варовитите терени са включени в Приложение № 1 на ЗБР и част от тях попадат в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000. Хвойнови храсталаци се срещат в границите на националните паркове „Централен Балкан“, „Рила“, „Пирин“, природен парк „Витоша“ и други защитени територии.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Преустановяване на опожаряванията. Провеждане на мониторинг и картиране.

Литература. Бондев, Любенова 1983; Вълчев и др. 1994; Ганчев 1961; Ганчев, Кочев 1964; Захариев 1934; Кочев 1967; Стефанов, Ганчев 1958.

Антонина Виткова, Александър Ташев

18F3 Субконтинентални степни храсталаци



Храсталаци с доминиране на *Amygdalus nana*

Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: F3.2412 Subcontinental peri-Pannonic scrub, F3. 2413 Peri-Pannonic thickets; PAL. CLASS.: 31.8B12 Subcontinental peri-Pannonic scrub, 31.8B13 Peri-Pannonic thickets; HD 92/43: 40A0 *Subcontinental peri-Pannonic scrub; Бондев (1991): 126 Храстови и тревни (*Amygdaleta nanae*) и тревни (*Artemisieta albae*, *Agropyreta brandsae*, *Brometa riparii* и др.) степни и ксеротермни формации.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 B1 C1 D3 E2 F2 G2 H3 I].

Обща характеристика. Това местообитание включва разнообразни храстови съобщества, разпространени предимно в континенталните райони на Северна и Западна България и по-рядко, на изолирани места в Южна България. Обикновено се срещат по сухи, каменисти терени, върху слабо развити почви (рендзини и др.), предимно по карстовите (варовикови) терени. Някои от тези храстови съобщества са част от реликтната степна растителност, други се появяват на мястото на вторично ерозирани терени, в разредени гори или в покрайнините им. Характерно е, че са доминирани от разнообразни храсти от семейство Rosaceae, като в тях не се

включват широко разпространените и почти изцяло вторични храстови ценози (на мястото на силно деградирани гори) на *Carpinus orientalis*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Rosa canina*, *Syringa vulgaris* и др. В субконтиненталните степни храсталаци се включват фитоценози, които са смесени или доминирани от следните видове: *Amelanchier ovalis*, *Amygdalus nana*, *Cerasus fruticosa*, *Cerasus machaleb*, *Cotoneaster* spp., *Rosa myriacantha*, *Rosa pimpinellifolia* и *Spiraea media*.

Най-големи площи заемат ценозите, в които доминира ниският бадем (*Amygdalus nana*). Той е ниско (до 1 m) храстче, което участва и в състава на петрофитните степи и на места в хазмофитната растителност. Най-широко са разпространени доминирани от него комплексни храстово-тревни съобщества по склоновете на ниските планини на запад от София (Чепън, Голо бърдо, Люлин, Конявска и Земенска планини), Лозенска планина, и по-рядко – в Добруджа, по Северното Черноморие и Дунавската равнина, Предбалкана, Източна Стара планина и Тунджанската равнина (Бакаджиците). В състава на фитоценозите участват много храстови и тревни видове. Срещат се най-често на бедни, ерозирани варовити терени със слабо развита почвена покривка и имат ниско проективно покритие – обикновено до 60–70%. *Amygdalus nana* цъфти през април–май, като формира красив розов аспект. В състава на тези съобщества

често се появяват още: *Achillea clypeolata*, *Artemisia alba*, *Astragalus angustifolius*, *A. onobrychis*, *Bromus riparius*, *Carex humilis*, *Cleistogenes serotina*, *Daphne cneorum*, *Festuca valesiaca*, *Medicago minima*, *Melica ciliata*, *Prunus spinosa*, *Satureja montana*, *Sesleria rigida*, *Syringa vulgaris*, *Thymus* spp., *Trifolium alpestre*, както и някои ефемероиди, като *Adonis vernalis*, *Allium flavum*, *Crocus biflorus*, *C. flavus*, *Helleborus odoratus*, *Muscari tenuiflorum*, *Pulsatilla montana*. На места участват и единични дървета и храсти, включително и останали от унищожени гори. Такива са *Acer hyrcanum*, *A. tataricum*, *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus*, *Quercus cerris*, *Q. pubescens*.

Много характерни за местообитанието са и фитоценозите с доминиране на анасолистната шипка (*Rosa pimpinellifolia*) или бодливата шипка (*Rosa myriacantha*). Тези шипки са ниски (0,50–1 m) храстчета, с гъсти игловидни бодли и големи бели цветове. Образуват неголеми по площ фитоценози – най-често няколко десетки квадратни метра, по сухи, ерозирани, каменисти места, включително и в крайнините на разредени дъбови гори (по-рядко). На места участват в съобществата, доминирани от ниския бадем. Въпреки че са известни само две асоциации (*Rosa spinosissima-Bromus squarrosus*, *Rosa spinosissima-Festuca pseudovina*), описани по доминантния метод от Лозенската планина, те имат доста по-широко разпространение в страната, особено в континенталните райони – планините на Западна България, Дунавската равнина, Предбалкана и др. В състава на ценозите на анасолистната шипка се срещат разнообразни ксерофитни тревни видове,

на места включително и някои рудерали. Известно е съобщество на бодлива шипка от Плевенско с голямо обилие на *Comandra elegans*.

Още по-редки са храстовите съобщества на степната вишна (*Cerasus fruticosa*). Макар че не са описвани в българската фитоценологична литература, има данни, че се срещат на места в Дунавската равнина (Плевенските височини, Свищовско, долината на р. Русенски Лом), Кабиюшка могила – Шуменско и др., Добруджа, а вероятно и на други места в границите на ареала на вида в страната. Това са високи до 1,5 m разредени храсталаци, които най-често покриват няколко десетки квадратни метра площ по сухи и ерозирани склонове с ксерофитна тревна растителност, доминирана от житни треви (*Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Chrysopogon gryllus*, *Stipa* spp. и др.). По скалите на каньона на р. Русенски Лом степната вишна участва и в състава на фитоценози, доминирани от ниския бадем.

Храстовите съобщества, в които с по-високо обилие участва дългнестолистния тъжник (*Spiraea media*), са сравнително редки и са разпространени също предимно в ниските планини на Западна България, но и на места в южните части на страната. По доминантния метод е описана една асоциация, в която *Spiraea media* е съдоминант, заедно с люляк (*Syringa vulgaris*). Тя е от Врачанската планина, района на върховете Тошева могила, Генова могила и Бабка, на 1100 m н. в. Храстовите фитоценози са отворени (покрытие до 60%) и заемат ерозирани южни склонове, на окарастени варовици. Освен доминантните, които са с равно участие и формират красив



Храсталаци с доминиране на *Rosa pimpinellifolia*

бяло-лилав аспект при цъфтежа, участват още *Acer hyrcanum*, *Achillea clypeolata*, *Carpinus orientalis*, *Cerasus mahaleb* (= *Prunus mahaleb*), *Corylus colurna*, *Fraxinus ornus*, *Lunaria rediviva*. Фитоценози със значително участие на *Spiraea media* са известни и от други райони, които попадат в ареала на вида в България, например на планините Люлин, Голо бърдо и др.

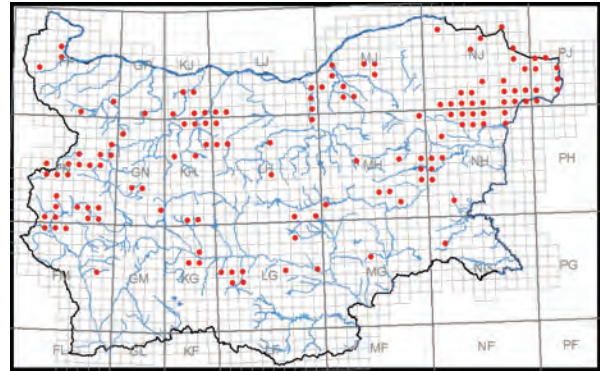
Махалекката (*Cerasus mahaleb*) в България се среща в две форми – като висок храст, обикновено на много сухи и каменисти места – например в Добруджа, често и вторични; и като ниско дърво – в състава на ксеротермните дъбови и келяво-габърви гори по Северното Черноморие. Рядко формира фитоценози с изразено обилие, а участва в състава на разнообразни храстови съобщества и гори.

Останалите видове розоцветни храсти, които участват в състава на субконтиненталните степни храсталаци, са иргата (*Amelanchier ovalis*), три от видовете котонеастер (*Cotoneaster integerrimus*, *C. nebrodensis* и *C. niger*) и др. С малки изключения те не формират самостоятелни съобщества (например местн. Боровски дол в Рудина планина, където има храстово съобщество с голямо обилие на ирга), а участват в състава на разнообразни храстови и тревни съобщества. Иргата предпочита скалисти терени с бедна почвена покривка и излаз на основната варовикова скала.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Acer hyrcanum*, *A. tataricum*, *Achillea clypeolata*, *Adonis vernalis*, *Agropyron cristatum*, *Allium flavum*, *Amelanchier ovalis*, *Amygdalus nana*, *Anemone sylvestris*, *Artemisia alba*, *Asperula purpurea*, *Aster linosyris*, *Astragalus angustifolius*, *A. onobrychis* subsp. *chlorocarpus*, *Bromus riparius*, *B. squarrosus*, *Carex humilis*, *Carpinus orientalis*, *Cerasus fruticosa*, *C. mahaleb*, *Chrysopogon gryllus*, *Cleistogenes serotina*, *Cotinus coggygria*, *Cotoneaster integerrimus*, *C. nebrodensis*, *C. niger*, *Crocus biflorus*, *C. flavus*, *Festuca valesiaca*, *Fraxinus ornus*, *Geranium sanguineum*, *Inula ensifolia*, *I. hirta*, *Jasminum fruticans*, *Jurinea mollis*, *Medicago minima*, *Melica ciliata*, *M. picta*, *Muscari tenuiflorum*, *Nepeta nuda*, *Peucedanum carvifolia*, *P. cervaria*, *Phlomis tuberosa*, *Prunus spinosa*, *Pulsatilla montana*, *Rosa myriacantha*, *R. gallica*, *R. pimpinellifolia* (= *Rosa spinosissima*), *Salvia austriaca*, *Satureja montana*, *S. coerulea*, *Sesleria rigida*, *Sorbus aria*, *Spiraea media*, *Stipa* spp., *Syringa vulgaris*, *Teucrium chamaedrys*, *T. montanum*, *T. polium*, *Trifolium alpestre*, *Vinca herbacea*.
- Гъби: Макромикети – *Bovista plumbea*, *Geastrum* spp., *Hygrocybe intermedia*, *Sarcosphaera coronaria*; Микромикети – *Leveillula taurica* (по *Teucrium chamaedrys* и *T. polium*); *Phragmidium fusiforme*, *Podosphaera pannosa* (по *Rosa gallica*); *Puccinia calcitropae* (по *Jurinea mollis*); *P. oetreliana* (по *Geranium sanguineum*); *P. striiformis* (по *Agropyron cristatum*); *P. vincae* (по *Vinca herbacea*); *Septoria anemones* (по *Anemone sylvestris*); *Urocystis leimbachii* (по *Adonis vernalis*).

Разпространение в България. Дунавската равнина, Предбалкана, планините на Западна България (Понорско плато и Драгомански Чепън, Конявска, Земенска и Милевска планина, Рудина планина, Голо бърдо, южната част на Витоша, Лозенската планина, Люлин и др.), Източна Стара планина, Североизточна България, Северното Черноморско крайбрежие, изолирани находища в Южна България: Бакаджиците в Тунджанската хълмиста равнина, вероятно и на др. места; до 1100 m н. в.



Консервационно значение. Влизат в комплекс с реликтни степни съобщества, в състава на които има висши растения с ограничено разпространение в България, включително и защитени, като *Anemone sylvestris*, *Astragalus wilmottianus*, *Daphne cneorum*, *Eryngium palmatum* и др., и консервационно значимият вид гъба *Sarcosphaera coronaria*.

Отрицателно действащи фактори. Разораване на степните местообитания, паша на селскостопански животни, деградация на тревните съобщества, залесяване, пожари, добив на варовици и други инертни материали, строителство на инфраструктурни обекти и др.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и е приоритетно за опазване. Находището на Кабиюшка могила, край Шумен е в защитена местност. Част от находищата на местообитанието са включени защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Обявяване на някои от най-представителните находища на местообитанието за защитени територии (например на Драгомански Чепън и Конявската планина), фитоценологично проучване и картиране.

Литература. Ахтаров 1955; Велчев 1971; Ганчев 1961; Железова 1955; Йорданов 1936.

Чавдар Гусев, Росен Цонев

19F3 Понтийски степни храсталаци



Caragana frutex subsp. *mollis*

Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: F3.2471 Ponto-Sarmatic steppe brush; PAL. CLASS.: 31.8B71 Ponto-Sarmatic steppe brush; HD 92/43: 40C0 *Ponto-Sarmatic deciduous thickets.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Критично застрашено [CR – A1, 2 B1C3 D3 E3 F3 G3 H3].

Обща характеристика. Реликтни степни съобщества, които са се запазили на много ограничени площи на изолирани места в Северна България. Широко са разпространени в степните и лесостепните зони на Евразия (от Русия и Украйна до Монголия). България попада в най-югозападната част от ареала им. По време на залежаванията са имали много по-широко разпространение, но след подобряване на климатичните условия и експанзията на горската растителност в равнините са оцелели само на места със запазена степна растителност – върху изпъкнали форми на релефа (могили и изолирани каменисти хълмове) и по варовикови венци и склонове. Тези съобщества представляват плътни петна от ниски (0,20–1,00 m) храстчета. Заемат от няколко до няколко стотици квадратни метра и са заобиколени най-често от за-

творени или полуотворени ксерофитни тревни съобщества на многогодишни тревни видове. Почвата най-често е чернозем върху плитка варовикова скална основа, а на Черната могила при с. Драгомирово, Свищовско, е на базалт. Храстовите съобщества са с ясно изразени доминанти. Те са основно *Caragana frutex* subsp. *mollis* и *Spiraea crenata*. Най-често тези петна се срещат сред съобщества, доминирани от *Chrysopogon gryllus*, *Stipa capillata*, *S. pennata* agg., с участието на множество типични степни видове: *Adonis vernalis*, *Aster oleifolius*, *Astragalus austriacus*, *Carex tomentosa*, *Gypsophila glomerata*, *Hesperis tristis*, *Inula ensifolia*, *Iris pumila*, *Phlomis hebra-venti*, *Salvia nutans*, *Trinia glauca* и др.

Характеризиращи таксони.

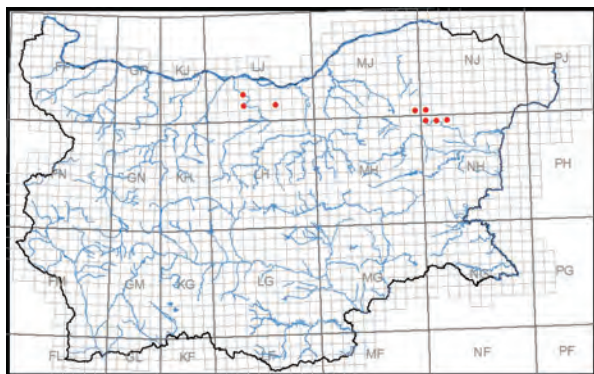
- Висши растения: *Amygdalus nana*, *Caragana frutex* subsp. *mollis*, *Cerasus fruticosa*, *Crataegus monogyna*, *Spiraea crenata*.

Разпространение в България. Дунавска равнина (с. Драгомирово, Свищовско – местн. Черна могила; с. Трънчовица, община Левски – местн. Капитанска могила; с. Новачене, Никополско – местн. Голото бърдо); Североизточна България – местн. Кабиюшка могила (северно от гр. Шумен), долината



Spiraea crenata

на р. Каменица – между гр. Каспичан и с. Златна нива, местн. Таушан тепе при с. Невша, Варненско, до 300 m н. в.



Консервационно значение. Влизат в комплекс с реликтни степни съобщества, в състава на които има видове с ограничено разпространение в България, включително и защитени. Основните доминанти в това местообитание – *Caragana frutex* subsp. *mollis* и *Spiraea crenata*, са включени в Червения списък на висшите растения в България и са защитени.

Отрицателно действащи фактори. Реликтна природа и силно фрагментирано разпространение, паша на домашни животни, деградация на тревните съобщества, пожари, добив на варовици и базалти (при селата Златна нива и Драгомирово).

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и е приоритетно за опазване. Находището на Кабиюшка могила е защитена местност. Находищата при с. Драгомирово, долината на р. Каменица и Таушан тепе са включени в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Мониторинг и обявяване на всички находища със съобщества на *Caragana frutex* и *Spiraea crenata* за защитени територии.

Литература. Йорданов 1936; Petrova *et al.* 2007; Tzonev 2004.

Росен Цонев, Чавдар Гусев

20F3 Храсталаци от люляк (*Syringa vulgaris*)



Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: F3.2432 Moesian lilac thickets; PAL.

CLASS.: 31.8B32 Moesian lilac thickets.

Природозащитен статут. Няма.

Категория. Уязвимо [VU – B1 C1 D3 F1 G1 H1 I L2].

Обща характеристика. *Syringa vulgaris* е терциерен реликт и карпато-балкански флорен елемент, разпространен в Западна Украйна, Румъния, Унгария и на Балканския полуостров. Среща се из храсталациите по сухи каменисти и скални места, главно върху варовик, като на места формира самостоятелни, обикновено малки по площ (до няколко декара) съобщества. Това са ксеротермни храстови съобщества, разпространени по хълмове и ниски планини в зоната на *Quercion frainetti*, *Fagion moesiacum*, *Ostryo-Carpinion*, богати на континентални мизийски видове, доминирани или с високо покритие (от 15 до 80%) на *Syringa vulgaris*.

На някои места в страната, най-често върху скалисти варовити терени, а в някои случаи и на вулканични скали – риолити, андезити и вулканични туфи, люляковите храсталаци имат първичен характер. В повечето случаи обаче те са възникнали вторично, на мястото на полидоминантни ценози на *Acer hyrcanum*, *Carpinus orientalis*, *Cornus mas*, *C. sanguinea*, *Cotinus coggygria*, *Fraxinus ornus*, *Juniperus oxycedrus*, *Pistacia terebinthus*, *Quercus pubescens* и др., в които люлякът се среща повече или по-малко като подлесен елемент. Процеси на формиране на люлякови храсталаци след унищожаване на дървес-

ния етаж в тези фитоценози и по-нататъшната им деградация под влияние на паша и утъпкване се наблюдават и сега.

Фитоценозите на люляка имат следната вертикална структура: дървесни видове, представени с единични индивиди – *Acer* spp., *Carpinus orientalis*, *Cerasus mahaleb* (= *Prunus mahaleb*), *Fraxinus excelsior*, *F. ornus*, *Juglans regia*, *Quercus* spp., *Sorbus domestica*; храстов етаж – *Cornus mas*, *C. sanguinea*, *Coronilla emerus*, *Cotinus coggygria*, *Crataegus monogyna*, *Jasminum fruticans*, *Juniperus oxycedrus*, *Ligustrum vulgare*, *Paliurus spina-christi*, *Prunus spinosa*, *Rhamnus saxatilis*, *Rosa* spp., *Viburnum lantana* и др.; тревен етаж – *Achillea clypeolata*, *Alyssum tortuosum*, *Asperula cynanchica*, *Bromus squarrosus*, *Dactylis glomerata*, *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Digitalis lanata*, *Geranium macrorrhizum*, *Melica transsilvanica*, *Poa bulbosa*, *P. compressa*, *Potentilla pilosa*, *Sideritis montana*, *Stipa capillata*, *Teucrium chamaedrys*, *T. polium* и др.

Съобществата на *Syringa vulgaris* в районите с континентален или субсредиземноморски климат на варовити терени, предимно върху хумусно карбонатни почви, се отнасят към съюзите *Amygdalion nanae* и *Pruno tenellae-Syringion*.

В района на Предбалкана и Горнотракийската низина *Syringa vulgaris* участва във формация *Syringeta vulgaris*, чието разпространение достига до 1200 m н. в. В Предбалкана (Врачанска планина) са установени следните асоциации: *Syringa vulgaris* – *Dactylis glomerata* (300–600 m н. в.), *Syringa vulgaris* – *Geranium macrorrhizum* (300–400 m надм. в.), *Syringa vulgaris* – *Poa nemoralis* (900–1100 m н. в.), *Syringa vulgaris* – *Spiraea media* (900–1030 m н. в.). За Го-

рнотракийската низина се съобщават 2 асоциации – *Syringa vulgaris* – *Dactylis glomerata* (300–600 m н. в.) и *Syringa vulgaris* – *Jasminum fruticans*, която е установена и в най-източната част на Родопите и характеризира един по-напреднал етап в деградиранието на люляковите съобщества.

В Източни Родопи – около р. Арда (с. Студен кладенец и гр. Маджарово), има монодоминантни ценози на люляк с площ до няколко десетки декара, върху вулканични скали. В състава им участват много субмедитерански елементи – *Hypericum olympicum*, *H. rumeliacum*, *Micropyrum tenellum* и др. Част от тези ценози са първични на скалисти терени.

Syringa vulgaris се отнася към категорията на светлолюбивите растения. Това местообитание не е привързано към склонове с определено изложение, а почвите най-често са хумусно-карбонатни и по-рядко – кафяви горски. В някои случаи те са плитки, скелетни и ерозиранни с излаз на основната скала, в други случаи те са с добра мощност с дребни и средни скелетни елементи, което ги прави сравнително рохки по цялата дълбочина на профила. Овлажняването на почвата е само атмосферно и е недостатъчно, но поради засенчване от околните горски ценози тя се задържа по-продължително време свежа. През лятото обаче терените са изложени на силно засушаване. Релефът на терена може да бъде заравнен с леки понижения, на някои места наклонът е 10–20°, а понякога е доста голям, като достига 40°.

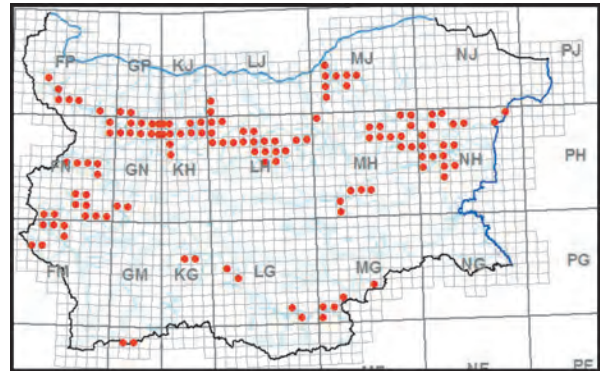
Антропогенното въздействие в пределите на местообитанието в повечето случаи е значително, предвид малката надморска височина, при която то се среща. Това са райони, в които външният натиск се формира от преминаването на хора и селскостопански животни, паша, разработването на кариери за получаване на инертни материали, прокарването на пътища и др.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Acanthus balcanicus*, *Acer* spp., *Achillea clypeolata*, *Amygdalus nana*, *Bothriochloa ischaetum* (= *Dichanthium ischaetum*), *Briza media*, *Bromus inermis*, *Carlina vulgaris*, *Carpinus orientalis*, *Cerasus mahaleb* (= *Prunus mahaleb*), *Chrysopogon gryllus*, *Clematis vitalba*, *Colutea arborescens*, *Cornus mas*, *C. sanguinea*, *Coronilla emerus*, *Corylus* spp., *Cotinus coggygria*, *Crataegus monogyna*, *Dactylis glomerata*, *Eryngium campestre*, *Ferula heuffelii*, *Festuca* spp., *Fraxinus ornus*, *Geranium macrorrhizum*, *Inula aschersoniana*, *Jasminum fruticans*, *Juniperus oxycedrus*, *Jurinea mollis*, *Ligustrum vulgare*, *Melica ciliata*, *M. transilvanica*, *Plantago media*, *Poa nemoralis*, *Prunus cerasifera*, *Pyrus amygdaliformis*, *Quercus* spp., *Rhamnus saxatilis*, *Rosa canina* agg., *Salvia ringens*, *Satureja coerulea*, *S. montana*, *Sideritis montana*, *Spiraea media*, *Stachys recta*, *Stipa capillata*, *Teucrium chamaedrys*, *T. montanum*, *Verbascum* spp.
- Гъби: Макромицети – *Agaricus haemorrhoidarius*, *Haasiella venustissima*, *Myriostoma colyforme*, *Perrotia flammea* (по сухи клони от *Syringa vulgaris*), *Tulostoma squamosum*; Микромицети – *Ascochyta*

syringae, *Erysiphe syringae* (по *Syringa vulgaris*), *Septoria cotini* (по *Cotinus coggygria*), *Urocystis leimbachii* (по *Adonis vernalis*).

Разпространение в България. Североизточна България, Северно Черноморско крайбрежие, Югозападна България – Южна Витоша, Люлин, Лозенска планина, Голо бърдо, Белидие хан, Чепън планина, Славянка, Осоговска планина, Земенска планина, Конявска планина, Предбалкан, Врачанска планина, Шуменско плато, Източна Стара планина, Тракийска низина и Източни Родопи, до 1300 m н. в.



Консервационно значение. В местообитанието са установени следните консервационно значими видове висши растения: *Acanthus balcanicus*, *Achillea clypeolata*, *A. serbica*, *Adonis vernalis*, *Anemone sylvestris*, *Cachrys alpina*, *Cyclamen hederifolium*, *Edraianthus serbicus*, *Fritillaria orientalis*, *Galium rhodopeum*, *Goniolimon tataricum*, *Gypsophila tekirae*, *Hypericum rumeliacum*, *Inula aschersoniana*, *Paeonia tenuifolia*, *Rhamnus rhodopeus*, *Ruta graveolens*, *Tragopogon balcanicus*, *Tulipa urumoffii* и консервационно значимият вид гъба *Haasiella venustissima*.

Отрицателно действащи фактори. Разработването на кариери, прокарване на пътища, паша, утъпкване, ерозия и свлачища.

Взети мерки за опазване. Находища на местообитанието попадат на територията на природните паркове „Шуменско плато“, „Витоша“, „Врачански балкан“, резерват „Врачански карст“ и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Провеждане на научни изследвания – синтаксономия на съобществата и мониторинг на местообитанието.

Литература: Велчев 1971; Ганчев 1961; Станев 1986; Урумов 1935.

Антонина Виткова, Александър Ташев

21F3 Храсталаци от румелийска (*Genista rumelica*) и лидиева жълтуга (*G. lydia*)



Връзки с класификации на местообитанията.
EUNIS: F3.29 Moesian broom fields; PAL. CLASS.:
31.848 Moesian broom fields; Бондев (1991): 124
Храсталаци от румелийска жълтуга
(*Genisteta rumelicae*) (r) и от лидиева жълтуга
(*Genisteta lydiae*) (l).

Природозащитен статут. Няма.

Категория. Уязвимо [VU – B1 B2 C1 D2 E2 F1
G1 H1 I J].

Обща характеристика. Това местообитание включва комплекс от отворени храстови, тревни и хазмофитни съобщества, в които доминират румелийската жълтуга (*Genista rumelica*) и теснолистната жълтуга (*Genista lydia*). *Genista rumelica* е балкански ендемит (среща се само в Южна България и Северна Гърция), а *Genista lydia* е субендемит (среща се в България, Северна Гърция и западните части на Мала Азия) и местообитанието е ендемично за югоизточната част на Балканския полуостров.

Съобществата на *Genista rumelica* са разпространени предимно в ниските части на планините на Югозападна България (Южна Рила, Пирин и Славянка) и Родопите (предимно в Източни Родопи).

На север изолирани находища има по южните склонове на Стара планина (Казанлъшко и Сливенско) и Средна гора (Пазарджишко). Срещат се на места и в Тракийската низина (гр. Пловдив и Асеновградско) и Странджа (с. Бродилово). Съобществата на *Genista lydia* са много по-редки и се срещат изолирано само в Югоизточна България (Тракийска низина, Тунджанска равнина, Странджа) и най-вече в Източни Родопи, където в района на гр. Златоград (с. Чорбаджийско) заемат по-големи площи.

Съобществата на *G. rumelica* и *G. lydia* се срещат по стръмни, сухи, каменисти и припечни терени, върху слабо развити почви (рендзини, ранкери и др.). Приосновната скала е различна, но например *Genista rumelica* изразява известно предпочитание към варовикови субстрати. Често тези съобщества се срещат и на силикатни скали и на пясъчници, по склоновете над реки и оврази. Заемат и вторични, деградирани терени – сипеи и ерозиранни места, на мястото на деградирани или унищожени гори, най-често на различни видове дъб (*Quercus frainetto*, *Q. pubescens*) или черен бор (*Pinus nigra*).

Двата вида от род *Genista* са ниски (до 0,50–0,70 m) храсти. Листата на *Genista rumelica* след цъфтежа опадват напълно и придават характерен облик на растението и на доминираните от него съобщества.

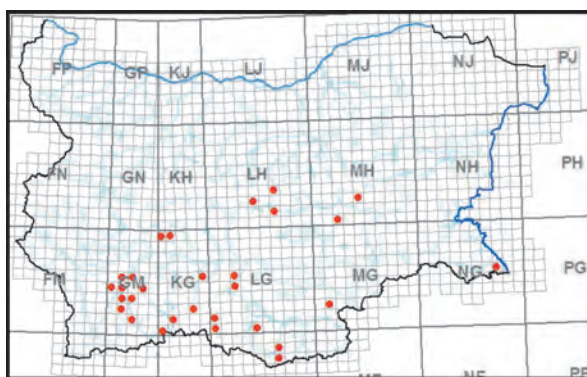
Тези съобщества са отворени и в тях участват голям брой различни ксерофитни видове, включително и хазмофити, на местата с най-бедна почва и разкритие на приосновната скала. Повечето тревисти видове са с южен произход (средиземноморски и субсредиземноморски), включително и много едногодишни житни, като *Trachynia distachya* (= *Brachypodium distachyon*), *Bromus squarrosus*, *Poa bulbosa*, *Psilurus incurvus* и др. Често се срещат и многогодишни житни, като *Chrysopogon gryllus*, *Cleistogenes serotina*, *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Koeleria splendens*, *Stipa capillata*. Други често срещани видове са *Alyssum murale*, *Eryngium campestre*, *Minuartia setacea*, *Orlaya grandiflora*, *Scabiosa ochroleuca*, *Sedum* spp., *Teucrium chamaedrys*, *Thymus* spp. Високо обилие имат някои балкански ендемити и субендемити, като *Achillea coarctata*, *Dianthus pinifolius*, *Silene frivaldszkyana*. Често се срещат и някои храсти или единични дървета, като *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus*, *Jasminum fruticans*, *Juniperus oxycedrus*, *Paliurus spina-christi* и др. Характерно е, че тези съобщества образуват комплекси с фрагменти от съседната дървесна, храстова или пасищна растителност.

Разнообразният флористичен състав на тези съобщества зависи и от произхода им. Те са свързани с нестабилни терени – сипеи, ровини, стръмни склонове над малки рекички, скални субстрати. Това е причината за известната пластичност на тези фитоценози, но много ограничените площи, които заемат, и реликтната и ендемична природа на доминиращите и на много от участващите видове, са основание за тяхното природозащитно значение.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Achillea coarctata*, *Alyssum murale*, *Trachynia distachya*, *Bromus squarrosus*, *Carpinus orientalis*, *Cephalaria laevigata*, *Chrysopogon gryllus*, *Cleistogenes serotina*, *Dianthus pinifolius*, *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Fraxinus ornus*, *Genista lydia*, *G. rutemica*, *Jasminum fruticans*, *Juniperus oxycedrus*, *Koeleria* spp., *Melica ciliata*, *Minuartia setacea*, *Orlaya grandiflora*, *Poa bulbosa*, *Psilurus incurvus*, *Scabiosa ochroleuca*, *S. triniifolia*, *Sedum hispanicum*, *Silene frivaldszkyana*, *Stipa capillata*, *Teucrium chamaedrys*, *Thymus* spp.

Разпространение в България. Средна и Източна Стара планина (Сливенско, Казанлъшко), Средна гора (Пазарджишко); Пирин, Южна Рила, Славянка, долината на Места, Родопите (Девин, Доспат, Юндола, Смолян, Чепеларе, Бачково, Кърджали, Ардино, Златоград), Тракийската низина (Пловдивско, Хасковско), Тунджанската низина (много рядко) и Странджа, между 150 и 1000 m н. в.



Консервационно значение. Влизат в комплекс с различни други редки съобщества, включително и с тези от *Thero-Brachypodietea*, които са приоритетно местообитание по Директива 92/43. Доминантите и някои от често срещаните видове (*Dianthus pinifolius*, *Silene frivaldszkyana*) в съобществата са балкански и балкано-анатолийски ендемити.

Отрицателно действащи фактори. Пряко унищожаване на местообитанието в резултат на добивни дейности, деградация вследствие на пашата на селскостопанските животни, пожари, строителство на инфраструктурни обекти, естествената нестабилност на населяваните субстрати и др.

Взети мерки за опазване. Някои от находищата са в границите на защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000 (Южен Пирин – Алиботуш, Източни Родопи), но реално не са обект на опазване в тези зони, защото не са местообитание от Приложение № 1 на ЗБР.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Обявяване на някои от най-представителните находища на местообитанието за защитени територии (например при с. Чорбаджийско, с. Елешница и др.), фитоценологично проучване и картиране.

Литература. Велчев, Бондев 1984а, б.

Росен Цонев, Чавдар Гусев

22F4 Странджански храсталаци от пирен (*Erica arborea*) и калуна (*Calluna vulgaris*)



Храсталаци от *Erica arborea*



Храсталаци от *Calluna vulgaris*

Връзки с класификации на местообитанията.
EUNIS: F4.22C Pontic ling heaths; PAL. CLASS.:
31.22C Pontic ling heaths; HD 92/43: 4030 European
dry heaths.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 B1 C3 D3 E2
F2 G2 H2 I L1].

Обща характеристика. Местообитанието представлява мезофилни до ксерофилни храстови съобщества от вечнозелени микрофилни (теснолистни) представители на сем. Ericaceae – пирен (*Erica arborea*) и калуна (*Calluna vulgaris*), върху силикатни терени, в условията на влажен крайморски климат по северните склонове на ридовете на Странджа планина. Такива съобщества са характерни за равнините и ниските хълмисти райони на Западна, Централна, Северна и Югоизточна Европа, в условията на приморски, топъл и сравнително влажен (атлантически, субатлантически и средиземноморски) климат. В границите на ареалите си тези два вида проявяват екологична и фитоценотична пластичност, която в условията на топлия и влажен климат по крайбрежните и приморски райони на Черно море, включително и Странджа планина, им позволява паралелно разпространение и съвместно съществуване. В другите части на ареалите си *E. arborea* и *C. vulgaris* не образуват смесени фитоценози. Това придава оригинални черти на тези съобществата в черноморската част на техния ареал.

По северните ридове на Странджа планина *C. vulgaris* и *E. arborea* образуват най-често монодоминантни и по-рядко смесени съобщества, обикновено с преобладаване на един от двата вида в зависимост от микрорелефните, почвените и микроклиматичните условия. Заетат най-често при-

печни изложения на стръмни и сухи места. Почвите са средно дълбоки до плитки, често камениви, от типа канелени горски (*Chromic Cambiosols*) или жълтоземи (*Alisols*). По-широко разпространение имат т. нар. „калунаци“ – храсталачни съобщества с доминиране на *Calluna vulgaris*, които се срещат в източната и западната част на българска Странджа, в район, съвпадащ с разпространението на източния бук. Растат предимно на силно ерозирани почви, в периферията на разредени горски съобщества или вторично навлизат в изоставени обработваеми земи или пасища. *Calluna vulgaris* е 20–70 cm високо храстче с възходящи или изправени клонки, с керемидообразно припокриващи се 2–3 mm дълги, линейни листа и розови цветове. Нейните храсталаци са гъсти и проективното им покритие варира средно между 60 и 70%. Видовият им състав е сравнително беден (заради изразената доминантна роля на калуната), като най-често участват ниските храстчета *Cistus incanus* и *Genista carinalis*, и тревистите видове *Anthoxanthum aristatum*, *Carlina vulgaris*, *Briza maxima*, *Dorycnium graecum*, *Hypericum cerastoides*, *H. montbretii* и др. На места с много високо обилие се явява и *Pteridium aquilinum*.

Монодоминантните храсталаци от *E. arborea* се срещат сравнително по-рядко и тяхното разпространение е ограничено в зоната на разпространение на *Rhododendron ponticum*, по-често в района на с. Кости, вр. Ходжата, местн. Каменска бърчина, местн. Пазлашко бърдо и местн. Старо Резово. Заетат най-припечните изложения, на плитки, наклонени, стръмни и сухи места върху пясъчници. *E. arborea* е храст или ниско дърво (в Странджа – до 1,5 m височина) с кафява кора, изправени клонки, 4–6 mm дълги тясно линейни листа и дребни бели цветове. Образува плътни обраствания с проективно покритие 60–70% или разредени храсталаци, които заетат неголеми площи. Видовият състав е сравнително богат. Храстовият

компонент се допълва най-често от *Cistus incanus* (в някои случаи и с *Cytinus clusii*), *Cistus salvifolius*, *Genista carinalis*, и по-рядко от *Calluna vulgaris*. Тревистите растения са представени от някои многогодишни треви: *Chrysopogon gryllus*, *Anthemis tinctoria*, *Brachypodium pinnatum*, *Dorycnium graecum*, *Echium plantagineum*, *Hypericum cerastoides*, *H. montbretii*, *H. perforatum*, *H. rumeliacum*, *Poa bulbosa*, *Stachys angustifolia*, *S. thracica*, *Teucrium chamaedrys*, *T. polium* и множество терофити: *Aira elegantissima*, *Anthoxanthum aristatum*, *Apera spica-venti*, *Briza maxima*, *Centaureum maritimum*, *Crepis setosa*, *C. zacintha*, *Cynosurus echinatus*, *Euphorbia serrulata*, *Gastridium ventricosum*, *Linaria pelisseriana*, *Linum corymbulosum*, *Lotus angustissimus*, *Ornithopus compressus*, *Psilurus incurvus*, *Teesdalia coronopifolia*, *Trifolium purpureum*, *Xolanthes guttatus*, *Hypochoeris glabra* и др.

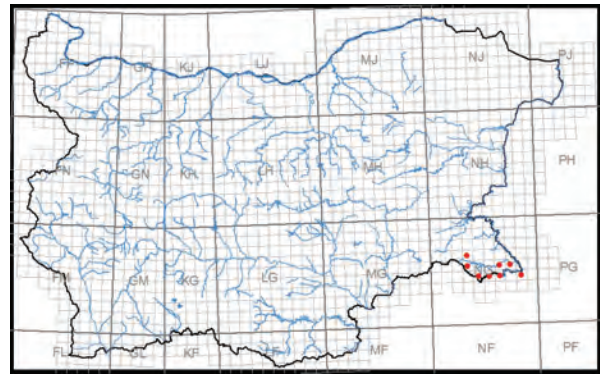
Най-често храсталациите от пирен и калуна имат вторичен произход и са резултат от деградация (разреждане, изсичане или унищожаване) на разредени гори от *Quercus polycarpa* и *Quercus frainetto* с подлес от *Calluna vulgaris* или *Erica arborea*. На местата с най-голяма ерозия, които са заети от такива съобщества, е невъзможно възстановяване на коренните дъбови гори.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Aira elegantissima*, *Anthoxanthum aristatum*, *Briza maxima*, *Calluna vulgaris*, *Chrysopogon gryllus*, *Cistus incanus*, *C. salvifolius*, *Cytinus clusii*, *Dorycnium graecum*, *Echium plantagineum*, *Erica arborea*, *Gastridium ventricosum*, *Genista carinalis*, *Hypericum cerastoides*, *H. montbretii*, *Lotus angustissimus*, *Ornithopus compressus*, *Poa bulbosa*, *Psilurus incurvus*, *Teesdalia coronopifolia*, *Xolanthes guttatus*.

- Гъби: Макромицети – *Pisolithus arhizos*; Микромицети – *Blumeria graminis* (по *Poa bulbosa*), *Leveillula taurica* (по *Teucrium polium*), *Peronospora leptoclada* (по *Cistus incanus*), *Septoria margaritae* (по *C. incanus* и *C. salvifolius*), *Uromyces anthyllidis* (по *Dorycnium graecum*), *U. euphorbiae-corniculati* (по *Lotus angustissimus*).

Разпространение в България. Странджа планина – ограничени площи в източната част, в районите между селата Кости, Бродилово, Резово, Сливарово и на запад и североизток от гр. Малко Търново; северно от с. Звездец; между 100 и 500 m н. в.



Консервационно значение. Наред с доминантите – *Erica arborea* и *Calluna vulgaris*, които са редки растения и са защитени от ЗБР, консервационна значимост имат и следните видове висши растения: *Centaureum maritimum*, *Cistus salvifolius*, *Cytinus clusii*, *Echium plantagineum*, *Stachys thracica* и др., както и гъбата – *Pisolithus arhizos*.

Отрицателно действащи фактори. Сукцесия на горски съобщества, паша на селскостопански животни и залесяване с черен бор.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Представителни територии от него са включени в природен парк „Странджа“ и в защитена местност „Пирена“, резерватите „Силкосия“, „Витаново“, „Узунбуджак“, „Средока“ и др. Находищата попадат и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Провеждане на мониторинг и фитоecологични изследвания, както и управление на пашата в находищата извън защитените територии.

Литература. Йорданов 1939; Палашев 1976; Патронов 2004; Стефанов 1924.

Чавдар Гусев

23F5 Храсталаци и ниски гори от пърнар (*Quercus coccifera*)



Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: F5.1162 [*Quercus coccifera*] and [*Quercus alnifolia*] low woods; PAL. CLASS.: 32. 1162 [*Quercus coccifera*] and [*Quercus alnifolia*] low woods; Бондев (1991): 128 Вечнозелени храсталаци (псевдомакхия) с преобладаване на пърнар (*Quercus coccifera*) обикновено с горички от космат дъб (*Quercus pubescens*), келяв габър (*Carpinus orientalis*) и ксеротермни тревни формации.

Природозащитен статут. Няма.

Категория. Критично застрашено [CR – B1 C3 D3 E2 F2 G2 H2 I L2].

Обща характеристика. Местообитанието представлява вечнозелени твърдолистни храсталаци и ниски гори (псевдомакхия) с преобладаване на пърнар (*Quercus coccifera*), принадлежащи към средиземноморския тип растителност. Срещат се в район с преходносредиземноморски климат – мека и почти безснежна, но относително влажна зима, горещо и сухо лято с високи (активни) и средни температури. Определящи условия за развитието на тези типични средиземноморски фитоценози са отсъствието на

много ниски зимни температури и наличието на високи (активни) температури, както и интензивното осветление. Отнасят се към ксерофитния екологичен тип – овлажнението е много ниско, изключително атмосферно, с по-високи стойности през есенно-зимния период и с голям летен недостиг. Пърнарът е типично вечнозелено дърво или храст с кожести твърди бодливи листа. Физиономично съобществата му имат храсталачен изглед – преобладаващата част от индивидите не надвишават 4 m височина и са с издънков произход. Срещат се и малки петна, групи и единични индивиди с височина 8–10 m и диаметър 30–40 cm. Храстовидната форма преобладава поради периодичното изсичане и пашата на селскостопански животни. Общата площ на тези съобщества в България е около 95 ha. Терените, които заемат, представляват основно била и изпъкнали склонове на хълмисти възвишения с наклон 30–40°. Доминират слънчевите изложения – южно и производни, източно, западно и много рядко северно. Основната скала е предимно силикатна – скали с плиоценска възраст (кристалинни шисти, магматити и плиоценски вулканити). Почвите са плитки, предимно ерозирани, канелени горски (*Chromic*) или рендзини (*Rendzic*), най-често маломощни, бедни или дори неразвити. На места, в резултат на ерозията, те са поч-

ти отмити и храстите растат върху скалната основа. По-широко са разпространени монодоминантните съобщества. Видовият състав на фитоценозите е богат. Включва около 110 вида (8 дървета, 9 храсти и 77 тревисти) висши растения. В тяхното изграждане, освен едификатора, често или по-рядко участват дървета, принадлежащи към средиземноморския или субсредиземноморския флорен елемент, като *Carpinus orientalis*, *Celtis australis*, *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Pistacia terebinthus*, *Pyrus amygdaliformis*, *Quercus pubescens*. От храстите по-често се срещат *Juniperus oxycedrus*, *Asparagus acutifolius*, *Colutea arborescens*, *Coronilla emeris* subsp. *emeroides*, *Jasminum fruticans*, *Paliurus spina-christi*, а по-рядко: *Asparagus verticillatus*, *Cistus incanus*, *Clematis viticella*, *Cotinus coggygria*, *Ficus carica*, *Lonicera etrusca*, *Osyris alba*, *Phillyrea latifolia* и др. В тревната покривка преобладават *Anemone blanda*, *A. pavonina*, *Arum italicum*, *A. orientale*, *Astragalus gladiatus*, *Buglossoides purpureocaerulea*, *Clinopodium vulgare*, *Cyclamen hederifolium*, *Cynosurus echinatus*, *Dactylis glomerata*, *Euphorbia apios*, *Euphorbia barrelieri*, *Festuca thracica*, *Geranium robertianum*, *Melica ciliata*, *Aristella bromoides* (= *Stipa bromoides*) и др.

По доминантния метод са описани следните асоциации: *Quercus coccifera* – *Stipa bromoides*; *Quercus coccifera* – *Juniperus oxycedrus*; *Quercus coccifera* – *Juniperus oxycedrus* – *Brachypodium pinnatum*; *Quercus coccifera* – *Paliurus spina-christi*; *Quercus coccifera* – *Carpinus orientalis* – *Buglossoides purpureocaerulea*; *Quercus coccifera* – *Juniperus oxycedrus* – *Cistus incanus*.

Характерно е, че фитоценозите на пърнара са силно разреждени и образуват комплекси с ксеротермни тревни или храстови съобщества. В участъците с тревна растителност преобладават *Astragalus onobrychis*, *Bothriochloa ischaetum*, *Chrysopogon gryllus*, *Cistus incanus*, *Medicago constricta*, *M. falcata*, *M. minima*, *M. rigidula*, *Poa bulbosa*, *Psilurus incurvus*, *Thymus atticus*, *Trachynia distachya* (= *Brachypodium distachyon*). Тези комплекси са много богати и на видове със средиземноморски произход. Характерни представители на тази група са *Alkanna tinctoria*, *Artemisia campestris*, *Astragalus monspessulanus*, *Astragalus spruneri*, *Avena clauda*, *Campanula glomerata*, *C. scutellata*, *Cleistogenes serotina*, *Colchicum bivonae*, *Crupina crupinastrum*, *Echinaria capitata*, *Festuca hirtovaginata*, *Fumana arabica*, *F. procumbens*, *Helianthemum nummularium*, *Hippocrepis ciliata*, *Koeleria nitidula*, *K. splendens*, *Logfia gallica*, *Lotus aegaeus*, *Onobrychis alba*, *Ononis adenotricha*, *Rostraria cristata*, *Salvia viridis*, *Scorzonera mollis*, *Securigera securidaca*, *Tremastelma palaestinum*, *Trifolium angustifolium*, *T. hirtum*, *T. purpureum*, *T. striatum*, *Trigonella monspeliaca*, *Valerianella discoidea*, *Velezia rigida*, *Xolanthus guttatus*, *Ziziphora capitata*.

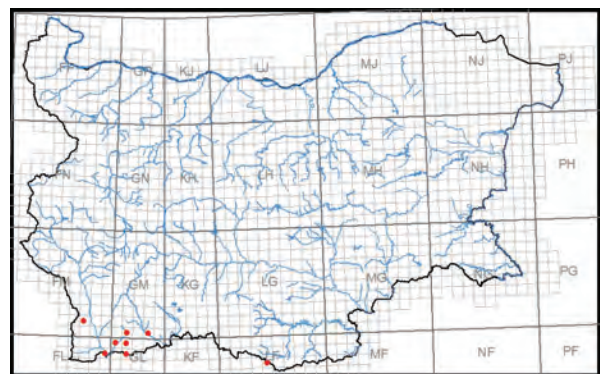
Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Anemone blanda*, *A. pavonina*, *Aristella bromoides* (= *Stipa bromoides*), *Arum italicum*, *A. orientale*, *Asparagus acutifolius*, *A. ver-*

ticillatus, *Astragalus gladiatus*, *Buglossoides purpureocaerulea*, *Carpinus orientalis*, *Celtis australis*, *Cistus incanus*, *Clematis viticella*, *Clinopodium vulgare*, *Colutea arborescens*, *Coronilla emeris* subsp. *emeroides*, *Cotinus coggygria*, *Cyclamen hederifolium*, *Cynosurus echinatus*, *Dactylis glomerata*, *Euphorbia apios*, *E. barrelieri*, *Festuca thracica*, *Fraxinus ornus*, *Geranium robertianum*, *Jasminum fruticans*, *Juniperus oxycedrus*, *Melica ciliata*, *Ostrya carpinifolia*, *Osyris alba*, *Paliurus spina-christi*, *Phillyrea latifolia*, *Pistacia terebinthus*, *Pyrus amygdaliformis*, *Quercus coccifera*, *Q. pubescens*.

- Гъби: Макромицети – *Arachnopeziza aurelia*, *Hymenoscyphus fructigenus*, *Peniophora quercina*; Микромицети – *Gnomoniella carpineae*, *Hypospilina bifrons* (по *Quercus coccifera*), *Levellula taurica*, *Neoeerysiphe galeopsidis*, *Puccinia annularis* (по *Teucrium chamaedrys*), *Ochropsora ariae*, *Urocystis anemones* (по *Anemone pavonina*), *Puccinia coronata* (по *Dactylis glomerata*), *P. mentae* (по *Clinopodium vulgare*), *Septoria cyclaminis* (по *Cyclamen hederifolium*), *S. margaritae* (по *Cistus incanus*), *Tranzschelia discolor* (по *Anemone apennina* и *A. pavonina*).
- Животни: Безгръбначни – *Saga natoliae*; Гръбначни – *Eurotestudo hermanni*, *Sylvia cantilans*, *Hippolais olivetorum*, *Emberiza hortulana*.

Разпространение в България. Струмска долина, южно от Кресненското дефиле – в полите на Малешевска планина при с. Каменица и южното подножие на Пирин – източно от р. Пиринска Бистрица, в района на с. Калиманци (южните склонове на хълма Св. Илия) и край селата Петрово, Кулата и Ново Ходжово. Единични индивиди се срещат и в долината на р. Места – между селата Гърмен и Дебрен, Гоцделчевско. Субспонтанно се среща и в Източните Родопи – край с. Средна Каялоба; от 120 до 460 (840) m н. в.



Консервационно значение. Пърнаровите храсталаци и гори имат реликтен произход в България и формират северната граница на типичния средиземноморски тип растителност. Имат средообразуващо значение за десетки южни топлолюбиви видове растения и животни. В тях се среща консервационно значимият вид гъба – *Arachnopeziza aurelia*.

Отрицателно действащи фактори. Целогодишна паша, дърводобив, изкореняване за земеделски площи и залесяването с черен бор.

Взети мерки за опазване. Видът е включен в „Червена книга на НР България“ (1984) с категория „рядък вид“, а сега е защитен от ЗБР, но не са обявени защитени територии за опазване на съобществата му. Част от находищата се намират в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Обявяване на защитени територии в районите на селата Каменица и Калиманци. Провеждане на мониторинг и разработване на План за действие за

опазване на местообитанието с приоритети ограничаване и управление на пашата, изсичането и залесяването.

Литература. Бондев 1984; Велчев, Василев 1982; Китанов 1941; Стоянов 1924, 1941; Стоянов, Ахтаров 1955.

Чавдар Гусев

24F5 Храсталаци от червена хвойна (*Juniperus oxycedrus*)



Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: F5.1311 [*Juniperus oxycedrus*] arborescent matorral; PAL. CLASS.: 32.1311 [*Juniperus oxycedrus*] arborescent matorral; HD 92/43: 5210 Arborescent matorral with *Juniperus* spp.; Бондев (1991): 123 Храсталаци с преобладаване на червена хвойна (*Junipereta oxycedri*) в съчетание с ксеротермни тревни формации на мястото на ксеротермни горски формации.

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Потенциално застрашено [NT – A1, 2 B1 C2 D2 E1 F1 G1 H1 I L2].

Обща характеристика. Към това местообитание се отнасят склерофилните (твърдолистните) вечнозелени храсталаци с преобладаване на червена хвойна (*Juniperus oxycedrus*), които се отнасят към среди-

земноморския тип растителност и се класифицират като преходни с псевдомаквисите. Най-често представляват краен етап от антропогенната деградация на ксеротермните дъбови гори в Южна България. Разпространението им започва от морското равнище до около 600–700 m н. в. Съобществата заемат наклонени терени с изпъкнал релеф, предимно с южно или с южна компонента изложение. Скалната основа е разнообразна, но в северната граница, както и при по-голяма надморска височина, е предимно карбонатна. Почвите са канелени горски (*Chromic*) или рендзини (*Rendzic*), обикновено плитки и често ерозиранни, скелетни, сухи.

За най-типичния вид на местообитанието в Струмската долина и Източните Родопи, райони с най-ясно изразено средиземноморско климатично влияние, са характерни монодоминантните съобщества със сравнително разнообразен състав и завишено участие на представители на средиземноморския флорен елемент. От храстите най-често се срещат: *Asparagus acutifolius*, *Chamaecytisus absinthioides*, *Cistus incanus*, *Colutea arborescens*, по-рядко *Crataegus* spp., *Coronilla emerus* subsp. *emeroides*, *Cotinus coggygria*, *Jasminum fruticans*, *Ligustrum vulgare*, *Paliurus spina-christi*, *Phillyrea latifolia*, *Pistacia terebinthus*, *Quercus coccifera*, *Syringa vulgaris* и др. Тревистият компонент е представен често от *Anemone blanda*, *Anemone pavonina*, *Anthoxanthum aristatum*, *Aristella bromoides* (= *Stipa bromoides*), *Cleistogenes serotina* subsp. *serotina*, *Fritillaria graeca*, *Hypericum olympicum*, *Inula hirta*, *Lotus aegaeus*, *Medicago rigidula*, *Salvia viridis*, *Trifolium angustifolium*, *T. purpureum* и др.

В Еминска планина, на крайбрежен склон край Черно море местообитанието се представлява от съобщество на *Juniperus oxycedrus* с по-различен състав, което се характеризира с участие на храстовидни екземпляри на *Quercus pubescens*, на храстите *Colutea arborescens*, *Coronilla emerus*, *Cotinus coggygria*, *Genista tinctoria*, *Pyracantha coccinea*, увивните растения *Lonicera etrusca*, *L. xylosteum*, *Periploca graeca*, *Smilax exelsa*, *Vitis vinifera* subsp. *sylvestris*. В тревния етаж, освен доминиращите *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Dactylis glomerata* subsp. *lobata* и на места *Salvia tomentosa*, участват и *Anthoxanthum aristatum*, *Asparagus verticillatus*, *Astragalus ponticus*, *Bituminaria bituminosa*, *Blackstonia perfoliata*, *Convolvulus betonicifolius*, *Dorycnium graecum*, *Gladiolus italicus*, *Inula ensifolia*, *I. hirta*, *Linum corymbulosum*, *Onobrychis gracialis*, *Polygala supina*, *Salvia virgata* и др.

Представителни за по-северните райони на разпространение са ценозите на *Juniperus oxycedrus* на Бесапарските ридове в Тракийската низина, където растат върху варовит терен с плитка, ерозирани и камениста почва. Те са представени главно от храстово-тревни комплекси. В храстовите групи в храстовия компонент (до 40%), освен *Juniperus oxycedrus*, участват с по-голямо обилие *Paliurus spina-christi*, *Cotinus coggygria* и единично – *Coronilla emerus* subsp. *emeroides*, *Frangula rupestris*, *Fraxinus ornus*, *Pistacia terebinthus*, *Rhamnus saxati-*

lis и др. В откритите тревисти пространства (до 60%) доминират *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Chrysopogon gryllus*, *Festuca valesiaca*, *Inula aschersoniana*, *Koeleria simonkaii*, а сравнително често се срещат и *Achillea clypeolata*, *Agropyron cristatum*, *Asperula purpurea*, *Satureja coerulea*, *Stipa capillata*, *Thymus longedentatus* и др.

Характерно за широко разпространените в страната храсталаци от червената хвойна е наличието на отделни дървета или групи от дървета и храсти най-често от *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus*, *Pistacia terebinthus*, *Pyrus amygdaliformis*, *Quercus frainetto*, *Q. pubescens*, *Q. virgiliana* и др. термофилни фанерофити, представляващи остатъци от бившите гори.

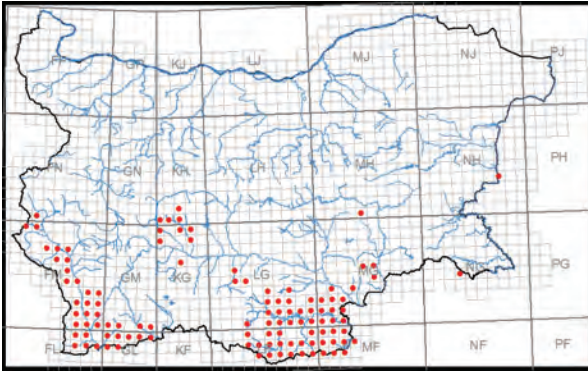
Съобществата от *J. oxycedrus* имат предимно произведен характер. Първичните ценози са били вероятно по безлесни скалисти участъци сред някогашните гори. Вторично те са се формирали под човешкото влияние (паша и дърводобив) на мястото на унищожени коренни дървесни съобщества, в състава на които е участвала червената хвойна. Хвойновите съобщества също са силно повлияни, за което свидетелства преобладаването на отворени храстово-тревни комплекси.

Образуват комплекси с различни храстови съобщества – от келяв габър (*Carpinus orientalis*), от драка (*Paliurus spina-christi*), от жасмин (*Jasminum fruticans*), от смрадлика (*Cotinus coggygria*), от пърнар (*Quercus coccifera*) и др., и тревисти – на субсредиземноморски петрофитни степи, на ксеротермни пасища, субсредиземноморски псевдостепи от едногодишни треви и ксеротермни ливади и пасища на садина (*Chrysopogon gryllus*), белизма (*Bothriochloa ischaemum*) и валезийска власатка (*Festuca valesiaca*) и др.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Anemone blanda*, *A. pavonina*, *Asparagus acutifolius*, *Cistus incanus*, *Cleistogenes serotina* subsp. *serotina*, *Colutea arborescens*, *Coronilla emerus* subsp. *emeroides*, *Cotinus coggygria*, *Fritillaria graeca*, *Jasminum fruticans*, *Juniperus oxycedrus*, *Ligustrum vulgare*, *Lotus aegaeus*, *Medicago rigidula*, *Paliurus spina-christi*, *Phillyrea latifolia*, *Salvia viridis*, *Trifolium angustifolium*, *T. purpureum* и др.
- Гъби: Макромицети – *Phellinus ribis* f. *jasmini* (по *Jasminum fruticans*); Микромицети – *Ascochyta metulispora*, *Phyllactinia fraxini* (по *Fraxinus ornus*), *Gymnosporangium claviforme*, *G. gracile* (по *Juniperus oxycedrus*), *G. sabinae* (по *Pyrus amygdaliformis*), *Ochropsora ariae*, *Urocystis anemones* (по *Anemone pavonina*), *Phyllactinia guttata* (по *Paliurus spina-christi*), *Puccinia cesatii*, *Sporisorium andropogonis* (по *Dichanthium ischaemum*), *P. jasmirii* (по *Jasminum fruticans*), *Septoria cotini* (по *Cotinus coggygria*), *Uromyces anthyllidus* (по *Colutea arborescens*, *Lotus aegaeus*, *Medicago rigidula*), *U. klebahnii* (по *Astragalus onobrychis*), *U. trifolii-purpurei* (по *Trifolium purpureum*), *Zaghoulania phillyrea* (по *Phillyrea latifolia*).

Разпространение в България. Съобществата от червена хвойна са разпространени в границите на пояса на ксеротермните дъбови гори само в планините и предпланините на Южна България – Средна гора, Източна Стара планина, Родопите, Пирин, Рила, Славянка, Огражден, Малешевска, и др. По големи площи храсталаците от червена хвойна заемат в Струмската долина (достигат Земенската планина), долината на р. Места и Източните Родопи, Бесепарските ридове и Краище. Достигат до южните склонове на Стара планина и до рида Еледжик в Средна гора. По-ограничени площи заемат в Източна Стара планина; до 600 m н. в.



Консервационно значение. Съобществата имат значение като противоерозионен и водорегулиращ фактор. В тях се срещат редки и застрашени видове, с по-южен произход, като *Anemone blanda*, *A. pavonina*, *Blackstonia perfoliata*, *Crocus olivieri*, *Fritillaria graeca*, *Galium rhodopeum*, *Verbascum nobile* и др.

Отрицателно действащи фактори. Съобществата на червената хвойна, особено храстово-тревните комплекси, се използват активно като пасища. Често в тази връзка те са опожарявани.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и се опазва в някои защитени територии в Източните Родопи – резерват „Тисата“, защитените местности „Средна Арда“, „Меандрите на Бяла река“ и др. Голяма част от находищата са обхванати в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Детайлни фитоценологични изследвания и мониторинг за състоянието на местообитанието.

Литература. Ганчев 1958, Станев 1986; Стоянов 1941; Gussev & Novoselski 1997.

Чавдар Гусев

25F5 Балкански псевдомаквис

Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: F5.31 Helleno-Balkanic pseudomaquis; PAL: CLASS.: 32.71: Helleno-Balkanic pseudomaquis.

Природозащитен статут. Няма.

Категория. Потенциално застрашено [NT – C2 D2 E1 F1 G1 H1 I L2].

Обща характеристика. Местообитанието се представява от 0,5–3 m високи ксеротермни смесени храсталаци от средиземноморски и субсредиземноморски ксерофилни листопадни и вечнозелени храсти и ниски дървета. Те се срещат в условията на преходносредиземноморски климат, в пояса на ксеротермните дъбови гори, по долините на реките Струма, Марица, Тунджа и по Черноморското крайбрежие. Тези храстови съобщества представляват преход между средиземноморските маквис и преходноконтиненталните храсталаци, наречени шибляци, в които участват много ксерофилни видове. Псевдомаквисите са най-често деградирани съобщества на храстовидни по форма дъбове, формирани след изсичане и изпасване от селскостопанските животни на широколистни листопадни гори. Срещат се на сухи терени върху силикатна или карбонатна скална основа, най-често върху бед-

ни почви по склоновете. Проективното покритие на короните на храстите в съобществата не надвишава 75%, като обикновено е между 30 и 50%. Местните физико-географски условия оказват влияние върху състава и обилието на видовете в тези съобщества. Най-често няма ясно изразени едификатори и доминанти. В смесените съобщества участват както вечнозелени (*Ficus carica*, *Juniperus excelsa*, *J. oxycedrus*, *Phillyrea latifolia*, *Quercus coccifera*), така и листопадни (*Acer monspessulanum*, *Carpinus orientalis*, *Crataegus monogyna*, *Fraxinus ornus*, *Jasminum fruticans*, *Ligustrum vulgare*, *Ostrya carpinifolia*, *Paliurus spina-christi*, *Pistacia terebinthus*, *Prunus domestica* subsp. *insititia*, *P. spinosa*, *Quercus frainetto*, *Q. pubescens*, *Rhus coriaria*) храсти и дървета. В състава на псевдомаквисите се срещат още следните храсти: *Amygdalus webbii*, *Asparagus acutifolius*, *Celtis australis*, *Colutea arborescens*, *Coronilla emerus* subsp. *emeroides*, *Frangula rupestris*, *Genista rumelica*, *Lembotropis nigricans*, *Lonicera etrusca*, *Rhamnus rhodopeus*, *Syringa vulgaris*, а от тревистите растения – *Anemone blanda*, *A. pavonina*, *Aristella bromoides* (= *Stipa bromoides*), *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Chrysopogon gryllus*, *Cleistogenes serotina*, *Festuca valesiaca*, *Nigella damascena*, *Poa bulbosa*, *Psilurus incurvus* и др. Характерно е, че в северната част на ареала им



Балкански псевдомаквиси – общ изглед

в страната, във видовия състав на псевдомаквисите намаляват вечнозелените дървета и храсти, но независимо от това съобществата имат физиономични характеристики на вечнозелена средиземноморска растителност. В Странджа планина (около гр. Малко Търново) в състава на псевдомаквисите на места доминира червената пираканта (*Pyracantha coccinea*). Тези съобщества са формирани върху мраморизирани варовици, на бедни и ерозирани почви, и са силно повлияни от пасищната деградация. В Южен Пирин (край Мелник) и по Черноморското крайбрежие (района на нос Емине, Източна Стара планина и между гр. Балчик и с. Топола), монодоминантни храстови съобщества образува дъбилният шмак (*Rhus coriaria*), а на Бесепарските ридове и в Струмската долина – и терпентиновият кукуч (*Pistacia terebinthus*).

Синтаксономично псевдомаквисите се отнасят към съюзите *Syringo-Carpinion orientalis*, *Carpinion orientalis* и *Junipero excelsae-Quercion pubescentis*.

Характеризиращи таксони.

• Висши растения: *Acer monspessulanum*, *Amygdalus webbii*, *Anemone blanda*, *A. pavonina*, *Aristella bromoides* (= *Stipa bromoides*), *Asparagus acutifolius*, *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Carpinus orientalis*, *Celtis australis*, *Chrysopogon gryllus*, *Cleistogenes serotina*, *Colu-*

tea arborescens, *Coronilla emerus* subsp. *emeroides*, *Crataegus monogyna*, *Festuca valesiaca*, *Ficus carica*, *Frangula rupestris*, *Fraxinus ornus*, *Genista rumelica*, *Jasminum fruticans*, *Juniperus excelsa*, *J. oxycedrus*, *Lembotropis nigricans*, *Ligustrum vulgare*, *Lonicera etrusca*, *Nigella damascena*, *Ostrya carpinifolia*, *Paliurus spina-christi*, *Phillyrea latifolia*, *Pistacia terebinthus*, *Poa bulbosa*, *Prunus domestica* subsp. *insititia*, *P. spinosa*, *Psilurus incurvus*, *Quercus coccifera*, *Q. frainetto*, *Q. pubescens*, *Rhamnus rhodopeus*, *Rhus coriaria*, *Syringa vulgaris* и др.

• Гъби: Макромицети – *Amanita caesarea*, *A. ovoidea*, *Antrodia juniperina*, *Brevicellicium olivascens*, *Geastrum triplex*, *Hymenochaete cinnamomea*, *Myriostoma colyforme*, *Perrotia flammea*, *Phellinus rhamnii*, *P. ribis* f. *jasmini*, *Pyrofomes demidoffii*; Микромицети – *Gymnosporangium claviforme*, *G. gracile* (по *Juniperus oxycedrus*), *G. confusum* (по *Juniperus excelsa*), *G. sabiniae* (по *Pyrus amygdaliformis*), *Peronospora leptoclada*, *Septoria margaritae* (по *Cistus incanus*), *Phyllactinia guttata*, *S. ascochyella* (по *Paliurus spina-christi*), *Puccinia hordei* (по *Vulpia myurus*), *P. jasmirii* (по *Jasminum fruticans*), *P. punctata* (по *Asperula purpurea*), *P. recondita* (по *Alcanna tinctoria*), *Zaghouania phillyrea* (по *Phillyrea latifolia*).



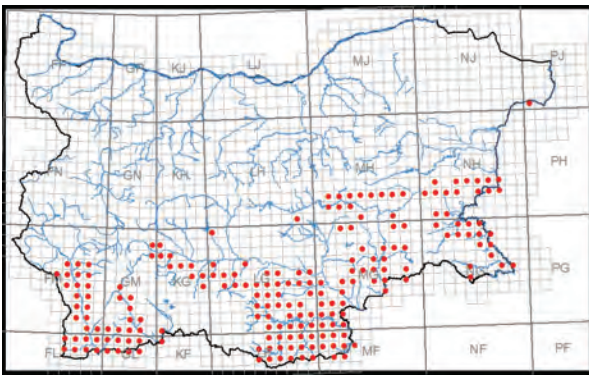
Балкански псевдомаквиси, доминирани от *Rhus coriaria*



Pyracantha coccinea в балкански псевдомаквиси

- Животни: Безгръбначни – *Saga natoliae*; Гръбначни – *Hippolais olivetorum*, *Sylvia cantilans*, *S. hortensis*, *S. nysoria*, *Emberiza hortulana*.

Разпространение в България. Черноморско крайбрежие, Източна Стара планина, Западни гранични планини (Огражден, Малешевска и Влахина), Струмска долина (южна), долината на р. Места, Беласица, Тракийска низина, Тунджанска хълмиста равнина, Славянка, Средни и Източни Родопи, Странджа; от морското равнище докъм 900 m н. в.



Консервационно значение. В състава на псевдомаквисите участват редки и застрашени висши растения като *Amygdalus webbii*, *Anemone pavonina*, *Crocus olivieri*, *Romulea bulbocodium*, *Stachys thracica* и др., както и консервационно значими видове гъби – *Amanita caesarea*, *A. ovoidea*, *Antrodia juniperina*, *Geastrum triplex*, *Pyrofomes demodoffii*.

Отрицателно действащи фактори. Паша, опожаряване, добив на инертни материали и залесяване с нетипични иглолистни видове.

Взети мерки за опазване. Територии с псевдомаквиси са включени в границите на природен парк „Странджа“, резерватите „Узунбуджак“, „Тисата“, „Изгорялото гюне“, защитените местности „Бяла река“ и др., както и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Провеждане на детайлни фитоценологични изследвания, мониторинг и обявяване на защитени територии, които да включват представителни части от местообитанието.

Литература. Йорданов 1939; Стоянов 1924, 1941; Стоянов, Ахтаров 1951.

Чавдар Гусев, Димитър Димитров,
Росен Цонев

26F5 Храсталаци от грипа (*Phillyrea latifolia*)



Връзки с класификации на местообитанията.
 EUNIS: F5.51A4 Eastern [*Phillyrea*] thickets; PAL.
 CLASS.: 32.21A4 Eastern [*Phillyrea*] thickets;
 Бондев (1991): 127 Вечнозелени храсталаци
 (псевдомакхия) с преобладаване на грипа
 (*Phillyrea latifolia*) в съчетание с ксеротермни
 тревни формации, възникнали предимно вторично.

Природозащитен статут. Няма.

Категория. Уязвимо [VU – B1 B2 C2 F1 E1 G1
 H2 I L2].

Обща характеристика. Местообитанието представява реликтни вечнозелени твърдолистни храсталаци с доминиране на грипа (*Phillyrea latifolia*), които се отнасят към средиземноморския тип растителност. Грипата е вечнозелен храст или ниско дърво (от 1 до 5–6 m) с дребни кожести твърди листа. Поради различия във флористичния състав – отсъствие на някои от диагностичните елементи на типичните средиземноморски маквиси, тези съобщества се определят като псевдомаквиси. Обитават райони с ясно изразен преходносредиземноморски климат с два максимума на валежите и два минимума, мека зима и не много ниски температури, позволяващи съществуването на вечнозелена дървесна растителност. В България съобществата са разпространени при разнообразни екологични условия. Основната скала е най-често кисела, главно

масивни гнайси, по-рядко андезити и вулканични туфи или варовици. Почвите са канелени горски, силно ерозирани, на места с масивни повърхностни разкрития на основната скала. Най-благоприятният екоотоп за реализиране на псевдомаквисите с доминиране на грипа са южни, силно огрени, припечни, във висока степен ерозирани склонове. Вертикалният диапазон е в границите 0–250 (450–600) m н. в. Преобладаваща част от фитоценозите на грипата са възникнали вторично вследствие на антропогенна деградация, на мястото на ксеротермни горски, главно дъбови съобщества, предимно от *Quercus pubescens* или *Q. frainetto*, или имат първичен (коренен) произход върху каменливи и скалисти терени. В изграждането на фитоценозите от *P. latifolia* участват и други средиземноморски и субсредиземноморски фанерофити (дървета, храсти и храстчетата), като *Acer campestre*, *A. monspessulanum*, *Asparagus acutifolius*, *Carpinus orientalis*, *Celtis australis*, *Cistus incanus*, *Fraxinus ornus*, *Jasminum fruticans*, *Juniperus excelsa*, *J. oxycedrus*, *Lonicera etrusca*, *Osyris alba*, *Paliurus spina-christi*, *Pistacia terebinthus*, *Pyrus amygdaliformis*, *Quercus cerris*, *Q. pubescens*, *Q. virgiliana*, *Rhus coriaria*, *Ruscus aculeatus*, *Thymus atticus* и др. От тревните видове по-често се срещат *Aristella bromoides* (= *Stipa bromoides*), *Anemone blanda*, *A. pavonina*, *Astragalus monspessulanus*, *Bellis sylvestris*, *Clematis viticella*, *Cyclamen hederifolium*, *Euphorbia myrsinites*, *Geranium lucidum*, *Scilla autumnalis*.

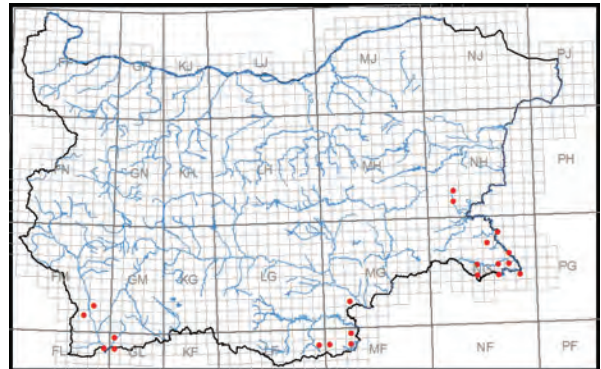
В повечето случаи съобществата са отворени, разредени с проникване между храстите на тревна растителност от медитерански или субмедитерански тип. Най-често тревните съобщества са доминирани от *Aristella bromoides* (= *Stipa bromoides*), *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Chrysopogon gryllus*, *Poa bulbosa* и др. Характерно е участието на множество типични средиземноморски видове като *Colchicum bivonae*, *Asteriscus aquaticus*, *Cleistogenes serotina*, *Crepis sancta*, *Desmazeria rigida*, *Helianthemum salicifolium*, *Koeleria splendens*, *Medicago minima*, *M. rigidula*, *Nigella damascena*, *Onobrychis caput-galli*, *Ornithopus compressus*, *Psilurus incurvus*, *Salvia viridis*, *Sherardia arvensis*, *Sideritis lanata*, *Trachynia distachya* (= *Brachypodium distachyon*), *Trifolium angustifolium*, *T. cherleri*, *T. subterraneum*, *Trigonella gladiata*, *T. monspeliaca*. Храсталаците на грипата заемат ограничени площи, но на места образуват плътни обраствания, които придават характерен облик на ландшафта.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Acer monspessulanum*, *Ane-mone pavonina*, *Aristella bromoides* (= *Stipa bromoides*), *Astragalus monspessulanus*, *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Carpinus orientalis*, *Celtis australis*, *C. glabrata*, *Chrysopogon gryllus*, *Cleistogenes serotina*, *Clematis viti-cella*, *Colchicum bivonae*, *Crepis sancta*, *Euphor-bia myrsinites*, *Fraxinus ornus*, *Juniperus excelsa*, *J. oxycedrus*, *Lonicera etrusca*, *Medicago minima*, *Onobrychis caput-galli*, *Ornithopus compressus*, *Osyris alba*, *Paliurus spina-christi*, *Poa bulbosa*, *Psilurus incurvus*, *Pyrus amygdaliformis*, *Quercus cerris*, *Q. pubescens*, *Q. virgiliana*, *Rhus coriaria*, *Ruscus aculeatus*, *Sherardia arvensis*, *Thymus at-ticus*, *Trachynia distachya* (= *Brachypodium dista-chyon*), *Trifolium angustifolium*, *T. subterraneum*.
- Гъби: Макромицети – *Antrodia macrospora* (на дървесина от *Phillyrea latifolia*), *Hygrocybe persistens*, *Inocybe praetervisa*, *Marasmiellus roseus*, *Perrotia flammaea*, *Urnula craterium*; Микромицети – *Ascochyta metulispora*, *Phyllacti-nia fraxini* (по *Fraxinus ornus*), *Gymnosporangium claviforme*, *G. gracile* (по *Juniperus oxycedrus*), *G. sabinae* (по *Pyrus amygdaliformis*), *Zaghouania phillyreae* (по *Phillyrea latifolia*), *Pileolaria terebinthi* (по *Pistacia terebinthus*).

Разпространение в България. Струмска долина (в южната част на Кресненското дефиле, източно от с. Кулата, около с. Ново Ходжово, Пирин (най-юго-западните склонове на Пирин при с. Горно Спанчево), Източни Родопи (локално между гр. Ивайловград и с. Долно Луково, по долината на Бяла река – местн. Калето и с. Ботурче, край с. Дъждовник, Крумовградско и в района на селата Малорад и Мезек), Странджа (северно от Малко Търново, местн. Петрова нива, в района на с. Стоилово, край с. Бродилово, с. Кости – резерват „Узунбуджак“, по склоновете на вр. Папия, в околностите на с. Фазаново), Южно Черноморско крайбрежие (край Резо-

во, Ахтопол, между гр. Царево и Маслен нос, като най-северното находище е в местн. Лъвската глава), Източна Стара планина (край селата Съдиево и Българово, Айтоско); от морското равнище докъм 700 м н. в.



Консервационно значение. Храсталаците на грипата в България формират най-северната граница на псевдомаквисите, малко или повече доминирани от вечнозелени видове, и са изключително важни за съществуването на популации на средиземноморски видове от флората и фауната на страната. В това местообитание се среща консервационно значимият вид гъба *Urnula craterium*.

Отрицателно действащи фактори. Реликтен произход и силно фрагментирано разпространение, паша и добив на инертни материали.

Взети мерки за опазване. Представителни образци от местообитанието са включени в границите на резерват „Ропотамо“, природен парк „Странджа“, защитена местност „Бяла река“ в Източни Родопи, резерват „Тисата“, природна забележителност „Попови скали“ и др. Част от находищата са в границите на защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Провеждане на мониторинг, фитоценологични изследвания и обявяване на защитени територии.

Литература. Бондев, Велчев 1984; Китанов 1943.

Чавдар Гусев

27F6 Субмедитерански гариги



Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: F6.43 Thracian garrigues, F6.66 Balkan peninsula supra-Mediterranean garrigues; PAL. CLASS.: 32.C3 Thracian garrigues, 32.66 Balkan peninsula supramediterranean garrigues.

Природозащитен статут. Няма.

Категория. Потенциално застрашено [NT – B1 C2 D2 E1 F1 G1 I L1].

Обща характеристика. Местообитанието представлява ниски (0,3–1 m) склерофилни отворени храстови съобщества от средиземноморски тип, доминирани от памуклийка (*Cistus incanus*) или тамянка (*Cistus salvifolius*). Те са една от крайните степените на деградация на смесените ксеротермни дъбови гори и псевдомаквисите в райони с преходносредиземноморски климат. Отличават се от типичните средиземноморски гариги по преобладаващия биологичен тип (доминират листопадни видове) и по липсата в състава им на характерни средиземноморски видове. Основната скала е предимно силикат, но рядко се развиват и върху карбонатна скална основа. Съобществата се срещат върху заравнени до полегати склонове с лек наклон (5–10°), предимно върху южни

и с южна компонента изложения. Проективното им покритие е сравнително ниско (40–60%). Хоризонталната им структура е неравномерна – *C. incanus* и *C. salvifolius* образуват различни по големина петна, а в отворените пространства се формират тревни ценози с участие на многогодишни треви и много терофити и геофити. Често образуват комплексни фитоценози по периферията на разредени гори от *Quercus pubescens* и *Q. frainetto* и на склерофилни храсталаци с доминиране на *Quercus coccifera* и *Phillyrea latifolia* и др. На много места съобществата са под формата на храстови комплекси със силно отворени горски ценози на *Quercus pubescens* и *Q. frainetto* или със склерофилни храсталаци, доминирани от *Juniperus oxycedrus*, *Paliurus spina-christi*, *Phillyrea latifolia*, *Quercus coccifera* и др.

По-широко са разпространени монодоминантните съобщества на памуклийката (*Cistus incanus*). Тя е нисък храст с елиптически до яйцевидни влакнести листа и едри розови цветове. Формира основен етаж с височина 0,3–1 m и ниско проективно покритие в зависимост от степента на пасищна експлоатация. Характерно е единично участие на ниски угнетени индивиди от някои типични медитерански и субмедитерански дървета и храсти, като *Asparagus acutifolius*, *Carpinus orientalis*, *Jasminum fruticans*,

Juniperus oxycedrus, *Osyris alba*, *Phillyrea latifolia*, *Pistacia terebinthus*, *Pyrus elaeagrifolia*, *Quercus coccifera*, *Rhus coriaria* и др. Видовият състав на съобществата варира в зависимост от еколово-географските условия, но съпътстващи видове с по-високо обилие са: *Aristella bromoides* (= *Stipa bromoides*), *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Briza maxima*, *Bromus squarrosus*, *Chrysopogon gryllus*, *Dianthus gracilis*, *D. pinifolius*, *Festuca valesiaca*, *Genista carinalis*, *Hypericum olympicum*, *Origanum vulgare* subsp. *hirtum*, *Poa bulbosa*, *Salvia tomentosa*, *Satureja coerulea*, *S. pilosa*, *Teucrium polium*, *Thymus atticus*, *T. striatus*, *T. zygioides*, *Trifolium cherleri* и др. Често се срещат и *Agrostis castellana*, *Anemone pavonina*, *Asparagus verticillatus*, *Asphodeline liburnica*, *Bellardia trixago*, *Bromus squarrosus*, *Campanula lingulata*, *C. phrygia*, *Carduus candicans*, *Carlina corymbosa*, *C. lanata*, *Carthamus lanatus*, *Centaurea rutifolia*, *Cleistogenes serotina*, *Convolvulus cantabrica*, *Crocus olivieri*, *Crupina crupinastrum*, *Echinaria capitata*, *Echium plantagineum*, *Euphorbia myrsinites*, *Filago eriocephala*, *Hypericum cerastoides*, *H. rumeliacum*, *Hypochoeris cretensis*, *Linaria pelisseriana*, *Logfia minima*, *Lotus aegaeus*, *L. angustissimus*, *Medicago disciformis*, *M. minima*, *M. orbicularis*, *Neatostema apulum*, *Parentucellia latifolia*, *P. latifolia*, *Petrorhagia prolifera*, *Plantago bellardii*, *Psilurus incurvus*, *Romulea bulbocodium*, *Rostraria cristata*, *Sanguisorba minor*, *Scilla autumnalis*, *Silene subconica*, *Teucrium chamaedrys*, *Trifolium angustifolium*, *T. arvense*, *T. cherleri*, *T. hirtum*, *T. lappaceum*, *T. subterraneum*, *Verbascum orientale*, *Xolanthes guttatus*, *Ziziphora capitata* и др.

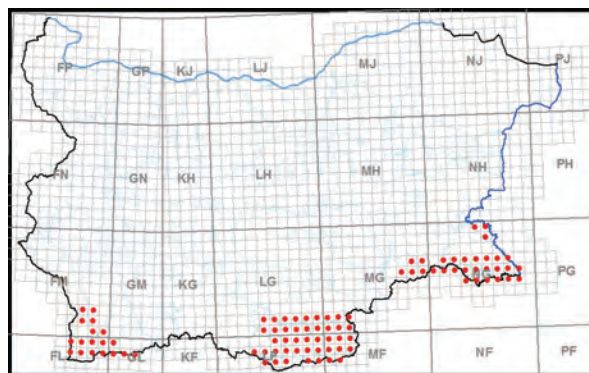
Съобществата с участие, а на места и със съдоминиране на тамянка (*Cistus salvifolius*) имат много ограничено разпространение в крайбрежната зона на Странджа – местн. Силистар и хълмисти терени в района около с. Кости – главно в местн. Пирена, резерватите „Узунбуджак“ и „Силкосия“ и др. Освен типичните средиземноморски видове (храстите *Asparagus acutifolius*, *Erica arborea*, *Jasminum fruticans*, *Osyris alba* и тревистите *Anemone pavonia*, *Anthoxanthum aristatum*, *Briza maxima*, *Centaurea maritimum*, *Cytinus clusii*, *Hymenocarpus circinatus*, *Medicago disciformis*, *Ornithopus compressus*, *Verbascum bugulifolium*) в изграждането на съобществата е характерно участието и на следните видове: *Aira elegantissima*, *Anthemis tinctoria*, *Brachypodium pinnatum*, *Chrysopogon gryllus*, *Cynosurus echinatus*, *Dorycnium graecum*, *Echium plantagineum*, *Gastridium ventricosum*, *Hypericum cerastoides*, *H. montbretii*, *Hypochoeris glabra*, *Linaria pelisseriana*, *Linum corymbulosum*, *Poa bulbosa*, *Psilurus incurvus*, *Stachys thracica*, *Teesdalia coronopifolia*, *Teucrium polium*, *Trifolium purpureum*, *Xolanthes guttatus* и др.

Синтаксономично съобществата вероятно се отнасят към две асоциации, известни досега от Република Македония: *Calicotomo-Cistetum villosae* (*Cistio-Hyperidon bithynici*, *Poterietalia spinosi* и *Cisto-Micromerietea julianae*) и *Diantho-Cistetum incani* (*Trifolion cherleri*, *Astragalo-Potenilletalia*, *Festuco-Brometea*).

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Anthoxanthum aristatum*, *Aristella bromoides* (= *Stipa bromoides*), *Asparagus acutifolius*, *Asphodeline liburnica*, *Bellardia trixago*, *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Briza maxima*, *Carduus candicans*, *Carlina corymbosa*, *C. lanata*, *Centaurea rutifolia*, *Chrysopogon gryllus*, *Cistus incanus*, *C. salvifolius*, *Crocus olivieri*, *Dianthus gracilis*, *D. pinifolius*, *Echinaria capitata*, *Echium plantagineum*, *Euphorbia myrsinites*, *Festuca valesiaca*, *Filago eriocephala*, *Genista carinalis*, *Hypericum cerastoides*, *H. olympicum*, *H. rumeliacum*, *Hypochoeris cretensis*, *Jasminum fruticans*, *Juniperus oxycedrus*, *Linaria pelisseriana*, *Origanum vulgare* subsp. *hirtum*, *Osyris alba*, *Parentucellia latifolia*, *Pistacia terebinthus*, *Plantago bellardii*, *Psilurus incurvus*, *Pyrus elaeagrifolia*, *Rhus coriaria*, *Satureja coerulea*, *S. pilosa*, *Scilla autumnalis*, *Silene subconica*, *Thymus atticus*, *T. striatus*, *T. zygioides*, *Trifolium angustifolium*, *T. arvense*, *T. cherleri*, *T. purpureum*, *T. subterraneum*, *Verbascum orientale*, *Xolanthes guttatus*.
- Гъби: Макромицети – *Arachnopeziza aurelia*, *Hymenoscyphus fructigenus*, *Urnula craterium*; Микромицети – *Gnomoniella carpinea*, *Hypospilina bifrons* (по *Quercus coccifera*), *Gymnosporangium claviforme*, *G. gracile* (по *Juniperus oxycedrus*), *Zaghouania phillyrea* (по *Phillyrea latifolia*).
- Животни: *Eurotestudo hermanni*, *Testudo graeca*.

Разпространение в България. Южното Черноморско крайбрежие, южните склонове на Огражден, Струмска долина (южна), Беласица, Славянка, Средни Родопи (Ардино, Златоград), Източни Родопи, Странджа; от морското равнище докъм 700 (900) m н. в.



Консервационно значение. В състава на съобществата участват редки и застрашени висши растения като *Anemone pavonina*, *Asphodeline liburnica*, *Campanula phrygia*, *Carlina lanata*, *Cistus salvifolius*, *Crocus olivieri*, *Cytinus clusii*, *Erica arborea*, *Hymenocarpus circinatus*, *Romulea bulbocodium*, *Stachys thracica*, *Verbascum bugulifolium* и др., както и консервационно значими видове гъби – *Arachnopeziza aurelia*, *Urnula craterium*.

Отрицателно действащи фактори. Възстановяване на горски съобщества, неконтролирана паша и рудерализация, добив на инертни материали и залесяване с нетипични иглолистни видове.

Взети мерки за опазване. Находища на местообитанието са включени в границите на природен парк „Странджа“ и защитените местности „Силистар“ и „Пирена“, резерватите „Узунбуджак“ и „Силкосия“ и др., както и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Детайлни фитоценологични изследвания и мониторинг.

Литература. Йорданов 1939; Стоянов, Ахтаров 1951; Micevski & Matevski 1984.

Чавдар Гусев

28F7 Съобщества от тракийски клин (*Astracantha thracica*)



Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: F7. 332 Northern Thracian collinar [*Astragalus thracicus*] phrygana; PAL. CLASS.: 33.B2 Northern Thracian collinar [*Astragalus thracicus*] phrygana; Бондев (1991): 125 Храстови формации на бодливи клинавичета (*Astragaleta thracici*).

Природозащитен статут. БК.

Категория. Застрашено [EN – A1 B2 C2 D3 F1 G2 H2 I L1].

Обща характеристика. Това местообитание представляват ксеротермните тревни и храстово-тревни ценози с преобладаващо участие на балканския ендемит и терциерен реликт *Astracantha thracica* (= *Astragalus thracicus*). Те физиономично наподобяват

ниските храсталаци на фриганата в средиземноморските части на Балканския полуостров и поспециално в Източна Тракия. Това са сухи територии с отворени съобщества на разредени, предимно ароматни и бодливи ниски храсти и разнообразни тревисти видове. Характерно е масовото развитие през пролетта на много ефемери и ефемероиди, а през лятото и есента остават само ксероморфни храсти и придават характерен изглед на ландшафта. В синтаксономично отношение тези съобщества се причисляват към разред *Poterietalia spinosi* на клас *Cisto-Micromerietea julianae*. Съобществата с участие на *A. thracica* се срещат по сухи каменисти варовити или силикатни терени, характеризиращи се с висока степен на ерозия и на много места с излаз на основната скала. Наклонът варира между 5–20°. Заемат склонове и разлати била на ниски хълмове и възвишения в Източна България, в условията на

преходносредиземноморски климат в границите на пояса на ксеротермните дъбови гори. По-често са възникнали вторично и представляват резултат от пасищната деградация на коренните горски ценози. Почвите са сухи и плитки, най-често канелени горски. Проективното покритие на съобществата е ниско и варира в границите (30) 40–60%. Тракийският клин участва на петна или малки групи. Той е високо до 40 cm туфесто храстче с бодливи, силно разклонени чифтоперести листа, дълго заострени прилистници и силно овласинени съцветия.

Доминанти и съдоминанти, освен *A. thracica*, в съобществата по варовитите терени в Източна Стара планина са житни видове, като *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Festuca valesiaca*, *Sesleria latifolia*. Характерно е и участието на *Achillea clypeolata*, *Ajuga chamaepytis*, *Asperula cynanchica*, *Astragalus hamosus*, *Carlina vulgaris*, *Centaurea diffusa*, *Cleistogenes bulgarica*, *Convolvulus cantabrica*, *Crepis setosa*, *Dianthus pallens*, *Echinops microcephalus*, *Euphorbia barrelieri*, *E. myrsinites*, *E. niciciana*, *Hypericum rumeliacum*, *Leontodon crispus* subsp. *crispus*, *Melica ciliata*, *Minuartia glomerata*, *Onobrychis degenii*, *Potentilla neglecta*, *Rhodax canus*, *Scabiosa rotata*, *Scorzonera hispanica*, *Scrophularia canina*, *Sideritis montana*, *Teucrium polium*.

На силикатен терен, с наклон 5–10°, върху сухи плитки файоземи в западната част на хълма Ямболски Бакаджик, в съобществата на този тип местообитание участват основно *Allium saxatile*, *Althaea hirsuta*, *Asparagus officinalis*, *Asphodeline liburnica*, *Aster linosyris*, *Astragalus onobrychis*, *Bupleurum apiculatum*, *Carduus candicans*, *Carthamus lanatus*, *Centaurea solstitialis*, *Cleistogenes bulgarica*, *Comandra elegans*, *Crucianella angustifolia*, *Crupina vulgaris*, *Desmazeria rigida*, *Dianthus gracilis*, *Ferulago sylvatica* subsp. *confusa*, *Festuca valesiaca*, *Genista rumelica*, *Goniolimon collinum*, *Heptaptera triquetra*, *Hypericum montbretii*, *H. rumeliacum*, *Iris suaveolens*, *Medicago falcata*, *Melica ciliata*, *Onobrychis caput-galli*, *Opopanax hispidus*, *Phlomis herba-venti* subsp. *pungens*, *P. tuberosa*, *Poa bulbosa*, *Potentilla recta*, *Psilurus incurvus*, *Scabiosa micrantha*, *Stachys angustifolia*, *Stipa capillata*, *S. pennata*, *Thymus callieri*, *Trifolium purpureum* и др. При наличие на силна ерозия *A. thracica* се проявява и като пионерен елемент и формира самостоятелни ценози, в които почти не участват други видове. Често в границите на съобществата се срещат отделни дървета или малки групи (с покритие не по-високо от 15%) от *Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus*, *Jasminum fruticans* и *Paliurus spina-cristi*, като последният вид на места има и по-високо покритие – до 30%.

Характеризиращи таксони.

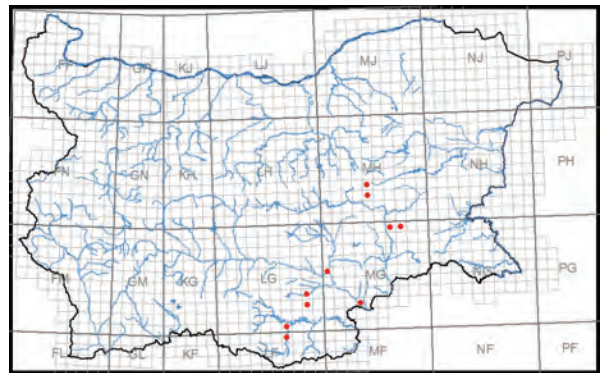
- Висши растения: *Achillea clypeolata*, *Asperula cynanchica*, *Aster oleifolius*, *Astracantha thracica*, *Bothriochloa ischaemum*, *Cleistogenes bulgarica*, *Comandra elegans*, *Convolvulus cantabrica*, *Dianthus gracilis*, *D. pallens*, *Euphorbia barrelieri*, *E. myrsinites*, *Festuca valesiaca*, *Genista rumelica*, *Hypericum rumeliacum*, *Medicago falcata*, *Melica*

ciliata, *Opopanax hispidus*, *Phlomis herba-venti* subsp. *pungens*, *P. tuberosa*, *Potentilla recta*, *Rhodax canus*, *Scorzonera hispanica*, *Sesleria latifolia*, *Stachys angustifolia*, *Stipa capillata*, *S. pennata*, *Thymus callieri*, *Trifolium purpureum*.

- Гъби: Микромитци – *Uromyces punctatus* (по *Astracantha thracica*).

Разпространение в България. Източна Стара планина – природен парк „Сините камъни“, в района на с. Сотирия, Източни Родопи, Тракийска низина и Тунджанска хълмиста равнина; при 300–800 m н. в.

Консервационно значение. Освен *A. thracica*, който е представител на ендемичния и реликтният елемент в българската флора и е защитен от ЗБР, в съобществата се срещат и други видове с консервационна и флорогеографска значимост, като *Tulipa australis*, *Cleistogenes bulgarica*, *Galanthus nivalis*, *Genista rumelica*, *Goniolimon collinum*, *Onobrychis degenii* и др.



Отрицателно действащи фактори. Опожаряване и залесяване, увреждане и разкъсване на туфите при паша и затруднено семенно възобновяване.

Взети мерки за опазване. Част от съобществата са в защитени територии – природен парк „Сините камъни“ и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Провеждане на мониторинг и разработване на План за действие за опазване на местообитанието.

Литература. Василев 1983; Станев 1984; Стоева и др. 2004.

Чавдар Гусев, Димитър Димитров

29F7 Съобщества от теснолистен клин (*Astragalus angustifolius*)



Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: F7.482 Moesian [*Astragalus angustifolius*] hedgehog-heaths; PAL. CLASS.: 31.782 Moesian [*Astragalus angustifolius*] hedgehog-heaths; HD 92/43: 4090 Endemic oro-Mediterranean heaths with gorse; Бондев (1991): 125 Храстови формации на бодливи клинавичета (*Astragaleta angustifoliae*).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 C2 D2 E2 F1 G2H2 I L1].

Обща характеристика. Местообитанието представлява съобщества на *Astragalus angustifolius*, най-често вторични, разпространени от пояса на ксеротермните дъбови гори до субалпийския пояс (от 180 до 2090 m н. в.). Срещат се по сухи варовити скалисти терени върху силно ерозирани хумусно-карбонатни почви, с голямо съдържание на скелетен материал и излази на основната скала. Обитаваните терени са с изпъкнал релеф – била, хребети или върхове със слънчеви южни изложения, или производни на тях – източно и западно. Овлажнението е много слабо – изключително от атмосферата.

Съобществата са отворени или полуотворени. Храстчетата на теснолистния клин се състоят от многобройни стъбла, лежащи на повърхността на земята и образувачи сбиги туфи с формата на възглавнички, високи 25 cm и с диаметър 80 cm. Листата имат силно

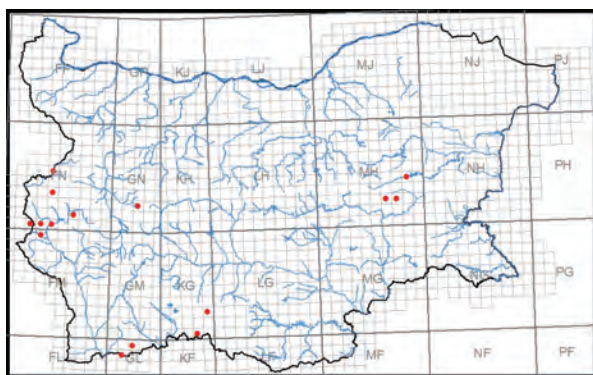
бодливи оси, които предпазват от изпасване по-ниско разположените съцветия. Проективното покритие варира от 40–85%. Характерна за съобществата е неравномерна хоризонтална структура – доминантните видове имат групово и петнисто разположение. Вертикалната диференциация е неясна. Освен *Astragalus angustifolius*, роля на доминанти и съдоминанти в съобществата му имат *Artemisia alba*, *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Festuca dalmatica*, *F. thracica*, *F. valesiaca*, *Satureja montana* subsp. *kitaibelii*, *Thymus jankae*, *T. striatus*. Съобществата имат богат видов състав, като в изграждането им участват около 130 вида висши растения, преобладаващо ксерофити – предимно хемикриптофити, хамефити и терофити. Освен доминантите и съдоминантите, с по-високо процентно участие в тревостоя са видовете: *Agropyron cristatum*, *Asperula cynanchica*, *Bothriochloa ischaemum*, *Centaurea chrysolepis*, *Euphorbia myrsinites*, *Festuca dalmatica*, *F. stojanovii*, *F. thracica*, *Fumana procumbens*, *Hyacinthella leucophaea*, *Hypericum rumeliacum*, *Festucopsis sancta*, *Rhodax canus*, *Teucrium montanum* и др. През вегетационния период съобществата на теснолистния клин образуват няколко аспекта. През пролетта и началото на лятото при масовия цъфтеж на едификатора съобществата придобиват бял аспект. При съдоминиране на *Thymus* spp. и *Satureja montana* subsp. *kitaibelii*, през юли и август се формира виолетов аспект, а при съдоминиране на *Artemisia alba* през есента се наблюдава жълт аспект.

Синтаксономично съобществата на теснолистния клин се класифицират към съюза *Astragalo angustifolii-Seslerion coeruleantis*. Освен самостоятелно, местообитанието се среща под формата на комплекси с ксеротермни тревни съобщества, най-често петрофитни степи, а също и със съобщества на нисък бадем (*Amygdalus nana*) и с отворени (изредени) гори на космат дъб.

Наличието на остатъци от горски съобщества в съобществата на *A. angustifolius* свидетелстват за вторично разширение на местообитанието на мястото на унищожени гори. Първичното му разпространение е свързано с голи и скалисти места и върхове.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Agropyron cristatum*, *Artemisia alba*, *Asperula cynanchica*, *Astragalus angustifolius*, *Bothriochloa ischaemum*, *Bromus riparius*, *B. scoparius*, *Centaurea chrysolepis*, *Euphorbia myrsinites*, *Festuca dalmatica*, *F. stajanovii*, *F. thracica*, *Fumana procumbens*, *Hyacinthella leucophaea*, *Hypericum rumeliacum*, *Festucopsis sancta*, *Rhodax canus*, *Satureja montana* subsp. *kitaibelii*, *Teucrium montanum*, *T. polium*, *Thymus jankae*, *Thymus striatus*.



Разпространение в България. Разпространени са в следните райони: Голо бърдо, Земенска планина, Парамунска планина, Конявска планина, с. Петрич, Софийско, Пирин (върховете Вихрен и Орелек), Славянка (върховете Шабран и Гоцев връх), Средни Родопи (с. Триград и Забърдо), Източна Стара планина (с. Седларово и Глушник, Сливенско, с. Лозенец, Ямболско и с. Камчия, Бургаско).

Консервационно значение. В съобществата на теснолистния клин се срещат редки и ендемични видове растения, като *Achillea clypeolata*, *Bromus moesiacus*, *Centaurea chrysolepis*, *Festuca stajanovii*, *Hypericum rumeliacum*, *Satureja montana* subsp. *kitaibelii*, *Verbascum urumovii* и др.

Отрицателно действащи фактори. Паша, залесяване с иглолистни култури, опожаряване, рудерализация и битово замърсяване в находища, разположени близо да населени места.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Находища на местообитанието са в защитени територии – национален парк „Пирин“, резерват „Алиботуш“, защитена местност „Триградско ждрело“ и др. и защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Картиране и оценка на съвременното състояние на находищата на местообитанието и провеждане на мониторинг.

Литература. Велчев, Василев 1984а.

Чавдар Гусев

30F7 Съобщества от айтоски клин (*Astracantha aitosensis*)

Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: F7.4I1 Northern Thracian tragacanth hedgehog-heath; PAL. CLASS.: 31.7J1 Northern Thracian tragacanth hedgehog-heath; HD 92/43: 4090 Endemic oro-Mediterranean heaths with gorse; Бондев (1991): 125 Храстови формации на бодливи клинавичета (*Astragaleta aitosensis*).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Критично застрашено [CR – A1, 2 B2 C3 D3 E2 F2 G2 H3 I L1].

Обща характеристика. Това местообитание представляват ендемичните, реликвните и уникалните за България съобщества с едификатор ниското (30–35 cm), бодливо, туфесто храстче *Astracantha aitosensis* (= *Astragalus aitosensis*). Отнасят се към типичните

ксерофитни растителни съобщества. В условия на преходноконтинентален климат са приспособени към вулканични скали (андезити, вулканични туфи и др.) и отчасти – към варовици (мергели, мергелни варовици, конгломерати). Терените, които фитоценозите на *A. aitosensis* заемат, са разлати склонове и заоблени билни места на хълмисти възвишения. Релефът е изпъкнал – наклонът варира от 5° до 45°. Изложението е предимно южно или с южна компонента, но се срещат и западни, източни и северни експозиции. Почвите са канелени, силно ерозирани или неразвити, бедни и с ниско овлажняване, а в отделни случаи съобществата заемат пукнатините на скални излази.

Хоризонталната структура на ценозите е туфестопетниста, като *Astracantha aitosensis* образува специфични чадърести туфи с почти равномерно разпределение, между които са разположени субдоминантите и останалите компоненти на съобществата. Проек-



тивното им покритие варира в границите 35–80%, в зависимост от еколого-биологичните характеристики на изграждащите ги видове. Съставът на тези фитоценози е твърде разнообразен. В тях като съдоминанти на места участват *Agropyron cristatum*, *Alyssum tortuosum*, *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Festuca dalmatica*, *Melica ciliata* и *Poa bulbosa*. Често се срещат и *Achillea depressa*, *Asperula cynanchica*, *Chrysopogon gryllus*, *Cleistogenes bulgarica*, *Euphorbia myrsinites*, *Koeleria splendens*, *Mimuartia setacea*, *Stipa capillata*, *Trifolium leucanthum*, *Trigonella monspeliaca*, *Velesia rigida*, *Medicago minima* и др.

В участъците с по-слаба ерозия съобществата на айтоския клин образуват комплекси с храсталаци от *Carpinus orientalis*, *Colutea arborescens*, *Fraxinus ornus*, *Jasminum fruticans*, *Paliurus spina-christi*, *Prunus spinosa*, *Quercus pubescens* и др. Съобществата на *Astracantha aitensis* имат коренен характер, като първоначално видът е образувал ценози на ограничени площи, по скалисти места, след което е разширил своето разпространение в резултат на човешката дейност – деградация на горските съобщества. Общата площ на местообитанието е около 1220 ha.

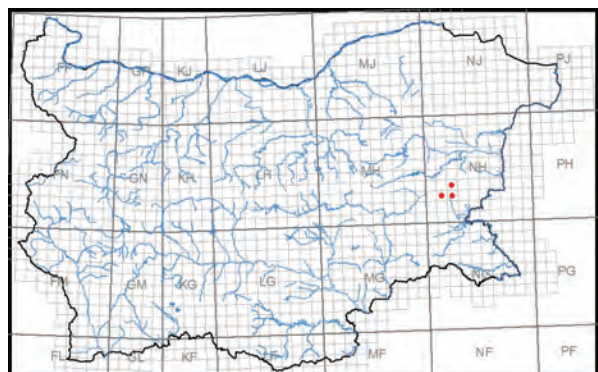
Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Achillea depressa*, *Agropyron cristatum*, *Alyssum tortuosum*, *Asperula cynanchica*, *Astracantha aitensis* (= *Astragalus aitensis*), *Centaurea diffusa*, *Chrysopogon gryllus*, *Cleisto-*

genes bulgarica, *Crupina vulgaris*, *Bothriochloa ischaemum*, *Euphorbia myrsinites*, *Festuca dalmatica*, *Koeleria splendens*, *Medicago minima*, *Melica ciliata*, *Poa bulbosa*, *Scleranthus perennis*, *Stipa capillata*, *Teucrium polium*, *Thymus striatus*, *Tragopogon balcanicus*, *Trifolium leucanthum*, *Trigonella monspeliaca*, *Velesia rigida*, *Xeranthemum annuum*.

- Гъби: Макромицети – *Brevicellicium olivascens*, *Disciseda calva*, *Geastrum minimum*, *Hyphoderma radula*, *Inocybe brunneoatra*, *I. fastigiata*, *Polyporus rhizophyllus*; Микромицети – *Puccinia graminis* (по *Chrysopogon gryllus*), *Uromyces anthyllidis* (по *Medicago minima*).

- Животни: *Calandrella brachydactyla*, *Burhinus oedipnemus*.



Разпространение в България. Източна Стара планина, най-южните разклонения на Айтоска планина – хълмовете около гр. Айтос, с. Съдиево, с. Лясково, с. Зетьово, с. Зайчар и с. Карагеоргиево, между 90 и 550 m н. в.

Консервационно значение. В съобществата и комплексите на айтоския клин участват редки и ендемични растения като *Cleistogenes bulgarica*, *Pyrus elaeagrifolia*, *Poa aitosensis* и консервационно значимият вид гъба *Polyporus rhizophillus*.

Отрицателно действащи фактори. Паша, опожаряване на съобществата за „обновяване“ на тревния състав, използване в миналото като сух фураж през студени зими, залесяване с иглолистни култури, рудерализация и битово замърсяване в участъците, разположени близо до населени места.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1, а видът в Приложение № 3 на ЗБР. Част от съобществата на айтоския клин са в защитена местност „Хисаря“ и природна забележителност „Бодливо сграбиче“. Цялото находище на местообитанието е включено в защитена зона „Айтоска планина“ от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Провеждане на мониторинг и разработване на План за действие за опазване на местообитанието.

Литература. Велчев, Бондев 1975; Apostolova & Dimitrova 2002.

Чавдар Гусев

31F9 Крайречни съобщества от раkitовици (*Tamarix* spp.)



Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: F9.3133 East Mediterranean tamarisk thickets, F9.3141 Pontic tamarisk stands; PAL. CIASS.: 44.8133 East-Mediterranean *Tamarix* thickets, 44.8141 Pontic *Tamarix* stands; HD 92/43: 92D0 Southern riparian galleries and thickets (*Nerio-Tamaricetea* and *Securinegion tinctoriae*).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 C2 D2 E2 F2 G2 H2 L2].

Обща характеристика. Крайречни галерии и храсталаци, доминирани от раkitовици (*Tamarix*)

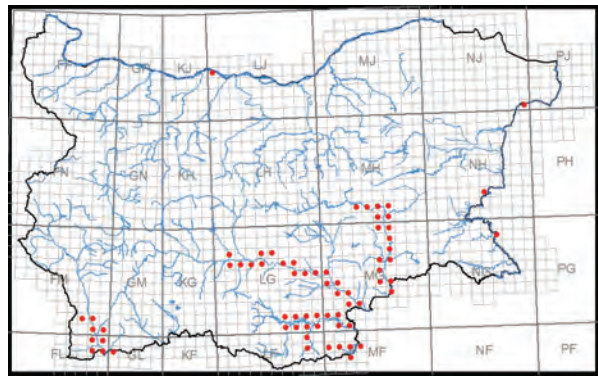
ramosissima и *T. tetrandra*), край постоянни или временни течения и влажни места. Обитават предимно най-широките части на речните долини, с чакълести, пясъчни и глинести наноси. Разпространени са в долните течения на някои реки от Средиземноморския водосборен басейн и реки, които се вливат в Черно море, и в централната част на поречието на р. Дунав. Срещат се и като фрагменти сред крайречната дървесна растителност, като понякога могат да имат и произведен характер – на мястото на унищожени крайречни върбови или чинарови гори. Освен доминантите, в съобществата на раkitовици като субдоминанти най-често участват *Salix purpurea*, *S. fragilis*, *S. alba* и на места *Platanus orientalis*. В Източни Родопи, по поречието на реките Арда, Крумовица, Върбица и Бяла река на големите алувиални наслаги от чакъл се срещат съобщества, доминирани само от *Tamarix tetrandra* с участието на следните видове: *Alyssum tortuosum*, *Anchusa officinalis*, *Artemisia scoparia*, *Centaurea rutifolia*, *Chondrilla juncea*, *Cichorium intybus*, *Cynodon dactylon*, *Eryngium campentre*, *Euphorbia niciciana*, *Hypericum olympicum*, *Ononis arvensis*, *Plantago lanceolata*, *P. scabra*, *Salix xanthicola*, *Salvia tomentosa*, *Satureja pilosa*, *Scrophularia canina*, *Xanthium strumarium*. По пясъчните дюни край курортен комплекс Слънчев бряг в съобществата на *Tamarix tetrandra* участва *Artemisia campestris*. По поречието на р. Струма в съобществата с доминиране на *Tamarix tetrandra* и *T. ramosissima* се срещат *Artemisia campestris*, *A. scoparia*, *Chenopodium botrys*, *Erianthus ravennae*, *Scrophularia canina*, *Xanthium strumarium* и др.

Неголеми съобщества на *Tamarix ramosissima* и *T. tetrandra* се срещат и по пясъчните дюни (преовлажнени участъци) или на засолените глини край Черно море – при устието на р. Ропотамо и по крайбрежните хълмове край гр. Балчик. В поречието на р. Дунав единственото известно по-голямо съобщество с доминиране на *Tamarix ramosissima* се намира в защитена местност „Катината“ (28 ha), землище на с. Загражден, община Гулянци. *T. ramosissima* образува отделни фрагменти в заливната тераса на р. Дунав с участието на влаголюбиви тревни видове – *Elymus repens*, *Cynodon dactylon*, *Trifolium fragiferum* и др. В миналото пионерни съобщества на *Tamarix* spp. са били по-широко разпространени в поречието на р. Дунав, но след коригирането на реката и залесяването с топови култури на бреговете, на повечето места са изчезнали.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Artemisia campestris*, *Salix fragilis*, *S. purpurea*, *S. xanthicola* (само в Източни Родопи), *Tamarix ramosissima*, *T. tetrandra*, до 300 m надм. в.

Разпространение в България. В поречието на р. Дунав (местн. Катината, край с. Загражден), долното течение на реките Марица, Тунджа и Струма и в Източните Родопи край реките Арда, Върбица, Крумовица, Бяла река, Черноморското крайбрежие до 300 m н. в.



Консервационно значение. В Източни Родопи, в това местообитание е разпространен балканският ендемит и застрашен вид от българската флора *Salix xanthicola*.

Отрицателно действащи фактори. Изграждане на хидромелиоративни съоръжения, коригиране на речни корита, строителство на водноелектрически централи, изсичане и опожаряване на крайречната растителност при прочистването на реките и добив на инертни материали.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Част от съобществата попадат в защитени територии – резерват „Ропотамо“, защитените местности „Катината“ и „Меандрите на Бяла река“, природните забележителности „Пясъчни дюни в местността „Бабата“, край курортния комплекс Слънчев бряг и др. Някои от съобществата са включени в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Детайлни фитоценологични изследвания, картиране и мониторинг.

Литература. Стоянов 1941, 1948; Мешинев и др. 1982, 1994.

Чавдар Гусев

32F9 Родопски храсталаци от върболистен тъжник (*Spiraea salicifolia*)



Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: F9.2 Willow carrs and fen scrub; PAL.

CLASS.: 44.92 Willow carrs and fen scrub.

Природозащитен статут. Няма.

Категория. Критично застрашено [CR – B1 C3 D3 G2 H2 I].

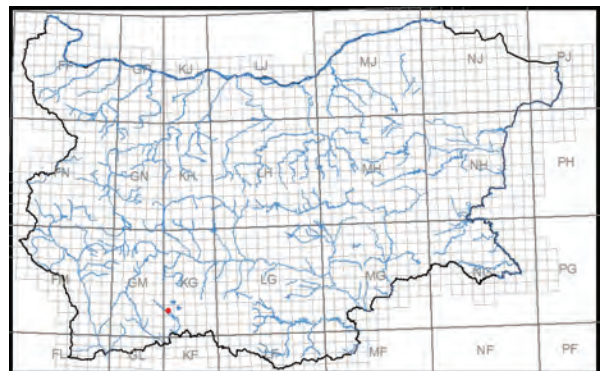
Обща характеристика. Това местообитание представляват храстовите съобщества на бореалния реликтен вид *Spiraea salicifolia*. Те заемат много ограничена площ (4,8 ha) в Западни Родопи, в поречието на р. Доспатска, на 3 km северно от с. Сърница (Пазарджишка област). Теренът представлява мочурливи ливади с остатъци от горска растителност – предимно смърч. Фитоценозите на *Spiraea salicifolia* са неголеми по площ петна (до 1–2 дка) на преовлажнени участъци. Доминантът плътно покрива субстрата, като храсталаците са високи до 1,5–2,0 m и по време на цъфтежа, през юли–август образуват красив розов аспект. В състава на съобществата участват предимно влаголюбиви тревни (*Agrostis capillaris*, *Calamagrostis canescens*, *C. epigejos*, *Deschampsia flexuosa*, *Equisetum hiemale*, *E. sylvaticum*, *Eriophorum vaginatum*, *Filipendula ulmaria*, *Holcus lanatus*, *Juncus articulatus*, *J. effusus*, *J. thomasi*, *Potentilla palustris*, *Succisa pratensis*, *Viola*

dacica и др.) и храстови (*Salix caprea*, *S. purpurea* subsp. *amplexicaule*, *S. triandra*, *Sphagnum* spp. и др.) видове, но има и групи дървета, предимно от смърч, ела, бял бор и др.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Calamagrostis canescens*, *Picea abies*, *Potentilla palustris*, *Spiraea salicifolia*; мъхове – *Sphagnum* spp.

Разпространение в България. Западни Родопи, на левия географски бряг на р. Доспатска, северозападно от с. Сърница; до 1100 m н. в.



Консервационно значение. Доминиращият вид е оценен като „критично застрашен“ в Червения списък на висшите растения в България. Съобществата му са реликтни и в тях участват и някои други редки видове, като *Potentilla palustris* и др.

Отрицателно действащи фактори. Промени във водния режим на р. Доспатска, паша на селскостопански животни, деградация на тревните съобщества и пожари.

Взети мерки за опазване. Находището е обявено за защитена местност „Чибуците“ и е включено в защитена зона „Западни Родопи“ от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Мониторинг, изследване на екологичните особености на съобществата и изготвяне на План за управление на вида в България.

Литература. Китанов 1936; Станев 2006.

Росен Цонев, Чавдар Гусев

01G1 Крайречни върбово-тополови гори

**Връзки с класификации на местообитанията.**

EUNIS: G1.1112 Eastern European poplar-willow forests; PAL. CLASS.: 41.132 Eastern European poplar-willow forests; HD 92/43: 91E0 *Alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*); Бондев (1991): 143 Гори от черна елша (*Alneta glutinosae*), върби (предимно *Saliceta albae*, *Saliceta fragilis*) и тополи (*Populeta nigrae*, *Populeta albae*) на места в съчетание с изкуствени тополови насаждения и с хигрофитни тревни формации (в Северна България).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 C2 D2 E2 F2 G2 H2 I J L3].

Обща характеристика. В това местообитание се включват крайречни, най-често смесени върбово-тополови, или чисти върбови или тополови гори в низините и равнините, в условията на континентален климат в Северна България. Най-голямо разнообразие имат в поречието на р. Дунав и по островите му. В долните и средни течения на големите притоци на р. Дунав – Искър, Огоста, Лом, Вит, Осъм, Янтра, Русенски Лом, са се запазили на различни места като

тесни ивици, доминирани главно от бяла върба или малки петна от бели и черни тополи. Развиват се на глинесто-песъчливи, богати, най-често карбонатни алувиални (наносни) почви (*Calcic Fluvisols*). Те са добре аерирани и богати на хумус, но хумификацията им периодично се прекъсва от заливанията и отлагането на нови наноси. Богати са на азот, с което се обяснява и наличието на много нитрофилни видове в състава на горската растителност. Терените се характеризират с различно по продължителност и височина на водния стълб заливане от „черешовите“ води, с максимум в края на май до началото на юни. Най-продължително (4–6 месеца) се залива зоната, разположена до 2 m височина от средното ниво на р. Дунав. В зоната над 5 m, където заливанията са спорадични, растителността се развива върху карбонатни черноземи (*Calcic Chernozems*), а в местата със задържане на вода и отлагане на наноси, главно по „затоните“ (канали) на островите и блатата – на ливадно-блатни почви (*Mollic Gleysols*).

Основни едификатори в най-дълго заливаната част са *Salix alba* и *Salix x rubens* – хибрид на *Salix alba* и *Salix fragilis*. Заедно с тях често се срещат *Populus alba* и *P. nigra*, и по-рядко типичната *Salix fragilis*. Върбите формират пионерни съобщества на освободените песъчливо-глинести коси и алувиални наноси, които постоянно се променят в зависимост

от динамиката на наносите на р. Дунав. Пониците на бялата върба формират крайречни храсталаци в преходната зона между гората и новообразуваните наноси, заедно със *Salix purpurea* и *S. triandra*. Последните, постепенно с развитието на бялата върба, намаляват и на десетата година почти напълно изчезват. Заливането на тези гори продължава от 60 до 120 дни и в зависимост от неговата продължителност се развиват върбови гори без храстов и тревен етаж (в най-продължително заливаната зона например в „затоните“ между островите) и такива с богат подлес (на по-издигнатите и отцедливи места). Върбите достигат височина около 8–12 m, а проективното им покритие – до 80–90%. Развиват въздушни корени, като броят и гъстотата им зависят от продължителността на заливане. На места е развит храстов етаж, в който участват *Rubus caesius* var. *aquaticus* (основен доминант), *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare* и по-рядко *Frangula alnus*, *Viburnum opulus*. На много места (особено по р. Дунав) първичната структура на крайречните гори е силно променена от масовото участие в храстовия етаж на инвазивния американски вид *Amorpha fruticosa*. За върбовите гори е характерно, че се срещат често увивни растения – *Clematis vitalba*, *Humulus lupulus*, *Vitis sylvestris*. Флористичната структура на тревния етаж е много разнообразна и включва предимно хигрофити, нитрофили и много рудерали. На по-осветените и по-дренирани места височината на този етаж може да надмине 1,5 m. Най-често в него участват *Althaea officinalis*, *Bidens frondosa*, *B. tripartita*, *Calystegia sepium*, *Cirsium arvense*, *Echinochloa crus-galli*, *Eriogon annuus*, *Euphorbia lucida*, *E. palustris*, *Galium aparine*, *G. palustre*, *Glycyrrhiza echinata*, *Iris pseudacorus*, *Leucosium aestivum*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia nummularia*, *L. vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Myosotis scorpioides*, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*, *Polypogon viridis* (= *Agrostis verticillata*), *Rorippa amphibia*, *Solanum dulcamara*, *Stachys palustris*, *Symphytum officinale*, *Typha latifolia*, *Urtica dioica*. Рудералните и нитрофилните видове доминират по откритите места, които се появяват при деградацията вследствие на антропогенната дейност или на естественото изреждане на върбовите гори, когато те надминат 40–50-годишна възраст. Прекратяването на ежегодните заливания също води до ксерофитизация, рудерализация и увеличаване на участието на *Amorpha fruticosa* – вид, който не издържа на продължителното заливане.

Върбите формират и смесени фитоценози с други дървесни видове, които понасят преовлажнението и заливанията. Това са най-често черната (*Populus nigra*) и бялата (*Populus alba*) топола. Те са сравнително по-сухолюбиви от върбите и се развиват при заливане до около 60 дни. На места образуват и монодоминантни, но неголеми по площ гори, които имат флористична структура много близка до тази на върбовите гори. Заради това всички смесени върбово-тополови съобщества с участие или доминиране на *Populus alba*, *P. nigra*, *Salix alba*, спадат към асоциацията *Salicetum albae* s.l. (= *Salici-Populetum*)

от съюза *Salicion albae*. В състава на тези гори участват, макар и единично, и други дървесни видове – *Alnus glutinosa*, *Fraxinus oxycarpa*, *Morus alba*, *Pyrus pyraeaster*, *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, а в последните години все повече се разпространява инвазивният вид *Acer negundo*. Характерно е масовото навлизане на американски неофити в структурата на ценозите на Дунавските заливни гори. Такива са *Bidens frondosa*, *Echinocystis lobata*, *Sicyos angulatus*. Последните два вида са едногодишни увивни растения, които във вътрешността на някои острови образуват плътна покривка върху дървесния и храстовия етаж.

Във вътрешността на България, край по-големите реки, върбите образуват само тесни ивици (дори до няколко метра или редици от дървета край по-малките реки), а на места има запазени гори от бяла топола или кавак (*Populus alba*), която е по-сухоустойчива в сравнение с бялата върба и черната топола.

Поради богатите почви, върху които се развиват аливиалните гори, на много места те са напълно унищожени и заменени от обработваеми площи. Широко се практикува, както край р. Дунав, така и във вътрешността на страната, отглеждането на интензивни тополови култури (предимно *Populus x euroamericana* cv. I-214) на мястото на естествени върбово-тополови гори.

Характеризиращи таксони.

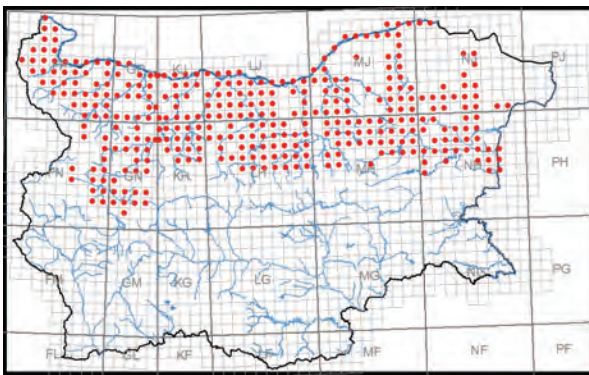
- Висши растения: *Alnus glutinosa*, *Althaea officinalis*, *Amorpha fruticosa*, *Bidens frondosa*, *B. tripartita*, *Calystegia sepium*, *Cirsium arvense*, *Clematis vitalba*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Echinochloa crus-galli*, *Echinocystis lobata*, *Eriogon annuus*, *Euonymus europaeus*, *Eupatorium cannabinum*, *Euphorbia lucida*, *E. palustris*, *Frangula alnus*, *Galium aparine*, *G. palustre*, *Glycyrrhiza echinata*, *Humulus lupulus*, *Iris pseudacorus*, *Leucosium aestivum*, *Ligustrum vulgare*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia nummularia*, *L. vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Morus alba*, *Myosotis scorpioides*, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*, *Polypogon viridis* (= *Agrostis verticillata*), *Populus alba*, *P. canescens*, *P. nigra*, *Quercus robur*, *Rorippa amphibia*, *Rubus caesius* var. *aquaticus*, *Salix alba*, *S. fragilis*, *S. purpurea*, *S. triandra*, *Sicyos angulatus*, *Solanum dulcamara*, *Sonchus palustris*, *Stachys palustris*, *Symphytum officinale*, *Typha latifolia*, *Ulmus laevis*, *U. minor*, *Urtica dioica*, *Vitis sylvestris*, *Viburnum opulus*.

- Гъби: Макромицети – *Agaricus bitorquis*, *Agrocybe cylindracea*, *Auricularia mesenterica*, *Coprinus disseminatus*, *Coriolopsis trogii*, *Daedaleopsis confragosa*, *Ganoderma australe*, *G. lipsiense*, *Geopora arenicola*, *Helvella albella*, *Lactarius controversus*, *Laetiporus sulphureus*, *Mitrophora semilibera*, *Morchella esculenta*, *Phellinus igniarius*, *Pholiota aurivella*, *P. populnea*, *Pleurotus ostreatus*, *Polyporus squamosus*; Микромицети – *Albugo tragopogonis* (по *Cirsium arvense*), *Diplodia melaena*, *Uncinula clandestina* (по *Ulmus minor*), *Erysiphe adunca*, *Melampsora salicis-albae* (по

Salix alba), *E. necator*, *Plasmopara viticola* (по *Vitis sylvestris*), *Melampsora allii-populina*, *Septoria populi* (по *Populus nigra*), *Melampsora populnea* (по *Populus alba*), *Microsphaera alphitoides* (по *Quercus robur*), *Neoerysiphe galeopsidis* (по *Stachys palustris*), *Podosphaera macularis*, *Pseudopezizomyces humili* (по *Humulus lupulus*).

• Животни: Безгръбначни – *Apatura* spp.; Птици: *Falco subbuteo*, *Haliaeetus albicilla*, *Milvus migrans*, *Hippoboscus pallida*, *Picus canus*, *Remiz pendulinus*, *Sylvia curruca*, *Muscicapa striata*.

Разпространение в България. Северна България – до около 800 (1000) m н. в. Най-представителни са в поречието на р. Дунав и островите. Срещат се и край притоците на р. Дунав, включително и край малките реки, като галерии от върби или по-рядко от тополи.



Консервационно значение. Крайречните върбово-тополови гори са местообитание, подложено на силен антропогенен натиск – сечи, инвазия на чужди видове и др. Те са с богато биологично разнообразие. Срещат се и много редки или защитени видове висши растения: *Armoracia macrocarpa*, *Euphorbia lucida*, *Leucojum aestivum*, *Sonchus palustris* и консервационно значими видове гъби – *Hymenogaster verrucosus*, *Lenzites warnieri*, *Phellinus pilatii*, *Ptychoverpa bohemica*, *Sistostrema confluens*. Важни са за размножаването на много водолубиви птици – чапли, кormорани, орли, много видове пойни птици, кълвачи и др. Източник са на ценни лечебни растения – коприва, черен оман, къпина, хмел и др.

Отрицателно действащи фактори. Унищожаване и разораване на територии за създаване на обработваеми площи и интензивни горски култури на хибридна топола, незаконните сечи, „почистване“ на речните корита от дървесна растителност, масово навлизане на инвазивни видове, което променя структурата и функциите на крайречните гори. Хидромелиоративните мероприятия – андигиране, пресушаване, коригиране на речните течения, строителство на водноелектрически централи водят до промяна на водния режим и влошаване на условията на алувиалните гори. Естествен риск са ерозионните процеси предизвиквани от р. Дунав, постоянната промяна на бреговата ивица и разрушаването и съз-

даването на нови острови. Климатичните промени водят до редуване на стихийни наводнения и засушавания, които също са заплаха за върбово-тополовите гори.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и е приоритетно за опазване. Някои от находищата попадат в защитени територии: поддържан резерват „Ибиша“, природен парк „Персина“, защитените местности „Калимок-Бръшлен“, „Комплекс Алеко-Теликата“. Част от най-представителните съобщества са включени и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000. Разработени са проекти за възстановяване на алувиални гори по р. Дунав.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Забрана на сечите и на „почистване“ на речните течения от естествени крайречни гори, дейности по възстановяване включително възстановяване на унищожени заливни гори на места по островите на р. Дунав.

Литература. Маринов, Факиров 1977; Стоянов 1948; Цанов 1992; Tzonev 2009.

Росен Цонев, Мариус Димитров

02G1 Заливни гори от черна елша (*Alnus glutinosa*)**Връзки с класификации на местообитанията.**

EUNIS: G1.413 Southern Helleno-Balkanic swamp alder woods; PAL. CLASS.: 44.913 Southern Helleno-Balkanic swamp alder woods; HD 92/43: 91E0 *Alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*); Бондев (1991): 143 Гори от черна елша (*Alnetum glutinosae*), върби (предимно *Saliceta albae*, *Saliceta fragilis*) и тополи (*Populeta nigrae*, *Populeta albae*) на места в съчетание с изкуствени тополови насаждения и с хигрофитни тревни формации (в Южна България).

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 C2 D2 E2 F2 G2 H2 I J L2].

Обща характеристика. Заливните гори на черна елша (*Alnus glutinosa*) се срещат в долните течения на реките от Черноморско-Средиземноморския басейн. На места са с прекъснато, ивичесто разположение покрай реките, поради което имат характер на „галерии“. Почвите са алувиални (*Fluvisols*) и ливадно-блатни (*Mollic Gleysols*) богати, много влажни до преовлажнени, дълбоки, с признаци на оглеяване и намалена проветривост. В някои участъци

субедификатор е полският ясен (*Fraxinus oxycarpa*). Подлес не е формиран, като единично участие във фитоценоотичния хоризонт на храстите имат кучешкият дрян (*Cornus mas*), европейският чашкодрян (*Euonymus europaeus*), червената калина (*Viburnum opulus*) и елшовидният зърнастец (*Frangula alnus*). В тревната покривка най-често се срещат *Angelica sylvestris*, *Carex remota*, *Circaea lutetiana*, *Leucopodium aestivum*, *Ranunculus repens*, *Rubus caesius*, *Rumex sanguineus*, *Stellaria nemorum* и др. В участъците с по-разреден склоп често се развива блатна растителност с преобладаване на *Berula erecta*, *Carex riparia*, *Iris pseudacorus*, *Lycopus europaeus*, *Oenanthe aquatica*, *Phragmites australis*, *Scirpus lacustris* (= *Schoenoplectus lacustris*) и др.

Заливните гори на черна елша в долните течения на реките от Черноморско-Средиземноморския басейн много често формират комплекси със сменените хигрофитни гори от лонгозен тип, от които се отличават както по почвено-екологичните условия и по-голямо участие на ливадно-блатни видове, така и по ограниченото участие на увивни растения (*Hedera helix*, *Humulus lupulus*, *Periploca graeca*).

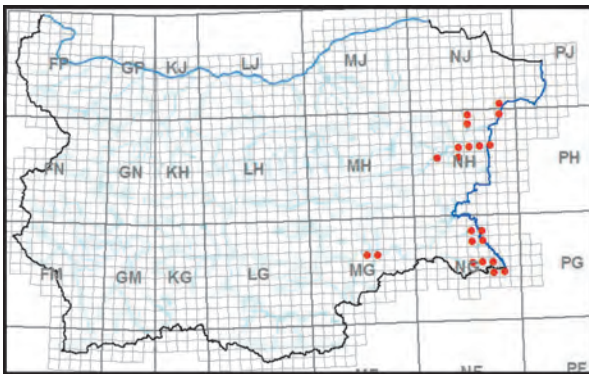
В синтаксономично отношение хигрофитните гори на черна елша се отнасят към клас *Alnetea glutinosae*, разред *Alnetalia glutinosae* и съюз *Alnion glutinosae*. У нас горите на черната елша при устието на

р. Батова са отнесени към субасоциация *alnetosum glutinosae* на асоциацията *Smilaco-Fraxinetum*.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Alnus glutinosa*, *Angelica sylvestris*, *Berula erecta*, *Carex remota*, *C. riparia*, *Circaea lutetiana*, *Cornus sanguinea*, *Equisetum telmateia*, *Frangula alnus*, *Fraxinus oxycarpa*, *Hedera helix*, *Iris pseudacorus*, *Leucojum aestivum*, *Lycopus europaeus*, *Oenanthe aquatica*, *Parietaria erecta* (= *Parietaria officinalis*), *Periploca graeca*, *Ranunculus repens*, *Rubus caesius*, *Rumex sanguineus*, *Scirpus lacustris*, *Stellaria nemorum*, *Viburnum opulus* и др.

- Гъби: Макромицети – *Auricularia auricula-judaica*, *Bisporella citrina*, *Ciboria amentacea*, *Daedaleopsis confragosa*, *Daldinia concentrica*, *Gyrodon lividus*, *Hymenoscyphus calyculus*, *Inonotus radiatus*, *Laccaria tortilis*, *Lachnum virgineum*, *Laetiporus sulphureus*, *Naucoria alnetorum*, *N. escharoides*, *Paxillus filamentosus*, *Phellinus igniarius*, *Тyрpanis alnea*; Микромицети – *Gnomonia ditopa*, *Gnomoniella tubiformis*, *Phyllactinia guttata*, *Plagiostoma alneum*, *Septoria alni* (по *Alnus glutinosa*), *Hypoxylon fuscum*, *Pezizella alniella*.



Разпространение в България. Ограничено, по долното течение на реките Батова, Камчия, Ропотамо, Велека, Резовска, Тунджа и др.

Консервационно значение. В това местообитание се развиват редки видове висши растения като *Leucojum aestivum* и *Periploca graeca*, както и консервационно значимият вид гъба *Gyrodon lividus*.

Отрицателно действащи фактори. Превръщане на територии в селскостопански площи, създаване на тополови култури, корекции на речните корита, сечи, промени в хидрологичния режим вследствие изграждане на инфраструктурни съоръжения (диги, пътища, дренажи и др.).

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и е приоритетно за опазване. Части от местообитанието попадат в защитени територии: резерватите „Балтата“, „Камчия“, „Ропотамо“, защитена местност „Устието на Велека“ и др., и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Детайлни фитоценотични проучвания, картиране и мониторинг. Поддържане на необходимите хидрологични условия и възстановяване на местообитанието на мястото на създадените тополови култури. Разработване и прилагане на информационно-образователни кампании за значението на местообитанието. Предприемане на мерки, свързани с подобряване на охраната на горите. Забрана на сечите.

Литература. Димитров и др. 2005; Кочев 1976; Пенев и др. 1969; Пенев 1981.

Мариус Димитров, Александър Ташев

03G1 Планински галерии от бяла елша (*Alnus incana*)

Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: G1.1216 Balkan Range grey alder galleries, G1.1217 Rhodopide grey alder galleries; PAL.

CLASS.: 44.216 Balkan Range grey alder galleries, 44.217 Rhodopide grey alder galleries; HD 92/43:

91E0 *Alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*); Бондев (1991): 24 Горы от бяла елша (*Alneta incanae*), на места възникнали вторично на мястото на гори от смърч (*Picea abies*) (край планински реки).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Уязвимо [VU – A1, 2 B1 C1 D2 E2 F1 G1 H1 J L2].

Обща характеристика. Бялата елша (*Alnus incana*) е студоустойчива и непретенциозна по отношение на почвеното богатство и светлината, което ѝ позволява да се развива успешно при по-сурови климатични условия. Планинските галерии с преобладаване на бяла (сива) елша (*Alnus incana*) са формирани върху алувиални почви (*Fluvisols*) по протежение на реките в средния планински елово-буков пояс, при по-големи надморски височини в сравнение със сходните гори на черна елша и планински ясен. Дървесният етаж е с проективно покритие от около 60 до 80%. На места, сравнително високо обилие имат и *Abies alba*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Picea abies* и други дървесни видове. От храстовите видове се срещат *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Ribes petraeum*, *Salix triandra*, *Sambucus nigra*, *Sorbus aucuparia*.



ria и др. Тревният етаж е с покритие от 40 до 80%, като по-голямо обилие имат *Impatiens noli-tangere*, *Oxalis acetosella*, *Urtica dioica* и *Galium aparine*. Често се срещат *Aremonia agrimonoides*, *Cardamine pectinata*, *Cirsium appendiculatum*, *Dryopteris filix-mas*, *Euphorbia amygdaloides*, *Filipendula ulmaria*, *Geranium robertianum*, *Lamiastrum galeobdolon*, *Mycelis muralis*, *Petasites albus*, *Poa nemoralis*, *Pulmonaria officinalis*, *Telekia speciosa* и др.

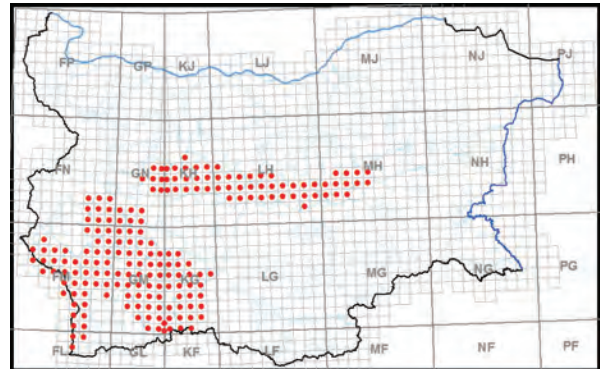
В синтаксономично отношение планинските галерии на бяла елша се отнасят към клас *Populetea albae*, разред *Fraxinetalia* и съюз *Alnion incanae*.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Abies alba*, *Ajuga reptans*, *Alnus glutinosa*, *A. incana*, *Aremonia agrimonoides*, *Betula pendula*, *Cardamine impatiens*, *C. pectinata*, *Cirsium appendiculatum*, *Dryopteris filix-mas*, *Equisetum hiemale*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fagus sylvatica*, *Filipendula ulmaria*, *Fraxinus excelsior*, *Galium aparine*, *G. odoratum*, *Geranium robertianum*, *G. phaeum*, *Geum rivale*, *Impatiens noli-tangere*, *Lamiastrum galeobdolon*, *Mycelis muralis*, *Oxalis acetosella*, *Petasites albus*, *Picea abies*, *Poa nemoralis*, *Pulmonaria officinalis*, *Senecio nemorensis*, *Stachys sylvatica*, *Telekia speciosa*, *Tussilago farfara*, *Urtica dioica*, *Veronica urticifolia*.

- Гъби: Макромицети – *Lachnum virgineum*, *Macrotyphula fistulosa*, *Naucoria alnetorum*, *N. escharoides*, *Panellus serotinus*, *Phellinus igniarius*, *Pyrenopeziza benesuada*; Микромицети – *Apiognomonina alniella*, *Taphrina amentorum* (по *Alnus incana*), *Melampsora salicis-albae* (по *Salix alba*), *Phyllactinia guttata*, *Septoria alni* (по *Alnus glutinosa*).

Разпространение в България. Местобитанието се среща в повечето български планини – Стара планина, Витоша, Рила, Западни Родопи, Западни гранични планини и др., от 800 до 1500 m н. в.



Консервационно значение. Планинските галерии на бяла елша са важно местобитание за много хигрофилни животински и растителни видове. В местобитанието се среща и консервационно значимият вид гъба *Macrotyphula fistulosa*.

Отрицателно действащи фактори. Строителство на малки водноелектрически централи и други инфраструктурни съоръжения, корекции и прочистване на водните корита, нерегламентирани и неправилно изведени сечи. Фитоценозите на бяла елша имат фрагментарно разпространение и подобно на останалите крайречни съобщества са силно чувствителни на промените в условията на средата и най-вече на промените в хидрологичния режим.

Взети мерки за опазване. Местобитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и е приоритетно за опазване. Част от находищата му се намират в защитени територии – природен парк „Витоша“, националните паркове „Рила“ и „Пирин“, резерват „Стара река“, защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000 („Родопи-Средни“, „Родопи-Западни“) и др.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Детайлни фитоценотични проучвания на местобитанието, разширяване на границите на защитените територии, в които се среща, забрана на сечите в крайречни гори, картиране и мониторинг на местобитанието и забрана на строителство на малки водноелектрически централи в находища на местобитанието.

Литература. Бондев 1991.

Мариус Димитров, Александър Ташев

04G1 Крайречни гори от елши (*Alnus* spp.) и планински ясен (*Fraxinus excelsior*)

Връзки с класификации на местообитанията.

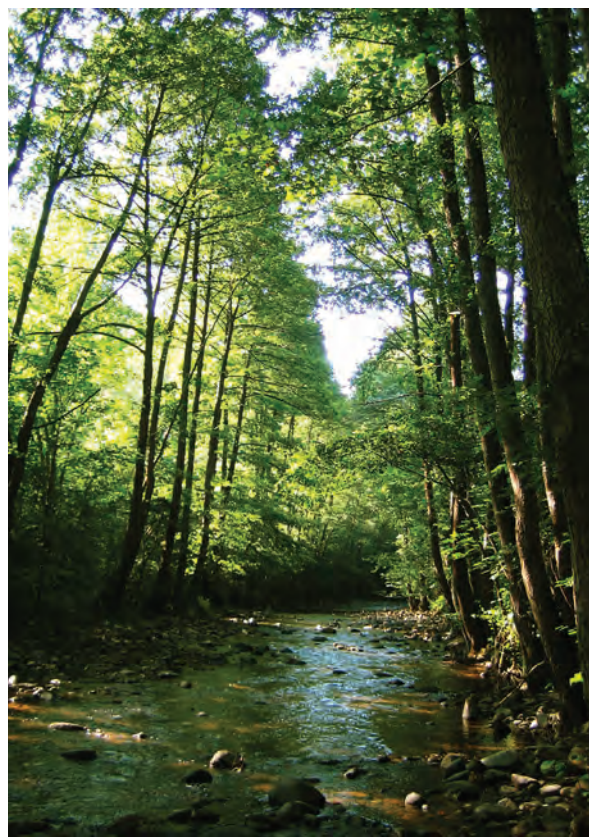
EUNIS: G1.2116 Dacio-Moesian ash-alder woods;
PAL. CLASS.: 44.316 Dacio-Moesian ash-alder woods; HD 92/43: 91E0 *Alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Уязвимо [VU – A1, 2 B1 C1 D2 E2 F1 G1 H1 J L2].

Обща характеристика. Смесени крайречни галерийни съобщества с основен едификатор черна елша (*Alnus glutinosa*). На места едификатори и съедификатори са бялата елша (*Alnus incana*), източният чинар (*Platanus orientalis*) и обикновеният ясен (*Fraxinus excelsior*). Участват още различни видове върби, най-често трошлива върба (*Salix fragilis*) и бяла върба (*S. alba*). Този тип галерийни гори се срещат по-често в ниския планински пояс и рядко в средния планински пояс. Развиват се върху влажни до мокри, спорадично заливани, отцедливи и проветриви почви (*Fluvisols*). В тревната покривка най-често се срещат *Aegopodium podagraria*, *Carex remota*, *C. sylvatica*, *Circaea lutetiana*, *Cirsium appendiculatum*, *Equisetum* spp., *Filipendula ulmaria*, *Galium aparine*, *Impatiens noli-tangere*, *Lycopus europaeus*, *Lythrum salicaria*, *Myosotis scorpioides*, *Ranunculus repens*, *Rumex sanguineus*, *Scirpus sylvaticus*, *Stellaria media*, *S. nemorum*, *Urtica dioica* и др. Смесените крайречни галерийни съобщества с основен едификатор черна елша се отличават от съобществата с доминиране и участие на този вид в низините и в долните течения на големите реки. В тях участието на увивни растения и термофилни видове е силно ограничено. Заливанията са редки и краткотрайни поради по-големия наклон и по-тесните крайречни долини. В по-високите части на планините, галериите с преобладаване на черна елша отстъпват място на галериите с преобладаване на бяла елша и участие на по-голям брой видове с бореален произход.

Много ограничено в Родопите (района на гр. Доспат), се срещат планински гори на черна елша, развиващи се сравнително отдалечено от реките и потоците. Те заемат най-често долната част на склонове с влажни делувиялни почви (*Colluviosols*). Покритието на дървесния етаж е около 80–90%. Освен черна елша, в него участва и *Juglans regia*, поради което може да се предполага, че горите имат вторичен произход и са повлияни от антропогенната дейност. От храстите е представен обикновеният глог (*Crataegus monogyna*). Общото проективно покритие на тревния синузий е около 90%. В него доминират *Galium aparine*, *Parietaria erecta* (= *Parietaria officinalis*) и *Urtica dioica*. Участват още *Brachypodium sylvaticum*, *Cardamine impatiens*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Mycelis muralis*, *Oxalis acetosella*, *Rumex sanguineus*, *Stachys sylvatica* и др.



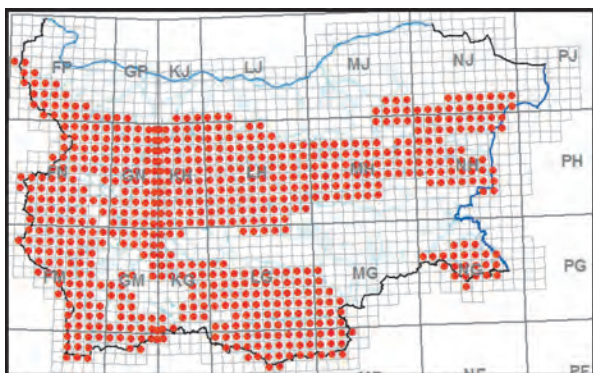
В синтаксономично отношение крайречните гори на елши и планински ясен се отнасят към клас *Populetea albae*, разред *Fraxinetalia* и съюз *Alnion incanae*.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Aegopodium podagraria*, *Alnus glutinosa*, *Brachypodium sylvaticum*, *Calamagrostis pseudophragmites*, *Carex remota*, *C. sylvatica*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Circaea lutetiana*, *Cirsium appendiculatum*, *Equisetum* spp., *Filipendula ulmaria*, *Galium aparine*, *Impatiens noli-tangere*, *Lycopus europaeus*, *Lythrum salicaria*, *Mentha longifolia*, *Myosotis scorpioides*, *Nasturtium officinale*, *Poa sylvicola*, *Ranunculus repens*, *Rumex sanguineus*, *Scirpus sylvaticus*, *Stachys palustris*, *Stellaria media*, *S. nemorum*, *Urtica dioica* и др.
- Гъби: Макромицети – *Calicina alniella*, *Ciboria amentacea*, *Cytidia salicina*, *Exidia glandulosa*, *Gyrodon lividus*, *Hymenoscyphus calyculus*, *Inonotus hispidus*, *I. radiatus*, *Laccaria tortilis*, *Lachnum virgineum*, *Mitrophora semilibera*, *Naucoria alnetorum*, *N. escharoides*, *N. striatula*, *Naucillus filamentosus*, *Pezizella minutula*, *Phellinus igniarius*, *Pyrenopeziza revincta*, *Scutellinia scutellata*, *Tremella mesenterica*; Микромицети – *Ascochyta syringae* (по *Fraxinus excelsior*), *Gnomonia comari* (по *Filipendula ulmaria*), *Gnomonia ditopa*, *Gnomoniella tubiformis*, *Phyllactinia guttata*, *Plagiostoma alneum*, *Septoria alni* (по *Alnus glutinosa*), *Hypoxylon*

fuscum, *H. multiforme*, *Melampsora caprearum*, *M. epitea* (по *Salix caprea*), *M. salicis-albae* (по *Salix alba*), *Peronospora conglomerata* (по *Geranium sylvaticum*).

Разпространение в България. Крайречните гори на елши и планински ясен имат фрагментарно разпространение около реките в предпланините и долния планински пояс на повечето планини в България при надморска височина от около 300 до около 1000 m н. в.



Консервационно значение. В тези рядко срещани фитоценози се развиват някои видове висши растения с природозащитен статус като *Lathraea rhodopaea*, *Osmunda regalis* и др., както и консервационно значимият вид гъба *Gyrodon lividus*.

Отрицателно действащи фактори. Нерегламентирани и неправилно изведени сечи, корекции и прочиствания на речните корита, строителство на инфраструктурни съоръжения и мини водноелектроцентрали.

Взети мерки за опазване. Местобитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и е приоритетно за опазване. Част от находищата му попадат в границите на защитени територии – национален парк „Рила“, природен парк „Витоша“ и др., и защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Фитоценотични проучвания на местобитанието, разширяване на границите на защитените територии, в които се среща, разработване на горско-типологична схема за по-ефективно и природосъобразно стопанисване. Картиране и мониторинг на състоянието. Забрана на възобновителните сечи, подобряване на охраната на горите и предприемане на дейности за възстановяване на местобитанието в площи незаети от гори или незалесени лесопригодни територии. Разработване и провеждане на информационно-образователни кампании за значението на местобитанието. Подобряване на охраната на горите.

Литература. Димитров 2005.

Мариус Димитров, Александър Ташев

05G1 Смесени низинни и крайречни гори и лонгози

Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: G1.2232 Helleno-Balkan ash-oak-alder forests; PAL. CLASS.: 44.4322 Coastal Bulgarian longos forests; 44.4323 Central Balkan ash-oak-alder forests; HD 92/43: 91F0 Riparian mixed forests of *Quercus robur*, *Ulmus laevis* and *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* or *Fraxinus angustifolia*, along the great rivers (*Ulmion minoris*); Бондев (1991): 140 Гори от дръжкоцветен дъб (*Querceta pedunculiflorae*) и летен дъб (*Querceta roboris*), на места примесени с полски клен (*Acer campestre*), 142 Гори от полски бряст (*Ulmata minoris*) и полски ясен (*Fraxineta oxycarpae*).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Критично застрашено [CR – A1, 2 B1 C2 D3 E3 F3 G3 H2 I J L2].

Обща характеристика. Смесените низинни и крайречни гори и лонгози са част от интразоналната растителност, разпространена в долините на редица реки в България. Характерни особености са периодичните заливания, а в някои случаи и високата въз-

душна влажност. Почвата може да бъде добре изсушена между наводняванията или да остане мокра. В зависимост от водния режим, доминиращите дървесни видове са различни, но най-често са от родовете *Fraxinus*, *Ulmus* или *Quercus*. Тревният етаж е добре развит, с разнообразен видов състав, формирал се под влияние на зоналната растителност. Смесените низинни и котловинни крайречни гори и лонгози се отнасят към клас *Populetea albae* разреци *Fraxinetalia* и *Populetalialia*, и съюзи *Alno-Quercion roboris* и *Alnion incanae*. Различават се три основни подтипа.

1. Лонгозни гори (асоциация *Smilaco excelsae-Fraxinetum oxycarpae*). Характерният облик на тези гори е свързан с участието на редица растения с дълги увивни стъбла (лиани). Възникването им е свързано със специфични климатични, хидрологични, исторически и флорогеографски условия. Лонгозните гори са млади по произход и са се формирали върху кватернерни наслаги и богати, влажни и дълбоки наносни (*Fluvisols*) и блатни почви (*Gleysols*). Възникнали са в края на ледниковия период (началото на холоцен), когато започва бързо повишение на температурите и влажността. Специфични са за условията на преходноконтинентален и средиземноморски



климат с мека и влажна зима. Това определя и наличието на някои вечнозелени и топлолюбиви видове в състава им, което ги различава от останалите крайречни гори в България. Поради тази причина те са разпространени основно в близост до Черно море, в долините на реките Велека, Ропотома, Камчия, Батова, където най-силно се чувства неговото смекчаващо климатично влияние. Срещат се локално в Тунджанската равнина и Горнотракийската низина. При пролетните разливания на реките се образува различен по дълбочина воден слой, който след около 1–1,5 месеца постепенно се оттича в реката и през лятото хидрологичното им подхранване се осъществява главно от високите подпочвени води.

В дървесния етаж влизат *Acer campestre*, *Alnus glutinosa*, *Fraxinus oxycarpa*, *F. pallisiae*, *Populus alba*, *P. nigra*, *Quercus robur*, *Salix alba*, *Ulmus laevis*, *U. minor*. Обликът на храстовия етаж се дава от *Acer tataricum*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare* и *Prunus padus*. Характерно за тези гори е участието на увивни растения с вдървенели и тревисти стъбла – *Calystegia sepium*, *Clematis vitalba*, *Hedera helix*, *Humulus lupulus*, *Periploca graeca*, *Smilax excelsa*, *Tamus communis* и *Vitis sylvestris*. Те правят лонгозите на места непроходими и им придават вид на влажни тропически гори. Тревната покривка е с непостоянен състав, зависещ от локални особености

и динамични процеси. Задържането на много влага в почвата през голяма част от годината и силното засенчване ограничават развитието на тревната покривка, в която участват и редица рудерали. Доминанти най-често са *Brachypodium sylvaticum*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Poa sylvicola* и др. Специфични видове в пролетния ефемероиден синузий са *Dactylis glomerata* subsp. *lobata*, *Fritillaria pontica*, *Leucojum aestivum*, *Primula vulgaris* subsp. *sibthorpii*, *Scilla bithynica*. В участъците с по-продължително заливане преобладават рудерални и хидрофилни видове. От рудералите по-чести са *Galium aparine*, *Parietaria erecta* (= *Parietaria officinalis*), *Rumex sanguineus*, *Stellaria media*, *Urtica dioica*. Там където водата се задържа по-продължително се формират групировки с преобладаване на хигрофити и хигромезофити – *Elymus repens*, *Iris pseudacorus*, *Lythrum salicaria*, *Mentha* spp., *Physalis alkekengi*, *Poa sylvicola*, *Potentilla reptans*, *Ranunculus repens*, *Symphytum officinale* и др.

2. Влажни низинни дъбови гори (асоциация *Scutellario altissimae-Quercetum roboris*). Многоетажни гори, доминирани от летен дъб (*Quercus robur*) или дръжкоцветен дъб (*Quercus pedunculiflora*) и участие на увивни растения, но по-малко в сравнение с лонгозните гори. В тревния етаж видовото разнообразие е сравнително малко, добре развит е пролетният ефемероиден синузий. В недалечното

минало са били широко разпространени навсякъде на подходящи места в Дунавската равнина и Лудогорието. Местното население ги нарича „ормани“ или „елии“. През последните 50 години масово са превърнати в обработваеми площи. На местата, където в миналото са се срещали тези гори има запазени само групи или единични вековни дървета.

Надморската височина варира от 40 до 80 m, теренът е равен. Почвите са от типа наносни (*Fluvisols*) добре осигурени с влага, чакълести до песъчливи, плитки, но с добре развит хумусен хоризонт. В миналото, преди да се направят диги край реките, са били заливани при пролетното пълноводие (април–май). Прекъсването на връзката с реката е довело до нарушаване на хидрологичния режим, намаляване на склопа и навлизане на много рудерални елементи.

Първият дървесен етаж е формиран от *Fraxinus oxycarpa*, *Pyrus pyraeaster* и *Quercus robur*. Индивидите на летния дъб често са отдалечени един от друг, но по височина доминират над останалите дървета. Брястът (*Ulmus minor*), мекишът (*Acer tataricum*) и полският клен (*Acer campestre*) формират по-нисък втори дървесен етаж. Храстовият етаж е изграден от *Crataegus monogyna*, *Cornus mas*, *Corylus avellana*, *Ligustrum vulgare*. В приземния етаж най-чести, но с променливо обилие са: *Anemone ranunculoides*, *Arum maculatum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Buglossoides purpurocaerulea*, *Corydalis bulbosa*, *Dactylis glomerata*, *Gagea minima*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Isopyrum thalictroides*, *Physalis alkekengi*, *Polygonatum latifolium*, *Pulmonaria officinalis*, *Rubus caesius*, *Scilla bifolia*, *Scutellaria altissima* и *Viola odorata*. Срещат се и някои сенкоиздръжливи антропофити като *Aristolochia clematidis*, *Calystegia sylvatica*, *Heraclеum sibiricum*, *Physalis alkekengi*, *Smyrniium perfoliatum*, *Urtica dioica*. Често граничат с крайречните гори на върби и тополи, но заемат по-сухи места от тях.

3. Тракийски гори от *Quercus pedunculiflora*.

Тракийските гори от *Quercus pedunculiflora* са най-сухия подтип на низинните крайречни гори. В повечето случаи са стари гори със сравнително малка площ и са заобиколени от селскостопански територии. В миналото са заемали големи площи в долините на реките Марица и Тунджа и техните притоци, котловините на Южна България и подобно на влажните низинни дъбови гори са известни също като „ормани“, „елии“ и др. Днес са оцелели единични горски масиви, повечето като „защитени кории“ с единични или групи от вековни дървета в Тракийската равнина и Тунджанската низина – Айтоска кория, Юлевска кория (Казанлъшко), кории в Сливенско и Ново-загорско, гората „Чекерица“ край Пловдив, корията при с. Навъсен и др. Тракийските гори от *Quercus pedunculiflora* се срещат на влажни и свежи, богати почви, предимно наносни (*Fluvisols*), по-рядко на смолници (*Vertisols*) и черноземи (*Chernozems*). Терените са равни и с плитки подпочвени води. Първоначалната структура на тези гори е включвала два дървесни етажа, храстов и тревен етаж, но повечето са деградирани. В дървесния етаж преобладават *Quercus pedunculiflora* и *Q. robur*. Често

се срещат и *Acer campestre*, *Pyrus pyraeaster*, *Ulmus minor*, на по-влажните места и *Fraxinus oxycarpa*, а на по-сухите единично участие имат *Quercus cerris*, *Tilia* spp. и дори *Carpinus orientalis*. Понякога има втори дървесен етаж, формиран от *Acer tataricum*. В храстовия етаж преобладават *Crataegus monogyna*, *Cornus mas*, *Corylus avellana*, *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare*, *Rosa* spp., *Sambucus nigra*, а на по-влажните места – *Rubus* spp. Срещат се и някои лиани като *Clematis vitalba*, *Humulus lupulus*, *Vitis sylvestris*, но са значително по-малко в сравнение с лонгозните гори. В тревния етаж участват много пролетни видове – *Anemone ranunculoides*, *Ficaria verna* (= *Ranunculus ficaria*), *Polygonatum* spp., *Ranunculus constantinopolitanus*, *Scilla bifolia*, *Viola odorata*. По-късно се развиват видове като *Arum elongatum*, *Buglossoides purpurocaerulea*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Scutellaria altissima*, *Smyrniium perfoliatum*, *Urtica dioica* и др.

Характеризиращи таксони.

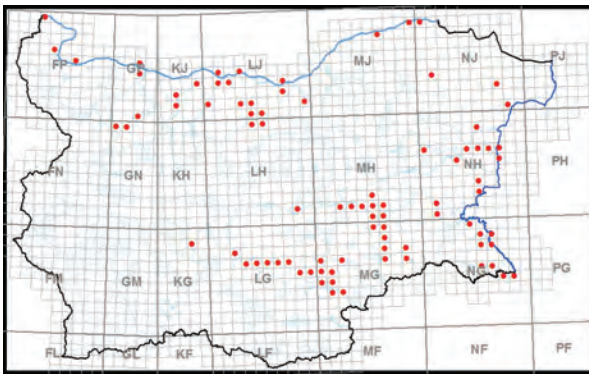
• Висши растения: 1. *Alnus glutinosa*, *Arum orientale*, *Brachypodium sylvaticum*, *Cucubalus baccifer*, *Fraxinus oxycarpa*, *F. pallisiae*, *Fritillaria pontica*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Hedera helix*, *Humulus lupulus*, *Leucocjum aestivum*, *Lysimachia nummularia*, *L. punctata*, *Nectaroscordum siculum* (= *Allium siculum*), *Parietaria erecta*, *Periploca graeca*, *Poa sylvicola*, *Populus alba*, *P. nigra*, *Prunus padus*, *Quercus robur*, *Rumex sanguineus*, *Scilla bithynica*, *Smilax excelsa*, *Solanum dulcamara*, *Stellaria media*, *Tamus communis*, *Ulmus laevis*, *U. minor*, *Urtica dioica*, *Vitis sylvestris*; 2. *Acer tataricum*, *Anemone ranunculoides*, *Buglossoides purpurocaerulea*, *Ficaria verna* (= *Ranunculus ficaria*), *Fraxinus oxycarpa*, *Geum urbanum*, *Polygonatum* spp., *Quercus cerris*, *Q. pedunculiflora*, *Q. robur*, *Ranunculus constantinopolitanus*, *Scilla bifolia*, *Scutellaria altissima*, *Smyrniium perfoliatum*, *Tilia* spp., *Ulmus minor*, *Urtica dioica*, *Viola odorata*; 3. *Acer campestre*, *A. tataricum*, *Alliaria petiolata*, *Arum elongatum*, *Buglossoides purpurocaerulea*, *Cornus sanguinea*, *Dactylis glomerata*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Ligustrum vulgare*, *Quercus cerris*, *Q. pedunculiflora*, *Ulmus minor*.

• Гъби: Макромицети – *Agrocybe cylindracea*, *Auricularia mesenterica*, *Calycina alniella*, *Clathrus ruber*, *Coprinus disseminatus*, *Coriolopsis trogii*, *Cyathus striatus*, *Exida glandulosa*, *Flammulina velutipes*, *Ganoderma lipsiense*, *Hebeloma pumilum*, *Helvella elastica*, *Hypsizygus ulmarius*, *Inonotus dryadeus*, *Lachnum virgineum*, *Lacrymaria lacrymabunda*, *Lactarius controversus*, *Laetiporus sulphureus*, *Lenzites warnieri*, *Morchella esculenta*, *Omphalina discorosea*, *Oxyporus populinus*, *Phellinus igniarius*, *Pholiota aurivella*, *P. populnea*, *Pleurotus cornucopiae*, *P. ostreatus*, *Polyporus squamosus*, *Psathyrella candolleana*, *Tricholoma populinum*, *Volvariella bombycina*; Микромицети – *Erysiphe urticae* (по *Urtica dioica*), *Gnomonia ditopa*, *Phyllactinia guttata*, *Plagiostoma alneum*, *Septoria alni* (по *Alnus glutinosa*), *Melampsora*

allii-populina, *Septoria populi* (по *Populus nigra*), *M. populnea* (по *P. alba* и *P. nigra*), *Microsphaera althitoides* (по *Quercus robur*), *Plasmopara viticola* (по *Vitis sylvestris*), *Podosphaera aphanis* (по *Geum urbanum*), *Pseudoperonospora humili*, *Sphaerotheca macularis* (по *Humulus lupulus*), *Uncinula clandestina* (по *Ulmus minor*), *Uromyces rumicis* (по *Rumex sanguineus*), *Ustilago vaillantii* (по *Scilla bithynica*).

• Животни: Гръбначни – *Picus canus*, *Ciconia nigra*, *Milvus migrans*, *Buteo buteo*, *Fernis apivorus*, *Ficedula semitorquata*.

Разпространение в България. Дунавската равнина и Лудогорието, по долните течения на по-големите реки в Източна България – Камчия, Батова, Ропотамо, Дяволска, Велека и Резовска. По-ограничено в средното течение на Тунджа и Марица.



Консервационно значение. Смесените низинни и крайречни гори и лонгози имат фрагментарно разпространение и заемат само около 5000 ha. В тях растат над 20 вида висши растения с природозащитно значение. Най-често срещани са *Fritillaria pontica*, *F. sibirnyi*, *Galium bulgaricum*, *Pastinaca umbrosa*, *Primula vulgaris* subsp. *sibthorpii*, *Scilla bithynica*, *Sison amomum*. Срещат се и консервационно значими видове гъби: *Agaricus bohusii*, *Clathrus ruber*, *Hymenogaster verrucosus*, *Lenzites warnieri*, *Phellinus pilatii*, *Ptychoverpa bochemica*.

Отрицателно действащи фактори. Унищожаване и създаване на обработваеми площи и интензивни горски култури на хибридни тополи. Нерегламентирани сечи, прочистване на речните корита от дървесна растителност и масово навлизане на инвазивни видове. Хидромелиоративните мероприятия – андигиране, пресушаване, коригиране на речните течения, водят до промяна на водния режим и влошаване на условията на алувиалните гори. Естествен риск са ерозионните процеси на р. Дунав, постоянната промяна на бреговата ивица и разрушаването и създаването на нови острови. Климатичните промени водят до редуване на стихийни наводнения и засушавания, които също са заплаха за върбово-тополовите гори. Ресурсите на лечебното растение – блатно кокиче (*Leucosium aestivum*) са подложени на свръхексплоатация и са силно намалели. Застрояването,

изграждането на комуникационни връзки и честите посещения с най-разнообразни цели са също от най-важните и актуални заплахи за местообитанието.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Високата природозащитна стойност на смесените низинни и котловинни крайречни гори и лонгози е определила включването им в редица защитени територии от различни категории: резервати „Камчия“, „Ропотамо“, „Горна Топчия“; поддържани резервати „Долна Топчия“, „Балтата“, „Балабана“; природни паркове „Странджа“, „Златни пясъци“; защитени местности „Устие на Велека“, „Силистар“, „Ормана“, „Калината“ и др., и защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Забрана на сечите, забрана на „почистване“ на речните течения от естествени крайречни гори и забрана на пашата. Възстановяване на унищожени заливни гори. Картиране и мониторинг на най-запазените и уязвими местообитания и подобряване на охраната на горите.

Литература. Ганчев 1965; Кочев 1976; Пенев 1981; Пенев и др. 1969; Радков, Минков 1963; Стефанов 1924; Стоянов 1928; Цанов 1992; Pavlov & Dimitrov 2002; Rousakova & Tzonev 2003; Soo 1957.

Мариус Димитров, Росен Цонев

06G1 Върбово-тополови галерии в Южна България



Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: G1.3155 Rhodopide Mediterranean poplar galleries; PAL. CLASS.: 44.6155 Rhodopide Mediterranean poplar galleries; HD 92/43: 92A0 *Salix alba* and *Populus alba* galleries; Бондев (1991): 143 Гори от черна елша (*Alnetum glutinosae*), върби (предимно *Saliceta albae*, *Saliceta fragilis*) и тополи (*Populeta nigrae*, *Populeta albae*), на места в съчетание с изкуствени тополови насаждения и с хигрофитни тревни формации (в Южна България).

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Уязвимо [VU – A1, 2 B1 C1 D2 E2 F1 G1 H1 I J L2].

Обща характеристика. Крайречни гори, срещани се в равнините и низините с преходноконтинентален климат в Южна България. Заемат тесни ивици от поречието на по-големите реки (Марица, Тунджа, Струма, Места и др.) и техните притоци. Развиват се върху богати алувиални (наносни) почви (*Fluvisols*). Характерни са периодични пролетни заливания с различна продължителност. Основни едификатори са бялата (*Populus alba*), черната топола (*P. nigra*), бялата (*Salix alba*) и трошливата върба (*S. fragilis*). Срещат се също черна елша (*Alnus glutinosa*), по-рядко полски бряст (*Ulmus minor*), полски

ясен (*Fraxinus oxycarpa*), източен чинар (*Platanus orientalis*) и летен дъб (*Quercus robur*). Характерно е и присъствието на увивни растения – хмел (*Humulus lupulus*), повети (*Clematis vitalba*, *C. viticella*), бръшлян (*Hedera helix*), къпини (*Rubus* spp.), гръцки гърбач (*Periploca graeca*), обикновено чадърче (*Calystegia sepium*), горска лоза (*Vitis sylvestris*). Местообитанието в повечето случаи е подложено на антропогенен натиск в резултат от създаване на високопродуктивни хибридни тополови култури. В тревно-храстовия етаж обликът се определя от голям брой подвижни видове и антропофити, като *Aegopodium podagraria*, *Aristolochia clematitis*, *Berula erecta*, *Bidens tripartita*, *Bromus sterilis*, *Chelidonium majus*, *Galium aparine*, *Heracleum ternatum*, *Parietaria erecta* (= *Parietaria officinalis*), *Solanum dulcamara*, *Urtica dioica* и др. Върбово-тополовите галерии в Южна България се отличават от крайречните върбово-тополови гори в Северна България по наличието на повече видове с южен произход като *Bryonia alba*, *Clematis flammula*, *C. viticella*, *Parietaria erecta*, *Periploca graeca*, *Platanus orientalis*, *Salix xanthicola*, *Tamarix tetrandra* и др.

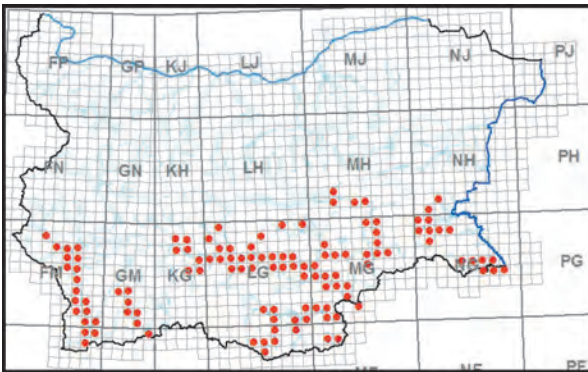
В синтаксономично отношение върбово-тополовите галерии се отнасят към клас *Populetea albae*, разред *Populetales albae* и съюзите *Populion albae* и *Salicion albae*.

Характеризиращи таксони.

• Висши растения: *Aegopodium podagraria*, *Alnus glutinosa*, *Aristolochia clematidis*, *Berula erecta*, *Bidens tripartita*, *Brachypodium sylvaticum*, *Bromus sterilis*, *Bryonia alba*, *Calystegia sepium*, *Chelidonium majus*, *Clematis viticella*, *Cornus sanguinea*, *Galium aparine*, *Heracleum ternatum*, *Humulus lupulus*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia nummularia*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Parietaria erecta*, *Periploca graeca*, *Phragmites australis*, *Platanus orientalis*, *Populus alba*, *P. nigra*, *Prunella vulgaris*, *Pulicaria dysenterica*, *Rubia tinctorum*, *Rubus* spp., *Salix alba*, *S. fragilis*, *S. xanthicola*, *Solanum dulcamara*, *Tamarix ramosissima*, *T. tetrandra*, *Typha latifolia*, *Ulmus minor* и др.

• Гъби: Макромицети – *Auricularia mesenterica*, *Agrocybe cylindracea*, *Corioloopsis trogii*, *Ganoderma lipsiense*, *Coprinus disseminatus*, *Lactarius controversus*, *Laetiporus sulphureus*, *Morchella esculenta*, *Oxyporus populinus*, *Phellinus igniarius*, *P. pilatii*, *Ptychoverpa bohemica*, *Pholiota populnea*, *Polyporus squamosus*, *Tricholoma populinum*; Микромицети – *Diplodia melaena*, *Uncinula clandestina* (по *Ulmus minor*), *Erysiphe adunca*, *Melampsora salicis-albae* (по *Salix alba*), *Melampsora allii-populina*, *Septoria populi* (по *Populus nigra*), *M. populnea* (по *Populus alba* и *P. nigra*).

Разпространение в България. В най-южните части на страната, но най-вече край реките Марица, Струма, Места и Тунджа и техните притоци, от 50 до 200 м н. в.



Консервационно значение. Рядко разпространени фитоценози с участие на висши растения с природозащитен статус – *Platanus orientalis*, *Salix xanthicola*, *Samolus valerandi*, *Saponaria stranjensis*, *Satureja pilosa*, *Sedum grisebachii*, *Stachys thracica* и др., както и консервационно значими видове гъби – *Phellinus pilatii*, *Ptychoverpa bohemica*.

Отрицателно действащи фактори. Залесяване с екзоти и култивари, сечи, изхвърляне на отпадъци и замърсяване на водите. Инвазия на нетипични видове (*Acer negundo*, *Amorpha fruticosa* и др.), паразитизъм (бял и черен имел). Селскостопанската дейност – превръщането на крайречните гори в обработваеми площи, паша. Корекции и прочистване на речните корита.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Едно от находищата му се намира в защитена местност „Рупите“. Части от местообитанието са в защитени зони от Европейската екологичната мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Провеждане на детайлни фитоценотични проучвания, разширяване на границите на защитени територии с цел включване находища на местообитанието. Разработване на горско-типологична схема за по-ефективно и природосъобразно стопанисване. Картиране и мониторинг на местообитанията.

Литература. Бондев 1991.

Мариус Димитров, Александър Ташев

07G1 Гори от източен чинар (*Platanus orientalis*)**Връзки с класификации на местообитанията.**

EUNIS: G1.381 Helleno-Balcanic riparian plane forests, G1.382 Hellenic slope plane woods; PAL. CLASS.: 44.711 Helleno-Balcanic riparian plane forests, 44. 712 Hellenic slope plane woods; HD 92/43: 92C0 *Platanus orientalis* and *Liquidambar orientalis* woods (*Platanion orientalis*); Бондев (1991): 144 Гори с преобладаване или с участие на чинар (*Plataneta orientalis*), на места примесени с черна елша (*Alnus glutinosa*).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 C1 D1 E2 F2 G2 H2 L3].

Обща характеристика. В това местообитание се включват крайречни гори, доминирани от източен чинар (*Platanus orientalis*). Разпространението им в България е локализирано в два основни района. Единият включва находищата в Източните и Средните Родопи по долината на р. Арда и по течението на Бачковската река (от Асеновград до Бачковския манастир). Другият район обхваща долините на реките Места и Струма, на юг от Кресненското дефиле. В първия район източният чинар се среща единично или на групи, а във втория образува много по-големи и значително по-запазени съобщества.

Естественото разпространение на съобществата на чинара е свързано с поречията на реките, като достига надморска височина до 800–900 m. Почвите са алувиални и алувиално-делувиални (*Colluviosols*) край водни течения и водоизточници с постоянно и временно течаща вода с подпочвено и повърхностно овлажняване. Най-добри условия за развитие създават дълбоките, проветриви, богати и умерено влажните почви. Лимитиращ фактор за разпространението на чинаровите гори в страната е температурата. Възрастните дървета понасят ниските температури у нас, но младите особено пониците, страдат и често загиват.

В дървесния етаж на съобществата доминира източния чинар, като единично се срещат *Alnus glutinosa*, *Juglans regia* (вторично разпространен), *Salix alba*, и по-високо, по северните склонове на Беласица се появяват *Castanea sativa*, *Fagus sylvatica* и *Ostrya carpinifolia*.

Съобществата в планинските местности, представляват тесни ивици по долините на планинските потоци, повечето от които са с целогодишен воден отток. Склоновете на долините са с много големи наклони, като на места представляват отвесни скални стени или сипеи. На места долините се стесняват до тесни планински клисури с широчина няколко метра. Дъната на долините са запълнени с наноси, носени от потоците или смъкнати от склоновете. Почвите са

върху наносни материали с различни размери – от огромни каменни блокове до пясък. Повечето чинарови гори тук са в много добро състояние с прави, пълнодървесни стъбла, самоокастрени на значителна височина.

Съобществата, разположени в близост до населените места – предимно върху поройните конуси и по доловете с временно течаща вода, са в неблагоприятно състояние. Поради неправилно използване (сечи и паша) гори върху потенциално добри екоотпи са с влошена структура. В дървесния етаж участва *Juglans regia*, а в тревния преобладават нитрофилни видове *Melissa officinalis*, *Parietaria erecta* (= *Parietaria officinalis*), *Urtica dioica*.

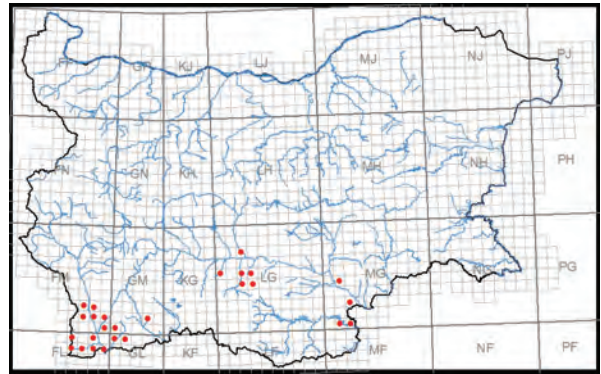
Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Aegopodium podagraria*, *Alitaria petiolata*, *Allium ursinum*, *Alnus glutinosa*, *Angelica pancicii*, *Aremonia agrimonoides*, *Asplenium adiantum-nigrum*, *Athyrium filix-femina*, *Brachypodium sylvaticum*, *Cardamine barbaraoides*, *C. bulbifera*, *C. graeca*, *C. impatiens*, *C. raphanifolia*, *Carex acutiformis*, *Castanea sativa*, *Chaerophyllum temulentum*, *Circaea lutetiana*, *Cyclamen hederifolium*, *Dactylorhiza cordigera*, *Dactylis glomerata*, *Dryopteris filix-mas*, *Euonymus latifolius*, *Euphorbia amygdaloides*, *Euphorbia polychroma*, *Galium odoratum*, *Geranium robertianum*, *Hedera helix*, *Huetia cynapioides*, *Impatiens noli-tangere*, *Juglans regia*, *Lamiastrum galeobdolon*, *Lapsana communis*, *Listera ovata*, *Lysimachia nummularia*, *Melissa officinalis*, *Moehringia trinervia*, *Mycelis muralis*, *Ostrya carpinifolia*, *Platanus orientalis*, *Polypodium vulgare*, *Salvia glutinosa*.

- Гъби: Макромицети – *Agrocybe cylindracea*, *Auricularia mesenterica*, *Bisporella subpallida*, *Daedaleopsis confragosa*, *Ganoderma lipsiense*, *Hymenoscyphus imberbe*, *Inonotus cuticularis*, *I. hispidus*, *Lichenomphalia umbellifera*, *Morchella esculenta*, *Oxyporus populinus*, *Phellinus igniarius*, *Polyporus squamosus*, *Rigidoporus ulmarius*; Микромицети – *Apiognomonina ostryae* (по *Ostrya carpinifolia*), *A. veneta*, *Microsphaera platani* (по *Platanus orientalis*), *Gnomonia leptostyla* (по *Juglans regia*), *Lachnum corticale*, *Melampsora allii-populina*, *Septoria populi* (по *Populus nigra*), *M. populnea* (по *Populus alba* и *P. nigra*).

- Животни: Земноводни – *Rana graeca* (без Източни Родопи), Влечуги – *Eurotestudo hermanni*, Прилепи (установени в района на Кресна чрез ултразвуков детектор) – *Nyctalus noctula*, *Myotis emarginatus* и *Pipistrellus pipistrellus*, *Rhinolophus ferrumequinum*.

Разпространение в България. Южна България – долината на р. Струма на юг от Кресненското дефиле и притоците ѝ, р. Места – на юг от с. Господинци и притоците ѝ, Източни и Средни Родопи – р. Арда и по-големите ѝ притоци, р. Въча, р. Бачковска и техни притоци и северните склонове на Беласица, където чинаровите ценози достигат 900 m н. в.



Консервационно значение. Съобществата на чинара са подложени на много силен антропогенен натиск – сечи, паша и др. Високата регенеративна способност на вида е причина за запазването му в населявани от хилядолетия територии. Разположени в поройни течения и наносни конуси, съобществата имат повече защитни функции, най-често попадат във вододайни зони, защитни ивици край реки и др. В състава им участват някои редки, застрашени и защитени видове висши растения като *Angelica pancicii*, *Cardamine barbaraoides*, *C. raphanifolia*, *Castanea sativa*, *Huetia cynapioides*, *Medicago carstiensis*, *Ophioglossum vulgatum*, *Platanus orientalis*, както и консервационно значимият вид гъба *Ptychoverpa bochemica*.

Отрицателно действащи фактори. Строителството на хидротехнически съоръжения, свързано с нарушение на водния отток и пресушаване на реките. Незаконните сечи от местното население и ползването на дървесина предимно за отопление, паша на селскостопански животни и пожари.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Част от тези гори са включени в границите на защитени територии – природен парк „Беласица“, резерватите „Тисата“ и „Конгура“, защитена местност „Чинар дере“, природната забележителност „Мелнишки пирамиди“ и др. Някои от най-представителните находища са в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Законова промяна с цел спиране на незаконните сечи на чинари в селскостопанския фонд. Ограничаване на строителството на хидротехнически съоръжения и осигуряване на минималния отток във водните течения.

Литература. Делков 1977; Browicz 1964.

Георги Гогошев

08G1 Ацидофилни гори от обикновен бук (*Fagus sylvatica*)

Връзки с класификации на местообитанията.
EUNIS: G1.6921 Southeastern Moesian woodrush-beech forests, G1.6931 Balkan Range acidophile beech forests; PAL. CLASS.: 41.1921 South-eastern Moesian woodrush-beech forests, 41.1931 Balkan Range acidophile beech forests; HD 92/43: 9110 *Luzulo-Fagetum* beech forests.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Уязвимо [VU – A1, 2 B1 C1 D2 E2 F2 G1 H2 J L3].

Обща характеристика. Местообитанието включва ацидофилни широколистни и смесени широколистно-иглолистни гори с основен едификатор обикновен бук (*Fagus sylvatica*). Развиват се на сравнително бедни (понякога ерозирани), кисели кафяви светли горски почви (*Dystric Cambisols*) и ранкери (*Umbric Leptosols*), образувани главно върху диорит, гранит, риолит, пясъчници, кристалинни шисти и др. Заемат най-често стръмни склонове с различни изложения – както сенчести, така и слънчеви. Имат голям вертикален диапазон – от 700 до 1700 m н. в. В долната част на този диапазон (700–1100 m н. в.) горите са монодоминантни букови и смесени широколистни със сравнително голямо участие

на обикновен габър (*Carpinus betulus*) и зимен дъб (*Quercus dalechampii*), а на места и на бяла бреза (*Betula pendula*). На по-големи надморски височини (1300–1700 m н. в.) обикновеният бук формира както чисти, така и смесени гори с обикновена ела (*Abies alba*) и обикновен смърч (*Picea abies*). Единично участие имат офиката (*Sorbus aucuparia*), трепетликата (*Populus tremula*), бялата бреза и белият бор (*Pinus sylvestris*). Ацидофилните букови гори имат добре развит тревен синузий с преобладаване на видове, чието разпространение е свързано с кисели почви – *Calamagrostis arundinacea*, *Deschampsia flexuosa*, *Luzula luzuloides*, *L. sylvatica*, *Milium effusum*, *Oxalis acetosella*, *Poa nemoralis*, *Pteridium aquilinum*, *Vaccinium myrtillus*. В някои съобщества голямо участие имат и мъховете *Brachytheciastrum velutinum*, *Homalothecium lutescens*, *Isothecium alopecuroides*, *Leucobrium glaucum*, *Plagiomnium affine*, *Pleurozium schreberi*, *Polytrichastrum formosum* и др.

В синтаксономично отношение ацидофилните букови гори се отнасят към клас *Quercus-Fagetea*, разред *Fagetalia sylvaticae* и съюз *Luzulo-Fagion*.

На базата на различия и особености на почвената покривка (механична структура, каменливост, мощност, богатство, влажност) и на флористичния състав се различават два подтипа ацидофилни букови гори:

1. Типични ацидофилни букови гори (асоциация *Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae*). Към този подтип се отнасят голяма група ацидофилни букови гори, с широко разпространение в България – Стара планина, Средна гора, Осоговска планина, Западни Родопи, Врачанска планина, Васильовска планина и Беласица. Развиват се най-често в диапазона 1200–1500 m н. в. и заемат предимно стръмни склонове с различни изложения. Почвите са сравнително плитки и бедни кисели кафяви горски ненаситени (*Dystric Cambisols*), ранкери (*Umbric Leptosols*), и по-рядко кафяви горски наситени (*Eutric Cambisols*). Константни и доминиращи видове са *Luzula luzuloides* и *Deschampsia flexuosa*. Други често срещани се видове са *Calamagrostis arundinacea*, *Hieracium murorum* gr., *Mycelis muralis*, *Poa nemoralis*. В отделни фитоценози доминанти и субдоминанти са *Bruckenthalia spiculifolia*, *Calamagrostis arundinacea*, *Juniperus communis*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Veronica officinalis*, както и някои мъхове – *Leucobryum glaucum*, *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum juniperinum* и др.

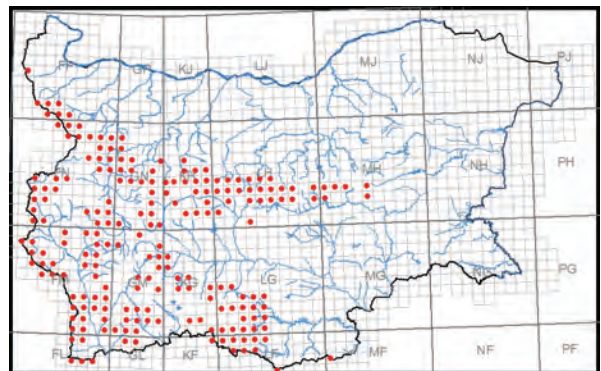
Типичните ацидофилни букови гори се отнасят към асоциация *Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae*. За територията на Западна Стара планина се посочват и две субасоциации – *galietosum rotundifolii* и *vaccinietosum myrtilli*. Субасоциацията *galietosum rotundifolii* се отличава със сравнително по-голямо флористично богатство и участие на мезофилни и сциофилни видове като *Cruciata glabra*, *Galium pseudaristatum*, *G. rotundifolium*, *Physospermum cornubiense*, *Pleurozium schreberi*. Субасоциацията *vaccinietosum myrtilli* се характеризира с по-беден видов състав и участие на *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea* и *Bruckenthalia spiculifolia*.

2. Ацидофилни букови гори върху сипеи и каменисти терени (групировка *Geranium macrorrhizum-Fagus sylvatica*). Този подтип включва букови гори на терени със скални разкрития, големи камъни и на сипеи. Разпространени са най-често в диапазона 1100–1500 m н. в. на склонове с различни, но предимно източни изложения в Осоговска планина, Васильовска планина, Източни Родопи, Средна гора, Стара планина, Северен Пирин, Беласица, Руй планина и Рила. Тревният синузий е разпокъсан и е развит главно между камъните, където се е формирала кафява горска ненаситена почва (*Dystric Cambisol*). Преобладаващи видове са *Geranium macrorrhizum*, *Luzula sylvatica* и *Rubus hirtus*. В сипейните участъци има добре развит мъхов синузий, доминиран главно от *Brachytheciastrum velutinum*, *Homalothecium lutescens*, *Isothecium alopecuroides*, *Plagiomnium affine*, *Polytrichum juniperinum* и др.

Ацидофилните букови гори върху сипеи и каменисти терени се отнасят към групировката *Geranium macrorrhizum-Fagus sylvatica*. Високата срещаемост на някои типични за неутрофилните букови гори видове като *Galium odoratum*, *Geranium robertianum*, *Lamiastrum galeobdolon* и *Festuca drymeja* указват преходния характер на тези съобщества между съюзите *Luzulo-Fagion* и *Asperulo-Fagion*.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: **1.** *Abies alba*, *Betula pendula*, *Bruckenthalia spiculifolia*, *Calamagrostis arundinacea*, *Carpinus betulus*, *Cruciata glabra*, *Deschampsia flexuosa*, *Fagus sylvatica*, *Galium pseudaristatum*, *G. rotundifolium*, *Juniperus communis*, *Luzula luzuloides*, *L. sylvatica*, *Physospermum cornubiense*, *Picea abies*, *Poa nemoralis*, *Quercus dalechampii*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Veronica officinalis* и др.; мъхове – *Leucobryum glaucum*, *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum juniperinum*; **2.** *Abies alba*, *Dentaria bulbifera*, *Deschampsia flexuosa*, *Fagus sylvatica*, *Festuca drymeja*, *Galium odoratum*, *Geranium macrorrhizum*, *G. robertianum*, *Lamiastrum galeobdolon*, *Mycelis muralis*, *Oxalis acetosella*, *Poa nemoralis*, *Vaccinium myrtillus*; мъхове – *Brachytheciastrum velutinum*, *Homalothecium lutescens*, *Isothecium alopecuroides*, *Plagiomnium affine*, *Polytrichum juniperinum* и др.
- Гъби: Макромицети – *Albatrellus cristatus*, *Boletus edulis*, *Cantharellus cibarius*, *C. friesii*, *C. tubaeformis*, *Chlorociboria aeruginascens*, *Cortinarius cinnabarinus*, *Cudoniella clavus*, *Datronia mollis*, *Fomes fomentarius*, *Helvella lacunosa*, *Hydnum repandum*, *Hygrophorus eburneus*, *Lactarius piperatus*, *Marasmius alliaceus*, *Mycena pelianthina*, *Neobulgaria pura*, *Phallus impudicus*, *Ramaria pallida*, *Rozites caperatus*, *Russula fellea*, *R. ochroleuca*, *R. violeipes*; Микромицети – *Apiongnomonina errabunda*, *Discosia faginea*, *Neonectria galligena*, *Phyllactinia guttata*, *Phytophthora cactorum* (по *Fagus sylvatica*), *Diatrype disciformis*; *Hyaloperonospora parasitica*, *Puccinia dentariae* (по *Cardamine bulbifera*), *Hypoxylon fragiforme*; *Peronospora calotheca*, *Septoria cruciatae* (по *Galium odoratum*), *Phragmidium rubi-idaei* (по *Rubus idaeus*), *Puccinia luzulae*, *Septoria minuta*, *Ustilago luzulae* (по *Luzula luzuloides*).
- Животни: Безгръбначни – *Ena obscura*, *Verigo* spp., *Aglia tau*, *Rosalia alpina*, *Morimus funereus*; Гръбначни – *Strix aluco*, *Phylloscopus sibilatrix*, *Certhia familiaris*, *Barbastella barbastellus*, *Glis glis*, *Dryomys nitedula*, *Muscardinius avellanarius*, *Martes martes*, *Ursus arctos*.



Разпространение в България. Фрагментарно, основно в Стара планина, Средна гора, Осоговска пла-

нина, Родопи, Беласица, Северен Пирин, Руй планина и Рила в диапазона от 700 до 1700 m н. в.

Консервационно значение. Ацидофилните букови гори в България заемат около 8500 ha. Имат важно противоерозийно значение. В Родопите в гори от този тип се срещат редкият дървесен вид *Ilex aquifolium*, както и следните консервационно значими гъби: *Cantharellus friesii*, *Ganoderma pheifferi*, *Gomphus clavatus*, *Hericium coralloides*, *Limacella guttata*, *Macrotypula fistulosa*, *Mutinus caninus*, *Phylloporus pelletieri*, *Polyporus umbellatus*, *Rozites caperatus*, *Russula solaris*, *R. violeipes*, *Strobilomyces strobilaceus*, *Tylopilus pseudoscaber*.

Отрицателно действащи фактори. Нерегламентирани сечи, пожари, строителство на инфраструктурни съоръжения и почвена ерозия.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Находища на ацидо-

филни букови гори попадат в границите на защитени територии – националните паркове „Централен Балкан“, „Пирин“, и „Рила“, природен парк „Врачански Балкан“ и др., и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000 – например защитена зона „Родопи Западни“, защитена зона „Западна Стара планина и Предбалкан“. Част от ацидофилните букови гори са проучени във флористично, синтаксономично и фаунистично отношение.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Картиране и мониторинг на най-запазените и уязвими находища на местообитанието и подобряване на охраната на горите.

Литература. Павлов, Димитров 2003; Пенев и др. 1969; Michalik 1985, 1990; Tzonev *et al.* 2006.

Мариус Димитров

09G1 Неутрофилни букови гори

Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: G1.6922 Southeastern Moesian neutrophile beech forests, G1.6923 Southeastern Moesian subalpine beech forests, G1.6932 Balkan Range neutrophile beech forests, G1.6933 Balkan Range subalpine beech forests; PAL. CLASS.: 41.19221 South-eastern Moesian bedstraw-beech forests, 41.19222 South-eastern Moesian fir-beech forests, 41.1923 Southeastern Moesian subalpine beech forests, 41.1932 Balkan Range neutrophile beech forests, 41.1933 Balkan Range subalpine beech forests; HD 92/43: 9130 *Asperulo-Fagetum* beech forests; Бондев (1991): 32 Гори от обикновен бук (*Fageta sylvaticae*) в Стара планина, на места с лавровишня (*Laurocerasus officinalis*), 33 Смесени гори от обикновен бук (*Fagus sylvatica*), ела (*Abies alba*) и смърч (*Picea abies*), 34 Смесени гори от обикновен бук (*Fagus sylvatica*), ела (*Abies alba*) и бял бор (*Pinus sylvestris*), 35 Смесени гори от обикновен бук (*Fagus sylvatica*), бял бор (*Pinus sylvestris*), ела (*Abies alba*) и смърч (*Picea abies*).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Потенциално застрашено [NT – A1, 2 B1 C1 D1 E1 F1 G1 H1 I L3].

Обща характеристика. Неутрофилните букови гори са най-разпространените в България букови гори. Формирани са на относително по-големи надморски височини от около 700 до около 1800 (2100) m при типичен планински климат. Заемат предимно северни склонове, долове и клисури. Почвите са неутрални, слабо кисели или слабо алкални, богати на хранителни вещества, влажни кафяви гор-

ски (*Eutric*, *Dystric* и *Mollic Cambisols*). Мезофилните букови гори се характеризират с участието на редица бореални и средноевропейски видове, което ги прави сходни със средноевропейските букови гори. Преобладаващ дървесен вид е обикновеният бук (*Fagus sylvatica* subsp. *sylvatica* и *Fagus sylvatica* subsp. *moesiaca*), който понякога в по-ниските части формира смесени широколистни гори с участие на *Acer heldreichii*, *A. pseudoplatanus*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Populus tremula*, *Sorbus aucuparia*, *Ulmus glabra*, а в по-високите части на планините образува смесени широколистно-иглолистни гори с *Abies alba*, *Picea abies* и *Pinus sylvestris*. Храстов етаж обикновено не се формира, но сравнително постоянно участие имат *Daphne mezereum*, *Lonicera xylosteum*, *Rubus idaeus*, *Salix caprea*, *Sambucus racemosa*. Мезофилните букови гори се отличават с богат и разнообразен по флористичен състав и обилие тревен етаж в сравнение с останалите букови гори в България. Доминиращи видове най-често са *Anemone nemorosa*, *Dentaria bulbifera*, *Galium odoratum*, *Lamium galeobdolon*, *Sanicula europea*, *Melica uniflora*.

В синтаксономично отношение неутрофилните букови гори се отнасят към съюз *Asperulo-Fagion*, разред *Fagetalia sylvaticae* и клас *Querco-Fagetea*. Установените асоциации и растителни групировки представят основните подтипове на местообитанието:

1. Типични неутрофилни букови гори (асоциация *Asperulo-Fagetum*). Типичните неутрофилни букови гори са най-разпространения тип букови гори в България. Заемат главно средната част на буковия пояс в диапазона 1000–1500 m н. в. в Стара планина, Средна гора, Осоговска планина, Беласица, Родопи, Рила, Пирин, Руй планина, Влахина,



Конявска, Васильовска планина и Микренски възвишения. Отличават се със сравнително ниско покритие на тревния синузий, в който най-често доминират *Dentaria bulbifera*, *Galium odoratum* и *Mycelis muralis*.

2. Мезофитни букови гори върху сравнително бедни почви (асоциация *Festuco drymejae-Fagetum*). Този подтип включва гори върху бедни до средно богати, добре запасени с влага кафяви горски почви и сенчести склонове с надморска височина от 600 до 1500 m. Етажът на дърветата, в който често пъти субедификатори са *Carpinus betulus* и *Quercus dalechampii*, е със сравнително по-ниско покритие. По-високата почвена влажност определя участието на мезохигрофити като *Eupatorium cannabinum* и *Prunella vulgaris*. Основен доминант е *Festuca drymeja*. Постоянно присъствие имат също *Galium odoratum*, *Prenanthes purpurea* и *Rubus hirtus*. Най-голямо разпространение върху сравнително бедни почви мезофитните букови гори, имат в Осоговска планина, Стара планина, Руй планина, Родопи, Средна гора и Микренски възвишения.

3. Букови гори с горска светлика (групировка *Luzula sylvatica-Fagus sylvatica*). Тези гори заемат много стръмни склонове във височинния диапазон от 850 до 1500 m. Развиват се върху слабо кисели почви от кафяви горски почви (*Dystric Cambisols*). Имат преходен характер между ацидофилните и неутрофилните букови гори. Срещат се главно в Стара

планина, Беласица, Ихтиманска Средна гора, Рила, Врачанска планина и Западни Родопи. Характерният облик на тревния синузий се определя от видовете *Amblystegium serpens*, *Hieracium sabaudum* gr., *Luzula sylvatica*, *Mycelis muralis*, *Poa nemoralis*, *Polypodium vulgare*.

4. Смесени елово-букови и смърчово-букови гори (групировка *Abies alba-Fagus sylvatica*). В този подтип се включват смесени гори на *Fagus sylvatica* с *Abies alba*, *Picea abies* и *Pinus sylvestris*. Съотношението между дървесните видове е динамично, като в днешно време се наблюдава тенденция на изместване на иглолистните от бука. Смесените иглолистно-букови гори имат фрагментарно разпространение в пояса на иглолистните гори във височинния диапазон 1000–1500 m (1800). Почвите са кафяви горски (*Cambisols* – *Eutric*, *Dystric* и *Humic*). Най-голямо разпространение имат в Рило-Родопския масив, районът с най-широко разпространение на иглолистни гори на Балканския полуостров. Техният интразонален характер се потвърждава чрез участието на видове от иглолистните гори (*Melampyrum sylvaticum*, *Moehringia pendula* и *Picea abies*). Имали са по-широко разпространение в България през атлантическия период, когато климатът е бил по-благоприятен в сравнение с наши дни.

5. Хигромезофилни и мезохигрофилни букови гори (асоциация *Umbilico erecti-Fagetum*). Това са най-влажните букови гори в България. Разпрос-

транени са по речните брегове и на сенчести склонове в долините с надморска височина от 800 до 1600 m. Почвите са наситени кафяви горски (*Eutric Cambisols*) и делувиялни (*Colluviosols*). Етажът на тревите е с ниско покритие. Заедно с редица мезохигрофилни видове (*Carex remota*, *Circaea lutetiana*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Cardamine pectinata*, *Lunaria rediviva*, *Petasites albus*, *Phyllitis scolopendrium*), тук участват и много балкански и източно-субсредиземноморски видове като *Angelica pancicii*, *Daphne blagayana*, *Umbilicus erectus* и др. По-голямо разпространение тези гори имат в отличаващите се с много реки северни склонове на Централна Стара планина, а също така и в Средна гора, Лозенска планина и Васильовска планина.

Малка, но специфична група букови гори, съхраняващи реликтна терциерна флора от евксински тип, се отнасят към субасоциацията *Umbilico erecti-Fagetum laurocerasetosum*. Разпространени са в Централна Стара планина в диапазона 950–1400 m и представляват реликтен тип букови гори, свързани с балканската рефугия на буковите гори през ледниковия период. Реликтният им характер се подчертава чрез участието на евксинските видове *Laurocerasus officinalis*, *Periploca graeca* и *Trachystemon orientalis*, а така също и на субатлантическо-субмедитеранския вид *Taxus baccata*. По видовия си състав тези гори са близки до горите от източен бук (*Fagus orientalis*), които се срещат в Източна Стара планина и Странджа.

Характеризиращи таксони.

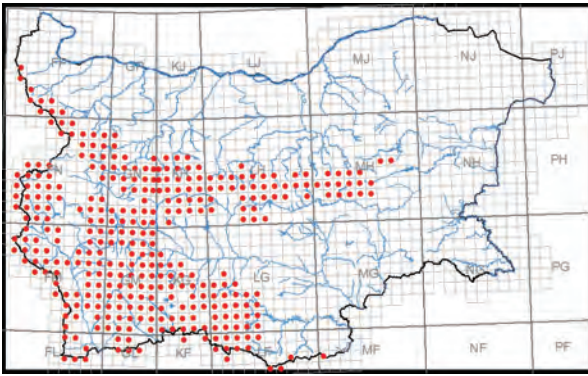
• Висши растения: **1.** *Abies alba* subsp. *alba*, *Acer pseudoplatanus*, *Aremonia agrimonoides*, *Carpinus betulus*, *Dentaria bulbifera*, *Dryopteris filix-mas*, *Epilobium montanum*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fagus sylvatica*, *Galium aparine*, *G. odoratum*, *Geranium robertianum*, *Lamiastrum galeobdolon*, *Luzula luzuloides*, *L. sylvatica*, *Melica uniflora*, *Mercurialis perennis*, *Mycelis muralis*, *Neottia nidus-avis*, *Oxalis acetosella*, *Poa nemoralis*, *Prenanthes purpurea*, *Sanicula europaea*, *Symphytum tuberosum*, *Veronica chamaedrys*, *Viola odorata*, *V. reichenbachiana*, *V. riviniana*; мъхове – *Dicranum scoparium*; **2.** *Acer platanoides*, *Aremonia agrimonoides*, *Dentaria bulbifera*, *Dryopteris filix-mas*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fagus sylvatica*, *Festuca drymeja*, *Fragaria vesca*, *Galium odoratum*, *Lamiastrum galeobdolon*, *Luzula luzuloides*, *Melica uniflora*, *Mycelis muralis*, *Poa nemoralis*, *Prenanthes purpurea*, *Rubus hirtus*, *Veronica officinalis*, *Viola riviniana*; **3.** *Calamagrostis arundinacea*, *Doronicum columnae*, *Dryopteris filix-mas*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fagus sylvatica*, *Festuca drymeja*, *Galium odoratum*, *Geranium macrorrhizum*, *Hieracium sabaudum* gr., *Deschampsia flexuosa*, *Luzula luzuloides*, *L. sylvatica*, *Mycelis muralis*, *Paris quadrifolia*, *Poa nemoralis*, *Polypodium vulgare*, *Prenanthes purpurea*, *Quercus dalechampii*, *Sorbus aucuparia* и др.; мъхове – *Amblystegium serpens*, *Polystichum setiferum*; **4.** *Abies alba* subsp. *alba*, *Aremonia agrimonoides*, *Corylus avellana*, *Dentaria bulbifera*, *Dryopteris*

filix-mas, *Epilobium montanum*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fagus sylvatica*, *Geranium robertianum*, *Hieracium murorum* gr., *Lamiastrum galeobdolon*, *Luzula luzuloides*, *L. sylvatica*, *Melampyrum sylvaticum*, *Moehringia pendula*, *Mycelis muralis*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Poa nemoralis*, *Sorbus aucuparia*, *Veronica chamaedrys*, *Viola reichenbachiana*; **5.** *Acer pseudoplatanus*, *Aegopodium podagraria*, *Aremonia agrimonoides*, *Carex remota*, *Carpinus betulus*, *Circaea lutetiana*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Daphne mezereum*, *Dentaria bulbifera*, *Cardamine pectinata*, *Dryopteris filix-mas*, *Euonymus latifolius*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fagus sylvatica*, *Galium odoratum*, *G. pseudaristatum*, *Geranium robertianum*, *Hypericum umbellatum*, *Lamiastrum galeobdolon*, *Laurocerasus officinalis*, *Lunaria rediviva*, *Luzula sylvatica*, *Mercurialis perennis*, *Mycelis muralis*, *Petasites albus*, *Phyllitis scolopendrium*, *Poa nemoralis*, *Prenanthes purpurea*, *Salvia glutinosa*, *Sambucus nigra*, *Sanicula europaea*, *Taxus baccata*, *Umbilicus erectus*, *Viola odorata*; мъхове – *Polystichum setiferum*.

• Гъби: Макромицети – *Ascocoryne sarcoides*, *Bisporella citrina*, *Boletus aestivalis*, *B. edulis*, *B. pulverulentus*, *B. regius*, *B. rhodoxanthus*, *Cantharellus cibarius*, *Cerrena unicolor*, *Clavariadelphus pistillaris*, *Creolophus cirrhatus*, *Cudoniella acicularis*, *Fomes fomentarius*, *Helvella crispa*, *Hygrophorus cossus*, *Hymenoscyphus fagineus*, *H. rokebyensis*, *Kretzschmaria deusta*, *Lactarius blennius*, *Lactarius piperatus*, *Marasmius alliaceus*, *Mycena crocata*, *M. fagetorum*, *M. renati*, *Oudemansiella mucida*, *Phallus impudicus*, *Pleurotus dryinus*, *P. pulmonarius*, *Pluteus cervinus*, *Polyporus varius*, *Russula cyanoxantha*, *R. olivacea*, *Strobilomyces strobilaceus*, *Tricholoma acerbum*, *Xerula radicata*, *Xylaria hypoxylon*, *X. polymorpha*; Микромицети – *Apiognomonium errabunda*, *Discosia fraginea*, *Nectria ditissima*, *Phyllactinia guttata*, *Phytophthora cactorum* (по *Fagus sylvatica*), *Diatrype disciformis*; *Golovinomyces cynoglossi* (по *Pulmonaria officinalis*); *Hypoxylon fragiforme*, *Nectria cinnabarina*; *Peronospora calotheca*, *Puccinia punctata*, *Septoria cruciatae* (по *Galium odoratum*), *Phragmidium rubi-idaei* (по *Rubus idaeus*), *Plasmopara pygmaea*, *Tranzschelia anemones*, *Urocystis anemones* (по *Anemone nemorosa*).

• Животни: Безгръбначни – *Verigo* spp., *Agilia tau*, *Rosalia alpina*, *Morimus funereus*, *Ectobius lapponicus*, *Hemerobius marginatus*, *Megistopus flavicornis*; Гръбначни – *Strix aluco*, *Phylloscopus sibilatrix*, *Certhia familiaris*, *Barbastella barbastellus*, *Glis glis*, *Dryomys nitedula*, *Muscardinius avellanarius*, *Martes martes*, *Ursus arctos*.

Разпространение в България. Най-големи площи неутрофилните букови гори заемат в Стара планина. Разпространени са и в Предбалкан, Витоша, Рила, Родопи, Пирин, Руй, Осогово, Беласица, Средна гора, Влахина, Конявска, Лозенска в диапазона от около 700 до около 1800 (2100) m н. в.



Консервационно значение. Неутрофилните букови гори в България заемат около 270 000 ha. В някои от фитоценозите им се срещат следните висши растения с природозащитно значение: *Lathyrus transsilvanicus*, *Campanula latifolia*, *Taxus baccata*, *Lathyrus grandiflorus*, *Rhynchocorys elephas*, *Cirsium oleraceum*, *Lathraea rhodopaea*, *Acer heldreichii*, *Atropa belladonna* и др., както и консервационно значими видове гъби – *Amanita porphyria*, *Boletus pulverulentus*, *B. regius*, *B. rhodoxanthus*, *Calocybe jonides*, *Clavariadelphus ligula*, *C. pistillaris*, *Cortinarius coerulescens*, *C. praestans*, *Creolophus cirrhatus*, *Grifola frondosa*, *Hericium coralloides*, *Hygrocybe murinacea*, *Hygrophorus poetarum*, *Lentaria byssidea*, *Leucopaxillus compactus*, *Macrotyphula fistulosa*, *Phyllotopsis nidulans*, *Rhodocybe gemina*, *Russula solaris*, *Sarcosphaera coronaria*, *Strobilomyces strobilaceus*, *Tricholoma acerbum*, *Tuber puberulum*.

Отрицателно действащи фактори. Нерегламентирани и неправилно изведени сечи, пожари и строителство на инфраструктурни съоръжения.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Част от неутрофилните букови гори попадат в границите на защитени територии – резерватите „Боатин“, „Царичина“, „Купена“, „Мантарица“, „Стенето“, „Соколна“, „Пеещи скали“, „Църна река“, „Стара река“, националните паркове „Пирин“, „Централен Балкан“, „Рила“, природните паркове „Витоша“, „Врачански Балкан“, „Сините камъни“, „Рилски манастир“, поддържаните резервати „Конски дол“, „Савчов чаир“, „Богдан“ и др., защитени зони от Европейската екологичната мрежа НАТУРА 2000 и др.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Картиране и мониторинг на най-запазените и уязвими местообитания и подобряване на охраната на горите.

Литература. Божилова 1986; Гарелков 1967; Гарелков, Стипцов 1995; Пенев и др. 1969; Стоянов 1941; Michalik 1985, 1990, 1993; Soo 1963, 1964; Tzonev *et al.* 2006.

Мариус Димитров

10G1 Мизийски букови гори

Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: G1.69 Moesian [*Fagus*] forests; PAL. CLASS.: 41.19223 South-eastern Moesian beech-hornbeam forests, 41.1924 South-eastern Moesian Ostrya-beech forests, 41.1934 Balkan Range thermophile beech forests; HD 92/43: 91W0 Moesian beech forests; Бондев (1991): 47 Смесени гори от мизийски бук (*Fagus sylvatica* subsp. *moesiaca*) и воден габър (*Ostrya carpinifolia*), 48 Гори от мизийски бук (*Fageta moesiaca*) (на силикат), 49 Смесени гори от мизийски бук (*Fagus sylvatica* subsp. *moesiaca*) и обикновен габър (*Carpinus betulus*), 50 Смесени гори от мизийски бук (*Fagus sylvatica* subsp. *moesiaca*), келяв габър (*Carpinus orientalis*) и обикновен габър (*Carpinus betulus*).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Потенциално застрашено [NT – A1, 2 B1 C1 D1 E1 F1 G1 H1 I L3].

Обща характеристика. Чисти и смесени широколистни гори с основен едификатор обикновен бук (*Fagus sylvatica* subsp. *sylvatica* и *Fagus sylvatica*

subsp. *moesiaca*). Срещат се предимно в предпланините, ниските планини и долните части на високите планини в диапазона от 100 до 1000 (1300) m н. в. при условия на умереноконтинентален и преходноконтинентален климат. Заемат главно сенчести изложения и участъци в доловете с относително висока въздушна и почвена влажност. Почвите са кафяви горски (*Cambisols*) и по-рядко канелени горски (*Chromic Cambisols*) и рендзини (*Rendzic Leptosols*). Мизийските букови гори се отличават с термофилен характер, подчертан чрез видове от съседно разположените дъбови, липови, габъррови и др. широколистни гори. В горната част от вертикалния си диапазон на разпространение, мизийският бук формира смесени гори с участие най-вече на обикновен габър (*Carpinus betulus*) и обикновен горун (*Quercus dalechampii*). В по-ниските участъци съедификатори са предимно дървесни видове с южен произход и разпространение – *Acer hyrcanum*, *Corylus colurna*, *Ostrya carpinifolia*, *Quercus cerris*, *Q. frainetto*, *Sorbus torminalis* и *Tilia tomentosa*. Храстов етаж обикновено не е формиран. По-често се срещат единични храсти от *Cornus mas*, *Crataegus monogyna*, *Rosa arvensis*, *Rubus hirtus*, *Ruscus aculeatus*, *R. hypoglossum*. Общото покритие



на тревния етаж варира в широки граници в зависимост от покритието на дърветата и се характеризира с мозаична структура. Най-често се формират микрогрупировки с преобладаване на следните видове: *Aremonia agrimonoides*, *Dentaria bulbifera*, *Euphorbia amygdaloides*, *Galium odoratum*, *Luzula forsteri*, *Melica uniflora* и *Sanicula europaea*. Други видове с висока срещаемост са *Dryopteris filix-mas*, *Hedera helix*, *Lamiastrum galeobdolon*, *Melissa officinalis*, *Mycelis muralis*, *Piptatherum virescens*, *Polygonatum latifolium*, *P. odoratum*, *Potentilla micrantha*, *Sanicula europaea*, *Tamus communis*, *Viola odorata*, *V. reichenbachiana* и *V. riviniana*. Наличието на *Glechoma hederacea*, *Arum maculatum*, *Geum urbanum*, *Helleborus odoratus*, *Lathyrus niger* и *Physospermum cornubiense* е указателно за термофилния характер на този тип букови гори. Характерен е и пролетният синузид от *Arum maculatum*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Helleborus odoratus*, *Lathyrus niger*, *Physospermum cornubiense* и др.

Синтаксономията на мизийските букови гори не е докрай изяснена. Известни са две асоциации, представящи основните подтипове на това местообитание:

1. Термофилни мизийски букови гори (асоциация *Galio pseudaristati-Fagetum*). Отличават се от калцифилните букови гори, отнасяни към същата асоциация екологично (развиват се на неутрални и слабо кисели почви) и флористично (с изключение на *Neottia nidus-avis*, почти не се срещат видове от сем. Orchidaceae). Тези гори имат по-ясно изразен термофилен видов състав. Срещат в диапазона от 100 до 900 m н. в. в Стара планина, Витоша, Голо бърдо, Люлин, Руй планина, Драгоевска планина,

Микренски възвишения, Лозенска планина, Средна гора, Източни Родопи и Момино плато.

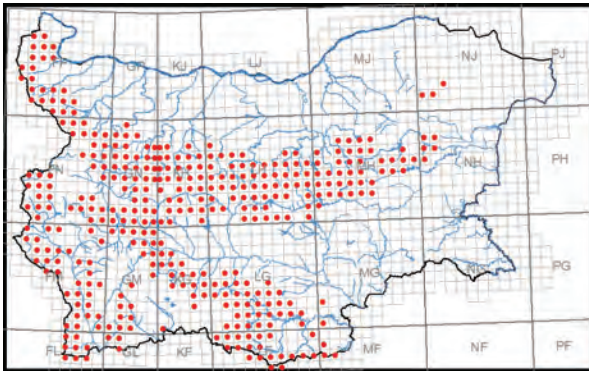
2. Мезофилни мизийски букови гори (асоциация *Aremonio agrimonoidis-Fagetum sylvaticae*). Към тази асоциация се отнася по-голямата част от мизийските букови гори в България. Те имат сравнително по-мезофитен видов състав. Описани са две субасоциации. Съобществата от субасоциацията *violetosum reichenbachiana* са разпространени на по-малки надморски височини (500–1100 m) в Стара планина, Васильовска планина, Беласица, Влахина, Конявска, Средна гора, Пирин, Източни Родопи, Руй планина, Витоша, Микренски възвишения. Характерно е участието на видове типични за съюза *Asperulo-Fagion* – *Dentaria bulbifera*, *Dryopteris filix-mas*, *Galium odoratum*, *Lamiastrum galeobdolon*, *Sanicula europaea*, *Viola reichenbachiana* и др., но също така и на термофилни видове включително *Aremonia agrimonoides*, *Crataegus monogyna*, *Helleborus odoratus*, *Melica uniflora*, *Potentilla micrantha*, *Pyrus pyrastrer* и *Rosa arvensis*. Субасоциацията *allietosum ursini* е локализирана главно във Врачанска планина (900–1300 m н. в.), където заема участъци с богати и влажни почви и се отличава с голямо участие на централноевропейския вид *Allium ursinum*. Наличието на *Rubus idaeus*, *Scrophularia scopolii* и *Urtica dioica* е в резултат на антропогенно въздействие, по-лоши светлинни условия и/или почвена нитрификация.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: **1.** *Acer campestre*, *A. hyrcanum*, *Carpinus betulus*, *Cornus mas*, *Corylus colurna*, *Crataegus monogyna*, *Dentaria bulbifera*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fagus sylvatica* subsp. *moesiaca*, *F. sylvatica* subsp. *sylvatica*, *Galium odoratum*, *G. pseudaristatum*, *Glechoma hederacea*, *Hedera helix*, *Lathyrus laxiflorus*, *L. niger*, *Luzula forsteri*, *Melica uniflora*, *Melissa officinalis*, *Muscari botryoides*, *Mycelis muralis*, *Ostrya carpinifolia*, *Physospermum cornubiense*, *Piptatherum virescens*, *Polygonatum latifolium*, *P. odoratum*, *Potentilla micrantha*, *Pyrus pyrastrer*, *Quercus cerris*, *Q. dalechampii*, *Q. frainetto*, *Rosa arvensis*, *Rubus hirtus*, *Ruscus aculeatus*, *R. hypoglossum*, *Tamus communis*, *Tilia cordata*, *T. tomentosa*, *Ulmus glabra*, *Viola odorata*;
- 2.** *Acer pseudoplatanus*, *Allium ursinum*, *Aremonia agrimonoides*, *Arum maculatum*, *Carpinus betulus*, *Corydalis bulbosa*, *Crataegus monogyna*, *Dentaria bulbifera*, *Dryopteris filix-mas*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fagus sylvatica* subsp. *moesiaca*, *F. sylvatica* subsp. *sylvatica*, *Galium odoratum*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Helleborus odoratus*, *Impatiens noli-tangere*, *Lamiastrum galeobdolon*, *Mercurialis perennis*, *Mycelis muralis*, *Quercus dalechampii*, *Rubus idaeus*, *Salvia glutinosa*, *Sanicula europaea*, *Scrophularia scopolii*, *Symphytum tuberosum*, *Veratrum album* subsp. *lobelianum*, *Viola reichenbachiana*, *V. riviniana*.
- Животни: *Glis glis*, *Dryomys nitedula*.

Разпространение в България. В Стара планина, Предбалкан, Родопите, Витоша, Голо бърдо, Люлин,

Руй планина, Лозенска планина, Беласица, Влахи-на, Конявска, Средна гора и Пирин, до около 1000 (1300) m н. в. В Дунавската равнина и Предбалкана отделни фрагменти слизат и до около 100 m н. в.



Консервационно значение. Мизийските букови гори в България заемат около 125 000 ha. В някои фитоценози се срещат следните растителни видове с природозащитен статус: *Acer heldreichii*, *Atropa bella-donna*, *Plex aquifolium*, *Lathraea rhodopaea*, *Lathyrus grandiflorus*, *Paeonia mascula*, *Rubus thyrseiflorus*, *R. vepallidus* и др.

Отрицателно действащи фактори. Нерегламентирани сечи, пожари, паша, строителство и експлоатация на инфраструктурни съоръжения. Намирайки

се в по-гъсто населените ниски части на планините, мизийските букови гори са подложени на засилен антропогенен натиск.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Част от мизийските букови гори попадат в защитени територии с различен статут и териториален обхват – резерватите „Кутелка“, „Орлицата“, „Каменщица“, „Лешница“, „Червената стена“, национален парк „Централен Балкан“ (ниските южни склонове), природните паркове „Врачански Балкан“, „Сините камъни“, „Златни пясъци“, „Витоша“, поддържан резерват „Острица“ и защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Картиране и мониторинг на най-запазените и уязвими местообитания. Увеличаване на дела на площите на местообитанието включени в защитени територии. Предприемане на действия, свързани с подобряване на охраната на горите.

Литература. Пенев и др. 1969; Стоянов 1941; Soo 1963, 1964; Tzonev *et al.* 2006.

Мариус Димитров

11G1 Калцифилни гори от обикновен бук (*Fagus sylvatica*)

Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: G1.661 Middle European dry-slope limestone beech forests; PAL. CLASS.: 41.161 Middle European dry-slope limestone beech forests; HD 92/43: 9150 Medio-European limestone beech forests of the *Cephalanthero-Fagion*; Бондев (1991): 46 Смесени гори от мизийски бук (*Fagus sylvatica* subsp. *moesiaca*) и черен бор (*Pinus nigra*), 48 Гори от мизийски бук (*Fageta moesiaca*) (на варовик).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Потенциално застрашено [NT – A1, 2 V1 C1 D1 E1 F1 G1 H1 I L3].

Обща характеристика. Ксеротермофилни гори, развиващи се върху варовити, често плиткочерупчести почви от типове лесивирани файоземи (*Luvic Phaeozems*) и рендзини (*Rendzic Leptosols*). Основен дървесен вид е обикновеният бук (*Fagus sylvatica* subsp. *sylvatica* и *Fagus sylvatica* subsp. *moesiaca*). В състава на дървесния етаж участват още *Tilia tomentosa*, *T. cordata*, *Carpinus betulus* и *C. orientalis*. Към това местообитание се отнасят и буковите гори с участие на *Pinus nigra*, които имат реликтен характер и са сукцесионен стадий при смяната на черноборвите

от букови гори. Храстовият етаж е изграден от *Acer campestre*, *Cornus mas*, *Fraxinus ornus* и *Ligustrum vulgare*. В тревния етаж участват видове, характерни за термофилните дъбови гори от клас *Quercetalia pubescenti-petraeae* и съюз *Quercion frainetto* (*Brachypodium pinnatum*, *Lathyrus niger*, *Mycelis muralis*, *Physospermum cornubiense*). Характерен белег е и участието на видове от сем. Orchidaceae (*Cephalanthera* spp., *Dactylorhiza cordigera*, *Epipactis* spp., *Neottia nidus-avis*, *Orchis pallens*).

В синтаксономично отношение калцифилните гори от обикновен бук се отнасят към клас *Quercio-Fagetalia*, разред *Fagetalia sylvaticae* и съюз *Cephalanthero-Fagion*. За територията на България са известни две асоциации: *Tilia tomentosae-Fagetum sylvaticae* и *Galio pseudarsistati-Fagetum sylvaticae*. Първата е разпространена в Североизточна България, Витоша, Източен Предбалкан и Стара планина. Преобладаващи и константни видове са *Acer campestre*, *Arctium lappa*, *Bromus ramosus*, *Cornus mas*, *Glechoma hederacea*, *Hedera helix*, *Lathyrus laxiflorus*, *Melissa officinalis*, *Mercurialis perennis*, *Milium effusum*, *Muscari botryoides*, *Piptatherum virescens*, *Polygonatum latifolium*, *P. odoratum*, *Rubus hirtus*, *Ruscus aculeatus*, *R. hypoglossum*, *Tamus communis*, *Tilia tomentosa*, *Viola riviniana*. Буковите гори



от тази асоциация имат фрагментарно разпространение сред гори и храсталаци с участие на дъбове, келяв габър и сребролистна липа с надморска височина 150–900 m. Заемат сенчести северни склонове в плитки долини. Те се отнасят към термофилната група и са близки по видов състав до съобществата от подсъюзите *Doronicum orientalis-Fagenion* и *Ostrya-Fagenion*.

Калцифилните гори от обикновен бук, отнасящи се към асоциация *Galio pseudarsistati-Fagetum sylvaticae*, са разпространени предимно в Западна и Централна България. Характерна особеност е участието на видове, типични за гори от съюз *Quercion frainetto* (например *Quercus cerris*, *Q. frainetto*, *Helleborus odoratus*, *Lathyrus niger* и *Physospermum cornubiense*), и наличието на сравнително добре развит храстов етаж с участие на *Acer campestre*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna* и *Fraxinus ornus*. Други видове с постоянно присъствие са *Dentaria bulbifera*, *Euphorbia amygdaloides*, *Sanicula europaea* и *Viola odorata*.

Характеризиращи таксони.

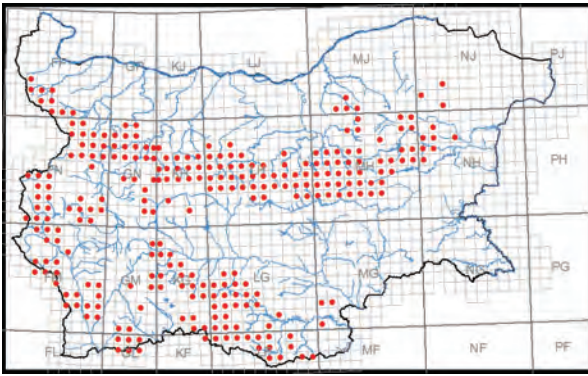
- Висши растения: *Brachypodium pinnatum*, *Carex sylvatica*, *Carpinus betulus*, *Cephalanthera* spp., *Dactylorhiza cordigera*, *Epipactis* spp., *Euphorbia amygdaloides*, *Fagus sylvatica* subsp. *moesiaca*, *Fagus sylvatica* subsp. *sylvatica*, *Galium pseudaristatum*, *Glechoma hederacea*, *G. hirsuta*, *Hedera helix*,

Helleborus odoratus, *Lathyrus laxiflorus*, *L. niger*, *Melica uniflora*, *Mycelis muralis*, *Neottia nidus-avis*, *Physospermum cornubiense*, *Quercus cerris*, *Q. frainetto*, *Rubus hirtus*, *Ruscus* spp., *Tamus communis*, *Tilia tomentosa*, *Viola odorata*.

- Гъби: Макромицети – *Boletus aestivalis*, *B. queletii*, *B. regius*, *B. rhodopurpureus*, *B. rhodoxanthus*, *B. satanas*, *Clavariadelphus pistillaris*, *Cortinarius bulliardii*, *C. rufoolivaceus*, *Gymnopus hariolorum*, *Hericium erinaceum*, *Hygrophorus cossus*, *H. portarum*, *H. russula*, *Lactarius volemus*, *Ramaria botrytis*, *Tricholoma acerbum*; Микромицети – *Apiognomonium errabunda*, *Phyllactinia guttata* (по *Fagus sylvatica*), *Diatrype disciformis*; *Hypoxylon fragiforme*; *Microsphaera alphitoides* (по *Quercus cerris*, *Q. frainetto*), *Pyrenopeziza compressula*, *Urocystis floccosa* (по *Helleborus odoratus*).

- Животни: Безгръбначни – *Verigo* spp., *Agliana tau*, *Rosalina alpina*, *Morimus funereus*; Гръбначни – *Strix aluco*, *Phylloscopus sibilatrix*, *Certhia familiaris*, *Barbastella barbastellus*, *Glis glis*, *Dryomys nitedula*, *Muscardinius avellanarius*, *Martes martes*, *Ursus arctos*.

Разпространение в България. Шуменско плато, Централен и Източен Предбалкан, Стара планина, Витоша, Голо бърдо, Люлин, Руй планина, Лозенска планина, Средна гора, Родопи от 100 до 1300 m н. в.



Консервационно значение. Калцифилните букови гори в България заемат около 100 000 ha. В някои фитоценози се срещат висши растения с природозащитен статус: *Daphne laureola*, *Lathyrus montanus*, видовете от сем. Orchidaceae (CITES), както и консервационно значими видове гъби – *Boletus regius*, *B. rhodopurpureus*, *B. rhodoxanthus*, *B. satanas*, *Clavariadelphus pistillaris*, *Cortinarius bulliardii*, *Elasmomyces mattirolianus*, *Hericium erinaceum*, *Hygrophorus poetarum*, *H. russula*, *Rhodocybe gemina*, *Tricholoma acerbum*.

Отрицателно действащи фактори. Нерегламентирани сечи, пожари, строителство на инфраструктурни съоръжения.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Части от него попадат в границите на защитени територии – резерват „Букака“, национален парк „Централен Балкан“, природен парк „Врачански Балкан“, природен парк „Витоша“, поддържан резерват „Острица“, природен парк „Българка“ и др., и защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Картиране и мониторинг на най-запазените и уязвими местообитания и предприемане на действия, свързани с подобряване на охраната на горите.

Литература. Tzonev *et al.* 2006.

Мариус Димитров

12G1 Гори от източен бук (*Fagus orientalis*)

Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: G1.6E11 Eastern Balkan Range oriental beech forests, G1.6E121 Stranja bearberry tree-oriental beech forests, G1.6E122 Stranja rhododendron-oriental beech forests, PAL. CLASS.: 41.1E11 Eastern Balkan Range oriental beech forests, 41.1E121 Stranja bearberry tree-oriental beech forests, 41.1E122 Stranja rhododendron-oriental beech forests; HD 92/43: 91S0 *Western Pontic beech forests; Бондев (1991): 79 Гори от източен бук (*Fageta orientalis*).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 B1 B2 C3 D2 E2 F2 G2 H2 I L2].

Обща характеристика. Това местообитание представляват горите от *Fagus orientalis* в Странджа и Източна Стара планина. Те са коренни, имат реликтен произход и се отличават с висока концентрация на южноевксински флорни елементи и терциерни реликти. Имат инверсно разположение спрямо дъбовици гори и заемат най-сенчестите и влажни участъци на доловете, пониженията и склоновете. Геоложката основа е предимно силикатна. Почвите са лесивирани (*Luvisols*) и жълтоземи (*Alisols*) – само в Странджа, и са добре развити, богати и овлажнени. Изложението е северно и със северна компонента. Фитоценозите са предимно монодоминантни. По-рядко *Fagus orientalis* формира и смесени съобщества с

Carpinus betulus, *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Cerasus avium* (= *Prunus avium*), *Populus tremula* (в по-млади гори), *Quercus polycarpa*, *Tilia tomentosa* и др. Особено характерни за подлеса на тези гори в Странджа са вечнозелените храсти от лавровиден тип – *Rhododendron ponticum*, *Daphne pontica*, *Ilex colchica*, *Laurocerasus officinalis* и листопадната кавказка боровинка (*Vaccinium arctostaphylos*). В тревната покривка наред със средноевропейски видове (*Festuca heterophylla*, *Geranium robertianum*, *Poa sylvicola*, *Sanicula europaea* и др.) на места изобилстват и южноевксински видове като *Cyclamen coum*, *Primula vulgaris* subsp. *sibthorpii*, *Salvia forskaohlei*, *Symphytum tauricum*, *Trachystemon orientalis*.

Синтаксономично се отнасят към съюза *Fagion orientalis* с асоциациите *Rhododendro pontici-Fagetum orientalis*, *Cyclamini coum-Fagetum orientalis* и *Primulo rubrae-Fagetum orientalis*.

Въз основа на географското разположение и преобладаващите видове в подлеса и тревната покривка се разграничават три подтипа на местообитанието:

1. Странджански гори от източен бук с *Rhododendron ponticum*. Монодоминантни и по-рядко смесени съобщества на източен бук с ясно обособен подлес от вечнозелени храсти. Най-често в подлеса преобладава *Rhododendron ponticum*, като образува гъсти обраствания и заема склоновете на по-влажни долове до билата и по тях. По дъната на доловете вечнозеленият подлес се изгражда от *Ilex colchica* и *Laurocerasus officinalis*. Характерни за подлеса са също така и *Daphne pontica* и *Ruscus hypoglossum*.



Синтаксономично се отнасят към асоциация *Rhododendro pontici-Fagetum orientalis*.

2. Странджански гори от източен бук с *Vaccinium arctostaphylos*. Монодоминантни съобщества на *Fagus orientalis* или по-рядко смесени с *Quercus polycarpa* с преобладаване в подлеса на *Vaccinium arctostaphylos*. Подтипът има локално разпространение, в отделни находища (например местн. Руденово при с. Сливарово, местн. Белия пясък при с. Кондолово, резерват „Узунбуджак“, местн. Браяново, вр. Ходжата край с. Кости, вр. Сърнеково и резерват „Витаново“ край гр. Малко Търново и др.) с ограничена площ – общо не повече от 80 ha. Срещат се по северни, североизточни и източни склонове в средните и горните им части, а върху западните и югозападните заема най-долните им части. Склоновете са заравнени до много стръмни, на места скалисти. Съобществата са обикновено добре склопени (08–09). Храстите от *Vaccinium arctostaphylos* са с височина до 2 m и участват единично, на групи или с по-плътното покритие (30–40%). Единично участие в подлеса имат *Calluna vulgaris*, *Daphne pontica*, *Euonymus latifolius*, *Rhododendron ponticum* и др. Тревната покривка е с ниско проективно покритие (5–10%) и се изгражда най-често от *Campanula persicifolia*, *Festuca heterophylla*, *Melica uniflora*, *Poa nemoralis*, а с единично участие са *Hypericum androsaemum*, *Ruscus hypoglossum*, *Trachystemon orientalis* и др. В по-скалистите и влажни участъци с високо обилие са представени папратите

Asplenium adiantum-nigrum, *Polypodium vulgare* и *Polystichum setiferum*.

3. Гори от източен бук в Източна Стара планина. Чисти или смесени (с *Quercus polycarpa*) съобщества на *Fagus orientalis* с по-слабо участие на представители на южноевксинския флорен елемент. В подлеса липсват вечнозелени храсти от лавровиден тип. Разпространени са в Източна Стара планина – Еминска, Айтоска и Камчийска планина. Съобществата заемат местоположения във вертикален диапазон между 170 и 550 m н. в. Склоновете са стръмни до много стръмни. Обитават на различни изложения, предимно северни. Почвите са канелени горски или сиви горски, песъчливо-глинести, на места доста каменливи. Формирани са както на силикатни, така и на карбонатни основни скали. Преобладават монодоминантните гори. В тях единично се срещат *Quercus polycarpa*, *Acer platanoides*, *Carpinus betulus*, *Corylus colurna*, *Tilia tomentosa*, *T. plathyphyllos*. В подлеса с ниско обилие се срещат *Carpinus betulus*, *Cornus mas*, *Euonymus europaeus* и подраст на дървесните видове. Тревната покривка е слабо изразена. Основно участие в нейното изграждане вземат средноевропейските елементи *Brachypodium sylvaticum*, *Carex sylvatica*, *Dactylis glomerata* subsp. *lobata*, *Euphorbia amygdaloides*, *Festuca heterophylla*, *Galium odoratum*, *Melica uniflora* и *Poa nemoralis*. Характерно е и участието на видове, принадлежащи към южноевксинската група флорни елементи, като *Cyclamen coum*, *Doronicum*

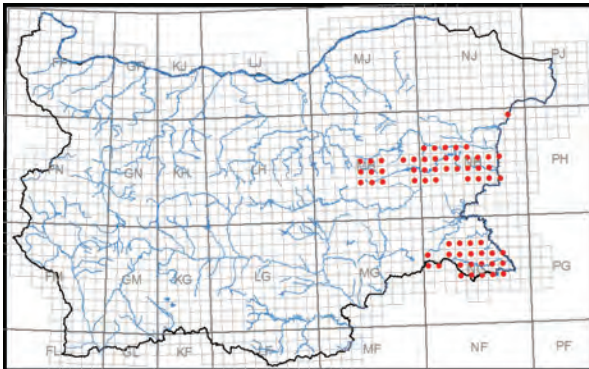
orientale, *Lathyrus aureus*, *Primula vulgaris* subsp. *sibthorpii*, *Ruscus hypoglossum*, *Salvia forskaohlei*, *Trachystemon orientalis* и др.

Синтаксономично се отнасят към асоциация *Primulo rubrae-Fagetum orientalis*

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Cyclamen coum*, *Daphne pontica*, *Fagus orientalis*, *Hedera helix*, *Hypericum androsaemum*, *Ilex colchica*, *Laurocerasus officinalis*, *Primula vulgaris* subsp. *sibthorpii*, *Quercus polycarpa*, *Rhododendron ponticum*, *Ruscus hypoglossum*, *Salvia forskaohlei*, *Trachystemon orientalis*, *Vaccinium arctostaphylos*.
- Гъби: Макромицети – *Boletus aereus*, *B. edulis*, *Chlorophyllum rhacodes*, *Clavulina coralloides*, *Clitopilus rhodophyllus*, *Fomes fomentarius*, *Hericium coralloides*, *Lactarius piperatus*, *Melanogaster variegatus*, *Phallus impudicus*, *Pleurotus ostreatus*, *Ramaria stricta*, *Russula cyanoxantha*, *Xerula radicata*; Микромицети – *Gnomonia cerastis*, *Phylactinia guttata* (по *Fagus orientalis*), *Peronospora lamii*, *Septoria salviae* (по *Salvia forskaohlei*), *S. symphyti* (по *Symphytum tauricum*).
- Животни: *Glis glis*, *Dryomys nitedula*.

Разпространение в България. Северните склонове на Странджа планина и Източна (Камчийска и Еминска) Стара планина, около 500 m н. в.



Консервационно значение. Горите от източен бук са важен едафичен и хидрологичен фактор. Голяма част от изграждащите ги храсти и тревни видове са редки и защитени, като *Cyclamen coum*, *Daphne pontica*, *Hedera helix*, *Hypericum androsaemum*, *Ilex colchica*, *Laurocerasus officinalis*, *Rhododendron ponticum*, *Salvia forskaohlei*, *Vaccinium arctostaphylos* и др., както и консервационно значими видове гъби – *Hericium coralloides*, *Melanogaster variegatus*.

Отрицателно действащи фактори. Експлоатация за добив на дървесина – нерегламентирани и неправилно изведени сечи, мрежа от горски пътища и свързаната с тях ерозия, строителство на инфраструктурни съоръжения, паша на селскостопански животни, залесяване с горски култури от нетипични видове и др.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и е приоритетно за опазване. Преобладаващата част от местообитанието се намира в природен парк „Странджа“ и резерватите „Силкосия“, „Узунбуджак“, „Витаново“, „Тисовица“ и „Средока“. Находищата на гори от източен бук са обхванати в голяма степен (около 90%) в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Провеждане на мониторинг и дейности по възстановяване на подтипа странджански гори от източен бук с *Vaccinium arctostaphylos*, чиито структура и състав в отделни места са нарушени при лесовъдските мероприятия.

Литература. Йорданов 1939; Кочев 1976; Стефанов 1924; Стоянов 1927; Tzonev *et al.* 2006.

Чавдар Гусев

13G1 Тракийски гори от космат дъб (*Quercus pubescens*)**Връзки с класификации на местообитанията.**

EUNIS: G1.7371 Thracian white oak–oriental hornbeam woods; PAL. CLASS.: 41.7371 Thracian white oak–oriental hornbeam woods; HD 92/43: 91AA *Eastern white oak woods; Бондев (1991): 106 Гори от граница (*Querceta pubescentis*) и виргилиев дъб (*Querceta virgiliana*), 107 Гори от граница (*Querceta pubescentis*) и виргилиев дъб (*Querceta virgiliana*) със средиземноморски елементи, 110 Смесени гори от граница (*Quercus pubescens*), виргилиев дъб (*Querceta virgiliana*) и мъждрян (*Fraxinus ornus*), 111 Смесени гори от граница (*Quercus pubescens*), виргилиев дъб (*Querceta virgiliana*) и келяв габър (*Carpinus orientalis*), на места възникнали вторично, 112 Смесени гори от граница (*Quercus pubescens*), виргилиев дъб (*Querceta virgiliana*) и келяв габър (*Carpinus orientalis*) със средиземноморски елементи, когато са картирани в Южна България и по Черноморието.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 C2 D2 E2 F2 G2 H2 I L3].

Обща характеристика. В това местообитание се включват ксеротермните гори доминирани от космат дъб (*Quercus pubescens*), които се срещат на места с преходносредиземноморски, преходноконтинентален и евксински климат. Разпространени са в Южна България – основно в Тракийската низина, Тунджанската равнина, Източните Родопи, Черноморското крайбрежие и по долините на реките Струма и Места. Тези гори са част от смесените дъбови гори, като обикновено заемат най-сухите и топли места по склонове предимно с южно или западно изложение. Почвите са бедни и ерозирани, най-често са различни подтипове на плитките (*Leptosols*) – литосоли (*Lithic Leptosols*), рендзини (*Rendzic Leptosols*) и ранкери (*Umbric Leptosols*), и на места – на канелени лесивирани (*Chromic Luvisols*). Приосновните скали са най-разнообразни, както варовикови и мрамори – например в Тракийската низина и Тунджанската равнина, така и различни типове базични в най-южните части на България – в Източни Родопи (вулканични туфи, риолити, андезити и др.) и в Струмската долина (гнайси, амфиболити и др.). Скалната основа често се появява на повърхността на почвата под формата на различни по големина каменни блокове.

Тези гори са разредени, светли и в различна степен на антропогенна деградация. Влиянието на хората и селскостопанските животни върху структурата им е голямо. Във видовия им състав участват много дървесни, тревни и храстови видове, които проникват от околните гори, храсталаци, поляни и открити скалисти терени. Сред тях има както широко разпространени в състава на ксеротермните съобщества в България видове, така и такива, които са с южен (средиземноморски) произход. Броят на последните е най-голям в най-южните части на страната, особено в Източни Родопи и по долината на р. Струма. Дървесният етаж, в който косматият дъб доминира или съдоминира, достига височина най-често 5–6 m. Дърветата са разклонени и често кривостъблени. Освен *Quercus pubescens*, в този етаж често се срещат *Acer campestre*, *A. hyrcanum*, *A. monspessulanum*, *Fraxinus ornus*, *Pistacia terebinthus*, *Quercus cerris*, *Q. dalechampii*, *Q. frainetto*, *Q. virgiliana*. Келявият габър (*Carpinus orientalis*) има по-голяма фитоценотична роля, отколкото в континенталните гори на космат дъб. В повечето съобщества на местообитанието, келявият габър е съдоминант, а на най-ерозираниите и бедни терени, косматият дъб изчезва и се заменя от монодоминантни, ниски храсталачни съобщества на *Carpinus orientalis*. В храстовия етаж забележима роля играят *Colutea arborescens*, *Cornus sanguinea*, *Coronilla emerus* subsp. *emeroides*, *Cotinus coggygria*, *Crataegus monogyna*, *Juniperus oxycedrus*, *Paliurus spina-christi*, *Syringa vulgaris* и по-рядко, на определени места – *Phillyrea latifolia*. В тревния етаж се срещат предимно видове характерни за ксеротермните дъбови гори, сред които и много средиземноморски видове. Този богат видов комплекс включва *Althaea cannabina*, *Anacamptis pyramidalis*, *Aristella bromoides* (= *Stipa bromoides*), *Asparagus verticillatus*, *Aster amellus*, *Avenula compressa*, *Brachypodium pinnatum*, *B. sylvaticum*, *Buglossoides purpurocaerulea*, *Comandra elegans*, *Dactylis glomerata*, *Dictamnus albus*, *Festuca heterophylla*, *Filipendula vulgaris*, *Geranium sanguineum*, *Helleborus odoratus*, *Himantoglossum hircinum*, *Hypericum degenii*, *H. olympicum*, *H. rumeliacum*, *Inula ensifolia*, *Orchis purpurea*, *Phleum phleoides*, *Potentilla micrantha*, *Primula veris*, *Saponaria glutinosa*, *Tanacetum corymbosum*, *Teucrium chamaedrys*, *Thalictrum minus*, *Trifolium alpestre*. По най-откритите и каменисти места се появяват и различни многогодишни житни треви, които навлизат от околните тревни съобщества, и дори терофити и хазмофити. Към първата група спадат: *Agrostis capillaris*, *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Chrysopogon gryllus*, *Festuca rupicola*. Към втората: *Achillea clypeolata*, *A. depressa*, *Crucianella graeca*, *Genista carinalis*, *G. rumelica*, *Petrorhagia illyrica*, *Thymus striatus*, *Verbascum humile*. В някои от горите на космат дъб, например в Източните Родопи, също се среща червеният божур (*Paeonia peregrina*), а по полянките – групировки на тамянка (*Cistus incanus*) – вж. Субмедитерански гариги, с. 263.

Горите от косматия дъб по ниските възвишения в Тракийската низина, Тунджанската равнина и по

южните склонове на Средна гора (Старозагорско), които се развиват в условията на преходноконтинентален климат, показват смесени характеристики между континенталните и средиземноморските съобщества. Във флористичния им състав преобладават широко разпространени в ксеротермните дъбови гори видове, но от друга страна се срещат, макар и рядко, и някои средиземноморски елементи, които не присъстват в подобните фитоценози в Северна България. Такива са *Arum orientale*, *Clematis viticella*, *Jasminum fruticans*. *Paliurus spina-christi* има значително по-важна роля в храстовия етаж, отколкото в горите на космат дъб в Северна България. Горите от космат дъб се срещат в комплекси с другите ксеротермни дъбови гори, основно на благоуна (*Quercus frainetto*), на келявия габър (*Carpinus orientalis*), а в Кресненското дефиле – на дърво-видната хвойна (*Juniperus excelsa*). Обикновено на ерозираните и припечни терени, където са разпространени тези съобщества, горите се редуват с храсталаци на *Juniperus oxycedrus*, *Paliurus spina-christi*, *Syringa vulgaris*, със затворени тревни ценози на *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Chrysopogon gryllus*, *Festuca rupicola* и с открити скални (варовикови и силикатни) повърхнини, ценози на терофити и сукуленти. Обикновено при деградацията на ксеротермните гори на космат дъб, се формират вторични ценози на келяв габър, смрадлика, червена хвойна и много често – на драка. Тревните ценози също навлизат в тези гори, като черната садина (*Chrysopogon gryllus*) следва увеличеното участие на власатките (*Festuca rupicola*, *F. valesiaca*). Всички тези процеси са свързани основно с деградацията вследствие на антропогенната дейност – паша, сечи, опожарявания.

Характеризиращи таксони.

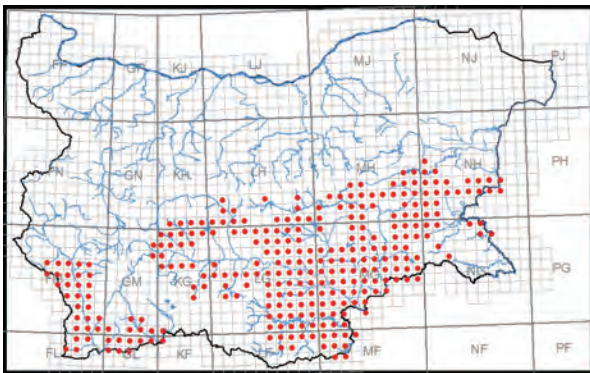
- Висши растения: *Acer hyrcanum*, *A. monspessulanum*, *Achillea clypeolata*, *A. depressa*, *Althaea cannabina*, *Anacamptis pyramidalis*, *Anemone pavonina*, *Aristella bromoides* (= *Stipa bromoides*), *Arum orientale*, *Asparagus acutifolius*, *A. verticillatus*, *Aster amellus*, *Avenula compressa*, *Brachypodium pinnatum*, *Buglossoides purpurocaerulea*, *Carex michelii*, *Carpinus orientalis*, *Cistus incanus*, *Clematis viticella*, *Colutea arborescens*, *Comandra elegans*, *Coronilla emerus* subsp. *emeroides*, *Cotinus coggygria*, *Crataegus monogyna*, *Crocus pulchellus*, *Crucianella graeca*, *Dactylis glomerata*, *Dictamnus albus*, *Festuca heterophylla*, *F. rupicola*, *Filipendula vulgaris*, *Fraxinus ornus*, *Genista carinalis*, *G. rumelica*, *Geranium sanguineum*, *Himantoglossum hircinum*, *Hypericum degenii*, *H. olympicum*, *H. rumeliacum*, *Inula ensifolia*, *Jasminum fruticans*, *Limodorum abortivum*, *Ophrys* spp., *Orchis purpurea*, *Paliurus spina-christi*, *Petrorhagia illyrica*, *Phillyrea latifolia*, *Phleum phleoides*, *Pistacia terebinthus*, *Potentilla micrantha*, *Primula veris*, *Pyrus amygdaliformis*, *Quercus cerris*, *Q. frainetto*, *Q. pubescens*, *Q. virgiliana*, *Rhamnus rhodopeus*, *Ruscus aculeatus*, *Saponaria glutinosa*, *Syringa vulgaris*, *Tanacetum corymbosum*, *Teucrium chama-*

edrys, *Thalictrum minus*, *Thymus longedentatus*, *T. striatus*, *Trifolium alpestre*, *Verbascum humile*, *Viola hirta*, *V. suavis*.

• Гъби: Макромицети – *Amanita caesarea*, *A. franchetii*, *A. ovoidea*, *A. strobiliformis*, *Boletus aereus*, *B. appendicularis*, *B. dupainii*, *B. impolitus*, *B. permagnificus*, *B. queletii*, *B. regius*, *B. rhodopurpureus*, *B. rhodoxanthus*, *B. rosealbidus*, *B. satanas*, *B. splendidus*, *Dichomitus campestris*, *Geastrum triplex*, *Hydnellum concrescens*, *Hygrophorus russula*, *Hymenochaete rubiginosa*, *Inocybe godeyi*, *Inonotus nidus-pici*, *Leccinum crocipodium*, *Leucopaxillus compactus*, *Myriostoma colyforme*, *Peniophora quercina*, *Phellinus torulosus*, *Pulveroboletus gentilis*, *Sarcosphaera coronaria*, *Stereum gausapatum*, *Tricholoma acerbum*; Микромицети – *Gymnosporangium claviforme*, *G. gracile* (по *Juniperus oxycedrus*), *G. sabiniae* (по *Pyrus amygdaliformis*), *Diatrype stigma*; *Hypospilina pustulata* (по *Quercus frainetto*, *Q. pubescens*, *Q. virgilliana*), *Microsphaera alphitoides* (по *Q. cerris*, *Q. frainetto*), *Peronospora leptoclada*, *Septoria margaritae* (по *Cistus incanus*), *Pileolaria terebrinthi* (по *Pistacia terebrinthus*).

• Животни: Безгръбначни – *Cerambyx cerdo*, *Lucanus cervus*, *Lymantria dispar*, *Zephyrus quercus*; Гръбначни – Влечуги: *Eurotestudo hermanni*, Птици: *Dendrocopus medius*, *Emberiza citrinella*, *Lanius senator*, *L. nubicus*, Бозайници: *Glis glis*, *Dryomys nitedula*.

Разпространение в България. Южна България – предимно по възвишенията в Тракийската низина и Тунджанската равнина, Източни Родопи, Струмската долина и долината на Места, и по Южното Черноморие, до около 800 m н. в.



Консервационно значение. Горите на космат дъб са местообитание, което се среща все по-рядко в България поради сечите, пашата, пожарите и естествените процеси на деградация и ерозия. В състава на тракийските гори от космат дъб участват някои редки, застрашени и защитени видове висши растения, като *Achillea thracica*, *Andrachne telephioides*, *Aristolochia rotunda*, *Astracantha thracica* (= *Astragalus thracicus*), *Carduus thracicus*, *Fritillaria pontica*, *Heptaptera triquetra*, *Himantoglossum hircinum*, *Limodorum abortivum*, *Ononis adenotricha*, *Ophrys*

spp., *Smyrnum rotundifolium*, *Stefanoffia daucoides*, *Vicia laeta*, както и консервационно значими видове гъби – *Amanita caesarea*, *A. franchetii*, *A. ovoidea*, *A. strobiliformis*, *Boletus dupainii*, *B. regius*, *B. rhodopurpureus*, *B. rhodoxanthus*, *B. satanas*, *Geastrum triplex*, *Hygrophorus russula*, *Leucopaxillus compactus*, *Pulveroboletus gentilis*, *Sarcosphaera coronaria*, *Tricholoma acerbum*.

Отрицателно действащи фактори. Голи и постепенни сечи, замяна с горски култури от нетипични за района видове (черен и бял бор), активна паша на селскостопански животни (главно на кози), пожарите, общото засушаване на климата, строителство на комуникационни и транспортни съоръжения (пътища, жп линии и др.), кариери и открити мини (особено в Източни Родопи), ерозия.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и е приоритетно за опазване. Част от горите на космат дъб са включени в съществуващи защитени територии – например в района на Маджарово и яз. „Студен кладенец“, в природен парк „Странджа“, в защитена местност „Меандрите на Бяла река“, резерватите „Тисата“ и „Ропотамо“. Някои от най-представителните находища попадат в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходимы мерки за възстановяване и опазване. Ограничаване на факторите, оказващи отрицателно въздействие върху екосистемите – паша, голи сечи, пожари. Интегриране на местното население в процеса на възстановяване на горите чрез разумното им ползване. Стопанисване на горите, насочено към превръщането им в семенни и подобряване на здравословното им състояние чрез прилагане на подходящи лесовъдски практики. Спиране на реконструкциите и залесяванията с неподходящи видове. Дейности за възстановяване, картиране и мониторинг на всички запазени фитоценози. Обявяване на някои от представителните ценози на космат дъб за защитени територии.

Литература. Ганчев 1965; Радков, Минков 1963; Станев 1986.

Росен Цонев, Георги Гогушев,
Петър Желев

14G1 Мизийски гори от космат дъб (*Quercus pubescens*)

Връзки с класификации на местообитанията.
 EUNIS: G1.7372 Moesian white oak woods; PAL.
 CLASS.: 41.7372 Moesian white oak woods; HD
 92/43: 91H0 *Pannonian woods with *Quercus pubescens*; Бондев (1991): 106 Гори от граница (*Querceta pubescentis*) и виргилиев дъб (*Querceta virgiliana*), 108 Смесени гори от виргилиев дъб (*Quercus virgiliana*) и граница (*Quercus pubescens*) и с полски клен (*Acer campestre*), 109 Смесени гори от граница (*Quercus pubescens*), виргилиев дъб (*Querceta virgiliana*), сребролистна липа (*Tilia tomentosa*) и мъждрян (*Fraxinus ornus*), 110 Смесени гори от граница (*Quercus pubescens*), виргилиев дъб (*Querceta virgiliana*) и мъждрян (*Fraxinus ornus*), 111 Смесени гори от граница (*Quercus pubescens*), виргилиев дъб (*Querceta virgiliana*) и келяв габър (*Carpinus orientalis*), на места възникнали вторично, но само в регионите с континентален климат – Северна и Западна България (Софийско).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 C2 D1 E2 F2 G2 H2 L2].

Обща характеристика. Това местообитание се свързва с разредените, ксеротермни дъбови гори, доминирани от космат дъб (*Quercus pubescens*) и е разпространено по варовиковите възвишения на местата с континентален климат. Тези гори са част от смесените дъбови гори, като обикновено заемат най-сухите и топли места по склонове предимно с южно или западно изложение. Почвите са добре развити, най-често са различни подтипове лесивирани (*Luvisols*) до плитки – от подтиповете литосоли (*Lithic Leptosols*), рендзини (*Rendzic Leptosols*) и порядко ранкери (*Umbric Leptosols*). Характерно е, че са сухи, сравнително бедни и с различна степен на ерозия. Такива гори се срещат предимно в карстовите райони и често приосновната скала се разкрива като различни по големина скални блокове. Заради континенталните условия, бедните почви и антропогенното влияние, горите са предимно фрагментарни и имат на места храсталачен облик. Видовият състав на съобществата на косматия дъб е твърде динамичен и разнообразен. В тях има много открити терени – поляни, каменливи площи, и те често формират комплекси с ксеротермните пасища и храсталаци, като от тези места в горите на космат дъб проникват много ксеротермни тревни видове, типични за флората на дадения географски регион и височинен пояс.

Дървесният етаж, в който косматият дъб доминира или съдоминира, достига височина най-често 4–8 m. Дърветата са разклонени и често кривостъблени. Освен *Quercus pubescens* в този етаж обикновено се срещат *Acer campestre*, *Fraxinus ornus*, *Quercus cerris*, *Q. frainetto*, *Q. virgiliana*. Често, особено на места с плитка варовикова основа, масово расте и *Carpinus orientalis*, който може да образува и втори дървесен подетаж. В Западния Предбалкан е интересно участието в тези ценози на *Acer hyrcanum* и *Acer monspessulanum*. В храстовия етаж има много видове като *Cornus mas*, *Cotinus coggygria*, *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Paliurus spina-christi*, *Prunus spinosa*, *Rhamnus catharticus*, *Rosa gallica*, *Syringa vulgaris*, *Ulmus minor*. В тревния етаж се срещат предимно видове, характерни за ксеротермните дъбови гори. Такива са *Asparagus officinalis*, *A. tenuifolius*, *Brachypodium sylvaticum*, *Buglossoides purpureoaeerulea*, *Dactylis glomerata*, *Festuca heterophylla*, *Helleborus odoratus*, *Lactuca quercina*, *Lathyrus niger*, *Orchis simia*, *Potentilla micrantha*, *Pulmonaria mollis*, *Scorzonera hispanica*, *Tanacetum corymbosum*, *Teucrium chamaedrys*, *Trifolium alpestre*. Поради отворения характер и доброто осветление, във флористичния състав на горите от космат дъб участват много видове, които се срещат по поляните и ливадите, както и в редините на горите (например характерни за класовете *Trifolio-Geraniea* и *Festuco-Brometea*). Такива са *Acanthus balcanicus*, *Althaea cannabina*, *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Chrysopogon gryllus*, *Dictamnus albus*, *Echinops sphaerocephalus*, *Euphorbia polychroma*, *Festuca rupicola*, *Filipendula vulgaris*, *Geranium sanguineum*, *Orchis purpurea*, *Primula veris*. Красив пролетен аспект през април–май формира при цъфтежа си обикновеният божур (*Paeonia peregrina*).

В изолираните, оцелели гори на космат дъб (*Quercus pubescens*) на Добруджанското плато, например в района на р. Болати (Каварненско), се появяват поради смекчаващото влияние на морето и някои средиземноморски видове: *Asparagus acutifolius*, *Colutea arborescens*, *Jasminum fruticans* и др. Ниските планини на Западна България се характеризират с континентален климат, но и там някои южни видове проникват по долината на р. Струма и също участват в състава на разредените и светли гори от космат дъб. На Голо бърдо е описана асоциацията *Genista lidiae-Quercetum pubescens*, в състава, на която освен широко разпространени видове, като *Ajuga laxmannii*, *Cotinus coggygria*, *Festuca rupicola*, *Fraxinus ornus*, *Helianthemum nummularium*, *Tanacetum corymbosum*, *Teucrium chamaedrys*, участват още *Anthericum ramosum*, *Asyneuma anthericoides*, *Coronilla emerus*, *Eryngium palmatum*, *Genista subcapitata*.

Горите от космат дъб се срещат в комплекси с другите ксеротермни дъбови гори – на цер (*Quercus cerris*) и благун (*Q. frainetto*), както и с ценозите на келявия габър (*Carpinus orientalis*). В сравнение с първите два вида, косматият дъб е по-непретенциозен и заема по-неподходящите за тях места, дори понякога се проявява като техен деградационен стадий на развитие. Сравнението с келявия габър е коренно

различно – съобществата на този вид на места могат да заменят ценозите на косматия дъб, особено при напредване на ерозията и деградацията вследствие на антропогенната дейност – паша, сечи, пожари и др.

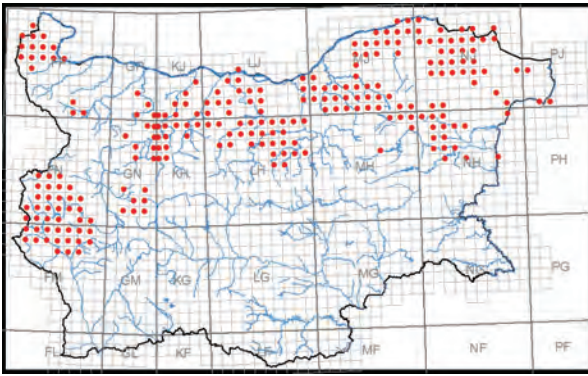
Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Acanthus balcanicus*, *Acer campestre*, *A. hyrcanum*, *A. monspessulanum*, *Ajuga laxmannii*, *Althaea cannabina*, *Anthericum ramosum*, *Asyneuma anthericoides*, *Brachypodium sylvaticum*, *Buglossoides purpureoaeerulea*, *Campanula bononiensis*, *Carex humilis*, *C. michelii*, *Carpinus orientalis*, *Chamaecytisus albus*, *Chrysopogon gryllus*, *Cornus mas*, *Cotinus coggygria*, *Crataegus monogyna*, *Dactylis glomerata*, *Dictamnus albus*, *Echinops sphaerocephalus*, *Euphorbia polychroma*, *Ferulago sylvatica*, *Festuca heterophylla*, *F. rupicola*, *Filipendula vulgaris*, *Fraxinus ornus*, *Galium pseudaristatum*, *Genista subcapitata*, *Geranium sanguineum*, *Helianthemum nummularium*, *Helleborus odoratus*, *Lactuca quercina*, *Laser trilobum*, *Lathyrus niger*, *Limodorum abortivum*, *Orchis purpurea*, *O. simia*, *Paeonia peregrina*, *Potentilla micrantha*, *Prunus spinosa*, *Pulmonaria mollis*, *Pyrus pyraeaster*, *Quercus cerris*, *Q. frainetto*, *Q. pubescens*, *Q. virgiliana*, *Scorzonera hispanica*, *Sorbus domestica*, *Tanacetum corymbosum*, *Teucrium chamaedrys*, *Trifolium alpestre*, *T. medium*, *Viola hirta*, *V. suavis*.

- Гъби: Макромицети – *Amanita caesarea*, *A. franchetii*, *A. strobiliformis*, *Boletus impolitus*, *B. queletii*, *B. regius*, *B. satanas*, *Dichomyces campestris*, *Geastrum melanocephalum*, *Inocybe cervicolor*, *I. godeyi*, *I. patouillardii*, *Inonotus nidus-pici*, *Lactarius flavidus*, *Leucopaxillus compactus*, *Peniophora quercina*, *Phaeomarasmium erinaceus*, *Phellinus ferruginosus*, *Pleurotus dryinus*, *Sarcosphaera coronaria*, *Stereum gausapatum*, Микромицети – *Apiognomonia errabunda* (по *Quercus frainetto*); *Gnomonia rosae* (по *Potentilla micrantha*); *Hypospilina pustulata* (по *Quercus cerris*, *Q. frainetto*, *Q. pubescens*, *Q. virgiliana*); *Microsphaera alphitoides* (по *Q. cerris*, *Q. frainetto*); *Phyllactinia fraxini* (по *Fraxinus ornus*); *P. guttata* (по *Carpinus orientalis*); *Puccinia lactucarum* (по *Lactuca quercina*); *P. oerteliana* (по *Geranium sanguineum*); *Septoria cornicola* (по *Cornus mas*); *S. pyricola* (по *Pyrus pyraeaster*).

- Животни: Безгръбначни – *Cerambyx cerdo*, *Lucanus cervus*, *Lymantria dispar*, *Zephyrus quercus*; Гръбначни – *Rana dalmatina*, *Zamenis longissimus*, *Buteo buteo*, *Dendrocopos minor*, *D. medius*, *Dryomys nitidula*, *Sylvaemus flavicollis*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Felis sylvestris*, *Sus scropha*, *Capreolus capreolus*.

Разпространение в България. Северна България – Предбалкана, части от Дунавската равнина, Североизточна България, включително на места в Добруджа, предпланините и ниските планини на Западна България – Голо бърдо, южните склонове на Витоша, Чепън, Конявска планина и др.



Консервационно значение. Горите на космат дъб са местообитание, което се среща все по-рядко в България поради сечите, пашата, пожарите и др. В състава им участват някои редки, застрашени и защитени видове висши растения, като *Chamaecytisus frivaldszkyanus*, *Eryngium palmatum*, *Limodorum abortivum*, *Polygala supina* subsp. *murbeckii*. Тези ценози са източник на лечебни растения – червен божур, подбиче, смрадлика, кукуряк, иглика и др. Консервационно значими видове гъби са *Amanita caesarea*, *A. franchetii*, *A. strobiliformis*, *Boletus regius*, *B. satanas*, *Geastrum melanocephalum*, *Leucopaxillus compactus*, *Sarcosphaera coronaria*.

Отрицателно действащи фактори. Машабните голи сечи и незаконните сечи, свързани с прекомерното ползване на дървесина, замяна с горски култури от нетипични за района видове (черен и бял

бор, салкъм), паша на домашни животни (главно на кози), пожари, осветляване и общото засушаване на климата, строителство на комуникационни и транспортни съоръжения (пътища, жп линии и др.), кариери за варовик, естествени ерозионни процеси по склоновете и др. На места флористичният състав на горите от космат дъб е силно рудерализиран.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и е приоритетно за опазване. Някои от находищата попадат в защитени територии – природните паркове „Врачански Балкан“, „Витоша“, и „Златни пясъци“, както и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Дейности по възстановяване, картиране и мониторинг на всички запазени ценози и обявяване на някои от представителните ценози на космат дъб за защитени територии.

Литература. Велчев 1971; Радков, Минков 1963; Soo 1957.

Росен Цонев, Петър Желев, Евгени Цавков

15G1 Мизийски смесени термофилни дъбови гори



Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: G1.768 Moesio-Danubian thermophilous oak forests; PAL. CLASS.: 41.768 Moesio-Danubian thermophilous oak forests; HD 92/43: 91M0 Pannonian-Balkan turkey oak-sessile oak forests; Бондев (1991): 91 Смесени гори от цер (*Quercus cerris*) и благун (*Quercus frainetto*), 93 Смесени гори от цер (*Quercus cerris*) и благун (*Quercus frainetto*) и келяв габър (*Carpinus orientalis*), на места възникнали вторично, 100 Гори от благун (*Querceta frainetti*), 103 смесени гори от благун (*Quercus frainetto*) и мъждрян (*Fraxinus ornus*) – в регионите с континентален и преходно-континентален климат).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 C2 D1 E2 F2 G2 H2 I L3].

Обща характеристика. Това местообитание се представлява от ксеротермните до мезоксеротермни дъбови гори на хълмистите равнини, предпланините и ниските планини на Предбалкана, южните и западните части на Дунавската равнина, южните части на Лудогорието, Западна България (Софийско, Пернишко, Кюстендилско) до около 800 (1000) m н. в. Тези гори най-често са смесени, но на повечето места доминира благунът (*Quercus frainetto*) или формира смесени съобщества с цера (*Quercus cerris*), а на местата с по-голяма надморска височина и с гооруна (*Quercus dalechampii*). Почвите, върху които се развиват тези съобщества, са разнообразни, най-често са различни подтипове лесивирани (*Luvisols*), файоземи (*Phaeozems*) и по-рядко – черноземи (*Chernozems*) или плитки (*Leptosols*) – рендзини и ранкери (главно в западна България). Те са сравнително богати и дълбоки, сухи, рядко са умерено овлажнени, като засушаването се задълбочава през летните месеци. Скалната основа е разнообразна – както силикатна, така и варовикова. Смесените термофилни дъбови гори заемат склонове с различно изложение и била на възвишенията. С увеличаване на ерозията и обедняване на почвата и на най-сухите места, те се заменят от фитоценози с доминиране на космат дъб или келяв габър.

Мизийските смесени термофилни дъбови гори са със склоп 0,7–0,8. Имат добро осветление. Дървесният етаж достига средно 8–12 m. Повечето фитоценози са издънкови и са се получили в резултат неколкостепенни сечи. Причините за доминирането на места на цера са разнообразни, но най-често благунът е бил изборително изсичан, защото е с по-ценна дървесина. На други места влошените условия поради пашата и сечите са позволили вторично увеличаване на участието на цера като по-пластичен и непретенциозен вид. Благунът е по-приспособен към сравнително смекчените климатични условия на Предбалкана в сравнение с най-континенталните части на равнината, където отсъства или е значително намален. Други дървесни видове, които се срещат често в състава на тези гори, са *Acer campestre*, *Fraxinus ornus*, *Quercus*

dalechampii, *Q. pubescens*, *Q. virgiliana*, *Sorbus domestica*, *S. torminalis*, *Tilia tomentosa*. В храстовия етаж преобладава *Crataegus monogyna* (може да бъде доминант с височина около 3–4 m), но се срещат още *Acer tataricum*, *Cornus mas*, *Euonymus verrucosus*, *E. europaeus*, *Rosa canina*. Само на най-деградиралите и осветени участъци могат да се появяват *Paliurus spina-christi*, *Prunus spinosa*. В тревния етаж преобладават видове, характерни за ксеротермните дъбови гори. Такива са *Brachypodium sylvaticum*, *Buglossoides purpureocaerulea*, *Bupleurum praealtum*, *Campanula persicifolia*, *Carex muricata*, *Crocus flavus*, *Dactylis glomerata*, *Festuca heterophylla*, *Fragaria vesca*, *Galium pseudaristatum*, *Geum urbanum*, *Helleborus odoratus*, *Iris variegata*, *Laser trilobum*, *Lathyrus niger*, *Lychnis coronaria*, *Melica uniflora*, *Peucedanum alsaticum*, *Physospermum cornubiensis*, *Poa nemoralis*, *Potentilla micrantha*, *Tanacetum corymbosum*, *Teucrium chamaedrys*, *Veronica chamaedrys*, *Viola hirta*, *V. odorata*, *Viscaria vulgaris*. С увеличаване на надморската височина и на въздушната и почвената влажност, например в Предбалкана, в състава на ксеротермните дъбови гори се появяват различни мезофилни горски видове дървета, треви и храсти – *Aremonia agrimonoides*, *Carex montana*, *Carpinus betulus*, *Cerasus avium* (= *Prunus avium*), *Luzula forsteri*, *L. sylvatica*, *Neottia nidus-avis*, *Stellaria holostea*, *Veronica officinalis*. Пак в предпланинските райони, на места в дъбовите гори навлиза и обикновената хвойна (*Juniperus communis*).

Мизийските смесени термофилни дъбови гори са част от големия комплекс от дъбовите гори от хълмистите равнини и предпланините на Югоизточна Европа, от съюза *Quercion frainetto*. Ако те се разглеждат като част от една полиморфна асоциация (sensu lato) *Quercetum frainetto-cerris*, представена от различни географски синварианти в различните части на Балканския полуостров, тогава мизийските дъбови гори ще бъдат част от голямата асоциация *Quercetum frainetto-cerris moesiicum*. Тя е разпространена в Северна и Западна България и Източна Сърбия.

Мизийските термофилни дъбови гори на благун (*Quercus frainetto*) и цер (*Quercus cerris*) са били подложени в продължение на векове на силно антропогенно въздействие – различни видове сечи, паша на домашни животни, опожаряване. На много места те са силно деградирани и заменени от производни дървесни, храстови и тревни ценози – например на *Agrostis capillaris*, *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Carpinus orientalis*, *Chrysopogon gryllus*, *Juniperus communis*, *Pteridium aquilinum*. На по-бедни и ерозирани почви те формират комплекси с отворените фитоценози на косматия дъб.

Характеризиращи таксони.

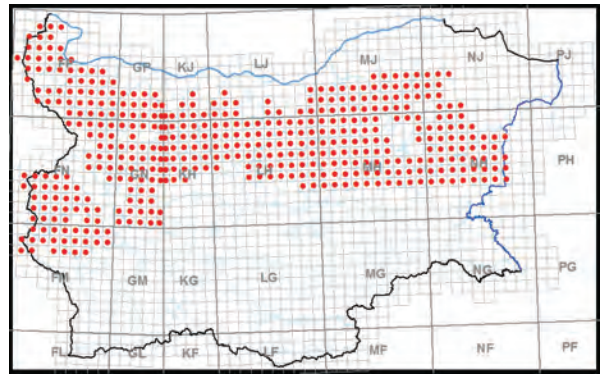
- Висши растения: *Acer campestre*, *A. tataricum*, *Ajuga laxmannii*, *Althaea cannabina*, *Aremonia agrimonoides*, *Brachypodium sylvaticum*, *Buglossoides purpureocaerulea*, *Bupleurum praealtum*, *Campanula bononiensis*, *C. persicifolia*, *Carex montana*, *Carpinus betulus*, *C. orientalis*, *Clinopodium vulgare*, *Cornus mas*, *Crataegus monogyna*, *Crocus*

flavus, *Dactylis glomerata*, *Echinops banaticus*, *Euonymus europaeus*, *E. verrucosus*, *Euphorbia amygdaloides*, *E. polychroma*, *Festuca heterophylla*, *Fragaria vesca*, *Fraxinus ornus*, *Galium pseudaristatum*, *Geum urbanum*, *Helleborus odoratus*, *Hieracium racemosum*, *H. sabaudum* gr., *Iris variegata*, *Laser trilobum*, *Lathyrus latifolius*, *L. niger*, *L. vernus*, *Ligustrum vulgare*, *Luzula forsteri*, *L. sylvatica*, *Lychnis coronaria*, *Malus sylvestris*, *Melica uniflora*, *Neottia nidus-avis*, *Peucedanum alsaticum*, *P. cervaria*, *Physospermum cornubiensis*, *Poa nemoralis*, *Potentilla micrantha*, *Primula veris*, *P. vulgaris*, *Pyrus pyraeaster*, *Quercus cerris*, *Q. frainetto*, *Q. petraea* agg. (вкл. *Q. dalechampii*), *Q. pubescens*, *Q. virgiliana*, *Scorzonera hispanica*, *Silene viridiflora*, *Sorbus domestica*, *Tanacetum corymbosum*, *Teucrium chamaedrys*, *Veronica chamaedrys*, *V. officinalis*, *Viola hirta*, *V. odorata*, *Viscaria vulgaris*; мъхове – *Brachytheciastrum velutinum*, *Hypnum cupressiforme*.

• Гъби: Макромицети – *Amanita caesarea*, *A. franchetii*, *A. phalloides*, *Armillaria mellea*, *A. tabescens*, *Boletus aereus*, *B. aestivalis*, *B. appendiculatus*, *B. fechtneri*, *B. queletii*, *B. radicans*, *B. regius*, *B. rhodopurpureus*, *B. satans*, *Clavariadelphus pistillaris*, *Cortinarius bulliardii*, *C. infractus*, *C. orellanus*, *C. rufolivaceus*, *C. trivialis*, *Ganoderma lucidum*, *Gastrum melanocephalum*, *Grifola frondosa*, *Hericium erinaceum*, *Hygrophorus poetarum*, *H. russula*, *Inonotus dryadeus*, *I. nidus-pici*, *Lactarius acerrimus*, *L. flavidus*, *Meripilus giganteus*, *Omphalotus olearius*, *Peniophora quercina*, *Phellinus ferruginosus*, *Pleurotus dryinus*, *Polyporus tuberaster*, *Russula virescens*, *Tricholoma acerbum*, *T. ustaloides*; Микромицети – *Apiogmonnia erabunda* (по *Quercus frainetto*), *Diplodia mutila* (по *Quercus cerris*), *Erysiphe euonymi* (по *Euonymus europaeus*), *Gnomonia rosae* (по *Potentilla micrantha*), *Hypoaspilina pustulata*, *Microsphaera alphioides* (по *Quercus cerris*, *Q. frainetto*), *Hypoxylon mediterraneum* (по *Q. cerris*), *Urocystis floccosa* (по *Helleborus odoratus*).

• Животни: Безгръбначни – *Cerambyx cerdo*, *Lycanus cervus*, *Lymantria dispar*; Гръбначни – *Caprimulgus europaeus*, *Dendrocopus medius*, *Dryomys nitedula*, *Emberiza citrinella*, *Felis sylvestris*, *Fringilla coelebs*, *Hieraetus pennatus*, *Hypsugo savii*, *Jynx torquilla*, *Lacerta praticola*, *Myotis bairdii*, *Nyctalus leisleri*, *N. noctula*, *Parus coeruleus*, *Pipistrellus pipistrellus*, *P. pygmaeus*, *Rana dalmatina*.

Разпространение в България. Северна България – Предбалкана, южните и западните части от Дунавската равнина и Лудогорието (на юг от линията гр. Видин – гр. Лом – гр. Бяла Слатина – гр. Плевен – гр. Левски – гр. Павликени – гр. Бяла – гр. Ветово – гр. Добрич), Източна Стара планина, предпланините и ниските планини на Западна България (Пернишко, Софийско и Кюстендилско).



Консервационно значение. Тези гори са местообитание, подложено на много силен антропогенен натиск. В състава им участват някои редки, застрашени и защитени видове висши растения като *Anemone sylvestris*, *Chamaecytisus kovacevii*, *Crocus tommasinianus*, *Galium bulgaricum*, *Hesperis sylvestris* subsp. *velenovskyi*, *Paeonia mascula*, *Vicia dumetorum*, *V. pisiiformis*, както и консервационно значими видове гъби – *Amanita caesarea*, *A. franchetii*, *Boletus radicans*, *B. regius*, *B. rhodopurpureus*, *B. satans*, *Clavariadelphus pistillaris*, *Cortinarius bulliardii*, *C. coeruleus*, *Gastrum melanocephalum*, *Grifola frondosa*, *Hericium erinaceum*, *Hygrophorus arbustivus*, *H. poetarum*, *H. russula*, *Lactarius acerrimus*, *Tricholoma acerbum*, *Tuber aestivum*. Тези гори са и източник на лечебни растения – глог, подъбиче, кукуряк, иглика и др.

Отрицателно действащи фактори. Машабни голи сечи и незаконни сечи, свързани с прекомерно ползване на дървесина предимно за отопление. Други заплахи са замяна с горски култури от нетипични за района видове (черен и бял бор, салкъм), паша на домашни животни (главно на кози), пожари, осветляване и общото засушаване на климата, трудно възобновяване и някои гъбични заболявания, които засягат издънките, естествени ерозионни процеси по склоновете и др.

Взети мерки за опазване. Включено в Приложение № 1 на ЗБР. Някои от находищата попадат в защитени територии: природните паркове „Врачански Балкан“ и „Витоша“, и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходимите мерки за възстановяване и опазване. Промяна на закона с цел спиране на голите сечи особено в частните гори. Дейности по възстановяване, включително подпомагане на семенното възобновяване и борба с гъбичните заболявания по издънките и обявяване на някои от представителните ценози на космат дъб за защитени територии.

Литература. Велчев 1971; Кочев 1976; Радков, Минков 1963.

Росен Цонев, Петър Желев, Евгени Цавков

16G1 Тракийски смесени термофилни дъбови гори

**Връзки с класификации на местообитанията.**

EUNIS: G1.761 Helleno-Moesian [*Quercus cerris*] forests, G1.762 Helleno-Moesian [*Quercus frainetto*] forests, G1.76A1 Euxino-Thracian [*Quercus frainetto*]-[*Quercus cerris*] forests, G1.76A2 Thracian [*Quercus frainetto*]-[*Quercus virgiliana*] forests; PAL. CLASS.: 41.761 Helleno-Moesian [*Quercus cerris*] forests, 41.762 Helleno-Moesian [*Quercus frainetto*] forests, 41.76A1 Euxino-Thracian [*Quercus frainetto*]-[*Quercus cerris*] forests, 41.76A2 Thracian [*Quercus frainetto*]-[*Quercus virgiliana*] forests; HD 92/43: 91M0 Pannonian-Balkan turkey oak-sessile oak forests; Бондев (1991): 91 Смесени гори от цер (*Quercus cerris*) и благун (*Q. frainetto*), 92 Смесени гори от цер (*Quercus cerris*) и благун (*Q. frainetto*) и средиземноморски елементи, 93 Смесени гори от цер (*Quercus cerris*) и благун (*Q. frainetto*) и келяв габър (*Carpinus orientalis*), на места възникнали вторично, 94 Смесени гори от цер (*Quercus cerris*) и благун (*Q. frainetto*) и келяв габър (*Carpinus orientalis*), със средиземноморски елементи, на места възникнали вторично, 95 Смесени гори от цер (*Quercus cerris*) и благун (*Q. frainetto*) с примес от лъжник (*Q. hartwissiana*) и келяв габър (*Carpinus orientalis*), 96 Смесени гори от цер (*Quercus cerris*), граница (*Q. pubescens*) и виргилиев дъб (*Q. virgiliana*), 99 Смесени гори от цер (*Quercus cerris*) и келяв габър (*Carpinus orientalis*), на места и с мъждрян (*Fraxinus ornus*), 100 Гори от благун (*Querceta frainetti*), 101 Гори от благун (*Querceta*

frainetti) със средиземноморски елементи, 102 Смесени гори от благун (*Quercus frainetto*), граница (*Q. pubescens*) и виргилиев дъб (*Q. virgiliana*), 103 Смесени гори от благун (*Quercus frainetto*) и мъждрян (*Fraxinus ornus*), 104 Смесени гори от благун (*Quercus frainetto*) и келяв габър (*Carpinus orientalis*), на места възникнали вторично, 105 Смесени гори от благун (*Quercus frainetto*) и келяв габър (*Carpinus orientalis*), със средиземноморски елементи, на места възникнали вторично (в регионите с преходно-континентален и преходно-средиземноморски климат).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 C1 D1 E2 F2 G2 H2 L3].

Обща характеристика. В това местообитание се включват ксеротермните и мезоксеротермните дъбови гори на хълмистите равнини, предпланините и ниските планини на Южна България – южните склонове на Стара планина и Средна гора, Тракийската низина и Тунджанската равнина, Източни Родопи, Сакар, Странджа, Струмската долина и долината на р. Места, ниските планини на юг от гр. Благоевград и гр. Кюстендил. Тези съобщества са с разнообразен флористичен състав, най-често са смесени, но на повечето места доминира благунът (*Quercus frainetto*) или формира смесени съобщества с цера

(*Quercus cerris*), а на по-голяма надморска височина, и с горуна (*Quercus dalechampii*). Почвите върху които се развиват тези съобщества са най-често различни подтипове лесивирани (*Luvisols*), смолници (*Leptosols*), планосоли (*Planosols*), метаморфни (*Cambisols*) и на големи територии, особено в най-южните райони на страната, плитки (*Leptosols*) – рендзини, литосоли и ранкери. Много ограничено в Странджа такива ценози се развиват и върху жълтоземи (*Alisols*). Почвите са от бедни до сравнително богати, предимно сухи и с различна степен на ерозия. Изсушаването им се задълбочава през летните месеци. Скалната основа е предимно силикатна, но на места е и карбонатна. Тракийските дъбови гори заемат склоновете с различно изложение и билата на възвишенията. С увеличаване на ерозията, на най-сухите и бедни места, те биват заменени от фитоценози с доминиране на *Acer monspessulanum*, *Carpinus orientalis*, *Quercus pubescens*, а крайна степен на деградацията представляват съобществата на *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Chrysopogon gryllus*, *Juniperus oxycedrus*, *Paliurus spina-christi*.

Тракийските смесени термофилни дъбови гори са с добро осветление (склоп 0,6–0,7), което позволява участие на много дървесни, храстови и тревни видове. Дървесният етаж достига средно 8–12 m. В смесените ценози на цер и благун обикновено вторият вид е малко по-нисък. Благунът заема и по-сухи и топли места в сравнение с цера, който се появява в Старозагорско и в ксермезофитните ценози на дръжкоцветен дъб (*Quercus pedunculiflora*). В дървесния етаж участват още *Acer campestre*, *A. hyrcanum*, *A. monspessulanum*, *A. tataricum*, *Fraxinus ornus*, *Pistacia terebinthus*, *Quercus dalechampii*, *Q. pubescens*, *Q. virgiliana*. Поради влиянието на антропогенната и естествената ерозия на почвата в тези ценози много често участва келявият габър (*Carpinus orientalis*), който може да образува втори дървесен етаж с височина около 3–4 m. В храстовия етаж често се срещат *Colutea arborescens*, *Cornus sanguinea*, *Coronilla emeris* subsp. *emeroides*, *Cotinus coggygia*, *Crataegus monogyna*, *Juniperus oxycedrus*, *Lonicera etrusca*, *Paliurus spina-christi* и по-рядко в най-южните райони *Phillyrea latifolia*. В тревния етаж на тракийските смесени гори се срещат основно видове, характерни за ксеротермните дъбови гори, като средиземноморските елементи се увеличават на юг. Този богат видов комплекс включва: *Aristella bromoides* (= *Stipa bromoides*), *Brachypodium pinnatum*, *B. sylvaticum*, *Buglossoides purpureocaerulea*, *Comandra elegans*, *Dactylis glomerata* subsp. *lobata*, *Dictamnus albus*, *Festuca heterophylla*, *Geranium sanguineum*, *Helleborus odoratus*, *Lathyrus niger*, *Physospermum cornubiensis*, *Potentilla micrantha*, *Tanacetum corymbosum*, *Teucrium chamaedrys*, *Trifolium alpestre*, *Verbascum phoeniceum*.

Термофилните дъбови гори по ниските възвишения в Тракийската низина, Тунджанската равнина и по южните склонове на Средна гора (Старозагорско), които се развиват в условията на преходноконтинентален климат, показват преходни ха-

рактеристики между континенталните и преходносредиземноморските термофилни дъбови гори. Във флористичния им състав преобладават широко разпространени в ксеротермните дъбови гори видове и флористично са по-близки до представените в Северна България съобщества от този тип. Макар и рядко, но се срещат и някои средиземноморски елементи, които не могат да бъдат намерени в подобните фитоценози в Северна България. Такива са *Arum orientale*, *Clematis viticella*, *Digitalis ferruginea*, *Fritillaria pontica*, *Genista carinalis*, *Hypericum montbretii*, *Lonicera etrusca*, *Scilla autumnalis*.

Много характерни, с голямо участие на типични средиземноморски и ендемични видове, са горите в Източни Родопи. Там в смесените термофилни дъбови гори при добро осветление се развива храстов етаж от *Juniperus oxycedrus*, *Rubus sanguineus*, *Paliurus spina-christi*. На места сравнително често се среща ендемичният вид *Stefanoffia daucoides*. В благоуновите гори в Струмската долина характерен ранно-летен аспект формира с масовия си цъфтеж *Huetia cynapioides*.

Тракийските смесени термофилни дъбови гори са част от съюза *Quercion frainetto* и от голямата полиморфна асоциация *Quercetum frainetto-cerris* s. l., представена от различни географски синвикарианти в различните части на Балканския полуостров. В България те могат да бъдат отнесени към географския синтаксон *Quercetum frainetto-cerris thracicum*.

Тракийските термофилни дъбови гори се срещат обикновено в комплекси с другите ксеротермни дъбови гори – на косматия дъб (*Quercus pubescens*), на келявия габър (*Carpinus orientalis*), а в Кресненското дефиле – на дървовидната хвойна (*Juniperus excelsa*). Навсякъде те са силно повлияни от антропогенната дейност – паша, сечи, опожарявания, вследствие на което са с променен видов състав и с различна степен на деградация.

Характеризиращи таксони.

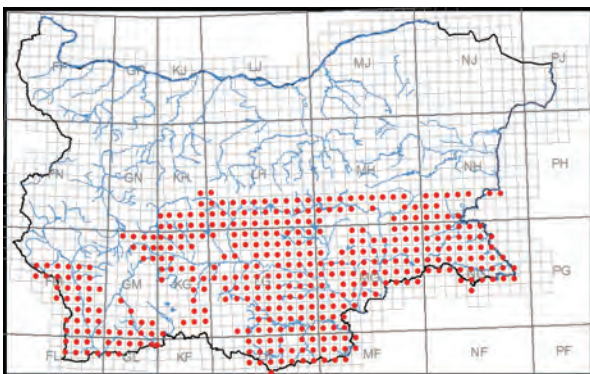
- Висши растения: *Acer campestre*, *A. hyrcanum*, *A. monspessulanum*, *A. tataricum*, *Aristella bromoides* (= *Stipa bromoides*), *Anemone pavonina*, *Arum orientale*, *Asparagus officinalis*, *Asphodeline liburnica*, *Brachypodium sylvaticum*, *Buglossoides purpureocaerulea*, *Carpinus orientalis*, *Cistus incanus*, *Clematis viticella*, *Colutea arborescens*, *Coronilla emeris* subsp. *emeroides*, *Cotinus coggygia*, *Crataegus monogyna*, *Dactylis glomerata* subsp. *lobata*, *Digitalis ferruginea*, *Festuca heterophylla*, *Fraxinus ornus*, *Fritillaria pontica*, *Genista carinalis*, *G. tinctoria*, *Geranium sanguineum*, *Huetia cynapioides*, *Hypericum montbretii*, *Inula salicina*, *Jasminum fruticans*, *Juniperus oxycedrus*, *Lathyrus niger*, *Paliurus spina-christi*, *Phillyrea latifolia*, *Pistacia terebinthus*, *Potentilla micrantha*, *Primula veris*, *Pyrus amygdaliformis*, *Quercus cerris*, *Quercus dalechampii*, *Q. frainetto*, *Q. pedunculiflora*, *Q. pubescens*, *Ranunculus rumelicus*, *Ruscus aculeatus*, *Saxifraga graeca*, *Scutellaria columnae*, *Smyrniotum rotundifolium*, *Stefanoffia daucoides*, *Syringa vulgaris*, *Tanacetum corymbosum*, *Teucrium chamaedrys*,

Trifolium alpestre, *Verbascum phoeniceum*, *Viola jordanii*, *V. mirabilis*.

• Гъби: Макромицети – *Amanita caesarea*, *A. franchetii*, *A. ovoidea*, *A. strobiliformis*, *Boletus aereus*, *B. aestivalis*, *B. armeniacus*, *B. caucasicus*, *B. dupainii*, *B. parasiticus*, *B. permagnificus*, *B. persicolor*, *B. queletii*, *B. radicans*, *B. regius*, *B. rhodopurpureus*, *B. rhodoxanthus*, *B. satanas*, *B. splendidus*, *Clavariadelphus pistillaris*, *Cortinarius bivelus*, *C. bulliardii*, *C. coerulescens*, *C. cotoneus*, *C. rufolivaceus*, *Entoloma rhodopolium*, *Ganoderma lucidum*, *Hericium erinaceum*, *Hygrophorus russula*, *Hyphoderma radula*, *Inonotus dryadeus*, *I. niduspici*, *Lactarius acerrimus*, *L. volemus*, *Leccinum crocipodium*, *Macrolepiota mastoidea*, *Peniophora licii*, *Phellinus ferruginosus*, *P. ribis* f. *jasmini*, *P. robustus*, *P. torulosus*, *Pleurotus dryinus*, *Polyporus tuberaster*, *Rubinoboletus rubinus*, *Russula aurea*, *R. luteotacta*, *R. olivacea*, *R. vesca*, *R. virescens*, *Stereum gausapatum*, *Tricholoma acerbum*, *T. ustaloedae*; Микромицети – *Diatripe stigma*; *Gymnosporangium claviforme*, *G. gracile* (по *Juniperus oxycedrus*), *Hypospilina pustulata*, *Microsphaera alphioides* (по *Quercus cerris*, *Q. frainetto*), *Peronospora leptoclada*, *Septoria margaritae* (по *Cistus incanus*), *Phragmidium mucronatum*, *Podosphaera pannosa* (по *Rosa canina*, *R. gallica*), *Phyllactinia fraxini* (по *Fraxinus ornus*), *P. guttata*, *Septoriaascochyella* (по *Paliurus spina-christi*), *Puccinia jasminii* (по *Jasminum fruticans*), *Sawadaea bicornis* (по *Acer tatarica*); *Septoria cotini* (по *Cotinus coggygria*), *S. pyricola* (по *Pyrus pyraeaster*).

• Животни: Безгръбначни – *Cerambyx cerdo*, *Lymantria dispar*, *Zephyrus quercus*; Гръбначни – *Dendrocopus medius*, *Dryomis nitedula*, *Emberiza citrinella*, *Lanius senator*, *Darevskia praticola* (без Югозападна България), *Myotis bechsteinii* (Странджа), *M. daubentonii*, *Nyctalus leisleri*, *N. noctula*, *Pipistrellus pipistrellus*, *P. pygmaeus*.

Разпространение в България. Южна България – южните склонове на Стара планина и Средна гора, Тракийската низина и Тунджанската равнина, Източни Родопи, Сакар, Странджа, Струмската долина и долината на р. Места, до около 800 (1000) m н. в.



Консервационно значение. Тези гори са местообитание, подложено на много силен антропогенен

натиск – сечи, паша, пожари и др. В състава им участват някои редки, застрашени и защитени видове висши растения, като *Andrachne telephioides*, *Aristolochia rotunda*, *Carduus thracicus*, *Carex punctata*, *Fritillaria pontica*, *Heptaptera triquetra*, *Huetia cynapioides*, *Ononis adenotricha*, *Smyrniun rotundifolium*, *Stefanoffia daucoides*, *Vicia laeta*, както и консервационно значими видове гъби – *Amanita caesarea*, *A. franchetii*, *A. ovoidea*, *A. strobiliformis*, *Boletus armeniacus*, *B. caucasicus*, *B. dupainii*, *B. parasiticus*, *B. permagnificus*, *B. persicolor*, *B. radicans*, *B. regius*, *B. rhodopurpureus*, *B. rhodoxanthus*, *B. satanas*, *Clavariadelphus pistillaris*, *Cortinarius bulliardii*, *C. coerulescens*, *Helvella atra*, *Hericium erinaceum*, *Hygrophorus arbustivus*, *H. russula*, *Lactarius acerrimus*, *Rubinoboletus rubinus*, *Tricholoma acerbum*.

Отрицателно действащи фактори. Машабни голи сечи и незаконни сечи, свързани с прекомерното ползване на дървесина, предимно за отопление. В Източните Родопи дървесината се използва за производство на дървени въглища. Други отрицателно действащи фактори са замяната с горски култури от нетипични за района видове (черен и бял бор, салкъм), пашата на селскостопански животни (главно на кози), пожарите, осветляването и общото засушаване на климата, трудното възобновяване и някои гъбни заболявания, които засягат издънките, естествените ерозионни процеси по склоновете, откритият начин за добив на полезни изкопаеми и др.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Част от тези гори са в защитени територии – в района на Маджарово и яз. „Студен кладенец“, в природен парк „Странджа“, защитена местност „Меандрите на Бяла река“, резерватите „Тисата“ и „Ропотамо“. Някои от най-представителните находища са в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000: „Източни Родопи“, „Кресна“ и др.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Законова промяна с цел спиране на голите сечи, особено в частните гори, и прекратяване на използването на трудно възобновими дъбови гори за дървени въглища. Спиране на сечите за реконструкция. Използване на естествения възобновителен потенциал на горите за превръщането им в семенни чрез прилагане на постепенно-котловинна сеч, като най-подходяща за дъбовите гори. Разработване на система за субсидиране на собствениците на гори, прилагачи природосъобразни практики при стопанисването им. Дейности за възстановяване, включително подпомагане на семенното възобновяване и борба с гъбните заболявания по издънките. Обявяване на някои от представителните ценози на благуи и цер за защитени територии.

Литература. Ганчев 1965; Мешинев и др. 1982; Радков, Минков 1963.

Росен Цонев, Георги Гогушев,
Петър Желев

17G1 Гори от източен горун (*Quercus polycarpa*)Гора от *Quercus polycarpa* – общ изглед**Връзки с класификации на местообитанията.**

EUNIS: G1.76A41 Stranja [*Primula rosea*]-[*Quercus polycarpa*] forests; PAL. CLASS.: 41.76A41 Stranja [*Primula rosea*]-[*Quercus polycarpa*] forests; HD 92/43: 91M0 Pannonian-Balkan turkey oak-sessile oak forests; Бондев (1991): 82 Гори от източен горун (*Quercus polycarpa*), 83 Смесени гори от източен горун (*Quercus polycarpa*) и обикновен габър (*Carpinus betulus*), 84 Смесени гори от източен горун (*Quercus polycarpa*), благун (*Quercus frainetto*) и цер (*Quercus cerris*), 85 Смесени гори от източен горун (*Quercus polycarpa*) и благун (*Quercus frainetto*).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 C1 D1 E2 F2 G2 H2 L3].

Обща характеристика. Това местообитание представляват ксеромезофитните дъбови гори с преобладаване на източен горун (*Quercus polycarpa*), разпространени в условия на планинските масиви по западното крайбрежие на Черно море (Странджа и Източна Стара планина). За климатичните условия са характерни по-високи валежи, висока въздушна

и почвена влажност и сравнително високи летни температури. Съобществата на източния горун са сравнително разнообразни. Като едификатор, източният горун формира монодоминантни или смесени дървостои, най-често с благун (*Quercus frainetto*), цер (*Quercus cerris*), лъжник (*Quercus hartwissiana*), обикновен габър (*Carpinus betulus*) и келяв габър (*Carpinus orientalis*). В зависимост от микроклиматичните условия в разпределението и състава на източногоруновите съобщества има някои особености. По северните склонове на доловете, където влажността е по-висока и се запазва почти цялостно се срещат монодоминантни или смесени с източен бук или обикновен габър съобщества. По изпъкналите билни части, на по-сухи и плитки почви, *Quercus polycarpa* образува смесени дървостои с *Quercus frainetto*, *Q. cerris* и по-рядко с *Carpinus betulus* и *C. orientalis*.

Монодоминантните и смесените източногорунови-източнобукови гори се отличават с разнообразен флористичен състав и структура. Характерно е участието в незначителни количества в дървостоя и на други дървесни видове, освен споменатите по-горе, като *Acer campestre*, *Malus sylvestris*, *Pyrus bulgarica* (= *Pyrus elaeagrifolia* subsp. *bulgarica*), *P. pyra-ster*, *Sorbus domestica*, *S. torminalis* и др. В хросто-



Гора от *Quercus polycarpa* с подлес от *Rhododendron ponticum*

вия етаж най-често участват *Crataegus monogyna*, *C. pentagyna*, *Mespilus germanica*, а само в Странджа, в отделни находища засилено присъствие имат и вечнозелените храсти *Calluna vulgaris*, *Daphne pontica*, *Epimedium pubigerum*, *Rhododendron ponticum*, по-рядко *Erica arborea* и листопадните видове *Genista carinalis*, *Vaccinium arctostaphylos* и др. В източната част на Странджа много специфичен жълт аспект в началото на лятото се образува при цъфтежа на вечнозеления вид чашковидна звъника (*Hypericum calycinum*). Понякога на по-сухите и издигнати части в горите този вид доминира в приземния етаж на сравнително големи площи. При разреждане на дървостоя се наблюдава увеличаване на участието на *Calluna vulgaris* и *Genista carinalis*. Тревният етаж е съставен основно от *Brachypodium sylvaticum*, *Dactylis glomerata*, *Melica uniflora*, *Poa nemoralis*. Често в него вземат участие и южноевксински видове, като *Cyclamen coum*, *Dorycnium graecum*, *Polygala supina*, *Primula vulgaris* subsp. *sibthorpii*, *Salvia forskahlei*, *Sesleria alba*, *Trachystemon orientalis*, *Verbascum lagurus* subsp. *ponticum* и др.

От смесените съобщества, които *Quercus polycarpa* формира, най-широко разпространение имат източнорунново-благуните дъбрави. Освен доминантите, в изграждането на съобществата единично участват и *Fraxinus ornus*, *Quercus cerris*, *Q. hartwissiana*, *Sorbus domestica*, *S. torminalis* и др. Подлесът на тези гори е съставен най-често от *Crataegus monogyna*, *Cornus mas*, *C. sanguinea*, *Daphne pontica*, *Mespilus germanica*, *Pyracantha coccinea* и др. В тревната покривка участват *Brachypodium sylvaticum*, *B. pinnatum*, *Dactylis glomerata*, *Euphorbia amygdaloides*, *Lathyrus niger*, *Melica uniflora*, *Poa nemoralis*, *Primula vulgaris* subsp. *sibthorpii*, *Stellaria holostea*, *Viola* spp. и др.

Друг тип смесени съобщества, формирани от източен горун са дъбравите, в които той е едификатор с благун и цер. Екотопите им са разположени

обикновено по билните части на западните, източните и отчасти южните склонове. За подлеса са характерни *Crataegus monogyna*, *Cornus mas*, *Euonymus europaeus*, *Mespilus germanica* и др. Тревната покривка най-често се изгражда от *Dactylis glomerata*, *Dorycnium graecum*, *Euphorbia amygdaloides*, *Festuca heterophylla*, *Mycelis muralis*, *Salvia forskahlei*, *Stellaria holostea* и др. Съобществата на източния горун спадат към коренната южноевксинска растителност.

Специално място трябва да се отдели и на горите, в които взема участие странджанският дъб (лъжник) – *Quercus hartwissiana*. Той е един от най-типичните представители на групата на южноевксинските терциерни реликти. Има относително широка екологична пластичност и по северните склонове на Странджа планина се среща в два основни типа местообитания. Първият тип екотоп, в който *Quercus hartwissiana* е разпространен, са влажни, но рядко заливани участъци от крайречните тераси и ниските части на склоновете край реките Велека, Резовска, Трионски дол, Младежка, Керина река, Лопушница и други малки реки. Там лъжникът расте заедно с *Carpinus betulus*, *Fagus orientalis*, *Fraxinus oxycarpa*, *Quercus cerris*, *Q. frainetto*, *Q. polycarpa*, като отделните видове могат да имат доминиращо положение в дървостоя в зависимост от локалните условия. Характерно е наличието на увивните растения *Clematis vitalba*, *C. viticella*, *Humulus lupulus*, *Smilax excelsa*, *Tamus communis*, което придава на тези съобщества физиономично облик на лонгозни гори. Само на едно място в долината на р. Резовска е установено съобщество, доминирано от *Quercus hartwissiana*. Гората е високостъблена със средна височина 20–28 m на лъжниковите индивиди. В дървостоя освен лъжник се срещат единично *Quercus cerris*, *Acer pseudo-platanus*, *Fagus orientalis*, *Carpinus betulus*. Масово развитие има *Hedera helix*. Храстите са представени от *Crataegus monogyna*, *Cornus mas*, *Ulmus minor*, *Acer campestre*, *Corylus avelana*. В тревистия етаж се срещат *Ruscus aculeatus*, *Mercurialis perennis*, *Viola suavis*, *Alliaria petiolata* и др. Вторият тип екотоп е контрастно различен – странджанският дъб расте и върху сухи варовити терени на хумусно-карбонатни почви в състава на керотермни дървесни съобщества заедно с *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus*, *Quercus cerris*, *Q. frainetto* и *Q. pubescens*. Този тип съобщества са разпространени в района на гр. Малко Търново и селата Бръшлян, Звездец и Евронозово. Съобществата с участие на странджански дъб се отличават с разнообразен състав, сложна структура и уникалност.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Acer campestre*, *Brachypodium pinnatum*, *B. sylvaticum*, *Calluna vulgaris*, *Carpinus betulus*, *C. orientalis*, *Cornus mas*, *C. sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *C. pentagyna*, *Cyclamen coum*, *Dactylis glomerata*, *Daphne pontica*, *Dorycnium graecum*, *Epimedium pubigerum*, *Erica arborea*, *Euonymus europaeus*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fagus orientalis*, *Festuca heterophylla*, *Fraxi-*



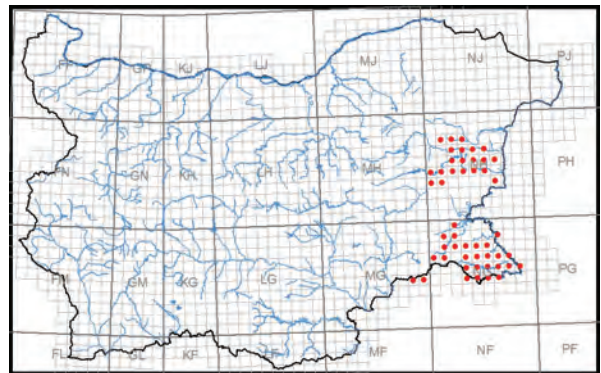
Гора от *Quercus polycarpa* с подлес от *Calluna vulgaris*

nus ornus, Genista carinalis, Hypericum calycinum, Lathyrus aureus, L. niger, Malus sylvestris, Melica uniflora, Mespilus germanica, Mycelis muralis, Poa nemoralis, Polygala supina, Primula vulgaris subsp. *sibthorpii, Pyracantha coccinea, Pyrus bulgarica, P. pyraster, Quercus cerris, Q. frainetto, Q. hartwissiana, Rhododendron ponticum, Salvia forskahlei, Sesleria alba, Sorbus domestica, S. torminalis, Stelaria holostea, Trachystemon orientalis, Vaccinium arctostaphylos, Verbascum lagurus* subsp. *ponticum.*

• Гъби: Макромицети – *Agaricus altipes, Amanita caesarea, A. rubescens, Boletus aereus, B. armeniacus, Chlorophyllum rhacodes, Cortinarius nemorensis, Ganoderma lucidum, Hapalopilus croceus, Hericium erinaceum, Lactarius glaucescens, L. insulsus, L. volemus, Melanogaster variegatus, Peniophora quercina, Phellinus torulosus, Russula foetens, R. virescens, Stereum gausapatum;* Микромицети – *Apiognomonina errabunda* (по *Quercus frainetto*); *Gnomonia cerastis, Phyllactinia guttata* (по *Fagus orientalis*); *Hypospilina pustulata* (по *Quercus polycarpa*); *Microsphaera alphitoides* (по *Quercus cerris* и *Q. frainetto*); *Peronospora lamii, Septoria salviae* (по *Salvia forskahlei*); *Puccinia brachypodii* (по *Brachypodium sylvaticum*); *P. roarum* (по *Poa nemoralis*).

• Животни: Гръбначни – Влечуги: шипоопашата костенурка (*Eurotestudo hermanni*).

Разпространение в България. Северните склонове на Странджа планина и Източна (Камчийска и Еминска) Стара планина, докъм 700 m н. в.



Консервационно значение. Тези гори са подложени на много силен антропогенен натиск – сечи, в миналото изкореняване, паша и др. В състава им участват някои редки, застрашени и защитени видове висши растения, като *Calluna vulgaris, Erica arborea, Vaccinium arctostaphylos, Hypericum calycinum, Quercus hartwissiana, Verbascum lagurus* subsp. *ponticum, Pyracantha coccinea, Epimedium pubigerum, Rhododendron ponticum* и др. Консервационно значими видове гъби са: *Agaricus altipes, Amanita*

caesarea, *Boletus armeniacus*, *Hericium erinaceum*, *Melanogaster variegatus*.

Отрицателно действащи фактори. Експлоатация за добив на дървесина – нерегламентирани и неправилно изведени сечи, строеж на горски пътища и свързаната с тях ерозия, строителство на инфраструктурни съоръжения, паша на селскостопански животни, залесяване с горски култури от нетипични видове, засушаване на климата и др.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Част от тези гори са включени в съществуващи защитени територии – природен парк „Странджа“, резерватите „Сил-

косия“, „Узунбуджак“, „Витаново“, „Средока“, „Тисовица“, защитени местности „Велека“, „Парория“, „Ортото“ и др. По-голямата част от представителните находища са в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Провеждане на мониторинг, дейности по възстановяване и устойчиво стопанско използване на горите.

Литература. Гусев и др. 2004; Йорданов 1939; Патронов 2004; Стефанов 1924.

Чавдар Гусев, Росен Цонев

18G1 Лесостепни гори от цер (*Quercus cerris*)



Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: G1.7A1 Euro-Siberian steppe [*Quercus*] woods; PAL. CLASS.: 41.7A1 Euro-Siberian steppe [*Quercus*] woods; HD 92/43: 9110 *Euro-Siberian steppic woods with *Quercus* spp.; Бондев (1991): 90 Гори от цер (*Quercus cerris*), 96 Смесени гори от цер (*Quercus cerris*), граница (*Q. pubescens*) и виргилиев дъб (*Q. virgiliana*), 97 Смесени гори

от цер (*Quercus cerris*), граница (*Q. pubescens*) с подлес от смрадлика (*Cotinus coggygria*) на места (Дунавската равнина) с вторично преобладаване на смрадлика (в Северна България – Дунавската равнина и Лудогорието).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 B1 C1 D2 E2 F2 G2 H2 L3].

Обща характеристика. Това местообитание представляват монодоминантните церови гори върху лъсовите възвишения на северните части на Дунавската равнина и Лудогорието, от 100 до около 400 m н. в. Церовите гори заемат билната, заравнена част на тези хълмове или склоновете предимно с южно, югозападно и югоизточно изложение. Обикновено по източните и северните склонове те прекождат в ценози на сребролистна липа (*Tilia tomentosa*), а в Лудогорието – и на обикновен габър (*Carpinus betulus*) и планински ясен (*Fraxinus excelsior*). На най-ерозирани места, тези гори преминават в гори и храсталаци на келяв габър (*Carpinus orientalis*). Лъсовите седименти, върху които се развиват съобществата на цера, са предимно глинести, което се отразява на почвената покривка, която също е по-тежка и глинеста в сравнение с местата, където се срещат термофилните смесени церово-благунови гори. Почвите са основно черноземи (*Chernozems*) и файоземи (*Phaeozems*), а по-рядко – лесивирани (*Luvisols*). Те са сравнително богати и дълбоки, но са сухи, като засушаването се задълбочава през летните месеци. В този район климатът се отличава с изразена континенталност – големи температурни годишни амплитуди, лятно засушаване и сравнително малка годишна сума на валежите (между 500 и 600 mm).

Монодоминантните лесостепни церови гори са разпространени основно на север от линията, свързваща градовете Видин – Брусарци – Бяла Слатина – Койнаре – Летница – Павликени – Опака – Разград – Вълчидол – Варна. На юг, в границите на Предбалкана се увеличава участието на благуна (*Quercus frainetto*) и горите преминават в чисто благунови. Церовите гори са предимно издънкови, но се срещат и смесени със семенни индивиди. Повечето са на възраст между 40 и 60 години и с височина на дървесния етаж между 8 и 10–20 m. Склопът варира от 0,6 до 0,9. Освен *Quercus cerris* в дървесния етаж участват сравнително често още *Q. pubescens*, *Q. frainetto*, *Q. virgiliana*, *Q. dalechampii*, *Q. pedunculiflora*, *Sorbus domestica*, *Pyrus pyraeaster*, *Ulmus minor*, *Acer campestre*. На места могат да формират втори дървесен етаж *Acer tataricum*, *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus*, с височина около 5–6 m, но по-често те участват в храстовия етаж. В Лудогорието, на по-влажни места (в доловете) се появяват и видове като *Tilia tomentosa*, *Carpinus betulus*, *Sorbus torminalis*. В храстовия етаж доминира глогът (*Crataegus monogyna*), а при осветляването на гората, често вследствие на антропогенната дейност (неправилно провеждани санитарни сечи и паша), на много места (например в Средна Дунавска равнина) той се замества от смрадликата (*Cotinus coggygria*). Етажът на смрадликата обикновено е около 1–1,5 m висок, но на най-осветените места достига и до 3–4 m. Други храстови видове, които сравнително често участват, са: *Chamaecytisus hirsutus*, *Cornus mas*, *C. sanguinea*, *Euonymus europaeus*, *E.*

verrucosus, *Prunus spinosa*, *Rhamnus catharticus*, *Rosa gallica*, *Viburnum lantana*. В тревния етаж участват предимно видове, широко разпространени в дъбовите гори в България, но са примесени и с някои лесостепни елементи, характерни за светли гори и храсталаци. Най-често срещаните тревни видове в лесостепните дъбови гори са *Allium fuscum*, *Betonica officinalis* (= *Stachys officinalis*), *Brachypodium sylvaticum*, *Buglossoides purpureocaerulea*, *Bupleurum praealtum*, *Clinopodium vulgare*, *Crocus flavus*, *Dactylis glomerata*, *Doronicum hungaricum*, *Festuca heterophylla*, *Fragaria vesca*, *Galium pseudaristatum*, *Geum urbanum*, *Glechoma hirsuta*, *Helleborus odoratus*, *Iris sintenisii*, *I. variegata*, *Laser trilobum*, *Lathyrus niger*, *L. pannonicus*, *Lychnis coronaria*, *Muscari tenuiflorum*, *Peucedanum alsaticum*, *Sedum maximum*, *Serratula tinctoria*, *Tanacetum corymbosum*, *Teucrium chamaedrys*, *Verbascum phoeniceum*, *Viola odorata*, *Viscaria vulgaris*.

Лесостепните церови гори са част от големия комплекс на дъбовите гори от хълмистите равнини и предпланините на Югоизточна Европа от съюза *Quercion frainetto*, въпреки че показват преходна характеристика и някои от елементите са типични за лесостепния съюз *Aceri tatarici-Quercion*. Характерни за последния съюз видове са *Acer tataricum*, *Doronicum hungaricum*, *Lathyrus pannonicus*. В района на гр. Плевен тези горски ценози спадат към асоциацията *Cotino-Quercetum cerris*, която вероятно е по-широко разпространена в Северна България.

Лесостепните церови гори са били подложени на дългогодишно и силно антропогенно влияние – сечи, паша на селскостопански животни, опожаряване. Често (особено в Дунавската равнина и по-ограничено в Лудогорието) те имат много трудно възобновяване, а увеличаването на участието на някои храстови видове като смрадликата и житни треви, правят това възобновяване невъзможно. На много места тези гори са заменени от производни дървесни, храстови и тревни ценози – например на *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Carpinus orientalis*, *Chrysopogon gryllus*, *Fraxinus ornus*.

Характеризиращи таксони.

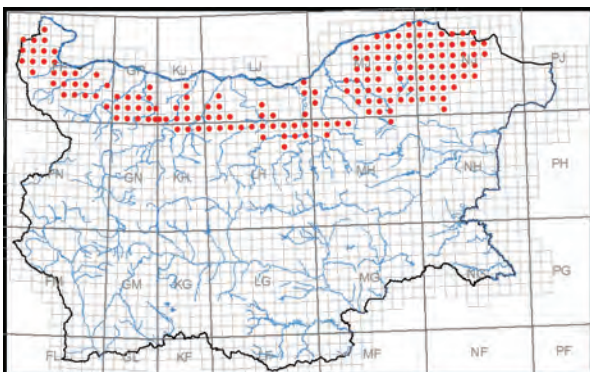
- Висши растения: *Acer campestre*, *A. tataricum*, *Allium fuscum*, *Betonica officinalis*, *Brachypodium sylvaticum*, *Buglossoides purpureocaerulea*, *Bupleurum praealtum*, *Calamintha grandiflora*, *Campanula rapunculus*, *Carex michelii*, *Carpinus orientalis*, *Clinopodium vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Cotinus coggygria*, *Crataegus monogyna*, *Crocus flavus*, *Dactylis glomerata*, *Dictamnus albus*, *Doronicum hungaricum*, *Euonymus verrucosus*, *Festuca heterophylla*, *Filipendula vulgaris*, *Fragaria moschata*, *Fraxinus ornus*, *Galium pseudaristatum*, *Geum urbanum*, *Glechoma hirsuta*, *Helleborus odoratus*, *Iris sintenisii*, *I. variegata*, *Laser trilobum*, *Lathyrus niger*, *L. pannonicus*, *Ligustrum vulgare*, *Lychnis coronaria*, *Muscari tenuiflorum*, *Peucedanum alsaticum*, *Prunus spinosa*, *Pyrus pyraeaster*, *Quercus cerris*, *Q. dalechampii*, *Q. pedunculiflora*, *Q. pubescens*, *Rosa canina*, *R. gallica*, *Rhamnus cathar-*

ticus, Sedum maximum, Serratula tinctoria, Sorbus domestica, S. torminalis, Tanacetum corymbosum, Teucrium chamaedrys, Tilia tomentosa, Trifolium alpestre, T. campestre, Turritis glabra, Ulmus minor, Verbascum phoeniceum, Vincetoxicum hirundinaria, Viola odorata, Viscaria vulgaris; Мъхове – *Brachytheciastrum velutinum, Hypnum cupressiforme*.

• Гъби: Макромицети – *Amanita caesarea, A. phalloides, Armillaria mellea, Boletus aestivalis, B. chrysenteron, B. subtomentosus, Cantharellus cibarius, Chlorophyllum rhacodes, Clavariadelphus pistillaris, Coprinus picaceus, Cortinarius trivialis, Craterellus cornucopioides, Daedalea quercina, Inonotus cuticularis, I. dryadeus, Ganoderma lucidum, Geastrum fimbriatum, G. minimum, Gymnopus fusipes, G. peronatus, Hygrophorus russula, Lactarius insulsus, Lepista nuda, Marasmius rotula, Meripilus giganteus, Morchella esculenta, Omphalotus olearius, Scleroderma citrinum, Russula vesca, R. virescens, Tricholoma acerbum*; Микромицети – *Diplodia mutila* (по *Quercus cerris*), *Discosia artocreas, Gnomoniella carpinea* (по *Quercus pedunculiflora*), *Dumontinia tuberosa* (по *Anemone nemorosa*), *Hypospilina pustulata* (по *Quercus cerris, Q. frainetto, Q. pedunculiflora, Q. pubescens*), *Hypoxylon mediterraneum* (по *Q. cerris*), *Microsphaera alphitoides* (по *Q. cerris, Q. frainetto*), *Rhytisma acerinum* (по *Acer campestre*), *Sawadaea bicornis* (по *A. campestre, A. tatarica*), *Septoria pyricola* (по *Pyrus pyraeaster*).

• Животни: Безгръбначни – *Cerambyx cerdo, Lucanus cervus, Lymantria dispar, Zephyrus quercus*; Гръбначни – *Rana dalmatina, Darevskia praticola, Zamenis longissimus, Buteo buteo, Dendrocopos minor, Fringilla coelebs, Sitta europaea, Dryomys nitidula, Sylvaemus flavicollis, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Felis sylvestris, Sus scropha, Capreolus capreolus*.

Разпространение в България. Северна България – Дунавската равнина и Лудогорието, но на север от линията, свързваща градовете Видин – Брусарци – Бяла Слатина – Койнаре – Летница – Павликени – Опака – Разград – Вълчидол – Варна, като в зоната, широка около 20–40 km в Дунавската равнина и 10–15 km в Лудогорието, на юг от р. Дунав лесостепните церови гори липсват. Обикновено заемат височинния пояс между 100 и 400 m н. в.



Консервационно значение. Тези гори са местообитание, подложено на много силен антропогенен натиск – сечи, паша, пожари и др. В състава на съобществата участват някои редки, застрашени и защитени видове висши растения, като *Anemone sylvestris, Chamaecytisus kovacevii, Galium rubroides, Hesperis sylvestris* subsp. *velenovskiyi*, както и консервационно значими видове гъби – *Amanita caesarea, Clavariadelphus pistillaris, Disciotis venosa, Hygrophorus russula, Tricholoma acerbum, Urnula craterium*. Тези гори са и източник на лечебни растения – глог, смрадлика, подъбиче, кукуряк, лечебен ранилист и др.

Отрицателно действащи фактори. Едроплощни голи сечи, изреждане и незаконни сечи, поради прекомерно ползване на дървесина предимно за отопление и липса на законови ограничения при сеч от частни собственици на гори. През последните години тези процеси са довели до унищожаването на големите горски масиви особено в Лудогорието. Други негативни дейности са замаяната с горски култури от нетипични за района видове (черен и бял бор, салкъм), пашата на селскостопански животни (главно на кози), пожарите и общото засушаване на климата, което води до масовото навлизане на рудерални видове, трудното възобновяване поради естествени и различни антропогенни причини и някои гъбни заболявания, които засягат летораслите.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е посочено в Приложение № 1 на ЗБР и е приоритетно за опазване. Тези гори са включени също така и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000, главно в Лудогорието (районите на градовете Разград, Исперих и Дулово).

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Промяна на закона с цел спиране на голите сечи, особено в частните гори. Дейностите в тези гори трябва да бъдат само по тяхното възстановяване, включително подпомагане на семенното възобновяване и борба с гъбичните заболявания по летораслите. Обявяване на някои от представителните ценози за защитени територии.

Литература. Радков & Минков 1963; Стоянов и др. 1955; Rousakova & Tzonev 2003.

Росен Цонев, Георги Хинков

19G1 Лесостепни гори от дръжкоцветен дъб (*Quercus pedunculiflora*)

Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: G1.7A1 Euro-Siberian steppe [*Quercus*] woods; PAL. CLASS.: 41.7A1 Euro-Siberian steppe [*Quercus*] woods; HD 92/43: 9110 *Euro-Siberian steppic woods with *Quercus* spp.; Бондев (1991): 141 Смесени гори от дръжкоцветен дъб (*Quercus pedunculiflora*) с цер и виргилиев дъб (*Quercus virgiliana*) – само на Добруджанското плато.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Критично застрашено [CR – A1, 2 C3 D3 E3 F2 G2 H2].

Обща характеристика. Това местообитание представляват остатъчните изолирани горички от дръжкоцветен дъб (*Quercus pedunculiflora*) на Добруджанското плато. Тези съобщества се развиват върху типични черноземи (*Chernozems*), най-често в някои плитки и неголеми по площ понижения. Там благодарение на приосновната скала – мощна покривка от глинест льос върху карстовата подложка на платото, се формират временни водоносни хоризонти, задържащи вода през пролетта. Такива понижения, наречени „чаири“, осигуряват ограничени възможности за развитие на горски съобщества върху безводното Добруджанско плато, което се е

характеризирало предимно с първична ксеротермна тревиста (степна) растителност. Влияние върху растителността оказват континенталният климат, малкото количество валежи и силните източни ветрове през зимата.

Поради плодородните черноземни почви, Добруджанското плато е почти изцяло заето от обработваемите площи. Горичките на дръжкоцветен дъб са много малки по площ, изолирани и силно деградирани. От някои са останали само групи или единични дървета дръжкоцветен дъб. Разпръснати са на голяма площ – от крайморската част на изток до долината на Суха река (северно от гр. Добрич) на запад и до долината на р. Батова на юг. Оцелелите съобщества са монодоминантни на дръжкоцветен дъб. Повечето от дърветата са стари – около 70–80-годишни. Горите са осветени, дърветата са сравнително отдалечени едно от друго. Освен дръжкоцветния дъб, в дървесния етаж се срещат още *Acer campestre*, *A. tataricum*, *Cerasus mahaleb* (= *Prunus mahaleb*), *Pyrus pyrauster*, *Ulmus minor* и по-рядко *Quercus cerris*, *Tilia tomentosa*. Храстовият етаж обикновено е добре развит и в него участват *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Cotinus coggygria*, *Euonymus europaeus*, *E. verucosus*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Rhamnus catharticus*, *Sambucus nigra*, *Viburnum lantana*, а по литературни данни и *Amygdalus nana*. Последният

вид подчертава лесостепния характер на тези съобщества. В тревния етаж се срещат широко разпространени видове: *Betonica officinalis* (= *Stachys officinalis*), *Brachypodium sylvaticum*, *Buglossoides purpureocaerulea*, *Clinopodium vulgare*, *Filipendula vulgaris*, *Geum urbanum*, *Myrrhoides nodosa*, *Urtica dioica*, *Viola hirta*.

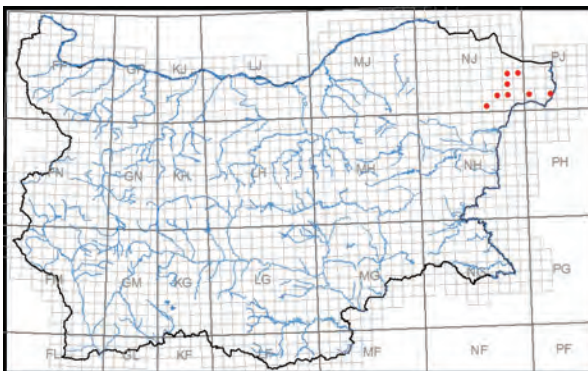
Лесостепните гори на дръжкоцветен дъб принадлежат към съюза *Aceri tatarici-Quercion*, разпространен в низините, главно край р. Дунав и северозападните брегове на Черно море, в Югоизточна Европа. Горите в България, които се отнасят към този съюз, се срещат много рядко в равнините и низините на Източна България.

Лесостепните гори на дръжкоцветен дъб никога не са имали широко разпространение на Добруджанското плато, а са заемали само подходящите места в един първично почти безлесен, лесостепен регион. С нарастване на антропогенното влияние, което датира от древността, естествената растителност на Добруджа, както горската, така и тревната, е била почти напълно унищожена. Запазили са се много малки фрагменти, някои от които силно деградирани, с навлезли множество рудерали-нитрофили вследствие на пашата на селскостопанските животни и др.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Acer campestre*, *A. tataricum*, *Amygdalus nana*, *Betonica officinalis*, *Brachypodium sylvaticum*, *Buglossoides purpureocaerulea*, *Cerasus mahaleb* (= *Prunus mahaleb*), *Clinopodium vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Cotinus coggygria*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *E. verrucosus*, *Filipendula vulgaris*, *Geum urbanum*, *Ligustrum vulgare*, *Myrrhoides nodosa*, *Prunus spinosa*, *Pyrus pyraster*, *Quercus cerris*, *Q. pedunculiflora*, *Q. pubescens*, *Rhamnus catharticus*, *Sambucus nigra*, *Tilia tomentosa*, *Ulmus minor*, *Urtica dioica*, *Viburnum lantana*, *Viola hirta*.
- Животни: Гръбначни – Влечуги: *Eurotestudo hermanni*.

Разпространение в България. Добруджа – на Добруджанското плато на изток от линията, свързваща гр. Добрич и с. Крушари, на юг – долината на р. Батова, до 250 m н. в.



Консервационно значение. Тези гори са с голямо консервационно значение, защото са в процес на изчезване и имат изключително фрагментарно разпространение в България. Повечето са със силно променен видов състав.

Отрицателно действащи фактори. Унищожаване на горите за освобождаване на обработваеми площи, сечи, замяна с нетипични за региона горски култури, паша на селскостопански животни, промяна на флористичната структура вследствие на навлизане на рудерални видове, трудно възобновяване, климатични промени, свързани основно със засушаване на климата.

Взети мерки за опазване. Местобитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и е приоритетно за опазване. Някои запазени, малки по площ съобщества попадат в градския парк на гр. Добрич – „Кобаклъка“ („Дъбовете“). В района на с. Безводица и на други места са правени успешни опити за създаване на горски култури с дръжкоцветен дъб.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Проучване, картиране и мониторинг на горите от дръжкоцветен дъб в Добруджа. Обявяването им за защитени територии и забрана на дейностите в тях, които не са свързани с тяхното опазване и възстановяване.

Литература. Радков, Минков 1963; Стоянов и др. 1955.

Росен Цонев, Георги Хинков

20G1 Гори от рилски дъб (*Quercus protoroburoides*)**Връзки с класификации на местообитанията.**

EUNIS: G1.7642 Rila *Quercus protoroburoides* forests; PAL. CLASS.: 41.7642 Rila *Quercus protoroburoides* forests.

Природозащитен статут. БК.**Категория.** Критично застрашено [CR – A1 B2 C3 D3 E3 F1 G2 H2 I L1].

Обща характеристика. Местообитанието представлява фитоценози, доминирани от рилски дъб (*Quercus protoroburoides*). Установени са три находища, които се намират на значителни разстояния едно от друго в долината на р. Рилска в района на Рилския манастир, където се създават инверсионни климатични условия. Това обяснява разположението на ценози от дъб над ценозите от бук. Две от фитоценозите са разположени на склона с източно изложение на долината, на височина около 1400–1450 m и една – на водоразделното било между р. Рилска и нейния приток р. Илийна. Основна част от този трети участък е локализирана към р. Илийна и има южно изложение при надморска височина 1340 m. Южно е изложението и на другите два участъка, тъй като микросклоно-

вете с тези местообитания са обърнати изцяло на юг. Терените са скалисти в по-голямата си част и с голям наклон 25–45°. Почвообразуващите скали са кисели. Почвената покривка е сравнително добре развита. Площта на фитоценозите, формирани от рилския дъб, и в трите участъка е сравнително ограничена.

Дървостойките са разновъзрастни. Отделни дървета са вероятно на над 200 години. Диаметърът варира в значителни граници – на някои дървета той е над 1 m, на други – около 30 cm. Височината им е различна, на стръмни склонове към второстепенните долове тя надхвърля 20 m. Проективното покритие е около 70–80%, но дърветата са разпределени неравномерно. Това води до различия в хоризонталната структура и донякъде във флористичния състав на тревната покривка. Поради ограничено плодородие или поради ниско осветление, възобновяването е слабо. Единични, по-често малки групи от подраст с височина 20–30 cm остават в позицията на изчакване на благоприятни условия за развитие. Като асектатори, също с неравномерно разпространение, в някои от тези ценози участват и други дървесни видове: *Acer campestre*, *A. heldreichii*, *A. pseudoplatanus*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior* и др. Храстов етаж липсва, ако се изключи на места доста ма-

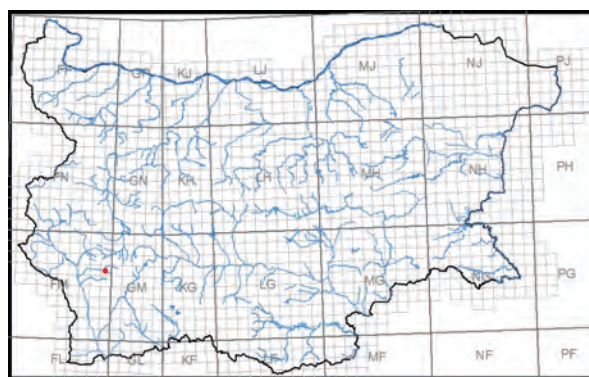
совото развитие на *Chamaecytisus absinthioides*. По слабо са представени *Crataegus monogyna*, *Juniperus communis*, *Rosa pendulina*, *Viburnum lantana* и др. Етажът на тревите е с проективно покритие 90–95%. Доминират *Poa nemoralis* и *Brachypodium sylvaticum*. От останалите видове с относително по-високо обилие са *Dactylis glomerata*, *Festuca dalmatica*, *F. heterophylla*, *Galium verum*, *Geranium sanguineum*, *Origanum vulgare*, по-ограничено е разпространението на *Aremonia agrimonoides*, *Clinopodium vulgare*, *Digitalis viridiflora*, *Euphorbia amygdaloides*, *Pulmonaria obscura*, *Tanacetum corymbosum*, *Verbascum abietinum* и др. Освен цитираните вече видове, на места са разпространени още *Briza media*, *Campanula persicifolia*, *C. rapunculoides*, *Centaurea triumfettii*, *Helianthemum nummularium*, *Hordelymus europaeus*, *Mycelis muralis*, *Linaria genistifolia*, *Prenanthes purpurea*, *Primula veris*, *Pteridium aquilinum*, *Stellaria holostea*, *Teucrium chamaedrys*, *Thalictrum minus*, *Trifolium alpestre*, *Viola reichenbachiana*.

Трите фитоценози са описани като асоциация *Poo-Quercetum proroburooidis*, отнасяна към клас *Querco-Fagetea* и разред *Fagetalia*.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Allium carinatum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Campanula persicifolia*, *Coronilla varia*, *Digitalis viridiflora*, *Euphorbia amygdaloides*, *Festuca heterophylla*, *Geranium sanguineum*, *Helianthemum nummularium*, *Mycelis muralis*, *Poa nemoralis*, *Primula veris*, *Quercus proroburooides*, *Teucrium chamaedrys*, *T. montanum*, *Trifolium alpestre*.

Разпространение в България. Рила – три участъка в долината на р. Рилска с приток р. Илийна.



Консервационно значение. Съществуват само три уникални фитоценози на рилския ендемит *Quercus proroburooides* с много ограничена площ, с участието на висши растения с природозащитно значение като *Lilium martagon*, *Fritillaria gussichiae*, *Acer heldreichii*.

Отрицателно действащи фактори. Лесовъдски мероприятия. Фитоценозата, локализирана в местн. Калугерски дол на десния склон на р. Рилска, е силно повлияна от човешката дейност, намира се и до пътеката, която свързва х. „Иван Вазов“ и Рилския манастир.

Взети мерки за опазване. Местообитанието се намира на територията на природен парк „Рилски манастир“.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Мониторинг на фитоценозите и поставяне под строг режим на охрана.

Литература. Русакова, Георгиева 2003.

Веска Русакова

21G1 Гори от воден габър (*Ostrya carpinifolia*)

Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: G1.7C12 Supra mediterranean hop-hornbeam woods, G1.7C13 Montane hop-hornbeam woods; PAL. CLASS.: 41.812 Supra mediterranean hop-hornbeam woods, 41.813 Montane hop-hornbeam woods; Бондев (1991): 47 Смесени гори от мизийски бук (*Fagus sylvatica* subsp. *moesiaca*) и воден габър (*Ostrya carpinifolia*), 64 Гори и храсталаци от воден габър (*Ostryeta carpinifoliae*), на места възникнали вторично, 67 Гори от черен бор (*Pinus nigra*) и воден габър (*Ostrya carpinifolia*).

Природозащитен статут. БК.

Категория. Уязвимо [VU – A1 B2 C1 D2 E2 F1 G1 H2I L2].

Обща характеристика. Ареалът на терциерния реликт воден габър (*Ostrya carpinifolia*) покрива югозападната част на Европа (видът расте също в Югозападна Азия), като центърът на неговото разпространение попада около Адриатико-Илирийския район. В България водният габър е разпространен в нейната западна половина, в райони със субмедитеранско влияние. Особено добре съобществата на този вид са представени в Родопите, в долините на реките Чая, Въча, Чепинска, в района на Смолян; по склоновете на долината на р. Места (Момина клисура); по склоновете на Славянка; в долините на реките от водосбора на р. Струма (Санданска Бистрица, Благоевградска Бистрица, Кресненското и Земенското дефилета, Влахина планина). Срещат се в Средна гора, по южните склонове на Средна Стара планина и в долината на р. Осъм (Троянско) и на други места.



Водният габър формира както горски, така и храстови ценози предимно на варовикова, по-рядко на силикатна скална основа. Терените са предимно скалисти. Почвената покривка най-често е слабо развита, хумусно-карбонатна от типа рендзини (*Leptosols Rendzic*). Местообитанията са установени предимно на стръмни склонове, предпочитани са тези със северно изложение и в дълбоки влажни дерета, осигурени с висока влажност на въздуха и почвите. Значителна част от ценозите са първични, но на места има и появили се вторично. В Родопите *Ostrya carpinifolia* участва или изцяло изгражда втори етаж в горите от *Pinus nigra*. След изсичане на черния бор се формират вторични ценози на воден габър.

Най-големи площи ценозите на водния габър заемат в предпланините и в долните части на планините докъм 900 m н. в., по-рядко достигат 1300–1400 m н. в., като се развиват в пояса на мезофилните габърви и букови гори. Развитието им в различни климатични условия, свързани с географската ширина (в континентален и субмедитерански климат) и надморската височина (в ксеротермния дъбов пояс и в зоната на мезофилните габърво-букови гори) намира израз в особеностите на техния флористичен състав и структура. Различията във флористичния състав на ценозите, формирани при различни екологични условия, дават основание за разграничаване поне на две групи (с преходи между тях): субмедитерански и планински съобщества на воден габър. Фитоценозите локализиран под 900 m н. в. са по-

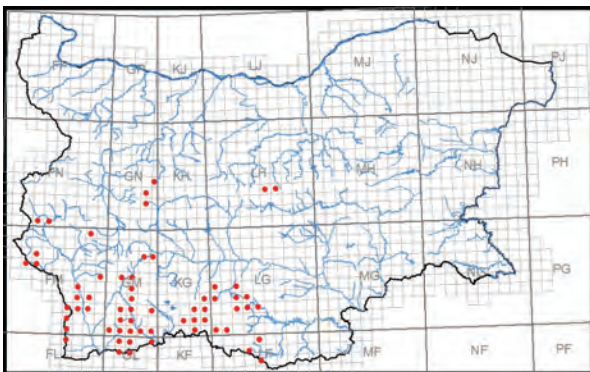
често свързани със субмедитеранския тип местообитания. Монодоминантните ценози са срещани сравнително по-рядко от полидоминантните, както е и в габърво-буковия пояс. По-големи площи те заемат в Славянка и в някои райони на Родопите. В повечето участъци в състава им с различно обилие, често като съдоминанти, участват и дървесните видове *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus*, *Pinus nigra*, *Quercus pubescens* др. В храстовия етаж участват *Cornus mas*, *C. sanguinea*, *Corylus avellana*, *Cotinus coggygria*, *Cotoneaster nebrodensis*, *Juniperus oxycedrus*, *Paliurus spina-christi*, *Syringa vulgaris*, допълвани в най-югозападните райони на страната, с най-изразено субмедитеранско влияние, от други южни видове като *Coronilla emerus*, *Pistacia terebinthus* и др. Храстовите видове не винаги образуват добре изразен етаж. Тревната покривка като правило има високо покритие, свързана е още по-тясно със скалистите екотопи на тези ценози и се характеризира и със значително участие на сциофилни видове, което отличава ценозите на водния габър от тези на косматия дъб (*Quercus pubescens*), развити в съседство. Често срещани, някои с голямо обилие, са *Aremonia agrimonoides*, *Brachypodium pinnatum*, *Luzula luzuloides*, *Melica uniflora*, *Poa nemoralis* и др. На места в Родопите и в Стара планина се среща и терциерният реликт *Haberlea rhodopensis*. Тази група фитоценози могат да бъдат отнесени към съюза *Ostryo-Carpinion orientalis*, разпространен широко на територията на бивша Югославия и Гърция.

Ценозите, локализиращи в по-мезофилна среда, най-често над 900 m н. в., са част от планинския пояс и включват в състава си повече видове, които са характерни за габърво-буковите гори: *Quercus dalechampii*, по-ограничено *Acer hyrcanum*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*. В тревната покривка са разпространени *Hedera helix*, *Mercurialis perennis*, *Polypodium vulgare*, *Tamus communis* и др. Субмедитеранските видове изчезват, увеличава се мезофилният характер на ценозите.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Acer hyrcanum*, *Aremonia agrimonoides*, *Brachypodium pinnatum*, *Carpinus betulus*, *C. orientalis*, *Cornus mas*, *C. sanguinea*, *Corylus avellana*, *Cotinus coggygria*, *Cotoneaster nebrodensis*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus ornus*, *Haberlea rhodopensis*, *Hedera helix*, *Juniperus oxycedrus*, *Luzula luzuloides*, *Melica uniflora*, *Mercurialis perennis*, *Paliurus spina-christi*, *Pinus nigra*, *Poa nemoralis*, *Polypodium vulgare*, *Quercus dalechampii*, *Q. pubescens*, *Syringa vulgaris*, *Tamus communis*.
- Гъби: Макромицети – *Boletus depilatus*, *Inonotus hispidus*; Микромицети – *Apiognomonina ostryae*, *Plagiostoma arnstadtense* (по *Ostrya carpinifolia*), *Ascochyta syringae*, *Phyllactinia fraxini* (по *Fraxinus excelsior*), *Microsphaera alphitoides* (по *Quercus cerris* и *Q. frainetto*), *Phyllactinia guttata*, *Sawadaea bicornis* (по *Acer hyrcanum*).
- Животни: Chiroptera – *Nyctalus noctula*, *Eptesicus serotinus*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Hypsugo savii*, *Myotis mystacinus*, *Myotis capaccinii*, *Barbastella barbastellus*.

Разпространение в България. Родопите – в долините на реките Чая, Въча, Чепинска, в района на Смолян; по склоновете на долината на р. Места (Момина клисура), по склоновете на Славянка, в долините на реките от водосбора на р. Струма (Санданска Бистрица, Благоевградска Бистрица, Кресненското и Земенското дефиле, на Влахина планина). Срещат се в Средна гора и по южните склонове на Средна Стара планина, в Троянския Балкан.



Консервационно значение. Част от съобществата са първични, имат почвоформиращи и почвозащитни функции, елемент са на субмедитеранската растителност у нас и включват южни видове като *Co-*

ronilla emerus, *Pistacia terebinthus*, редки видове – *Haberlea rhodopensis* и др. Консервационно значима гъба е *Boletus depilatus*.

Отрицателно действащи фактори. Сечи, пожари, инфраструктурни съоръжения.

Взети мерки за опазване. Малка част от местообитанието се намира в защитени територии – в национален парк „Централен Балкан“ и някои защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за опазване. Подробни фитоценотични и хорологични проучвания. Разширяване на границите на защитени територии, по-ефективно и природосъобразно стопанисване, картиране и мониторинг на най-запазените и възстановяване на ценни, но нарушени местообитания и фитоценози.

Литература. Горунова, Кочев 1992; Кочев 1969; Николов, Николов 1984.

Веска Русакова, Александър Ташев

22G1 Гори от маклен (*Acer monspessulanum*)**Връзки с класификации на местообитанията.**

EUNIS: G1.7C34. Moesian thermophilous maple woods; PAL. CLASS.: 41.834. Moesian thermophilous maple woods; Бондев (1991): 116 Гори от маклен (*Acereta monsessulani*), примесени предимно с мъждрян (*Fraxinus ornus*) или с келяв габър (*Carpinus orientalis*), на места възникнали вторично.

Природозащитен статут. БК.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 B1 C2 D2 E2 F2 G2 H1 J L2].

Обща характеристика. Това местообитание се представлява от съобществата на маклен (*Acer monspessulanum*), които имат средиземноморски произход и се отличават с повече или по-малко ксерофилен характер. Макленът (*Acer monspessulanum*) е невисоко дърво (8–10 m) със срещуположно разположени кожести лъскави триразделни листа и успоредни помежду си крилца на плодчетата, с почти целокрайни дялове. Съобществата на маклена в Западен Предбалкан обикновено заемат склонове с 15–30° наклон, в интервала между (200) 600 и 1000 m н. в. и с южно изложение или такова с южна компонента. Основната скала е варовик, а почвите са хумусно-карбонатни (*Leptosols Rendzic*), плитки

и силно разкъсани, на места с излаз на основната скала.

В южните части на страната, особено в районите с по-малка надморска височина, съобществата на маклена не показват такава привързаност към варовитите терени и маломощните почви. Това се обяснява с по-топлия климат в тези части (преходносредиземноморски). В Източните Родопи съобществата на *Acer monspessulanum* обитават стръмни до много стръмни каменисти сипеи върху скали с вулканичен произход.

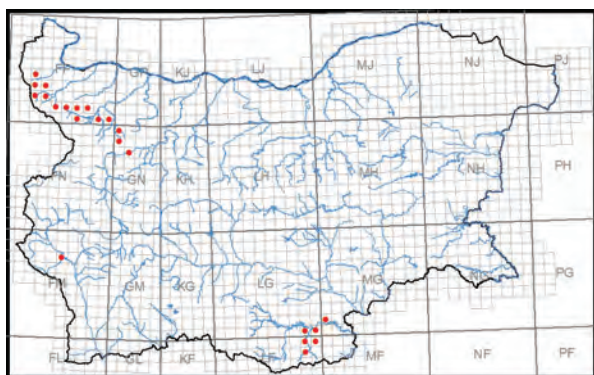
Макленът образува чисти или смесени съобщества или участва като елемент от други дървесни широколистни фитоценози, изключително в ксеротермния дъбов пояс. По екологичните си особености фитоценозите на маклена се отнасят към ксерофитния тип растителност. Това произтича както от неговата екологична характеристика (макленът е термофилен вид), така и от участващите в състава на съобществата му дървесни, храстови и тревисти видове: *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Brachypodium pinnatum*, *Carpinus orientalis*, *Cotinus coggygria*, *Melica ciliata*, *M. uniflora*, *Quercus pubescens*, *Syringa vulgaris*, *Vincetoxicum hirundinaria* и др. На места, където релефът създава условия за поддържане на по-висока въздушна влажност, може да се наблюдава активно участие на видове с мезофилна природа: *Carex brevicollis*, *Geranium macrorrhizum*, *Piptatherum virescens* и др.

Съобществата на маклена в България са изследвани само по доминантния метод за класификация на растителността и са описани 7 асоциации от формацията *Acereta monspessulani* от района на Западния Предбалкан и Врачанска планина.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Acer monspessulanum*, *Bothriochloa ischaetum* (= *Dichanthium ischaetum*), *Carex brevicollis*, *Carpinus orientalis*, *Cornus mas*, *Crataegus monogyna*, *Fragaria vesca*, *Fraxinus ornus*, *Geranium macrorrhizum*, *Piptatherum virescens*, *Quercus pubescens*, *Syringa vulgaris*, *Viola alba*.
- Животни: *Eptesicus serotinus*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus nathusii*, *P. pipistrellus*.

Разпространение в България. Западен Предбалкан (района на Белоградчик, Монтана и Врачанска планина), Струмската долина и Източните Родопи; докъм 600 m н. в.



Консервационно значение. Фитоценозите на маклена са реликтни елементи от растителната покривка на страната. В тях участват реликтни (*Acanthus balcanicus*, *Carex brevicollis*, *Corylus colurna*, *Ferula heuffelii*, *Syringa vulgaris*) и редки (*Ferula heuffelii*, *Festuca balcanica*, *Achnatherum calamagrostis*) растения. На места в Западния Предбалкан, при с. Горна Вереница в макленовите съобщества се среща балканският ендемит *Ramonda serbica*.

Отрицателно действащи фактори. На много места съобществата на маклена са силно намалели, като горите са унищожени от различни стопански дейности включително и от неконтролируеми сечи или поради естествени сукцесионни процеси. Част от ценозите са превърнати в редици. Дървесината на маклена се е използвала в миналото от местното население поради добрите си механични качества за производството на различни битови предмети.

Взети мерки за опазване. Част от съобществата на маклена попадат на територията на природен парк „Врачански балкан“ и са включени в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000 в Източни Родопи, Западен Предбалкан и Струмската долина.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Мониторинг на представителни съобщества и обявяване на защитени територии за опазване на местообитанието.

Литература. Велчев 1971; Велчев и др. 1965; Велчев, Бондев 1984б.

Владимир Вълчев

23G1 Гори от сребролистна липа (*Tilia tomentosa*)

Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: G1.7C41 Silver lime woods; PAL. CLASS.: 41.841 Silver lime woods; HD 92/43: 91Z0 Moesian silver lime woods; Бондев (1991): 68 Гори на сребролистна липа (*Tilieta tomentosae*), на места възникнали вторично, 69 Смесени гори на сребролистна липа (*Tilia tomentosa*) и обикновен габър (*Carpinus betulus*) или цер (*Quercus cerris*), на места и горун (*Quercus dalechampii*), полски клен (*Acer campestre*) и др., 70 Смесени гори на сребролистна липа (*Tilia tomentosa*) и келяв габър (*Carpinus orientalis*), и мъждрян (*Fraxinus ornus*), на места възникнали вторично.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1 A2 C2 D2 E2 F2 G2 H1 L3].

Обща характеристика. Това местообитание е на горите с доминиране или съдоминиране на сребролистна липа (*Tilia tomentosa*). Въпреки че видът има ареал от Югоизточна Европа до Югозападна Азия, самостоятелни фитоценози образува само в Южна Румъния, Източна Сърбия и Северна България.

В България горите на сребролистна липа са разпространени основно в Дунавската равнина и Североизточна България (Лудогорието), както и по-ограничено в Източния Предбалкан, в диапазона от 50–60 до 800–1000 m. Срещат се в хълмистите и предпланинските райони върху льосова или варовикова подложка. Заемат главно склоновете със северно и източно изложение, с наклон от 5 до 45°. По-рядко (в Лудогорието) се срещат по билата и на сравнително равни терени. Почвите са кестеняви черноземи (*Kastanik chernozems*), файоземи (*Phaeozems*) и лесивирани (*Luvisols*). Те са с развит хумусен хоризонт и са добре овлажнени. В тези гори няма същинска лятна суша, поради по-малкото изпарение и



по-ниските температури през лятото. Високият им склоп не позволява формирането на богат тревен етаж, който допълнително би увеличил транспирацията и осушаването на почвата. В зависимост от локалните условия тези фитоценози могат да бъдат определени като мезоксерофитни до ксерофитни.

Липовите гори са изразено монодоминантни. Освен основният вид – *Tilia tomentosa*, в дървесния етаж участват сравнително често *Acer campestre*, *Fraxinus ornus*, *Quercus cerris*, *Q. robur*. На места във влажните долове предимно в Лудогорието, като съдоминанти се срещат *Carpinus betulus*, *Quercus frainetto*, *Q. petraea* agg. Единично участват още *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *A. tataricum*, *Sambucus nigra*, *Sorbus torminalis*, *Tilia cordata*. В липовите гори няма развит храстов етаж. Единствено *Staphylea pinnata*, като сенкоиздръжлив вид, може да се среща по-често по склоновете на влажни долове. В някои фитоценози, които се срещат на по-ерозирани, варовити терени, *Tilia tomentosa* формира смесени съобщества с *Carpinus orientalis*. Другите храстови видове, които участват в състава на липовите ценози, са *Berberis vulgaris*, *Cornus mas*, *C. sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Viburnum lantana*. Тревен етаж не се развива, освен някои сенкоиздръжливи видове: *Arum maculatum*, *Buglossoides purpurocaerulea*, *Dactylis glomerata*, *Hedera helix*, *Geum urbanum*, *Melica uniflora*, *Melittis melissophyllum*, *Ruscus aculeatus*, *Ruscus hypoglossum*. Много характерно е ма-

совото развитие на пролетни ефемероиди, които на места могат да формират кратковременен етаж с покритие до 80%. Такива видове са *Anemone ranunculoides*, *Convallaria majalis*, *Corydalis bulbosa*, *C. solida*, *Ficaria verna* (= *Ranunculus ficaria*), *Gagea minima*, *Galanthus elwesii*, *Helleborus odoratus*, *Isopyrum thalictroides*, *Lamiastrum galeobdolon*, *Polygonatum latifolium*, *Pulmonaria officinalis*, *Scilla bifolia*, *Viola odorata*, *Viola reichenbachiana*. Към тази група спадат и някои геофити (сред тях и орхидеи) с малко по-късно развитие в края на пролетта, като *Asperula taurina*, *Carex pilosa*, *Cephalanthera damasonium*, *Lilium martagon*, *Limodorum abortivum*, *Platanthera chlorantha*, *Stellaria holostea* и др. Повечето от тези видове са мезофити и представляват връзката с разред *Fagetalia* и съюз *Carpinion betuli*. Фитоценозите на сребролистната липа в Средна Дунавска равнина са представени от ендемичната асоциация *Staphyleo-Tilietum tomentosae*. Те са реликтни от времето на максималното разпространение на мезофитната горска растителност (през атлантическия период на холоцена) в равнината. Поради влиянието на естествени и антропогенни причини (засушаване на климата, сечи, паша) са започнали процеси на деградация, които са свързани с осветляване и рудерализация на ценозите на сребролистна липа. Поради добрата си възобновителна способност, включително и от коренови издънки, бързия растеж и конкурентност, сребролистната липа е запазила и разширила присъствието си в естествените гори, в които в ми-

налото вероятно различни видове дъбове са имали съдоминантна роля.

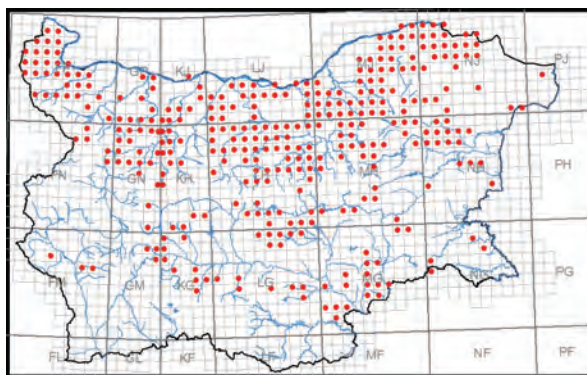
Характеризиращи таксони.

• Висши растения: *Acer campestre*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *A. tataricum*, *Anemone ranunculoides*, *Aremonia agrimonoides*, *Arum maculatum*, *Asperula taurina*, *Berberis vulgaris*, *Buglossoides purpureocaerulea*, *Carex digitata*, *C. pilosa*, *Carpinus betulus*, *C. orientalis*, *Cephalanthera damascanium*, *Convallaria majalis*, *Cornus mas*, *C. sanguinea*, *Corydalis bulbosa*, *C. solida*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Dactylis glomerata*, *Euphorbia amygdaloides*, *E. polychroma*, *Ficaria verna* (= *Ranunculus ficaria*), *Fraxinus ornus*, *Fritillaria orientalis*, *Gagea lutea*, *G. minima*, *Galanthus elwesii*, *Geum urbanum*, *Glechoma hirsuta*, *Hedera helix*, *Helleborus odorus*, *Isopyrum thalictroides*, *Lamium galeobdolon*, *Ligustrum vulgare*, *Lilium martagon*, *Limodorum abortivum*, *Melica uniflora*, *Melittis melissophyllum*, *Mercurialis ovata*, *Platanthera chlorantha*, *Polygonatum latifolium*, *Potentilla micrantha*, *Pulmonaria officinalis*, *Quercus cerris*, *Q. frainetto*, *Q. petraea* agg., *Q. robur*, *Ruscus aculeatus*, *R. hypoglossum*, *Sambucus nigra*, *Scilla bifolia*, *Sorbus torminalis*, *Staphylea pinnata*, *Stellaria holostea*, *Tilia cordata*, *T. tomentosa*, *Viburnum lantana*, *Viola odorata*, *V. reichenbachiana*.

• Гъби: Макромциети – *Amanita phalloides*, *Boletus fechtneri*, *B. luridus*, *Coprinus picaceus*, *Cortinarius bulliardii*, *Creolophus cirrhatus*, *Daedalea quercina*, *Dichomitus campestris*, *Fistulina hepatica*, *Ganoderma lipsiense*, *G. lucidum*, *Gymnopus fusipes*, *G. peronatus*, *Haasiella venustissima*, *Hebeloma radicosum*, *Helvella atra*, *Hericium erinaceum*, *Hohenbuechelia petaloides*, *Hygrophorus russula*, *Hymenoscyphus calyculus*, *H. fructigenus*, *Lactarius chrysorrheus*, *L. flavidus*, *L. insulsus*, *L. pyrogalus*, *L. zonarius*, *Leccinum carpini*, *L. quercinum*, *Marasmius rotula*, *Mutinus caninus*, *Ptychoverpa bohemica*, *Polyporus squamosus*, *P. umbellatus*, *Russula aurea*, *R. vesca*, *Sarcoscypha coccinea*, *Scleroderma citrinum*, *Sclerotinia coryli*; Микромциети – *Apiognomonia errabunda* (по *Tilia cordata*), *Diatrype stigmata*, *Hypospilina pustulata*, *Microsphaera alphitoides* (по *Quercus* spp.), *Hypoxylon fuscum*, *Peronospora corydalis* (по *Corydalis* spp.), *Phyllactinia guttata* (по *Acer hyrcanum*, *Corylus avellana*), *Plasmopara rugmaea*, *Urocystis anemones* (по *Anemone nemorosa*), *Rhytisma acerinum* (по *Acer pseudoplatanus*), *Sawadaea bicornis*, *Septoria aceris* (по *A. hyrcanum*, *A. pseudoplatanus*).

Разпространение в България. Основно в Предбалкана, Дунавската равнина и Североизточна България (Лудогорието) до 800–1000 m н. в.

Консервационно значение. Естествените гори на сребролистна липа са ендемично местообитание за България, Румъния и Сърбия и заемат неголеми територии у нас. Този факт увеличава значително ролята на България за тяхното опазване в рамките



на ЕС. В тях се срещат и някои редки и защитени висши растения: *Fritillaria orientalis*, *Galanthus elwesii*, *Limodorum abortivum*, както и консервационно значими видове гъби – *Cortinarius bulliardii*, *Creolophus cirrhatus*, *Geastrum melanocephalum*, *Haasiella venustissima*, *Helvella atra*, *Hericium erinaceum*, *Hohenbuechelia petaloides*, *Hygrophorus russula*, *Leccinum quercinum*, *Mutinus caninus*, *Polyporus umbellatus*, *Ptychoverpa bohemica*. Липовите гори са важен ресурс за събиране на билка „липов цвят“ и осигуряват паша на пчелите. Те имат и голяма естетическа роля особено по време на цъфтежа на липата.

Отрицателно действащи фактори. Машабни голи сечи, прекомерно ползване на дървесина, паша на домашни животни, осветляване и проникване на тухести житни треви, общото засушаване на климата. Негативно въздействие оказва събирането на липов цвят, при което се секат дървета и големи клони.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Някои от горите на сребролистна липа попадат в защитени територии – природните паркове „Русенски Лом“, „Шуменско плато“ и „Персина“, защитена местност „Каракуз“, както и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000. В част от липовите гори се прилагат изборни лесовъдски системи за управление и стопанисване. На много места са създадени и горски култури на сребролистна липа.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Флористични и фитоценотични проучвания, по-широко приложение на изборните лесовъдски системи, съобразени със съвременните схващания за устойчиво и природосъобразно управление на биологичните ресурси, дейности по възстановяване, картиране и мониторинг на най-запазените и уязвими фитоценози на сребролистна липа, както и обявяването им за защитени територии.

Литература. Калмуков 1987; Цонев 2003.

Росен Цонев

24G1 Гори от обикновен кестен (*Castanea sativa*)Гора от *Castanea sativa* – общ изглед

Връзки с класификации на местообитанията.
 EUNIS: G1.7D1 Helleno-Balkan chestnut forests;
 PAL. CLASS.: 41.91 Helleno-Balkan chestnut forests;
 HD 92/43: 9260 *Castanea sativa* woods;
 Бондев (1991): 52 Гори от обикновен кестен (*Castaneeta sativae*).

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 B1 C2 D2 E2 F2 G2 H2 I J L2].

Обща характеристика. Местообитанието представлява мезофитни и ксеромезофитни широколистни гори с доминиране или участие на обикновен кестен (*Castanea sativa*). Разпространени са главно в Беласица, Славянка, Огражден и Берковския Балкан (Западна Стара планина). Развиват се в габърво-горуновия горски пояс във височинния диапазон от 300 до 1150 m (оптимум 400–700 m н. в.) върху склонове с различен наклон и предимно сенчести изложения и при умерен, сравнително влажен климат. Характерната за местообитанието почвена покривка е образувана предимно върху силикатна скална основа и е представена от светлокафяви планинско-горски почви (*Dystric Cambisols*), ранкери (*Umbric Leptosols*) и литосоли (*Lithic Leptosols*) и по-рядко

от тъмнокафяви планинско-горски почви (*Eutric Cambisols*) и сиви горски почви (*Haplic Luvisols*). Горите от обикновен кестен са с добре изразена вертикална и хоризонтална структура. В дървесния етаж като съдоминанти се срещат *Acer campestre*, *A. pseudoplatanus*, *A. tataricum*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Platanus orientalis*, *Populus tremula*, *Quercus dalechampii*, *Q. frainetto* (в по-южните райони), *Tilia platyphyllos*, *T. tomentosa* и др. Подлесът е добре развит и представен от *Corylus avellana*, *Cornus mas*, *C. sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare*, *Rubus hirtus* и др. Тревният етаж е формиран от пролетен (*Crocus pulchellus*, *Colchicum autumnale*, *Corydalis solida*, *Cyclamen hederifolium*, *Primula veris*, *P. vulgaris*, *Scilla bifolia* и др.) и летен синузий (*Euphorbia amygdaloides*, *Lathyrus laxiflorus*, *Luzula luzuloides*, *Melica uniflora*, *Mycelis muralis*, *Pteridium aquilinum* и др.). В Беласица се наблюдава контактна зона на фитоценозите на кестена с тези на източния чинар (*Platanus orientalis*).

Под влиянието главно на климатични фактори и при липса на активна лесовъдска дейност, кестеновите гори се превръщат в съобщества с преобладаване на бук (*Fagus sylvatica*) и обикновен габър (*Carpinus betulus*), което се дължи на навлизането на сенкоиздръжливи широколистни видове и раз-

витие на деградационни процеси – суховършия, дефолиация, съхнене, развитие на полупаразити (*Loranthus europaeus*), болести (масово развитие на *Cryphonectria parasitica* – причиняваща рак по кестена, *Melanconis modonia* – причиняваща мастилена болест и др.). Тази тенденция е типична за съобществата, намиращи се извън екологичния оптимум на вида.

В синтаксономично отношение горите от обикновен кестен се отнасят към клас *Quercetea roboripetraeae*, разред *Quercetalia robori-petraeae*, съюз *Quercion robori-petraeae* и асоциация *Castanetum sativae* (*macedonicum*). На територията на Беласица е установена субасоциацията *fagetosum* от същата асоциация.

Характеризиращи таксони.

• Висши растения: *Acer campestre*, *A. pseudoplatanus*, *Asplenium adiantum-nigrum*, *A. trichomanes*, *Brachypodium sylvaticum*, *Campanula trachelium*, *Dentaria bulbifera* (= *Cardamine bulbifera*), *Carpinus betulus*, *C. orientalis*, *Castanea sativa*, *Cephalanthera rubra*, *Chamaecytisus hirsutus*, *Clematis vitalba*, *Clinopodium vulgare*, *Colchicum autumnale*, *Cornus mas*, *C. sanguinea*, *Corydalis solida*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogina*, *Crocus pulchellus*, *Cyclamen hederifolium*, *Cystopteris fragilis*, *Dactylis glomerata*, *Doronicum columnae*, *D. hungaricum*, *D. orientale*, *Dryopteris filix-mas*, *Euonymus europaeus*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fagus sylvatica*, *Festuca heterophylla*, *Ficaria verna*

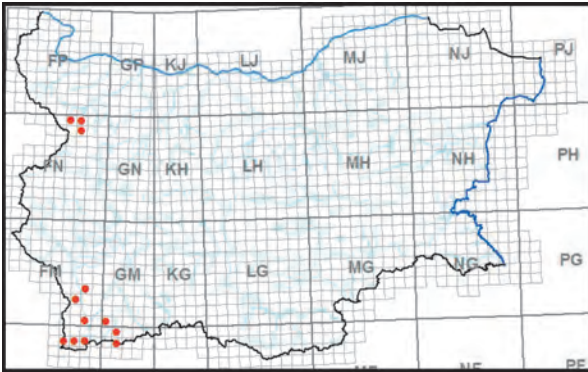
(= *Ranunculus ficaria*), *Fragaria vesca*, *Fraxinus ornus*, *Galium odoratum*, *Genista tinctoria*, *Geranium robertianum*, *Hedera helix*, *Huetia cynapioides*, *Juglans regia*, *Lathyrus laxiflorus*, *L. niger*, *L. venetus*, *L. vernus*, *Ligustrum vulgare*, *Luzula luzuloides*, *Mycelis muralis*, *Neottia nidus-avis*, *Ostrya carpinifolia*, *Poa nemoralis*, *Polygonatum odoratum*, *Polypodium vulgare*, *Populus tremula*, *Primula veris*, *P. vulgaris*, *Prunella vulgaris*, *Pteridium aquilinum*, *Quercus dalechampii*, *Q. frainetto*, *Q. robur*, *Rubus hirtus*, *Salvia glutinosa*, *Sambucus nigra*, *Sanicula europaea*, *Scilla bifolia*, *Scutellaria columnae*, *Sorbus torminalis*, *Tamus communis*, *Ulmus minor*, *Veronica chamaedrys*, *Viola reichenbachiana*.

• Гъби: Макромицети – *Amanita caesarea*, *Boletus aestivalis*, *B. luteocupreus*, *Cantharellus cibarius*, *C. cinereus*, *Clitocybe nebularis*, *Daedalea quercina*, *Fistulina hepatica*, *Ganoderma lipsiense*, *Lachnum virgineum*, *Lactarius uvidus*, *Lanzia echinophila*, *Lepista nuda*, *Macrolepiota mastoidea*, *Phellinus torulosus*, *Pluteus aurantiorugosus*, *Polyporus squamosus*, *Xerula radicata*; Микромицети – *Apiognomonium errabunda*, *Diplodina castanea*, *Gnomonia setacea*, *Neonectria galligena*, *Phytophthora cambivora*, *Plagiostoma castanicolum* (по *Castanea sativa*), *Apiognomonium ostryae*, *Plagiostoma arnstadiense* (по *Ostrya carpinifolia*), *Calycellina castanea*; *Diatrype stigma*, *Phyllactinia guttata* (по *Corylus avellana*).



Castanea sativa

Разпространение в България. Северните склонове на Беласица и Славянка (над с. Петрово, върху силикатен терен), южните склонове на Огражден (долините на реките Градешница и Рибнишка), Пирин (северното подножие при с. Брежани и край гр. Гоце Делчев) и Западна Стара планина – в района на гр. Берковица. Кестеновите гори заемат площ от около 3000 ха.



Консервационно значение. Горите от обикновен кестен имат реликтен произход. В тях се срещат много консервационно значими висши растения като *Dactylorhiza incarnata*, *Ilex aquifolium*, *Juniperus excelsa*, *Limodorum abortivum*, *Medicago carstiensis*, *Platanthera chlorantha* и др., както и консервационно значими видове гъби – *Amanita caesarea*, *Boletus luteocupreus*.

Отрицателно действащи фактори. Естествени деградационни сукцесии. Засилването им е свързано с влиянието на преките (паша, изсичане за използване на ценната дървесина, отрязване и обрулване на клони при бране на плодовете, и за „подмладяване“ на дърветата за по-голямо плодородие, и др.) и косвените (туристическо натоварване, замърсяване, болести и вредители, и др.) антропогенни фактори.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Част от горите са в защитени територии – резерват „Конгура“, природен парк „Беласица“, резерват „Али ботуш“ и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000. Обикновеният кестен е включен в „Червена книга на България“. Направена е инвентаризация на растителните ресурси на горите от *Castanea sativa*.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Мониторинг на състоянието, разработване на лесовъдски схеми за устойчиво стопанисване и поддържане на оптимална възрастова структура, добро здравословно състояние, и предотвратяване на деградацията, фрагментирането и унищожаването на съобществата.

Литература. Кочев 1973; Любенова и др. 2002; Михайлов 2003; Bratanova *et al.* 2005; Dimitrova *et al.* 2007; Glushkova 2005; Lyubanova *et al.* 2004.

Марияна Любенова, Светла Братанова

25G1 Горы от бяла бреза (*Betula pendula*)

Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: G1.9135 Illyro-Moesian montane birch woods; PAL. CLASS.: 41.B35 Illyro-Moesian montane birch woods; Бондев (1991): 23 Горы от бреза (*Betuleta pendulae*) на мястото на горы от смърч (*Picea abies*) и бял бор (*Pinus sylvestris*), 43 Горы от бреза (*Betuleta pendulae*) на мястото на горы от обикновен бук (*Fagus sylvatica*) и ела (*Abies alba*).

Природозащитен статут. Няма.

Категория. Потенциално застрашено [NT – B1 C1 D2 E2 F1 G1 H1 J L1].

Обща характеристика. Естествени чисти и смесени горы с доминиране на бяла бреза (*Betula pendula*) и участие на обикновен смърч (*Picea abies*), бял бор (*Pinus sylvestris*), обикновена ела (*Abies alba*), обикновен бук (*Fagus sylvatica*), бяла мура (*Pinus peuce*) и трепетлика (*Populus tremula*). Срещат се фрагментарно, на малки площи в почти всички планини в България. Развиват се предимно върху камениви свежи кисели кафяви горски почви (*Cambisols*). Бя-

лата бреза е пионерен вид, срещащ се естествено на групи или единично в мезофилни иглолистни и букови горы. В резултат на естествени или антропогенни сукцесии, на мястото на унищожени или разстроени горы тя формира вторични чисти и смесени съобщества. Благодарение на добрата си репродуктивна способност брезата бързо заема площи, освободени от коренната растителност при ветровали, снеголоми, пожари и лавини. В някои случаи тя се настанява и на изоставени пасища и ливади. Често брезата е основен едификатор, а в подлеса преобладават смърч, бук или ела. В тревния етаж взимат участие най-често мезофитни видове, характерни за иглолистни и букови горы: *Calamagrostis arundinacea*, *Chamaenerion angustifolium* (= *Epilobium angustifolium*), *Deschampsia flexuosa*, *Epilobium montanum*, *Euphorbia amygdaloides*, *Luzula luzuloides*, *Poa angustifolia*, *P. nemoralis*, *Rubus idaeus*, *Senecio nemorensis*, *Trifolium medium*, *Vaccinium myrtillus*, *Veronica urticifolia* и др.

Пионерните горы от бяла бреза в България не са проучени в синтаксономично отношение. В други европейски страни този тип съобщества са отнасяни към съюз *Sambuco-Salicion* и клас *Epilobietea angustifolii*. Според някои актуални проучвания е

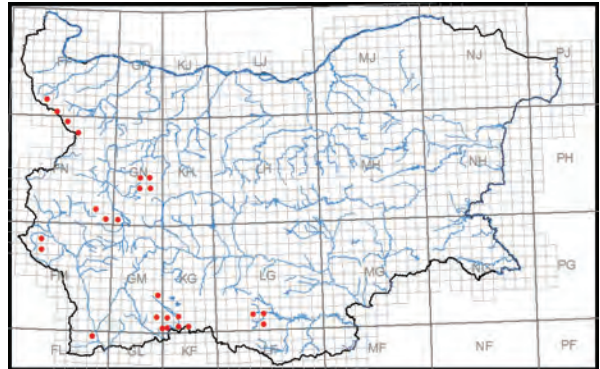


по-удачно споменатия съюз да се отнесе към клас *Brachypodio pinnati-Betuletea pendulae*.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Abies alba*, *Betula pendula*, *Calamagrostis arundinacea*, *Chamaenerion angustifolium*, *Deschampsia flexuosa*, *Epilobium montanum*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fagus sylvatica*, *Fragaria vesca*, *Gentiana asclepiadea*, *Geranium robertianum*, *Luzula luzuloides*, *Mycelis muralis*, *Myosotis sylvatica*, *Oxalis acetosella*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Poa angustifolia*, *Poa nemoralis*, *Populus tremula*, *Rubus idaeus*, *Salix caprea*, *Senecio nemorensis*, *Solidago virgaurea*, *Stachys sylvatica*, *Trifolium medium*, *Vaccinium myrtillus*, *Veronica urticifolia* и др.
- Гъби: Макромицети – *Amanita muscaria*, *Daedaleopsis confragosa*, *Fomes fomentarius*, *Fomitopsis pinicola*, *Ganoderma lipsiense*, *Inonotus obliquus*, *Lactarius glyciosmus*, *L. necator*, *L. resimus*, *L. spinosulus*, *L. torminosus*, *Leccinum aurantiacum*, *L. scabrum*, *Lenzites betulina*, *Paxillus involutus*, *Piptoporus betulinus*, *Russula aeruginea*, *R. emetica*, *R. pulchella*, *Scleroderma verrucosum*, *Tricholoma fulvum*; Микромицети – *Calycina phyllophila*, *C. parilis*, *Discosia artocreas*, *Erysiphe ornata* var. *europaea*, *Gnomonia betulina*, *Hypoxylon multifforme*, *Melampsorium betulinum*, *Phyllactinia guttata*, *Septoria betulae*, *Sillia ferruginea*, *Taphrina betulina* (по *Betula pendula*), *Melampsora populnea*, *Uncinula adunca* (по *Populus tremula*).

Разпространение в България. Горите от бяла бреза заемат около 7000 ha в Рило-Родопския масив, Стара планина, Осогово, Плана и др. в диапазона от 750–800 до 1750–1850 m н. в. Най-широко разпространение имат в Родопите и Етрополския Балкан.



Консервационно значение. В брезовите гори се срещат някои висши растения с природозащитно значение – *Lathraea rhodopaea*, *Pinus peuce*, *Pyrola media* и др., както и консервационно значими видове гъби – *Clavicornia pyxidata*, *Hymenogaster luteus*, *Lactarius spinosulus*.

Отрицателно действащи фактори. Естествени сукцесионни процеси, водещи до замяната на брезовите съобщества със смърчови, белоборови и букови. Бракониерски и нерегламентирани сечи.

Взети мерки за опазване. Част от брезовите гори се намират в границите на защитени територии: национален парк „Централен Балкан“, защитена местност „Беликата“ и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Детайлни фитоценотични проучвания, картиране и мониторинг, подобряване на охраната на горите и прилагане на подходящи лесовъдски системи.

Литература. Илиев 1988; Пенев и др. 1969; Exner & Wilner 2004.

Мариус Димитров

26G1 Равнинни мезофилни дъбови и габъррови гори



Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: G1.A1C31 Moesian mesophile oak-hornbeam forests; PAL. CLASS.: 41.2C3 Moesian mesophile oak-hornbeam forests; HD 92/43: 91G0 *Pannonic woods with *Quercus petraea* and *Carpinus betulus*; Бондев (1991): 54 Гори от обикновен габър (*Carpineta betuli*) на места с келяв габър (*Carpinus orientalis*), 55 Смесени гори от обикновен габър (*Carpinus betulus*), клен (*Acer campestre*) и др., 56 Габърово-горунови гори (*Querceto-Carpineta betuli*) (при н. в. под 600 m), 57 Смесени гори от обикновен габър (*Carpinus betulus*) и цер (*Quercus cerris*) на места с горун (*Q. dalechampii*), клен (*Acer campestre*) и др.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Потенциално застрашено [NT – A1, 2 B1 C1 D1 E1 F1 G1 H1 I L3].

Обща характеристика. Мезофилни и ксеро-мезофилни гори с доминиране на обикновен габър (*Carpinus betulus*) и/или обикновен горун (*Quercus dalechampii*). Имат характер на интразонална растителност в пояса на ксеротермните дъбови гори в районите с по-силно изразен континентален климат, главно в Северна България. Срещат се на сенчести, влажни места в падини, разлати долове и в долната

част на склонове. Често формират ивици с широчина 30–50 m около реките, суходолията и каньоните. Характеризират се с висока степен на фрагментация и развитие на малка надморска височина (150–600 m н. в.). Почвите са сиви горски (*Luvisols*), делувални (*Colluviosols*) и по-рядко канелени горски (*Chromic Cambisols*) и рендзини (*Rendzic Leptosols*), свежи до влажни, по-често дълбоки и сравнително богати.

В състава на равнинните мезофилни дъбови и габъррови гори участват както типични мезофилни видове от съюза *Carpinion betuli*, така и по-ксеро-фитни южноевропейски, субсредиземноморски и понто-панонски елементи от околните дъбови гори от съюза *Quercion confertae*. Като субедификатори и поединично в етажа на дърветата участват *Acer campestre*, *Carpinus orientalis*, *Fraxinus oxycarpa*, *Quercus cerris*, *Q. frainetto*, *Q. robur*, *Sorbus torminalis*, *Tilia cordata*, *Ulmus minor*. В някои съобщества е формиран и втори етаж от *Carpinus betulus*, *Tilia cordata*, *T. tomentosa* и с участие на *Crataegus monogyna*, *Euonymus verrucosus*, *Viburnum lantana* и др. Тревният етаж има мозайчна структура и сравнително ниско проективно покритие. Най-често се срещат *Buglossoides purpureocaerulea*, *Dactylis glomerata*, *Dentaria bulbifera*, *Euphorbia amygdaloides*, *Festuca heterophylla*, *Galium odoratum*, *Glechoma hirsuta*, *Knautia drymeia*, *Mercurialis perennis*, *Symphytum tuberosum*, *Vinca minor* и др. През пролетта

се развиват ефемероидите *Anemone ranunculoides*, *Corydalis* spp., *Ficaria verna* (= *Ranunculus ficaria*), *Galanthus elwesii*, *Isopyrum thalictroides* и др.

Поради близостта им до населени места и лесната им достъпност равнинните мезофилни и ксеромезофилните дъбови и габъррови гори са подложени на прекомерно ползване, като част от тях са унищожени, а запазилите се са претърпели големи изменения и имат предимно издънков характер. На много места деградационните процеси са свързани със засилено участие на келявия габър (*Carpinus orientalis*).

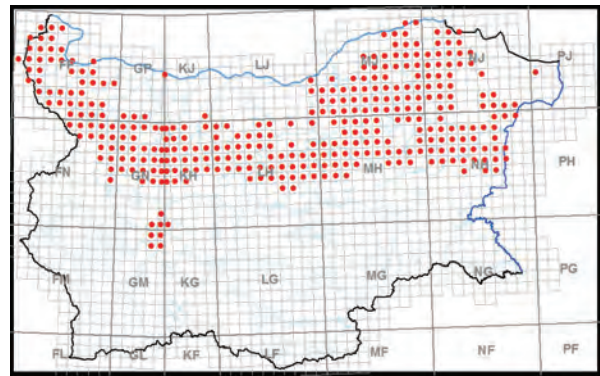
Равнинните мезофилни дъбови и габъррови гори се отнасят към клас *Quercetea pubescentis*, разред *Quercetalia pubescenti-petraeae*, съюз *Quercion confertae*. Локалните особености, специфичната история и динамика предполагат наличието на по-голямо синтаксономично разнообразие на ниво растителна асоциация.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Acer campestre*, *A. tataricum*, *Anemone ranunculoides*, *Astragalus glycyphylloides*, *Carex muricata*, *C. pilosa*, *C. sylvatica*, *Carpinus betulus*, *C. orientalis*, *Convallaria majalis*, *Corydalis* spp., *Crataegus monogyna*, *Dentaria bulbifera*, *Doronicum orientale*, *Euonymus verrucosus*, *Euphorbia amygdaloides*, *Festuca heterophylla*, *Ficaria verna*, *Fraxinus oxycarpa*, *Galanthus elwesii*, *Galium pseudaristatum*, *Glechoma hirsuta*, *Hedera helix*, *Helleborus odorus*, *Isopyrum thalictroides*, *Knautia drymeia*, *Lathyrus laxiflorus*, *L. vernus*, *Melica uniflora*, *Orchis purpurea*, *Polygonatum latifolium*, *Quercus cerris*, *Q. dalechampii*, *Q. frainetto*, *Q. robur*, *Ruscus aculeatus*, *R. hypoglossum*, *Smyrnium perfoliatum*, *Sorbus domestica*, *S. torminalis*, *Symphytum tuberosum*, *Tamus communis*, *Tilia cordata*, *T. tomentosa*, *Ulmus minor*, *Veronica chamaedrys*, *Viburnum lantana*, *Vinca minor*, *Viola alba*, *V. mirabilis*.

- Гъби: Макромицети – *Abortiporus biennis*, *Boletus fechtneri*, *B. luridus*, *Creolophus cirrhatus*, *Gymnopus peronatus*, *Hymanoscyphus calyculus*, *Lactarius circellatus*, *Leccinum carpini*, *Marasmiellus ramealis*, *Marasmius epiphyllus*, *Peniophora lycii*, *Polyporus tuberaster*, *Setreum gausapatum*; Микромицети – *Apioplagiostoma carpinicolum*, *Gnomoniella carpinea*, *Plagiostoma arnstadiense*, *Taphrina carpini* (по *Carpinus betulus*), *Rhytisma acerinum*, *Sawadaea bicornis* (по *Acer campestre*), *Peronospora corydalis* (по *Corydalis* spp.), *Ustilago vaillantii* (по *Scilla bifolia*).

Разпространение в България. Южните части на Дунавската равнина, Лудогорието, Предбалкана и Краище.



Консервационно значение. Равнинните мезофилни дъбови и габъррови гори в България заемат около 70 000 ха. В тях се срещат някои редки и защитени видове висши растения: *Paeonia mascula*, *Galanthus elwesii* и консервационно значимият вид гъба *Creolophus cirrhatus*.

Отрицателно действащи фактори. Основна заплаха е човешката дейност, изразяваща се главно в нерегламентирани сечи, пожари, паша, ползване на листников фураж, строителство на инфраструктурни съоръжения.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и е приоритетно за опазване. Част от равнинните мезофилни габъррови и горунови гори попадат в границите на защитени територии: природните паркове „Шуменско плато“, „Русенски Лом“, „Врачански Балкан“, резерват „Бели Лом“, поддържан резерват „Острица“ и др. и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Изследване на синтаксономичното разнообразие, картиране и мониторинг на най-запазените и уязвими находища. Увеличаване на дела на площите на местообитанието включени в защитени територии и подобряване на охраната на горите.

Литература. Маринов и др. 1995; Пенев и др. 1969; Радков, Минков 1963; Стоянов 1941; Стоянов и др. 1955; Horvat *et al.* 1974.

Мариус Димитров

27G1 Планински гори от габър (*Carpinus betulus*) и горун (*Quercus dalechampii*)



Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: G1.A322 Dacio-Moesian hornbeam forests; PAL. CLASS.: 41.A22 Dacio-Moesian hornbeam forests; HD 92/43: 9170 *Galio-Carpinetum* oak-hornbeam forests; Бондев (1991): 56 Габърово-горунови гори (*Querceto-Carpineta betuli*) (при н. в. над 600 m), 58 Гори от горун (*Querceta dalechampii*), 59 Смесени гори от горун (*Quercus dalechampii*) и воден габър (*Ostrya carpinifolia*) на места с планински ясен (*Fraxinus excelsior*), мъждрян (*F. ornus*), келяв габър (*Carpinus orientalis*) и др.

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Потенциално застрашено [NT – A1, 2 B1 C1 D1 E1 F1 G1 H1 I J L3].

Обща характеристика. Смесени или монодоминантни гори на обикновен габър (*Carpinus betulus*) и обикновен горун (*Quercus dalechampii*). В част от тях съществено участие има и обикновеният бук (*Fagus sylvatica*). Формирани са на границата между нископланинския район на смесените широколистни гори и нископланинския пояс на горуновите, буквите и иглолистните гори при надморска височина над 500–600 m. Срещат се в почти всички планини в България – Стара планина, Предбалкана, Витоша, Люлин, Лозенска планина, Средна гора, Североизточна Рила, северните склонове на Западните и Централните Родопи, Западните гранични планини

и др., където заемат предимно сенчести изложения. Почвите са неутрални до слабо кисели, рядко карбонатни, много влажни до свежи канелени горски (*Chromic Cambisols*), сиви горски (*Luvisols*) и кафяви горски (*Cambisols*).

В етажа на дърветата участие имат и *Acer campestre*, *A. hyrcanum*, *A. platanoides*, *Cerasus avium* (= *Prunus avium*), *Fraxinus excelsior*, *Sorbus torminalis*, *Tilia cordata*, *T. platyphyllos* и рядко *Quercus cerris* и *Q. frainetto*. В храстовия етаж най-често се срещат *Cornus mas*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*. В тревния етаж преобладават *Aegopodium podagraria*, *Convallaria majalis*, *Dentaria bulbifera*, *Festuca heterophylla*, *Galium odoratum*, *Melica uniflora* и *Mercurialis perennis*. Характерно е развитието на пролетен тревен синузий. Различават се от равнинните мезофилни и ксеромезофилни дъбови и габъррови гори чрез преобладаващо участие на планински и средноевропейски флорни елементи.

Съвременното състояние и структура на планинските габъррови и горунови гори са резултат от засиления антропогенен натиск. Малка част от тях са сравнително добре запазени и имат облик близък до естествените. Типичните смесени габърово-горунови и габърово-букови гори са стопанисвани интензивно и често имат двуетажна структура. Горунът и букът са толерирани като основни видове, а обикновеният габър като съпътстващ, даже нежелан вид и обикновено формира втори етаж. Според съвременните концепции в естествените гори от този тип преобладаващ вид в първия етаж е обикновеният габър,

а обикновеният горун е субедификатор. Там където горите са стопанисвани издънково и най-вече в преходната зона между габърво-горуновия и буковия пояс, участието на обикновения габър и обикновения горун нараства за сметка на бука, поради по-добрата им способност да се размножават чрез издънки. В резултат от продължителното издънково стопанисване са формирани устойчиви съобщества на сенкоиздръжливия и с по-къс жизнен цикъл габър и светлолюбивия и по-дълговечен горун.

Планинските габърви и горунови гори не са добре проучени в синтаксономично отношение. Отнасят се към клас *Quercus-Fagetea*, разред *Fagetalia sylvaticae*, съюзи *Fagion* и *Carpinion betuli*. Досега е установено наличието на съобщества от асоциациите *Carpino-Fagetum* и *Gratio-Carpinetum betuli* и групировката *Aegopodium podagraria-Carpinus betulus*.

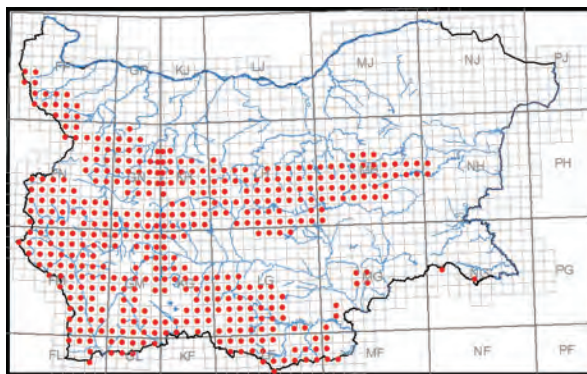
Характеризиращи таксони.

• Висши растения: *Acer campestre*, *A. platanoides*, *Aremonia agrimonoides*, *Athyrium filix-femina*, *Brachypodium sylvaticum*, *Calamagrostis arundinacea*, *Carpinus betulus*, *Convallaria majalis*, *Cornus mas*, *Corydalis* spp., *Corylus avellana*, *Crucifolia glabra*, *Dactylis glomerata*, *Dentaria bulbifera*, *Dryopteris filix-mas*, *Euphorbia amygdaloides*, *Festuca drymeja*, *F. heterophylla*, *Fraxinus excelsior*, *Galium odoratum*, *G. pseudaristatum*, *Lamium galeobdolon*, *Ligustrum vulgare*, *Luzula forsteri*, *L. luzuloides*, *Melica uniflora*, *Mercurialis perennis*, *Mycelis muralis*, *Physospermum cornubiense*, *Poa nemoralis*, *Potentilla micrantha*, *Pulmonaria officinalis*, *Quercus dalechampii*, *Rubus hirtus*, *Sanicula europaea*, *Scilla bifolia*, *Sorbus torminalis*, *Stellaria holostea*, *Tilia cordata*, *T. platyphyllos*, *Viola reichenbachiana*.

• Гъби: Макромицети – *Amanita phalloides*, *Auricularia auricula-judae*, *Boletus aestivalis*, *B. chrysenteron*, *B. luridus*, *Cantharellus cibarius*, *Clitocybe nebularis*, *Craterellus cornucopioides*, *Daedalea quercina*, *Entoloma rhodopolium*, *Fistulina hepatica*, *Gymnopus fusipes*, *G. peronatus*, *Gyroporus castaneus*, *Hygrophorus eburneus*, *Hymenoscyphus calyculus*, *H. fructigenus*, *Lacrymaria lacrymabunda*, *Lactarius chrysorrhoeus*, *L. circeolatus*, *L. pyrogalus*, *Laetiporus sulphureus*, *Leccinum carpini*, *Lepista nuda*, *Marasmiellus ramealis*, *Marasmius rotula*, *Merulius tremellosus*, *Mycena inclinata*, *Omphalotus olearius*, *Peniophora lycii*, *P. quercina*, *Pleurotus ostreatus*, *Russula aurea*, *R. foetens*, *R. ochroleuca*, *Scleroderma citrinum*, *Sclerotinia pseudotuberosa*, *Xylaria hypoxylon*; Микромицети – *Apioplagiostoma carpinicolum*, *Gnomoniella carpinea*, *Plagiostoma arnstadiense* (по *Carpinus betulus*), *Apiognomonia errabunda* (по *Fagus sylvatica*, *Tilia cordata*), *Ascochyta mercurialis* (по *Mercurialis perennis*), *Diatrype stigma*, *Hyaloperonospora parasitica* (по *Dentaria bulbifera*), *Hypoaspilina pustulata*, *Microsphaera alphitoides* (по *Quercus robur*), *Peronospora corydalis* (по *Corydalis* spp.), *Phyllactinia guttata* (по *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *F. sylvatica*), *Rhytisma*

acerinum, *Sawadaea tulasnei* (по *Acer platanoides*), *Septoria quercicola* (по *Q. petraea*), *Ustilago vaillantii* (по *Scilla bifolia*).

Разпространение в България. Планинските габърви и горунови гори са разпространени в Стара планина, Предбалкана, Витоша, Средна гора, Североизточна Рила, Родопи, Западните гранични планини и др.; от 500–600 до 1100–1200 m н. в.



Консервационно значение. Планинските габърви и горунови гори в България заемат около 240 000 ha. В това местообитание се срещат редица видове с природозащитен статус – висши растения: *Lathyrus grandiflorus*, *Paeonia mascula*, *Pulmonaria mollis*, *Rubus hircynicus*, *Taxus baccata* и гъби: *Agaricus macrocarpus*, *Cantharellus friesii*, *Creolophus cirrhatus*, *Elasmomyces mattirolanus*, *Polyporus umbellatus*, *Strobilomyces strobilaceus*.

Отрицателно действащи фактори. Неправилно планирани и изведени сечи, нерегламентирани сечи, събиране на листников и жълъдов фураж, пожари, паша.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Част от габървите и горуновите гори попадат в границите на защитени територии: националните паркове „Пирин“ и „Централен Балкан“, природните паркове „Витоша“, „Сините камъни“, „Българка“, резерватите „Мантарица“, „Купена“, „Лешница“, „Червената стена“, поддържан резерват „Училищна гора“ и др. и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за опазване и възстановяване. Картиране и мониторинг на най-запазените и уязвими местообитания. Увеличаване на дела на площите на местообитанието, включени в защитени територии, и подобряване на охраната на горите.

Литература. Пенев и др. 1969; Радков, Минков 1963; Mayer & Tichy 1979.

Мариус Димитров

28G1 Смесени гори на сипеи, на стръмни склонове и планински клисури

Връзки с класификации на местообитанията.
EUNIS: G1.A4 Ravine and slope woodland; PAL.
CLASS.: 41.4 Mixed ravine and slope forests; HD
92/43: 9180 *Tilio-Acerion forests of slopes, screes
and ravines.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 B1 C2 D3 E2
F2 G2 H2 I J L2].

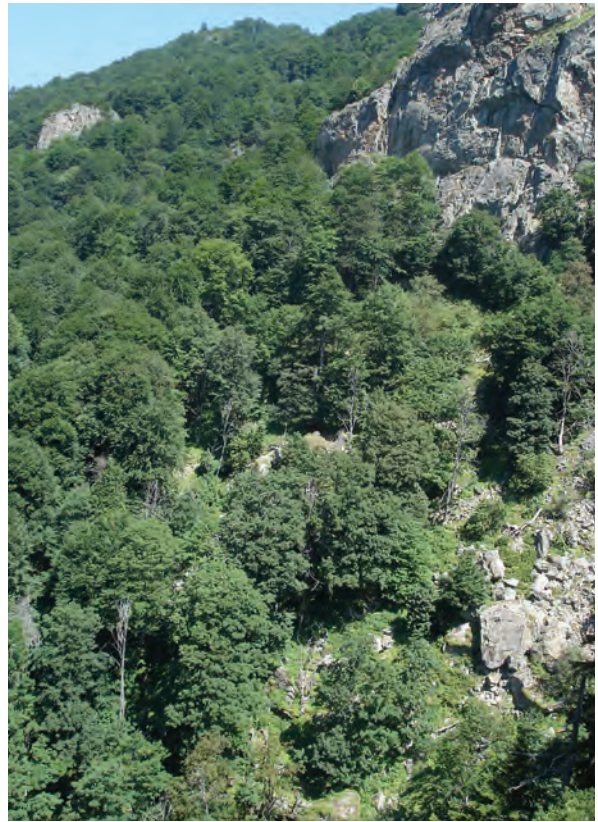
Обща характеристика. Местообитанието е представено от сенчести и влажни смесени първични или вторични широколистни гори с многовидов дървесен етаж и задължително участие на *Acer* spp., *Tilia* spp., и *Fraxinus* spp., с различно доминиране на видовете. Полидоминантните фитоценози най-често заемат повече или по-малко стръмни и отвесни скални склонове, сипеи или неравни колувиални наноси, по-често на варовик. Тревният етаж е представен от видове, характерни за буковите гори. Те са се запазили на местата, където доминирането на бука е било невъзможно. Синтаксономично попадат в съюза *Tilio-Acerion* и подсъюзите *Lunario-Acerenion* и *Tilio-Acerenion*. Център на разпространение на това местообитание е континентална Европа, но то е широко разпространено от Скандинавия до Пиренеите и в Италия. България се намира в югозападната част на ареала му.

В типичния случай в Европа съобществата от този тип се срещат на силикатни скали, а в България по-често на варовик. Разполагат се по стръмни речни долини в нископланинския, предпланинския и планинския пояс в цяла Европа. Малки промени в условията на субстратите или във влажността водят до преход към букови гори (при увеличаване на влажността и *Cephalanthero-Fagenion*, *Luzulo-Fagenion* или *Asperulo-Fagetum*) или към термофилни дъбови гори при ксерофитни условия. Това местообитание е екологично вариабилно с различно участие на дървесните видове. Флористичните различия се дължат на разликите в наклона, изложението и вида на субстрата. Флористичният му състав е разнообразен, но с най-висока срещаемост са следните видове: *Allium ursinum*, *Dryopteris* spp., *Galium aparine*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Mercurialis perennis*, *Phyllitis scolopendrium*, *Polystichum setiferum*, *Urtica dioica* и др.

В рамките на местообитанието се разграничават два подтипа:

1. Хигрофилни гори по долини и склонове (подсъюз *Lunario-Acerenion*). По влажните и сенчестите места се формира хигрофилна и сциофилна растителност от подсъюза *Lunario-Acerenion* с участие на *Acer hyrcanum*, *A. pseudoplatanus*, *Actaea spicata*, *Allium ursinum*, *Fraxinus excelsior*, *Lunaria rediviva*, *Mercurialis perennis*, *Ulmus glabra* и др.

В България е установен реликтен, ендемичен за Балканския полуостров вариант на това местообитание с доминиране на вековни индивиди от *Acer*



heldreichii и участие на единични дървета на *Acer pseudoplatanus* и *Fraxinus excelsior* (Елено-Твърдишки дял на Средна Стара планина).

2. Ксерофилни гори по долини и склонове (подсъюз *Tilio-Acerenion*). По сухите и нагривани от слънцето сипеи се формира ксеротермофилна горска растителност от подсъюза *Tilio-Acerenion* с участие на *Tilia cordata*, *T. platyphyllos*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Quercus* spp., *Sesleria varia*, *Anemone nemorosa*, *Primula veris*, *Corydalis* spp. и др.

В резерват „Стара река“, Централна Стара планина, на 860 m н. в. е описана фитоценоза, която включва всички дървесни видове и повечето тревисти растения, характерни и за двата гореописани подтипа, което показва, че съществуват и смесени варианти между подтиповете на това местообитание.

Характеризиращи таксони.

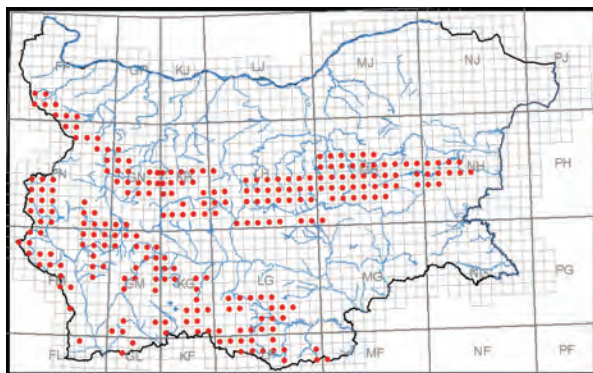
- Висши растения: *Acer heldreichii*, *A. hyrcanum*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Actaea spicata*, *Allium ursinum*, *Anemone nemorosa*, *Anthriscus sylvestris*, *Arum maculatum*, *Asarum europaeum*, *Asplenium adiantum-nigrum*, *Athyrium filix-femina*, *Brachypodium sylvaticum*, *Campanula rapunculoides*, *Dentaria bulbifera* (= *Cardamine bulbifera*), *Carpinus betulus*, *Circaea lutetiana*, *Corydalis* spp., *Corylus avellana*, *Cystopteris fragilis*, *Dryopteris filix-mas*, *Epilobium montanum*, *Euonymus latifolius*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Galium aparine*, *G. odoratum*, *Geranium macrorrhizum*, *G.*

robertianum, *Geum urbanum*, *Glechoma hederifolia*, *Hieracium murorum*, *Impatiens noli-tangere*, *Lamium strum galeobdolon*, *Lunaria rediviva*, *Luzula luzuloides*, *Mercurialis perennis*, *Milium effusum*, *Mycelis muralis*, *Oxalis acetosella*, *Phyllitis scolopendrium*, *Polygonatum odoratum*, *Polypodium vulgare*, *Polystichum setiferum*, *Prenanthes purpurea*, *Primula veris*, *Pulmonaria officinalis*, *Quercus* spp., *Ribes alpinum*, *Sambucus nigra*, *Saxifraga rotundifolia*, *Sedum maximum*, *Senecio nemorensis*, *Stellaria nemorum*, *Tilia cordata*, *T. platyphyllos*, *Ulmus glabra*, *Urtica dioica*, *Veronica urticifolia*, Врвофита и др.

• Гъби: Макромицети – *Armillaria mellea*, *Auricularia mesenterica*, *Boletus aestivalis*, *B. chrysenteron*, *B. luridus*, *B. subtomentosus*, *Cantharellus cibarius*, *Craterellus cornucopioides*, *Creolophus cirrhatus*, *Daedalea quercina*, *Ganoderma lucidum*, *Gymnopus peronatus*, *Hymenoscyphus fructigenus*, *Inonotus nidus-pici*, *Lactarius circellatus*, *L. pyrogalus*, *Leccinum carpini*, *Marasmiellus ramealis*, *Marasmius epiphyllus*, *M. rotula*, *Merulius tremellosus*, *Mycena inclinata*, *Peniophora lycii*, *P. quercina*, *Pleurotus dryinus*, *P. ostreatus*, *Polyporus squamosus*, *P. tuberaster*, *P. varius*, *Russula foetens*, *Stereum gausapatum*, *Xylaria hypoxylon*; Микромицети – *Apiognomonium errabunda* (по *Tilia cordata*), *Apioplagiostoma carpinicolum*, *Gnomoniella carpinea*, *Phyllactinia guttata*, *Plagiostoma arnstadtense* (по *Carpinus betulus*), *Ascochyta ambrosiana* (по *Hedera helix*), *Diatrype stigma*, *Hyaloperonospora parasitica* (по *Dentaria bulbifera*), *Hypoaspilina pustulata*, *Microsphaera alphitoides* (по *Quercus* spp.), *Rhytisma acerinum*, *Sawadaea bicornis* (по *Acer campestre*), *Septoria euphorbiae* (по *Euphorbia amygdaloides*), *S. quercicola* (по *Quercus petraea*).

• Животни: Chiroptera – *Barbastella barbastellus*, *Eptesicus serotinus*, *Hypsugo savii*, *Myotis blythii*, *M. capaccinii*, *M. myotis*, *M. mystacinus*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Rhinolophus ferrumequinum*.

Разпространение в България. Стара планина, Родопи, Рила, Витоша, Осоговска планина, Лозенска планина (подтип *Tilio-Acerenion*), вероятно и в други планини при надморска височина от около 800 до 1400 м н. в.



Консервационно значение. В това местообитание се срещат следните консервационно значими висши растения: *Acer heldreichii*, *Festuca balcanica*, *Haberlea rhodopensis*, *Micromeria frivaldszkyana*, *Taxus baccata* и консервационно значимия вид гъба *Creolophus cirrhatus*.

Отрицателно действащи фактори. Сечи, опожаряване, ерозия.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и е приоритетно за опазване. Част от него попада в защитени територии резерват „Соколна“, резерват „Бяла крава“, резерват „Стара река“, природен парк „Витоша“, националните паркове „Централен Балкан“, „Рила“ и др., и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за опазване и възстановяване. Научни изследвания за уточняване на разпространението и спецификите на местообитанието в България и мониторинг на състоянието му в представителни находища.

Литература. Ганчев 1952, 1961; Гусев и др. 2005б.

Александър Ташев

29G1 Гори от конски кестен (*Aesculus hippocastanum*)

Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: G1.A46221 Balkan Range horse-chestnut ravine forests; PAL. CLASS.: 41.462. Balkan Range horse-chestnut ravine forests; Бондев (1991): 53 Гори от конски кестен (*Aesculeta hippocastani*).

Природозащитен статут. БК.

Категория. Критично застрашено [CR – A1 B2 C3 D3 E3 F3 G3 H3 I L1].

Обща характеристика. Това местообитание представлява мезофилни горски съобщества доминирани и с участие на конски кестен (*Aesculus hippocastanum*), които имат реликтна природа и ендемично разпространение на Балканския полуостров. В България съществува едно-единствено находище в Източна Стара планина – Преславската планина. Този тип гори се отнасят към северноприсредиземноморския тип растителност и представляват образци от листопадни широколистни гори с по-южен характер, които в миналото са имали по-широко разпространение и показват връзки с горската растителност в Северна Гърция (Тесалия и Епир), Западна Македония и Албания, където са останалите находища на вида. Съобществата обитават варовити терени по течени-

ето на р. Дервишка и р. Лазарска. Локализираны са по стръмните брегове, в най-влажните им части, под формата на повече ли по-малко плътни ивици. Почвата е светлосива горска, развита върху варовици, средно дълбока и свежа. На повърхността е слабо кисела, а в дълбочина – слабо алкална. Отделни групи кестенови дървета заемат голи скалисти стръмни (25–60 °) терени наоколо.

Конският кестен формира чисти и смесени съобщества с покритие на дървесния етаж 80–90%. Гората е разновъзрастна, като най-старите дървета са на възраст над 100 години. Средният диаметър на стъблата е 35–40 cm, а максималният е 80–90 cm. Семенното възобновяването е ограничено, преобладава издънковият подраст.

Тези съобщества са класифицирани синтаксономично само по доминантния метод. Фитоценотичното разнообразие на съобществата не е голямо. Те се отнасят към три асоциации от формацията *Aesculeta hippocastani*: асоциация *Aesculus hippocastanum-subnudum*, асоциация *Aesculus hippocastanum-Carpinus betulus* и асоциация *Aesculus hippocastanum-Aegopodium podagraria*. По-широко са разпространени първите две асоциации.

В дървесния етаж на тези съобщества единично участие имат *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*

mus, *Fagus sylvatica* subsp. *moesiaca*, *Juglans regia* (субспонтанно), *Sorbus torminalis*, *Tilia tomentosa*, *Ulmus glabra*. От храстите с висока константност се срещат *Cornus mas*, *C. sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Staphylea pinnata* и др. Тревната покривка е с ниско общо покритие и беден състав. Пролетният синузий е представен от *Anemone ranunculoides*, *Corydalis bulbosa*, *C. solida*, *Erythronium dens-canis*, *Isopyrum thalictroides*, *Scilla bifolia*. В тревната покривка най-често участват *Aremonia agrimonoides*, *Dentaria bulbifera*, *Euphorbia amygdaloides*, *Mercurialis perennis*, *Milium effusum*, *Scilla bifolia*, *Symphytum tuberosum*, *Viola reichenbachiana* и др.

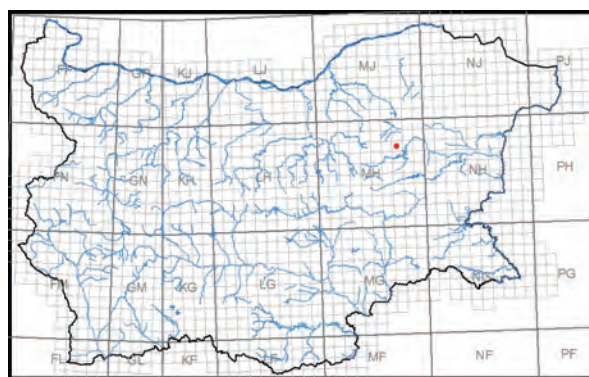
Общата площ на местообитанието е около 90 дка, които се разпределят по находища, както следва – Зурлева река 14–15 дка, Дервишка река около 70 дка, по Лазарска река 4 дка и р. Акънджа – около 7 дървета.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Aegopodium podagraria*, *Aesculus hippocastanum*, *Aremonia agrimonoides*, *Carpinus betulus*, *Cornus mas*, *C. sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Dentaria bulbifera*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fagus sylvatica* subsp. *moesiaca*, *Juglans regia*, *Mercurialis perennis*, *Milium effusum*, *Scilla bifolia*, *Sorbus torminalis*, *Staphylea pinnata*, *Symphytum tuberosum*, *Tilia tomentosa*, *Ulmus glabra*, *Viola reichenbachiana* и др.

- Гъби: Макромицети – *Auricularia mesenterica*, *Daedalea quercina*, *Ganoderma australe*, *G. lipiense*, *Peniophora lycii*, *Phlebia radiata*, *Polyporus squamosus*, *Stereum hirsutum*, *Trametes hirsuta*, *T. versicolor*; Микромицети – *Gnomonia cerastis*, *Septoria aesculi* (по *Aesculus hippocastanum*).

Разпространение в България. Източна Стара планина, Преславска планина, местността „Дервиша“ – по протежението на реките Дервишка и Зурлева от 300 до 450 m н. в.



Консервационно значение. Съобществата имат високо консервационно и научно значение – реликтна природа и ендемично разпространение на Балканския полуостров.

Отрицателно действащи фактори. Изсичане на горската растителност в съседство на находищата и влошаване на горския микроклимат. Изсичане и опожаряване в миналото. Дърветата от конски кестен се поразяват от насекомото *Cameraria ohridella* (Lepidoptera – Gracillariidae) и се стига до пълното им обезлистване.

Взети мерки за опазване. Находището е обявено за поддържан резерват „Дервиша“.

Необходими мерки за опазване и възстановяване. Разработване на План за управление на поддържания резерват. Мониторинг, възстановителни и поддържащи дейности. Оценка на здравословното състояние на кестеновите дървета, мониторинг и ограничаване на въздействието на *Cameraria ohridella*.

Литература. Кочев, Горунова 1972.

Чавдар Гусев, Владимир Вълчев

30G1 Гори и храсталаци от полски бряст (*Ulmus minor*)

Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: G1.A614 Sub-continental field elm woods; PAL. CLASS.: 41.F14 Sub-continental field elm woods; Бондев (1991): 114 Смесени гори от мъждрян (*Fraxinus ornus*), сребролистна липа (*Tilia tomentosa*) и бряст (*Ulmus minor*) на места и с клен (*Acer campestre*).

Природозащитен статут. Няма.

Категория. Застрашено [EN – B1 C1 D2 E2 F2 G2 H2 J L1].

Обща характеристика. Смесени термофилни гори и храсталаци с константно и в много случаи преобладаващо участие на полски бряст (*Ulmus minor*). Имат предимно вторичен произход. Заемат синори, оврази, склонове на възвишения и диги в периферията на обработваеми земи. Почвите са файоземи (*Phaeozems*), лесивирани (*Luvissols*), планосоли (*Planosols*) и черноземи (*Chernozems*), формиращи най-често върху лъос и варовик. Дървесните видове в това местообитание са с издънков произход и храстовиден изглед, оформен в резултат на сечите, провеждани за премахване на съобществата или за събиране на дърва за огрев. Покритието на дървесно-храстовия етаж се движи в диапазона 60–90%.



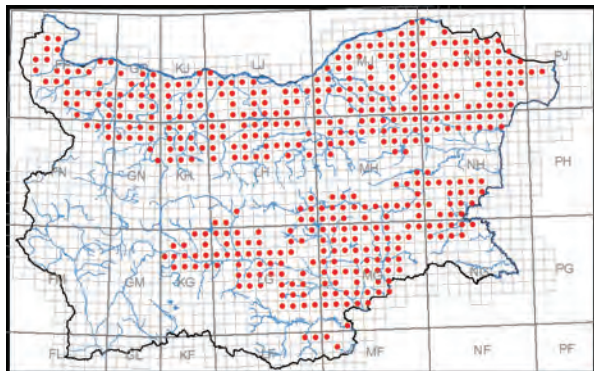
Освен полски бряст, като съедификатори участват келявият габър (*Carpinus orientalis*), косматият дъб (*Quercus pubescens*), церът (*Q. cerris*), дивата круша (*Pyrus pyraeaster*), драката (*Paliurus spina-christi*), трънката (*Prunus spinosa*), полският клен (*Acer campestre*), мекишът (*A. tataricum*), птичето грозде (*Ligustrum vulgare*), шипки (*Rosa* spp.) и др. По северните склонове на лъсовите възвишения по дунавското крайбрежие и в Провадийско сравнително голямо участие имат мъждрянът (*Fraxinus ornus*) и сребролистната липа (*Tilia tomentosa*). В приземния синузий освен видове, характерни за термофилните дъбови гори (*Asparagus officinalis*, *Galium aparine*, *Lamium garganicum*, *Myrrhoides nodosa*, *Poa nemoralis*), участват редица рудерали (*Aegilops neglecta*, *Avena fatua*, *Bromus sterilis*, *Echium vulgare*, *Logfia arvensis*, *Pastinaca sativa*, *Verbena officinalis* и др.) и видове от прилежащите тревни съобщества или обработваеми земи (*Chrysopogon gryllus*, *Cichorium intybus*, *Knautia arvensis*, *Lolium perenne*, *Salvia sclarea*, *S. verbenaca*, *Vicia cracca* и др.). Общото проективно покритие на тревите е около 15–40%.

В синтаксономично отношение термофилните гори и храсталаци с полски бряст се отнасят към клас *Quercetea pubescentis*, разред *Fraxino orni-Cotinetalia* и съюз *Syringo-Carpinion orientalis* – в Северна България и разред *Quercetalia pubescentis-petraeae* и съюз *Carpinion orientalis* – в Южна България.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Acer campestre*, *A. tataricum*, *Aegilops neglecta*, *Arabis hirsuta*, *Asparagus acutifolius*, *A. verticillatus*, *Avena fatua*, *Bromus sterilis*, *Carpinus orientalis*, *Chamaecytisus hirsutus*, *Chrysopogon gryllus*, *Dactylis glomerata*, *Echium vulgare*, *Fraxinus ornus*, *Galium aparine*, *Geranium dissectum*, *G. pyrenaicum*, *Lamium garganicum*, *Ligustrum vulgare*, *Logfia arvensis*, *Myrrhoides nodosa*, *Paliurus spina-christi*, *Pastinaca sativa*, *Pimpinella peregrina*, *Poa nemoralis*, *Prunus spinosa*, *Pyrus pyraeaster*, *Quercus cerris*, *Q. pubescens*, *Rosa* spp., *Salvia sclarea*, *Stachys obliqua*, *Torilis arvensis*, *Ulmus minor*, *Valerianella turgida*, *Verbena officinalis* и др.
- Гъби: Макромицети – *Auricularia mesenterica*, *Cyathus striatus*, *Flammulina velutipes*, *Ganoderma lipsiense*, *Hypsizygus ulmarius*, *Inonotus andersonii*, *I. hispidus*, *I. ulmicola*, *Lenzites warnieri*, *Marasmius rotula*, *Pleurotus cornucopiae*, *Polyporus squamosus*, *Rigidoporus ulmarius*, *Volvariella bombycina*; Микромицети – *Ascochyta piricola* (по *Malus sylvestris*), *Ascochyta vitalbica* (по *Clematis vitalba*), *Diplodia melaena*, *Neonectria galligena*, *Ophiostoma ulmi*, *Uncinula clandestina* (по *Ulmus* spp.), *Erysiphe urticae* (по *Urtica dioica*), *Phragmidium violaceum* (по *Rubus caesius*, *R. canescens*), *Phyllactinia mali* (по *Crataegus monogyna*), *Podospaera aphanis* (по *Geum urbanum*), *Sawadaea bicornis* (по *Acer campestre*), *Septoria crataegi* (по *Crataegus monogyna*).

Разпространение в България. Горите и храсталаците с полски бряст имат фрагментарно разпространение в равнинните и хълмистите райони и ниските планини в цяла България от 50 до 400 m н. в.



Консервационно значение. Намиращи се предимно в райони, в които преобладават обработваеми площи и открити пространства, горите и храсталаците с полски бряст са важно местообитание за редица животински организми (птици, гризачи, хищници,

насекоми и т.н.), редки видове висши растения като *Anemone sylvestris*, *Himantoglossum hircinum*, *Limodorum abortivum*, *Nepeta parviflora*, *Ophrys sphegodes*, *Paeonia tenuifolia*, *Salvia verbenaca* и др., както и консервационно значимите видове гъби *Inonotus ulmicola*, *Lenzites warnieri*.

Отрицателно действащи фактори. Фрагментация, сечи, паша, разораване и пожари.

Взети мерки за опазване. Част от съобществата попадат в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Детайлни фитоценотични проучвания, картиране и мониторинг на местообитанията, управление на пашата, противопожарни мероприятия, и създаване на законови механизми за опазване на редки и застрашени местообитания.

Литература. Стефанов 1927, 1943; Стоянов 1941.

Мариус Димитров, Александър Ташев

31G1 Горы от бяла елша (*Alnus incana*)

Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: G1.B24 Rhodopide grey alder woods; PAL. CLASS.: 41.C24 Rhodopide grey alder woods; Бондев (1991): 24 Горы от бяла елша (*Alnetum incanae*), на места възникнали вторично на мястото на горы от смърч (*Picea abies*) (на влажни участъци по склоновете на Западните Родопи).

Природозащитен статут. Няма.

Категория. Застрашено [EN – B1 C3 D3 E2 F2 G2 H1 H1 L1].

Обща характеристика. Бялата елша (*Alnus incana*) е хигрофит, привързан към влажни алувиални почви, и рядко формира мезофитни фитоценози, отдалечени от речните корита. Горите от бяла елша от този тип имат пионерен характер и са с ограничено разпространение в българските планини. Установените в Родопите и Рила локалитети заемат терени с умерен наклон в диапазона между 700 и 1500 m н. в. Почвите са сравнително дълбоки влажни кафяви горски (*Cambisols*). Дървесният етаж е с покритие 60–70%, като освен едификатора на места с ограничено обилие участват бялата бреза (*Betula pendula*), обикновената ела (*Abies alba*), обикновеният смърч (*Picea abies*) и други дървесни видове. От храстовите видове наредко се срещат кучият дрян (*Cornus sanguinea*), обикновеният глог (*Crataegus monogyna*) и черният бяз (*Sambucus nigra*). Горите от бяла елша са силно повлияни най-вече от извършваните сечи, в резултат на което в тревния синузий са

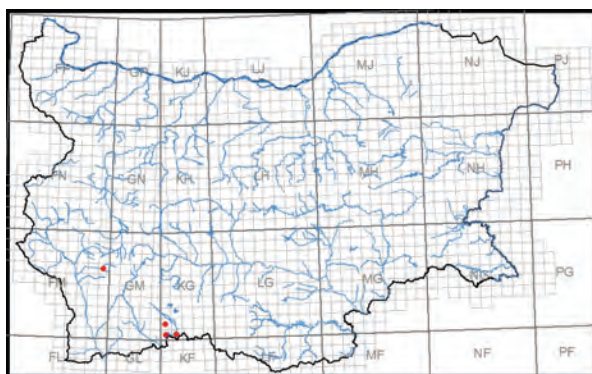
навлезли силно подвижни видове. С по-голямо обилие са *Brachypodium sylvaticum*, *Dactylis glomerata*, *Galium aparine*, *Knautia drymeia*, *Luzula luzuloides*, *Poa nemoralis*, *Urtica dioica* и др. В участъците с по-висока влажност на почвите са разпространени *Geum urbanum*, *Oxalis acetosella*, *Petasites hybridus* и др. Част от фитоценозите на *Alnus incana* са възникнали на мястото на унищожени широколистни и иглолистни горы.

В синтаксономично отношение горите от бяла елша, отдалечени от водни течения, се отнасят към интразоналната растителност от клас *Populetea albae*, разред *Fraxinetalia* и съюз *Alnion incanae*. Те осъществяват флористичен, екологичен и синтаксономичен континуум със съобщества от съюзите *Fagion sylvaticae* и *Piceion excelsae* (подсъюз *Abieti-Piceenion*).

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Abies alba*, *Alnus incana*, *Betula pendula*, *Brachypodium sylvaticum*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Dactylis glomerata*, *Dryopteris filix-mas*, *Galium aparine*, *Geranium robertianum*, *Knautia drymeia*, *Luzula luzuloides*, *Moehringia trinervia*, *Mycelis muralis*, *Picea abies*, *Poa nemoralis*, *Sambucus nigra*, *S. racemosa*, *Stellaria nemorum*, *Trifolium montanum*, *Tussilago farfara*, *Urtica dioica* и др.

Разпространение в България. Горите от бяла елша имат много ограничено разпространение в Родопите и Рила, в диапазона от 700 до 1500 m н. в.



Консервационно значение. Едно от най-редките местообитания в България.

Отрицателно действащи фактори. Основни заплахи за съществуването и състоянието на горите от бяла елша са нерегламентирани и неправилно планирани сечи, пожари и строителството на инфраструктурни съоръжения.

Взети мерки за опазване. Части от местообитанието на бяла елша се намират в национален парк „Рила“ и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Детайлни фитоценотични проучвания, картиране и мониторинг на местообитанието, разширяване на граници на защитени територии и забрана на сечите в тези гори.

Литература. Бондев 1991.

Веска Русакова, Мариус Димитров

32G3 Гори от обикновена ела (*Abies alba* subsp. *alba*)

Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: G3.16 Moesian [*Abies alba*] forests; PAL: CLASS.: 42.16 Moesian silver fir forests; HD 92/43: 91BA Moesian silver fir forests; Бондев (1991): 36 Гори от ела (*Abies alba*), 37 Смесени гори от ела (*Abies alba*), обикновен бук (*Fagus sylvatica*) и смърч (*Picea abies*), 38 Смесени гори от ела (*Abies alba*), обикновен бук (*Fagus sylvatica*), бял бор (*Pinus sylvestris*) и смърч (*Picea abies*), 39 Смесени гори от ела (*Abies alba*), обикновен бук (*Fagus sylvatica*) и бял бор (*Pinus sylvestris*), 40 Смесени гори от ела (*Abies alba*) и обикновен бук (*Fagus sylvatica*), 41 Смесени гори от ела (*Abies alba*), черен бор (*Pinus nigra*) и обикновен бук (*Fagus sylvatica*).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 B1 C3 D2 E2 F2 G2 H1 I L3].

Обща характеристика. Горите от обикновена ела (*Abies alba* subsp. *alba*) имат ограничено разпространение в планините на България. Вертикалната им амплитуда е повече от 1500 m (450–2000 m н. в.), като оптимумът им на развитие е между 1000 и 1700 m н. в. Заемат най-често долните части на склонове със северно изложение в падини и дълбоки долове, където овлажнението на почвите и въздуха е относително високо. Скалната основа е по-често силикатна, рядко алкална. Еловите гори се развиват най-често върху дълбоки, влажни, богати и много богати, кисели и слабо кисели, добре дренирани и аерирани кафяви горски почви (*Cambisols*) и тъмноцветни планинско-горски почви (*Mollic Cambisols*). Извън тези оптимални характеристики на местообитанията, елата расте при различни топографски, климатични, хидроложки, петрографски и почвени условия, които намират израз в голямото разнообразие във флорния състав на отделните фитоценози.

По произход горите с доминиране на обикновена ела, с малки изключения, се отнасят към коренната растителност. През последния ледников период те са се съхранили в отделни рефугиуми, откъдето след оттегляне на ледниците са се разпространили в планините на Балканския полуостров. Монодоминантните гори на обикновената ела все повече се превръщат в изчезващи реликтни фитоценози. По-широко разпространение имат смесените гори, като най-често в тях освен обикновена ела участват още обикновен смърч (*Picea abies*) и обикновен бук (*Fagus sylvatica*). Съотношението между трите вида се мени в различни етапи от тяхната синдинамика. Освен смърч и бук, съедификатори на елата значително по-рядко са белият (*Pinus sylvestris*) и черният бор (*Pinus nigra* subsp. *pallasiana*), бялата (*Pinus peuce*) и черната мура (*Pinus heldreichii*), обикновеният явор (*Acer pseudoplatanus*) и др. Храстов етаж липсва, спорадично се срещат *Corylus avellana*, *Daphne mezereum*, *Lonicera nigra*, *L. xylosteum*, *Rosa pendulina*,

Rubus idaeus.

Монодоминантните и смесените гори от обикновена ела, развиващи се на кисели субстрати, в зависимост от количественото съотношение между едификаторите, екологичните особености и общия флористичен състав, се отнасят към различни класове. Към клас *Quercus-Fagetea*, разред *Fagetalia sylvaticae*, съюз *Fagion*, асоциация *Galio-Abietum* и групировката *Abies alba-Fagus sylvatica* спадат фитоценозите с преобладаване на обикновена ела и смесените с преобладаване на обикновен бук и сравнително високо участие на ела. В тревния етаж доминират видове, характерни за европейските широколистни мезофилни гори: *Aegopodium podagraria*, *Athyrium filix-femina*, *Cardamine pectinata*, *Dentaria bulbifera*, *Dryopteris filix-mas*, *Euphorbia amygdaloides*, *Galium odoratum*, *Glechoma hederacea*, *Lamium galeobdolon*, *Mycelis muralis*, *Sanicula europaea* и *Soldanella chrysostricta*. Към клас *Vaccinio-Piceetea*, разред *Piceetalia*, съюз *Piceion*, подсъюз *Abieti-Piceenion* и асоциация *Veronico-urticifoliae-Abietum* се причисляват горите с преобладаване на обикновен смърч и обикновена ела и намалено участие на обикновен бук. В тревния етаж участват както видове, характерни за европейските широколистни мезофилни гори, така и видове, характерни за иглолистните бореални гори – *Luzula luzuloides*, *L. sylvatica*, *Oxalis acetosella*, *Vaccinium myrtillus*, *Rhytidadelphus triquetrus* и др.

Монодоминантните и смесени с черен бор, смърч



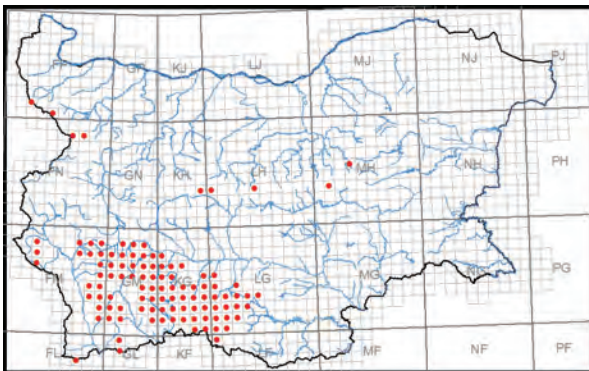
и черна мура гори от обикновена ела, развиващи се върху варовикови субстрати, се отнасят към клас *Erico-Pinetea*, разред *Erico-Pinetalia*, съюз *Orno-Pinion*, подсъюз *Orno-Pinenion pallasianae* и асоциация *Haberleo rhodopensis-Abietum*. Те имат ограничено разпространение в Средните Родопи и Славянка. В приземния синузий характерни видове са *Aquilegia vulgaris*, *Corallorhiza trifida*, *Daphne laureola*, *D. oleoides*, *Epipogium aphyllum*, *Haberlea rhodopensis*, *Hepatica nobilis* и *Rubus saxatilis*.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Abies alba* subsp. *alba*, *Aegopodium podagraria*, *Aquilegia vulgaris*, *Aremonia agrimonoides*, *Athyrium filix-femina*, *Corallorhiza trifida*, *Cruciata glabra*, *Daphne laureola*, *D. oleoides*, *Dentaria bulbifera*, *Deschampsia flexuosa*, *Dryopteris filix-mas*, *Epilobium montanum*, *Epipogium aphyllum*, *Euphorbia amygdaloides*, *Galium odoratum*, *G. pseudaristatum*, *G. rotundifolium*, *Glechoma hederacea*, *Haberlea rhodopensis*, *Hepatica nobilis*, *Luzula luzuloides*, *L. sylvatica*, *Melampyrum sylvaticum*, *Mercurialis perennis*, *Mycelis muralis*, *Oxalis acetosella*, *Petasites albus*, *Prenanthes purpurea*, *Pulmonaria rubra*, *Rubus saxatilis*, *Sanicula europaea*, *Vaccinium myrtillus*, *Viola reichenbachiana* и др.

- Гъби: Макромицети – *Amanita porphyria*, *Bondarzewia mesenterica*, *Chroogomphus helveticus*, *Fomitopsis pinicola*, *Hericium flagellum*, *Heterobasidium annosum*, *Hydropus marginellus*, *Hymenochaete cruenta*, *Lactarius deterrimus*, *Phaeolus schweinitzii*, *Phellinus hartigii*, *P. nigrolimitatus*, *Podofomes trogii*, *Russula amethystina*, *Rutstroemia bulgaroides*, *Trichaptum abietinum*, *Tylopilus pseudoscaber*; Микромицети – *Chrysomyxa abietis*, *Lophodermium abietis*, *Melampsorella caryophyllacearum* (по *Abies alba*), *Peronospora calotheca*, *Septoria cruciatae* (по *Galium odoratum*).

Разпространение в България. Горите от обикновена ела се срещат в Родопите, Рила, Пирин, Осогово, Стара планина, Славянка и Беласица при надморска височина от 450 до 2000 m.



Консервационно значение. Естествените гори от обикновена ела в България заемат около 20 000 ha. В някои фитоценози се срещат следните видове вис-

ши растения с природозащитен статус: *Aquilegia vulgaris*, *Daphne laureola*, *D. oleoides*, *Goodyera repens*, *Haberlea rhodopensis*, *Lathraea rhodopaea*, *Listera cordata* и др., както и следните консервационно значими видове гъби – *Amanita porphyria*, *Bondarzewia mesenterica*, *Hericium flagellum*, *Phellinus nigrolimitatus*, *Podofomes trogii*, *Russula amethystina*, *Rutstroemia bulgaroides*, *Tylopilus pseudoscaber*.

Отрицателно действащи фактори. Намаляване на площите в резултат на съхнене, породено от общото засушаване на климата, изместване на елата от бука в долната зона на разпространение, нерегламентирани сечи, строителство на инфраструктурни съоръжения (писти, хотели, пътища).

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение 1 на ЗБР. Част от горите от обикновена ела попадат в границите на защитени територии: националните паркове „Рила“, „Пирин“ и „Централен Балкан“, природен парк „Рилски манастир“, резерватите „Парангалица“, „Ибър“, „Горната кория“, „Козята стена“, „Конски дол (Казана)“, „Царичина“, „Мантарица“, „Ардачлъка“ и др., и защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000. В част от еловите гори се прилагат изборни лесовъдски системи за управление и стопанисване. Част от тях попадат в международно сертифицирани горскостопански единици.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Картиране и мониторинг на състоянието. По-широко приложение на изборни лесовъдски системи, съобразени със съвременните схващания за устойчиво и природосъобразно управление на биологичните ресурси и подобряване охраната на горите.

Литература. Пенев и др. 1969; Roussakova & Dimitrov 2005; Tzonev *et al.* 2006.

Мариус Димитров, Веска Русакова

33G3 Гори от цар-борисова ела (*Abies alba* subsp. *borisii-regis*)



Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: G3.171 King Boris's fir forests; PAL.
CLASS.: 42.171 King Boris's fir forests; HD 92/43:
9270 Hellenic beech forests with *Abies borisii-regis*.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 B1, 2 C2 D2
F2 H2 I].

Обща характеристика. Цар-борисовата ела (*Abies alba* subsp. *borisii-regis*), наричана още островръха ела, е обособена като подвид през 1925 г. Представява сложен интрогресивен хибрид между гръцката (*Abies cephalonica*) и европейската (*Abies alba*) ела, в крайните югоизточни райони на разпространение на европейската ела, в условия на преход между континенталния и средиземноморския тип климат. Балкански ендемит (разпространен извън България главно в Гърция), у нас *Abies alba* subsp. *borisii-regis* се среща в Рило-Родопския планински масив (Беласица, Славянка, Пирин, Рила, Родопите). Вертикалното разпространение на островръхата ела е между 900 и 1700 (1800) m н. в. Този подвид обаче много рядко изпълнява едификаторни функции в съвременната растителна покривка на страната. Срещат се предимно единични индивиди или малки

групи дървета в състава на гори от обикновен бук или иглолистни гори от други видове, на места формира втори етаж (по-често в белоборови или черноборови, както и букови гори). Затова, въпреки значителното разпространение на вида, разглежданият тип местообитание е изключително рядък в България. Ако няма антропогенно въздействие, бъдещата синдинамика на някои горски ценози ще доведе до промяна в сегашния състав и островръхата ела ще има доминантни функции на по-голяма площ.

Макар да доминират алкалните скали, киселинността на почвообразуващите скали не е от особено значение за развитието на *Abies alba* subsp. *borisii-regis*. Почвите са хумусно-карбонатни, но на места дори когато скалната основа е алкална, почвите, върху които се развиват ценозите на островръхата ела, са кафяви горски средно мощни или плитки. Изложението най-често е слънчево дори ако макросклона е със северна експозиция, но влажността на почвите и въздуха е умерена. Предпочитан е умереният (10–20°) наклон.

Фитоценозите на островръхата ела, както и останалата горска растителност в планините на България, са били подложени на силен антропогенен натиск. Това е довело до унищожаването им. За това говори наличието на отделни стари дървета островръха ела (някои с диаметър 80 cm и възраст над

150 г.) както в доминирани от този подвид, така и в ценози с други дървесни едификаторни видове. Разновъзрастовият състав на някои от малкото ценози на разглеждания подвид е положително явление, наред с доброто семенно възобновяване, тъй като гарантира запазването на типа фитоценоза.

Флористичният състав на отделните ценози е разнообразен и зависи в известна степен от спецификата на флората на района. Така в Родопите е характерно съвместното развитие на видове с различна екология и географски ареали. В дървостоя освен островръха ела има и *Fagus sylvatica*, *Pinus nigra*, *P. sylvestris* и др., в подлеса участват *Clematis vitalba*, *Crataegus monogyna*, *Juniperus communis*, *Lonicera xylosteum*, *Ostrya carpinifolia*. Ценотичното разнообразие се определя и от съвместното развитие на мезофити, ксерофити, сциофити и светлолюбиви видове в приземните етажи с различно проективно покритие (на места 20–30%, в други повече), представени от *Aremonia agrimonoides*, *Asplenium trichomanes*, *Brachypodium sylvaticum*, *Buglossoides purpureocaerulea*, *Campanula rapunculoides*, *Carlina vulgaris*, *Cephalanthera longifolia*, *C. rubra*, *Clinopodium vulgare*, *Cruciata laevipes*, *Cystopteris fragilis*, *Dactylis glomerata*, *Dentaria bulbifera*, *Digitalis lanata*, *Euphorbia amygdaloides*, *E. cyparissias*, *Festuca nigrescens*, *Fragaria vesca*, *Hypericum perforatum*, *Luzula forsteri*, *Mycelis muralis*, *Primula elatior*, *Salvia glutinosa*, *Sanicula europaea*, *Stachys germanica*, *Stellaria nemorum*, *Veronica chamaedrys* и др.

Някои фитоценози на Славянка се намират в пояса на черната мура и включват в състава си този вид (*Pinus heldreichii*) и обикновен бук (*Fagus sylvatica*). Локализиран са главно под Царев връх на височина около 1700 m.

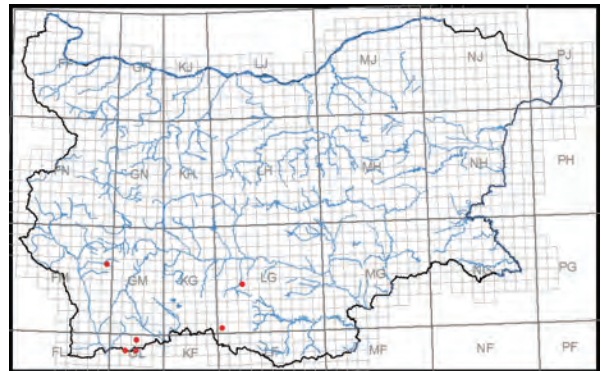
Настъпилите промени в климатичните условия едва ли имат еднопосочно влияние върху развитието на *Abies alba* subsp. *borisii-regis*. Все пак бързото развитие като втори етаж в някои горски ценози ще допринесе за разширяване на местообитанието.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Abies alba* subsp. *borisii-regis*, *Aremonia agrimonoides*, *Brachypodium sylvaticum*, *Buglossoides purpureocaerulea*, *Campanula rapunculoides*, *Dentaria bulbifera* (= *Cardamine bulbifera*), *Carlina vulgaris*, *Cephalanthera longifolia*, *C. rubra*, *Clynopodium vulgare*, *Crataegus monogyna*, *Cruciata laevipes*, *Cystopteris fragilis*, *Dactylis glomerata*, *Digitalis lanata*, *Euphorbia amygdaloides*, *E. cyparissias*, *Festuca nigrescens*, *Fragaria vesca*, *Hypericum perforatum*, *Juniperus communis*, *Luzula forsteri*, *Mycelis muralis*, *Ostrya carpinifolia*, *Poa nemoralis*, *Primula elatior*, *Salvia glutinosa*, *Sanicula europaea*, *Stachys germanica*, *Stellaria nemorum*, *Veronica chamaedrys*.

- Гъби: Макромицети – *Calocera viscosa*, *Dacrymyces stillatus*, *Fomitopsis pinicola*, *Laccaria laccata*, *Lactarius deterrimus*, *Pseudohydnum gelatinosum*, *Stereum sanguinolentum*, *Trichaptum abietinum*.

Разпространение в България. Славянка, Южен Пирин, Средни и Западни Родопи, Югозападна Рила, при 900–1800 m н. в. Видът се среща и в Беласица, главно на малки групи в букови ценози.



Консервационно значение. Съобществата са много рядко срещани в съвременната растителна покривка на страната, имат мощен почвообразуващ и почвозащитен ефект на горската растителност, в състава им участват и други защитени от закона видове, като *Alyssum sibirnyi* и др.

Отрицателно действащи фактори. Сечи (фитоценозите са обект на експлоатация за дървесина), ветровали, пожари, развитие на паразити.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Част от съобществата попадат в резервати – „Червената стена“, „Алиботуш“, и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Детайлно фитоценотично проучване и картиране на съобществата и дългосрочен мониторинг. Поставяне под защита и на фитоценозите, в които островръхата ела сега е във втория етаж, и такива, в които този вид е представен от малко, но стари дървета с голям диаметър.

Литература. Андреев, Николов 1985; Василев 1983; Мешинев 1995.

Веска Русакова

34G3 Гори от смърч (*Picea abies*)**Връзки с класификации на местообитанията.**

EUNIS: G3.1E Southern European [*Picea abies*] forests; PAL. CLASS.: 42.24 Southern European Norway spruce forests; HD 92/43: 9410 Acidophilous *Picea* forests of the montane to alpine levels (*Vaccinio-Piceetea*); Бондев (1991): 12 Смърчови гори (*Piceeta abietis*), на места примесени с фитоценози на клек (*Pineta mugii*), 13 Смесени гори от смърч (*Picea abies*) и бяла мура (*Pinus peuce*), 14 Смесени гори от смърч (*Picea abies*) и бял бор (*Pinus sylvestris*), 15 Смесени гори от смърч (*Picea abies*) и ела (*Abies alba*); 16 Смесени гори от смърч (*Picea abies*) и ела (*Abies alba*) и бял бор (*Pinus sylvestris*), 17 Смесени гори от смърч (*Picea abies*) и обикновен бук (*Fagus sylvatica*).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Потенциално застрашено [NT - A1, 2 B1 C3 D1 E1 F1 G1 H1 I L3].

Обща характеристика. Горите от смърч са доминиращи в иглолистния горски пояс в планините на България. Най-големи площи заемат в Родопите, Рила, Пирин, по-ограничено се срещат в Западна и Средна Стара планина, Витоша и Осоговска планина. Основното развитие на смърчовите фитоценози

е между 1500–1600 и 1900–2100 m н. в. В затворени котловини и дълбоки долини, главно в Родопите, където се наблюдават температурни инверсии, се създават условия за развитие на смърчови фитоценози и при 1200 m н. в. Формите на релефа, надморската височина, изложението, основната скала и почвите не са строго определящи за развитието на смърчовите гори, но имат съществено значение за флористичния им състав и продуктивността им. Предпочитани са северните изложения и заравнените терени или склоновете с умерен наклон. Основните скали и почвите са кисели. Към горната граница на гората почвите са тъмноцветни планинско-горски (*Mollic Cambisols*), а на по-малка надморска височина – кафяви горски (*Eutric Cambisols*). Рядко (главно в Средните Родопи) смърчови монодоминантни и полидоминантни гори се развиват и на варовити, хумусно-карбонатни почви (*Rendzic Leptosols*).

В горната зона на разпространението си (1700–2100 m н. в.) горите от обикновен смърч са предимно монодоминантни, с участие на бяла мура (*Pinus peuce*) и бял бор (*Pinus sylvestris*). Те формират горната граница на горите, като в някои участъци в Рила, Пирин и Стара планина са изместени от тези на бялата мура (*Pinus peuce*). В смесените гори от смърч и бяла мура обилието на смърча често е по-високо от това на бялата мура. Те са разпространени

главно в каменисти участъци на горната граница на гората. В Родопите много характерни са смесените белоборово-смърчови гори, срещащи се и при по-малка надморска височина. На северни изложения заемат предимно изпъкнали форми на релефа, а по южните предпочитани са подножията на склоновете или пониженията. В много случаи имат първичен характер, докато при други изложения и части от релефа те са главно преходен стадий във възстановяване на коренната смърчова гора, унищожена от различни фактори. В долната част на разпространението си (1200–1800 m н. в.) горите от обикновен смърч по-често са смесени с участие на обикновена ела (*Abies alba*), бял бор (*Pinus sylvestris*) и обикновен бук (*Fagus sylvatica*).

Поради високия склоп на голяма част от смърчовите гори, в тях почти не се развива храстов, а в някои случаи и тревен етаж. В отделни високопланински смърчови гори като подлесен елемент се среща *Pinus mugo*. Други характерни храсти в смърчовите гори са обикновеното бясно дървче (*Daphne mezereum*), червеният нокът (*Lonicera coerulea*), черният нокът (*L. nigra*), алпийското френско грозде (*Ribes alpinum*). В тревния синузид доминират видове, диагностични за северните иглолистни гори: *Calamagrostis arundinacea*, *Deschampsia flexuosa*, *Juniperus sibirica*, *Luzula luzuloides*, *L. sylvatica*, *Myosotis sylvatica*, *Oxalis acetosella*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*. Константни видове са *Campanula sparsa*, *Hieracium murorum* gr., *Homogyne alpina*, *Melampyrum sylvaticum*, *Moehringia pendula*, *Orthilia secunda*, *Pyrola minor*, *Soldanella rhodopaea*.

Досегашните проучвания на смърчовите съобщества на територията на България по флористичния метод са ограничени. В синтаксономично отношение фитоценозите на обикновения смърч се отнасят към съюз *Piceion excelsae*. В зависимост от надморската височина и флористичния състав се разграничават два подтипа, отнасящи се към подсъюзите *Eu-Piceenion* и *Abieti-Piceenion*.

1. Високопланински гори от обикновен смърч (*Eu-Piceenion*). Високопланинските гори от обикновен смърч се развиват в горния планински и отчасти в субалпийския пояс (1700–2100 m н. в.). Те са монодоминанти или с участие на други иглолистни видове, най-често бяла мура и бял бор. Понякога е формиран храстов етаж от клек (*Pinus mugo*) и сибирска хвойна (*Juniperus sibirica*). В тревната покривка участват видове, характерни за подсъюз *Eu-Piceenion-Dryopteris dilatata*, *Homogyne alpina*, *Luzula sylvatica*, *Melampyrum sylvaticum*, *Moehringia pendula*. На горната граница на гората, където високопланинските смърчови гори са с разреден склоп и групово разположение на дърветата, навлизат и видове от субалпийската тревна растителност – *Festuca nigrescens*, *F. valida*, *Vaccinium myrtillus* и др. В Рила и Западните Родопи е широко разпространена асоциацията *Moehringia pendulae-Piceetum*. В Централна Стара планина (резерват „Боатин“) е описана асоциацията *Piceetum excelsae balcanicum*.

2. Среднопланински гори от обикновен смърч (*Abieti-Piceenion*). Среднопланинските гори от обикновен смърч са монодоминанти или смесени с участие на обикновена ела и/или обикновен бук, но с преобладаване на обикновен смърч. Срещат се в средния и горния планински пояс на надморска височина от около 1200 до 1800 m. В тревния етаж участват както видове, характерни за европейските широколистни мезофилни гори, така и видове, характерни за иглолистните бореални гори – *Dentaria bulbifera*, *Epilobium montanum*, *Festuca drymeja*, *Luzula luzuloides*, *L. sylvatica*, *Oxalis acetosella*, *Rhytidadelphus triquetrus*, *Vaccinium myrtillus*, *Veronica urticifolia*, *Viola reichenbachiana*. Тези гори се отнасят към подсъюз *Abieti-Piceenion* и асоциация *Veronico urticifoliae-Abietum*.

Характеризиращи таксони.

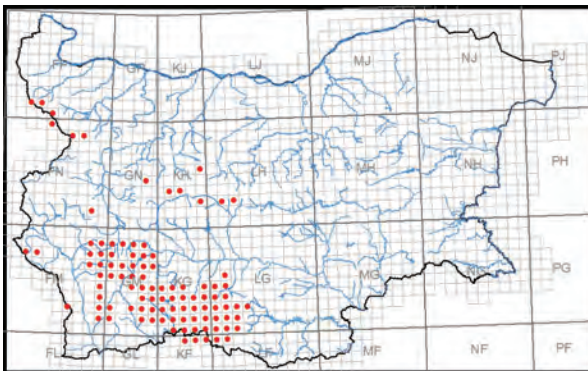
• Висши растения: *Calamagrostis arundinacea*, *Cruciata glabra*, *Daphne mezereum*, *Deschampsia flexuosa*, *Geranium macrorrhizum*, *Hieracium murorum* gr., *Lonicera nigra*, *Luzula sylvatica*, *Melampyrum sylvaticum*, *Moneses uniflora*, *Orthilia secunda*, *Picea abies*, *Pyrola minor*, *P. rotundifolia*, *Ribes alpinum*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*; мъхове – *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*, *Rhytidadelphus triquetrus*; **1.** *Calamagrostis arundinacea*, *Deschampsia flexuosa*, *Dryopteris dilatata*, *Homogyne alpina*, *Luzula sylvatica*, *Melampyrum sylvaticum*, *Moehringia pendula*, *Moneses uniflora*, *Picea abies*, *Pinus mugo*, *P. peuce*, *P. sylvestris*, *Pyrola rotundifolia*, *Ribes alpinum*, *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum*; мъхове – *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*, *Rhytidadelphus triquetrus*; **2.** *Abies alba*, *Calamagrostis arundinacea*, *Cruciata glabra*, *Daphne mezereum*, *Dentaria bulbifera*, *Deschampsia flexuosa*, *Epilobium montanum*, *Fagus sylvatica*, *Festuca drymeja*, *Geranium macrorrhizum*, *Hieracium murorum* gr., *Lonicera nigra*, *Melampyrum sylvaticum*, *Moneses uniflora*, *Orthilia secunda*, *Oxalis acetosella*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Pyrola minor*, *P. rotundifolia*, *Veronica urticifolia*, *Viola reichenbachiana*; мъхове – *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*, *Rhytidadelphus triquetrus*.

• Гъби: Макромицети – *Agaricus augustus*, *Albatrellus confluens*, *A. cristatus*, *Amanita muscaria*, *A. spissa*, *Amylocystis lapponica*, *Antrodia heteromorpha*, *Armillaria mellea*, *Boletopsis leucomelana*, *Boletus badius*, *B. edulis*, *Bovista graveolens*, *Calocera viscosa*, *Cantharellus cibarius*, *C. tubaeformis*, *Catathelasma imperiale*, *Chalciporus piperatus*, *Clavariadelphus ligula*, *C. truncata*, *Clavulina cinerea*, *Climacocystis borealis*, *Clitocybe clavipes*, *Cortinarius brunneus*, *C. evernius*, *C. glaucopus*, *C. odorifer*, *C. praestans*, *C. purpurascens*, *C. varicolor*, *C. venetus*, *C. violaceus*, *C. traganus*, *Cotylidia pannosa*, *Ditiola radicata*, *Exidia saccharina*, *Fomitopsis pinicola*, *F. rosea*, *Geastrum pectinatum*, *G. quadrifidum*, *Gloeophyllum odoratum*, *Gomphidius glutinosus*, *Gomphus clavatus*, *Gyromitra esculenta*, *G. infula*, *Heterobasidion annosum*,

Hydnellum aurantiacum, *Hygrophorus agathosmus*, *H. erubescens*, *H. piceae*, *H. pudorinus*, *H. pustulatus*, *Inocybe umbrina*, *Ischnoderma benzoinum*, *Lachnellula suecica*, *Lactarius aurantiacus*, *L. deterrimus*, *L. lignyotus*, *L. picinus*, *L. scrobiculatus*, *Leucocortinarium bulbiger*, *Limacella guttata*, *Myccena epipterygia*, *M. maculata*, *M. rorida*, *M. rosella*, *M. vulgaris*, *Onnia tomentosa*, *Phellinus nigrolimitatus*, *P. viticola*, *Phellodon melaleucus*, *Pholiota astragalina*, *P. squarrosa*, *Pseudohydnum gelatinosum*, *Ramaria abietina*, *R. aurea*, *Russula albognigra*, *R. mustelina*, *R. queletii*, *R. turci*, *R. vinosa*, *R. viscida*, *Rustroemia bulgaroides*, *Sarcodon leucopus*, *S. imbricatus*, *Spathularia flavida*, *Strobilurus esculentus*, *Tremiscus helvelloides*, *Tricholoma vaccinum*, *Tyromyces caesius*; Микромитети – *Antinoa proximella*; *Ascochyta junci* (по *Luzula sylvatica*), *Chrysomyxa abietis* (по *Abies alba*), *Exobasidium myrtilli*, *Podosphaera myrtillina* (по *Vaccinium myrtilloides*), *E. vaccinii* (по *V. vitis-idaea*), *Gymnosporangium cornutum* (по *Sorbus aucuparia*), *Lirula macrosporum*, *Lophodermium piceae* (по *Picea abies*), *Ustilago luzulae* (по *Luzula luzuloides*).

• Животни: Безгръбначни – *Dendroctonus micans*, *Lyda hypotrophica*, *Molops alpestris rhilensis*, *Clausilia pumila*, *Limax cinereoniger*; Гръбначни – *Tetrao urogallus*, *Aegolius funereus*, *Loxia curvirostra*, *Regulus regulus*, *Nucifraga caryocatactes*, *Martes martes*, *Ursus arctos*, *Barbastella barbastellus*, *Eptesicus serotinus*, *Myotis mystacinus*, *M. nattereri*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus pipistrellus*, *P. pygmaeus*, *Vespertilio murinus*.

Разпространение в България. Рила, Родопите, Пирин, Витоша, Стара планина, Осогово и др.; на надморска височина от 1200 до 2100 m.



Консервационно значение. Естествените смърчови гори в България заемат около 75 000 ha. Тяхната консервационна значимост се определя от факта, че те се намират на южната граница на естествения си ареал. В тях се срещат растителни видове с природозащитен статус: *Goodyera repens*, *Lathraea rhodopaea*, *Listera cordata*, *Pinus peuce*, *Pyrola media*, *P. rotundifolia*, *Rhynchocorys elephas*, *Streptopus amplexifolius* и др.

Отрицателно действащи фактори. Изместване на смърча от бука в долната зона на разпространение,

нерегламентирани сечи, строителство на инфраструктурни съоръжения (писти, хотели, пътища) и общото засушаване на климата.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Част от смърчовите гори попадат в границите на защитени територии: национални паркове „Рила“, „Пирин“ и „Централен Балкан“, природни паркове „Витоша“ и „Рилски манастир“, резервати „Беглика“, „Сосковчето“, „Шабаница“, „Дупката“, „Парангалица“, „Бистришко бранище“, „Мантарица“, „Ибър“, „Централен рилски резерват“, „Чупрене“, „Ускето“, „Горната кория“, „Уручник“ и др., защитени местности „Баташки снежник“, „Арап чал“, „Чаирите“ и др., защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000. Част от смърчовите гори (основно попадащите в защитени територии) са проучени във флористично, синтаксономично и фаунистично отношение. В част от смърчовите гори се прилагат изборни лесовъдски системи за управление и стопанисване. Някои смърчови гори попадат в международно сертифицирани горскостопански единици.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Разработване на горско-типологична схема с оглед на по-ефективно и природосъобразно стопанисване. Картиране и мониторинг и подобряване охраната на горите.

Литература. Димитров 2003; Пенев и др. 1969; Roussakova & Dimitrov 2005.

Веска Русакова, Мариус Димитров

35G3 Гори от бял бор (*Pinus sylvestris*)**Връзки с класификации на местообитанията.**

EUNIS: G3.4C Southeastern European [*Pinus sylvestris*] forests; PAL. CLASS.: 42.5C South-eastern European Scots pine forests; HD 92/43: 91CA Rhodopide and Balkan Range Scots pine forests; Бондев (1991): 18 Гори от бял бор (*Pineta sylvestris*), 19 Смесени гори от бял бор (*Pinus sylvestris*) и обикновен бук (*Fagus sylvatica*), 20 Смесени гори от бял бор (*Pinus sylvestris*) и обикновен горун (*Quercus dalechampii*), 21 Смесени гори от бял бор (*Pinus sylvestris*) и черен бор (*Pinus nigra*).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Потенциално застрашено [NT – A1, 2 C3 D1 E1 F1 G1 H1 I L3].

Обща характеристика. Горите от бял бор са широко разпространени в България. През отделни периоди в миналото са били с различен ареал и обхват, като най-голямо разпространение в планините на България са имали в началото на холоцена (пребореал). Съвременният иглолистен пояс с участие на такъв тип гори се е образувал през атлантическия период. Развитието и разпространението на белоборовите съобщества е резултат на въздействието

на следните фактори: естествени суксесионни процеси, свързани с общата ксерофитизация и формиране на съвременната растителност; антропогенно влияние, изразяващо се в опожарявания, неправилни сечи, паша, туризъм; еколого-физиологични особености на белия бор и на конкурентните му дървесни видове. Коренни съобщества (или фрагменти от такива) се срещат предимно по южните склонове на Родопите, Рила, Пирин, Осогово и по-ограничено в Плана, Витоша, Лозенска планина, Славянка, Стара планина и Огражден. Широко разпространение в България имат и силно антропогенизираны и вторични белоборови съобщества. Част от тях са възникнали на мястото на гори от обикновен смърч (*Picea abies*), обикновена ела (*Abies alba*), бяла мура (*Pinus peuce*), а в по-ниските части на планините и на мястото на гори от обикновен бук (*Fagus sylvatica*) и обикновен горун (*Quercus dalechampii*), в които белият бор е имал единично участие. Най-големи площи те заемат в Рило-Родопския масив и най-вече в Централните и Западните Родопи. Вторичният им характер се подчертава от намаления склоп, голямото покритие на тревните синузии и участието на силно подвижни и с вторично разширени ареали у нас видове. Участието на други дървесни видове (смърч, ела, бук) особено в състава на подлеса в различни съотношения е признак за динамичния статус на голяма част от тях.

Горите от бял бор заемат предимно склонове със слънчеви изложения, върху кафяви горски почви (*Cambisols*) и основни скали с кисела реакция. Ограничено разпространение имат и върху хумусно-карбонатни почви (*Rendzic Leptosols*) и мраморизирани варовици. В зависимост от типа и киселинността на почвите и свързаните с тях видове, се различават два подтипа белоборови гори.

1. Гори от бял бор на кисели почви (*Vaccinio-Piceetea*). Екологичната пластичност и широкото географско разпространение на белия бор както и производния характер на част от фитоценозите му, развиващи се върху кисели почви, затрудняват определянето на синтаксономичната им принадлежност. Ацидофилните тревни видове, развиващи се в тревния синузий на съобществата от бял бор са широко разпространени и в други фитоценози, формирали се върху кисел субстрат и не се влияят особено от склопа. В обширния ареал на *Pinus sylvestris* няма видове, които да се асоциират тясно с него. В много случаи не е възможно да се различат естествените от вторично възникналите съобщества. В белоборови гори на кисели почви в България участват редица характерни за клас *Vaccinio-Piceetea*, разред *Piceetalia excelsae* и съюз *Piceion excelsae* видове. За територията на Източна Рила и Западните Родопи е описана асоциацията *Digitali viridiflorae-Pinetum sylvestris*. Нейни фитоценози се срещат и в останалите дялове на Рила и Средните Родопи, а също и в Пирин. На територията на посочените планини, както и в целия ареал на този тип съобщества у нас, вероятно се срещат и други типове съобщества, които все още не са добре проучени.

Белоборовите гори на кисели почви имат характерна физиономия и пространствена структура. Най-често са двуетажни с добре формирани етажи на дърветата и на тревите. Освен бял бор (*Pinus sylvestris*), в състава на едификаторния етаж, често като съдоминанти участват смърч (*Picea abies*), обикновена ела (*Abies alba*), обикновен бук (*Fagus sylvatica*), бяла мура (*Pinus peuce*) и по-рядко обикновен горун (*Quercus dalechampii*). Единично участие имат още бялата бреза (*Betula pendula*), трептиликата (*Populus tremula*), офиката (*Sorbus aucuparia*) и др. В някои съобщества с по-ниско проективно покритие на дърветата се формира и храстов етаж, предимно от *Juniperus communis* и *Chamaecytisus absinthioides*. Често се срещат *Chamaecytisus austriacus*, *Rubus hirtus*, *R. idaeus*, *Rosa pendulina*. Основни доминанти в етажа на тревите са *Calamagrostis arundinacea*, *Deschampsia flexuosa*, *Luzula luzuloides*, *Vaccinium myrtillus* и *V. vitis-idaea*. Константни видове са *Aremonia agrimonoides*, *Campanula persicifolia*, *Chamaecytisus austriacus*, *Cruciata glabra*, *Dactylis glomerata*, *Dicranum scoparium*, *Digitalis viridiflora*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fragaria vesca*, *Hieracium murorum* gr., *H. vulgatum* gr., *Hypericum perforatum*, *Moehringia pendula*, *Rhytidadelphus triquetrus*, *Veronica officinalis*, *Viola reichenbachiana*, *V. riviniana*. Локални съдоминанти и субдоминанти са *Bruckenthalia spi-*

culifolia, *Poa nemoralis*, *Pteridium aquilinum*, *Sanicula europaea*, *Trifolium medium*.

2. Белоборови гори на варовик (*Erico-Pinetea*). Белоборовите гори, развиващи се на варовикови субстрати се отнасят към клас *Erico-Pinetea*. В България не са добре проучени в синтаксономично отношение. Имат фрагментарно разпространение в Пирин, Средните Родопи и Славянка на 1100–1400 m н. в. Най-често са моноедификаторни или смесени с участие на черен бор (*Pinus nigra*). От храстите са представени *Chamaecytisus hirsutus*, *Juniperus oxycedrus* и *Rosa pimpinellifolia*. В тревната покривка участват *Brachypodium pinnatum*, *Festuca penzesii*, *Genista januensis*, *G. rumelica*, *Helianthemum nummularium*, *Pyrola chlorantha*, *Sesleria latifolia*, *Thymus pannonicus*, *T. sibthorpii* и други калцифилни видове.

Характеризиращи таксони.

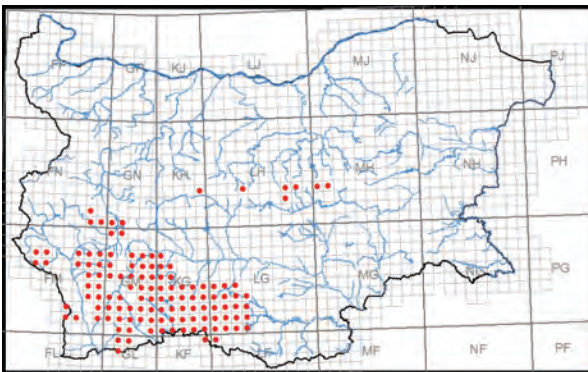
• Висши растения: **1.** *Aremonia agrimonoides*, *Betula pendula*, *Bruckenthalia spiculifolia*, *Calamagrostis arundinacea*, *Campanula persicifolia*, *Chamaecytisus absinthioides*, *C. austriacus*, *Cruciata glabra*, *Dactylis glomerata*, *Deschampsia flexuosa*, *Digitalis viridiflora*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fagus sylvatica*, *Fragaria vesca*, *Hieracium murorum* gr., *H. vulgatum* gr., *Hypericum perforatum*, *Juniperus communis*, *Luzula luzuloides*, *Moehringia pendula*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Poa nemoralis*, *Populus tremula*, *Pteridium aquilinum*, *Quercus dalechampii*, *Rosa pendulina*, *Rubus hirtus*, *R. idaeus*, *Sanicula europaea*, *Trifolium medium*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Veronica officinalis*, *Viola reichenbachiana*, *V. riviniana* и др.; мъхове – *Dicranum scoparium*, *Rhytidadelphus triquetrus*; **2.** *Brachypodium pinnatum*, *Chamaecytisus hirsutus*, *Festuca penzesii*, *Galium lucidum*, *Genista carinalis*, *G. januensis*, *Helianthemum nummularium*, *Hieracium praealtum*, *Jovibarba heuffelii*, *Juniperus communis*, *J. oxycedrus*, *Pinus nigra*, *P. sylvestris*, *Pyrola chlorantha*, *Sedum ochroleucum*, *Sesleria latifolia*, *Teucrium chamaedrys*, *Thymus pannonicus*, *T. sibthorpii* и др.

• Гъби: Макромицети – *Albatrellus pes-caprae*, *Antrodia vaillantii*, *Auriscalpium vulgare*, *Boletus pinophylus*, *Choiromyces meandriformis*, *Chroogomphus rutilus*, *Clavariadelphus ligula*, *Clitocybe brumalis*, *C. phyllophila*, *C. vermicularis*, *Coltricia perennis*, *Cortinarius glaucopus*, *Craterellus cornucopioides*, *Ditiola radicata*, *Elaphomyces granulatus*, *Fomitopsis pinicola*, *Gomphidius roseus*, *Gyromitra esculenta*, *G. gigas*, *Heterobasidium anomum*, *Heyderia abietis*, *Hygrophorus erubescens*, *H. hypothejus*, *Lachnellula subtilissima*, *Lactarius deliciosus*, *Leucocortinarius bulbiger*, *Mycena galopus*, *Parmastomyces transmutans*, *Paxillus atroamentosus*, *Phaeolus schweinitzii*, *Phellinus nigrolimitatus*, *P. pini*, *P. viticola*, *Phellodon niger*, *Pisolithus arrhizos*, *Pluteus atromarginatus*, *Rhizopogon luteolus*, *R. roseolus*, *Rozites caperatus*, *Russula coerulea*, *R. sardonica*, *R. vinosa*, *Sarcosphaera coronaria*, *Sparassis crispa*, *Spathularia flavida*, *Stro-*

bilurus stephanocystis, *Suillus bovinus*, *S. luteus*, *S. variegatus*, *Tricholoma colossus*, *T. flavovirens*, *T. focale*, *T. imbricatum*, *T. portentosum*, *T. terreum*, *Tricholomopsis rutilans*, *Tylopilus pseudoscaber*, *Tympanis pinastri*; Микромикети – *Cenangium ferruginosum*, *Lophodermium pinastri* (по *Pinus sylvestris*), *Exobasidium myrtilli*, *Podosphaera myrtilлина* (по *Vaccinium myrtilus*), *E. vaccinii* (по *V. vitis-idaea*), *Gymnosporangium cornutum*, *Lophodermium juniperinum* (по *Juniperus communis*), *Podosphaera fusca* (по *Melampyrum sylvaticum*), *Ustilago luzulae* (по *Luzula luzuloides*), *U. striiformis* (по *Calamagrostis arundinacea*).

• Животни: Безгръбначни – *Robertus mediterraneus*, *Formica transcaucasica*; Гръбначни – *Turdus viscivorus*, *Regulus regulus*, *R. ignicapillus*, *Parus montanus*, *P. ater*, *Carduelis spinus*, *Loxia curvirostra*, *Sorex araneus*, *Dryomys nitedula*, *Clethrionomys glareolus*.

Разпространение в България. Най-голямо разпространение белоборовите гори имат в Родопите, Рила, Пирин, Осогово и по-ограничено в Централна Стара планина, Плана, Витоша, Лозенска планина, Славянка и Огражден на надморска височина между 700 и 2000 m.



Консервационно значение. Естествените гори от бял бор в България заемат сравнително големи територии – около 120 000 ha. Тяхната консервационна значимост се определя от факта, че те се намират на южната граница на естествения им ареал. В тях се срещат някои висши растения с природозащитен статус: *Diphysium complanatum* (вероятно изчезнал), *Genista rumelica*, *Goodyera repens*, *Jovibarba heuffelii*, *Listera cordata*, *Pyrola media* и др., както и консервационно значими видове гъби – *Agaricus squamulifer*, *Albatrellus pes-caprae*, *Antrodia vaillantii*, *Auriscalpium vulgare*, *Buchwaldoboletus lignicola*, *Choiromyces maeandriiformis*, *Clavariadelphus ligula*, *Clavicornia pyxidata*, *Clitocybe vermicularis*, *Cortinarius caesiocanescens*, *Ditiola radicata*, *Elaphomyces granulatus*, *Gomphidius roseus*, *Gyromitra gigas*, *Hygrophorus erubescens*, *Leucortinarius bulbiger*, *Parmastomyces transmuntans*, *Phellinus nigrolimitatus*, *P. viticola*, *Pisolithus arhizos*, *Plectania melaeana*, *Rozites caperatus*, *Sarcosphaera coronaria*, *Sparassis crispa*, *Spathularia*

flavida, *Tricholoma colossus*, *T. focale*, *Tylopilus pseudoscaber*.

Отрицателно действащи фактори. Умишлени пожари, нерегламентирани сечи, прекомерно ползване на дървесина, паша на домашни животни, нерегламентиран туризъм. Негативно въздействие оказват и някои естествени процеси: пожари, ветровали, снеговали и снеголоми, глобалното затопляне.

Взети мерки за опазване. Включен е в Приложение № 1 на ЗБР. Част от бялборовите гори попадат в границите на защитени територии: национални паркове („Пирин“, „Рила“, Централен Балкан), резервати („Дупката“, „Беглика“, „Централен рилски“, „Ибър“ и др.), защитени местности („Средните ливади“), защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000. В част от горите от бял бор се прилагат изборни лесовъдски системи за управление и стопанисване. Част от белоборовите гори попадат в международно сертифицирани горскостопански единици.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Разработване на горско-типологична схема с оглед на по-ефективно и природосъобразно стопанисване. Картиране и мониторинг на най-запазените и уязвимите местообитания и подобряване на охраната на горите.

Литература. Димитров 2003; Паламарев 1997; Пенев и др. 1969; Horvat *et al.* 1974; Kelly & Connolly 2000; Roussakova & Dimitrov 2005.

Мариус Димитров, Веска Русакова

36G3 Гори от черен бор (*Pinus nigra* subsp. *pallasiana*)**Връзки с класификации на местообитанията.**

EUNIS: G3.5618 Rhodopide Pallas' pine forests, G3.5619 Balkan Range Pallas' pine forests, G3.561A Moeso-Macedonian Pallas' pine forests; PAL. CLASS.: 42.6618 Rhodopide Pallas' pine forests, 42.6619 Balkan Range Pallas' pine forests, 42.661A Moeso-Macedonian Pallas' pine forests; HD 92/43: 9530 *(Sub-) Mediterranean pine forests with endemic black pines; Бондев (1991): 46 Смесени гори от мизийски бук (*Fagus sylvatica* subsp. *toesiaca*) и черен бор (*Pinus nigra*), 65 Гори от черен бор (*Pineta nigrae*), 66 Гори от черен бор (*Pinus nigra*) и горун (*Quercus dalechampii*), 67 Гори от черен бор (*Pinus nigra*) и воден габър (*Ostrya carpinifolia*).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Уязвимо [VU – A1, 2 B2 E2 F2 G2 1 L2].

Обща характеристика. Черният бор (*Pinus nigra*) се среща в Средна и Южна Европа и Югозападна Азия. На Балканския полуостров, включително територията на България, расте подвидът паласов черен бор (*Pinus nigra* subsp. *pallasiana*). Съобще-

ствата на паласовия черен бор в България са отнасяни към средиземноморската растителност. Видът е ксеротермен с голяма вертикална амплитуда на разпространение – около 1400 m (400–500–1800) m н. в. Преобладаващата част от черноборовите гори в съвременната растителна покривка се намират между (600) 800 и 1300–1500 m н. в., най-често в условията на силно пресечен релеф. Те се срещат в различни пояси – от ксеротермния дъбов пояс, през мезофилните габърво-горунов и буков, до микро-термния иглолистен пояс в планините и попадат в различни климатични и фитогеографски териториални подразделения. Разпространени са от Славянка и Източните Родопи до Предбалкана. Най-широко разпространение имат в Родопите, Влахина планина и Пирин, сравнително по-ограничено се срещат в Славянка, Рила, Осогово, ниските планини в Западна България, Стара планина и Предбалкана. Попадат в трите климатични области на територията на България: умереноконтинентална, преходна и континентално-средиземноморска. Въпреки че по своите екологични особености фитоценозите на паласовия черен бор се отнасят към ксерофитния тип растителност, изложението не ограничава съществено развитието им. По-често се срещат на южни, с южна компонента и източни склонове. Наклонът на

заеманите терени може да бъде много голям. Единични дървета се срещат и на отвесни скални стени и видът проявява пионерни качества. Силно предпочитани са алкалните скали, като в северните райони те са задължителни, а в южните части на страната се срещат и върху друг тип скална основа. Това определя развитието им върху хумусно-карбонатни почви от типа рендзини (*Leptosols Rendzic*), като не е изключено и върху канелени горски или кафяви горски почви (*Cambisols*), особено на силикатна скална основа. Те често са ерозирани, слабо развити и с малка мощност. Влажността на почвите варира през вегетационния период от ниска до сравнително умерена.

Съобществата на паласовия черен бор представляват особен интерес като фрагменти от по-стара (реликтна) растителна покривка. Сравнително запазени части от реликтни горски масиви, които дават представа за състава и структурата на коренната растителна покривка се срещат много рядко. Отделни дървета имат възраст 150–200 г. Освен коренни има и вторични (производни) фитоценози. Черният бор образува както монодоминантни (преобладаващата част от ценозите), така и смесени съобщества с други иглолистни или широколистни дървесни видове, които по своите екологични характеристики са ксеротермни или мезоксерофитни. На по-малка надморска височина, в ксеротермния дъбов пояс, предимно в южните райони на страната (Хасковско, Кърджалийско, Добрушански масив), са останали отделни фрагменти от някога широко разпространени там черноборови гори. Част от тях са монодоминантни, в други с различно обилие се срещат ксеротермни видове дъб (*Quercus frainetto*, *Q. pubescens*), келяв габър (*Carpinus orientalis*), както и *Acer campestre*, *Fraxinus ornus*, *Pyrus pyraeaster*, *Sorbus torminalis* и др. В храстовия синузий са разпространени *Cornus mas*, *Corylus avellana*, *Cotinus coggygria*, *Syringa vulgaris*, а средиземноморски облик им придава участието на *Genista carinalis*, *G. rumelica*, *Juniperus oxycedrus* и др. В тревната покривка доминират *Brachypodium pinnatum*, *B. sylvaticum*, *Festuca heterophylla*, *Melica uniflora*, *Poa nemoralis* и др. В състава им участват редки и защитени от закона видове: *Anthemis rumelica*, *Carduus thracicus*, *Fritillaria pontica*, *Verbascum roripifolium*, *V. rupestre* и др. Повечето фитоценози не са в добро състояние поради силно антропогенно въздействие. От широко разпространени в миналото сега горите от черен бор са острови сред широколистната растителност.

С увеличаване на надморската височина (800–900–1350 m) флористичното разнообразие на фитоценозите на черния бор се увеличава. Нерядко в ролята на субдоминанти или като примес, привнасяйки мезофилни черти във фитоценозите, се явяват *Quercus dalechampii*, *Fagus sylvatica*, *Carpinus betulus*, по-рядко *Abies alba*, *Fraxinus excelsior*, *Picea abies*, а на някои места се среща и *Abies alba* subsp. *borisii-regis*. Съставът на храстовия синузий не се променя съществено (*Carpinus orientalis*, *Clematis vitalba*, *Cornus mas*, *Corylus avellana*, *Cotinus coggygria*, *Daphne mezereum*, *Juniperus communis*, *J. oxycedrus*,

Rubus spp., но обилието им е силно ограничено. Тревната покривка изграждат *Brachypodium pinnatum*, *B. sylvaticum*, *Calamagrostis arundinacea*, *Hedera helix*, *Sesleria latifolia*, *Trifolium alpestre* и др., като се появяват и мезофилни видове: *Cruciata glabra*, *Oxalis acetosella*, *Sanicula europaea*, *Viola canina* и др. На скалисти терени в дерета, главно в югозападните райони на страната, черният бор формира фитоценози с водния габър (*Ostrya carpinifolia*). В тревната покривка са разпространени *Cephalanthera rubra*, *Poa nemoralis*, *Scabiosa rhodopensis*, *Sesleria latifolia* и др.

Сравнително най-разпространени сред смесените фитоценози на черния бор с други дървесни видове са тези с горуна (*Quercus dalechampii*), който очевидно е изместил на много места *Pinus nigra*. Такива процеси се наблюдават и сега в някои райони на страната (поддържан резерват „Габра“).

В Пирин и Славянка в състава на някои черноборови фитоценози известно участие има черната мура (*Pinus heldreichii*), а при по-голяма надморска височина на места тя превишава по обилие черния бор. Тревният етаж е съставен от сравнително сухоустойчиви видове като *Brachypodium pinnatum*, *Calamagrostis arundinacea*, *Festuca dalmatica*, *F. penzesii*, *Sesleria coerulans* и др. В границите на национален парк „Пирин“ и в други райони на страната в съобщества с преобладаване на черния бор са установени многочислени ценопопулации на мечо грозде (*Arctostaphylos uva-ursi*).

В някои фитоценози, дори на варовикова скална основа, при максимална пълнота на дървостойките, храстови видове почти няма (единично се срещат *Crataegus monogyna*, *Juniperus communis* и др.). Тревните етажи са добре развити и изградени предимно от *Calamagrostis arundinacea* и *Vaccinium myrtillus* с участието на *Asperula cynanchica*, *Brachypodium sylvaticum*, *Briza media*, *Carlina vulgaris*, *Chamaespartium sagittale*, *Cruciata glabra*, *Fragaria vesca*, *Hypericum cerastoides*, *Lerchendorfia flexuosa*, *Plantago subulata*, *Primula veris*, *Pteridium aquilinum*, *Rosa myriacantha*, *Rubus saxatilis*, *Sieglingia decumbens*, *Thymus* spp., *Vaccinium vitis-idaea*, *Viola canina*.

Тревната растителност в силикатните райони има общи черти с тази от горите на горуна (*Quercus dalechampii*) и на белия бор (*Pinus sylvestris*): *Calamagrostis arundinacea*, *Dactylis glomerata*, *Genista carinalis*, *Hieracium praealtum*, *Luzula luzuloides*, *Poa nemoralis*, *Vaccinium myrtillus*. При по-голяма надморска височина доминират *Vaccinium myrtillus* и *V. vitis-idaea*.

Асоциациите на черния бор биват включвани в клас *Erico-Pinetea*, разред *Erico-Pinetalia*, съюз *Erico-Pinion* с подсъюз *Orno-Pinenion pallasianae*. Една от асоциациите на горите от черен бор у нас е *Seslerio latifoliae-Pinetum nigrae*.

Характеризиращи таксони.

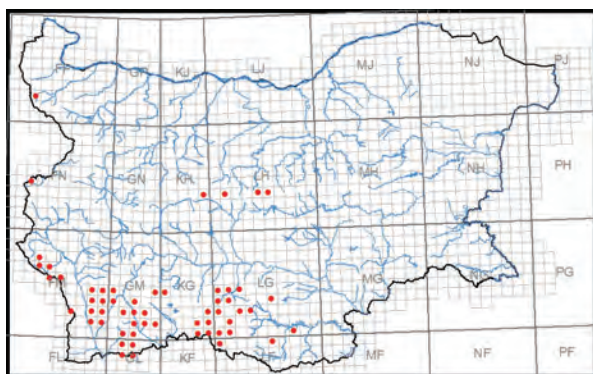
- Висши растения: *Abies alba*, *A. alba* subsp. *borisii-regis*, *Acer campestre*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Asperula cynanchica*, *Brachypodium pinnatum*, *B.*

sylvaticum, *Briza media*, *Calamagrostis arundinacea*, *Carlina vulgaris*, *Carpinus betulus*, *C. orientalis*, *Cephalanthera rubra*, *Chamaespartium sagittale*, *Clematis vitalba*, *Cornus mas*, *Corylus avellana*, *Cotinus coggygria*, *Cruciata glabra*, *Dactylis glomerata*, *Daphne mezereum*, *Fagus sylvatica*, *Festuca dalmatica*, *F. heterophylla*, *F. penzesii*, *Fragaria vesca*, *Fraxinus excelsior*, *F. ornus*, *Genista carinalis*, *G. rumelica*, *Hedera helix*, *Hieracium praealtum*, *Hypericum cerastoides*, *Juniperus communis*, *J. oxycedrus*, *Lerchendorfia flexuosa*, *Luzula luzuloides*, *Melica uniflora*, *Ostrya carpinifolia*, *Picea abies*, *Pinus heldreichii*, *P. nigra* subsp. *pallasiana*, *P. sylvestris*, *Plantago subulata*, *Poa nemoralis*, *Primula veris*, *Pteridium aquilinum*, *Pyrus pyraeaster*, *Quercus dalechampii*, *Q. frainetto*, *Q. pubescens*, *Rosa myriacantha*, *Rubus saxatilis*, *Sanicula europaea*, *Scabiosa rhodopensis*, *Sesleria coerulans*, *S. latifolia*, *Sieglingia decumbens*, *Sorbus torminalis*, *Syringa vulgaris*, *Tilia tomentosa*, *Trifolium alpestre*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Viola canina* и др.

- Гъби: Макромицети – *Amanita umbrinolutea*, *Baeospora myosura*, *Chroogomphus rutilus*, *Clavariadelphus ligula*, *C. truncatus*, *Clitocybe phyllophila*, *C. vermicularis*, *Cystoderma amianthinum*, *C. carcharias*, *C. granulatum*, *Geastrum minimum*, *G. quadrifidum*, *Hydnellum ferrugineum*, *Hygrophorus erubescens*, *H. hypothecus*, *Inocybe lacera*, *Lactarius deliciosus*, *L. sanguifluus*, *Limacella glioderma*, *Marasmius wynnei*, *Omphaliaster asterosporus*, *Phaeolus schweinitzii*, *Rhizopogon roseolus*, *Russula rosea*, *R. sardonia*, *Sarcosphaera coronaria*, *Strobilurus tenacellus*, *Suillus granulatus*, *Tapesia strobilicola*, *Thelephora terrestris*, *Tricholoma albobrunneum*, *T. colossus*, *T. flavovirens*, *T. imbricatum*, *T. portentosum*, *T. terreum*; Микромицети – *Cistella acuum*, *Lophodermium pinastri*, *Sphaeropsis sapinea* (по *Pinus nigra*), *Septoria graminum* (по *Brachypodium pinnatum*).

- Животни: Безгръбначни – *Limax cinereoniger*, *Formica exsecta*; Гръбначни – *Parus cristatus*.

Разпространение в България. Славянка, Пирин, Родопи, Рила, Осогово, Влахина и някои ниски възвишения в Западна България, Западна и Централна Стара планина, Предбалкана, между 400 и 1800 m надм. в.



Консервационно значение. Черноборовите гори са важен едафичен и хидрологичен фактор. Това са реликтни фитоценози в растителната покривка на България с участие на редки и защитени висши растения, особено в Родопите: *Anthemis rumelica*, *Carduus thracicus*, *Fritillaria pontica*, *Pulsatilla halleri* subsp. *rhodopaea*, *Scabiosa rhodopensis*, *Verbascum roripifolium*, *V. rupestris* и др.; в Пирин: *Centaurea achtarovii*, *Cephalanthera longifolia*, *Kernera saxatilis*, и др. Срещат се и консервационно значими видове гъби – *Clavariadelphus ligula*, *C. truncatus*, *Clitocybe vermicularis*, *Clitopilus giovanellae*, *Geastrum quadrifidum*, *Gyromitra gigas*, *Hygrophorus erubescens*, *Limacella glioderma*, *Omphaliaster asterosporus*, *Pholiota lucifera*, *Pisolithus arhizos*, *Sarcosphaera coronaria*, *Tricholoma colossus*, *T. facale*. Черният бор участва в състава на редки фитоценози с *Abies alba* subsp. *borisii-regis*.

Отрицателно действащи фактори. Черният бор се използва като добър строителен материал, за смолодобив, а от местното население – и за добиване на борина. Има декоративни качества. Заеманите в миналото местообитания от този вид сега са силно намалени, като горите са унищожени от стопанска дейност (включително и от неконтролируеми сечи) или са заменени в природни сукцесионни процеси от обикновен горун, бук или други видове. Част от ценозите са превърнати в ретини.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и е приоритетно за опазване. Част от фитоценозите на паласовия черен бор са в защитени територии: резерватите „Баюви дупки–Джинджирица“, „Червената стена“, „Казаните“, „Алиботуш“, поддържаните резервати „Габра“, „Борака“, „Борово“, национални паркове – „Пирин“ и „Централен Балкан“, и защитени територии от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Инвентаризация и мониторинг за оценка на състоянието на местообитанието. Стриктно прилагане на нормативните документи и режими в националните паркове и нормите за екологосъобразно стопанисване на горите.

Литература. Велчев и др. 1989; Власев 1966; Гусев и др. 2005a; Nikolov & Valchev 1997, 1998; Valchev & Nikolov 1993.

Веска Русакова, Владимир Вълчев

37G3 Гори от черна мура (*Pinus heldreichii*)**Връзки с класификации на местообитанията.**

EUNIS: G3.616 Rhodopide white-barked pine forests; PAL. CLASS.: 42.716 Rhodopide white-barked pine forests; HD 92/43: 95A0 High oro-Mediterranean pine forests; Бондев (1991): 30 Гори от черна мура (*Pinus heldreichii*).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Уязвимо [VU – A1, 2 B2 C3 D2 F2 G2 1 L2].

Обща характеристика. Черната мура (*Pinus heldreichii*) е терциерен реликт и балкански субендем. Расте още на Апенинския полуостров (Южна Италия). Основното разпространение на вида е в западната част на Балканския полуостров, в южната част на зоната със субсредиземноморски климат. На територията на България се среща само в Пирин и Славянка от (1300) 1400 до около 2200 m н. в. Скалната основа е карбонатна – мраморизирани варовици. Предпочитани са добре осветени изпъкнали форми на релефа с южна или източна, много рядко северна експозиция, тъй като видът е изразено светлолюбив. Заеманите от съобществата терени най-често са стръмни до много стръмни, скалисти. При тези условия ксеротермният характер на местообитанието се увеличава. По-ограничено

черната мура доминира във фитоценози установени в мезо- и микропонижения на релефа, където средата е относително по-мезофилна, но екоотопът остава значително каменист. Почвите в повечето случаи са камениливи, неутрални или алкални от типа хумусно-карбонатни, като не се изключват кафявите планински и тъмноцветно планинските горски почви (*Cambisols*). Те са добре дренирани.

Съобществата на черната мура са реликтни. По-голяма част от тях са монодоминантни. Участието на други дървесни видове най-често е силно ограничено. Нарядко субдоминантна роля играят белият бор (*Pinus sylvestris*) и черният бор (*Pinus nigra* subsp. *pallasiana*), още по-рядко някой от дървесните видове, чийто растеж е свързан предимно със силикатни терени: бяла мура (*Pinus peuce*), ела (*Abies alba*), бук (*Fagus sylvatica*). На по-голяма надморска височина в състава им участва и клекът (*Pinus mugo*). Главно поради големия наклон и скалист или каменист характер на местообитанието, проективното покритие на дървостойте е между 50 и 70%. Това е допълнителна предпоставка за значително осветление под короните на дърветата и респективно голямо разнообразие на участващите в състава на фитоценозите храстови и тревни видове. Въпреки това храстов етаж не се формира. От всички храстови видове само сибирската хвойна (*Juniperus sibirica*) заема в някои ценози до 20–30% от повърх-

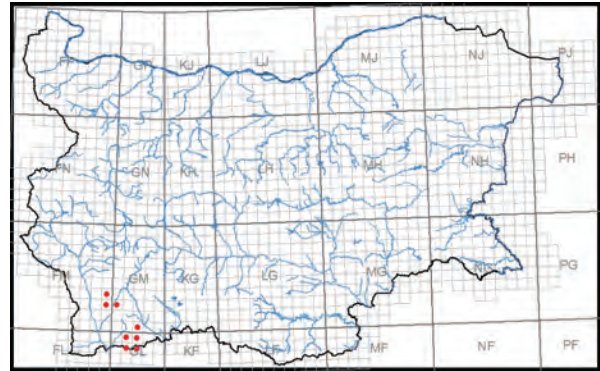
ността на участъка. От останалите храстови видове единствено балканският зановец (*Chamaecytisus absinthioides*) и обикновеното бясно дърво (*Daphne mezereum*) се срещат в по-голяма част от ценозите, донякъде и маслиноподобното бясно дърво (*Daphne oleoides*), докато *Cotoneaster nebrodensis*, *Rubus idaeus*, *Rosa* spp., имат ограничено разпространение. Особеностите на местообитанието в отделните участъци рефлектират и са най-ясно изразени чрез фитоценоличното разнообразие. Най-типични представители на разглеждания тип местообитание са съобществата, доминирани в приземните етажи от бодливата власатка (*Festuca penzesii*), балкански ендемит, който расте на сухи почви, често плитки и каменливи. В много фитоценози с преобладаващо обилие в приземните етажи е перестият късокрак (*Brachypodium pinnatum*), друг ксеротермен вид. От останалите тревни видове по-често срещани са *Calamagrostis arundinacea* и *Poa nemoralis*. Порядко доминират обикновеният здравец (*Geranium macrorrhizum*) или черната боровинка (*Vaccinium myrtillus*). Голяма група видове предпочитат сухите и плитки почви на разглежданите фитоценози: *Campanula rapunculus*, *Clynopodium vulgare*, *Euphorbia cyparissias*, *Linum capitatum*, *Minuartia verna*, *Peucedanum alsaticum*, *Saxifraga luteoviridis*, *Scabiosa triniifolia*, *S. webbiana*, *Scorzonera rosea*, *Stachys recta*, *Thesium bavarum*, *Thymus striatus* и др. В тази група се включват и някои редки и защитени от закона видове, включително и ендемити като *Carum rigidulum* subsp. *bulgaricum*, *Saxifraga ferdinandi-coburgi*, *Verbascum davidoffii* и др. В по-мезофилна среда се развиват *Euphorbia amygdaloides*, *Galium sylvaticum* gr., *Geranium macrorrhizum*, *Luzula sylvatica*, *Melampyrum sylvaticum*, *Melica uniflora*, *Mycelis muralis*, *Pyrola chlorantha* и др. В такива условия не е изключено разпространението и на видове, свързани предимно със силикатна скална основа като черна боровинка (*Vaccinium myrtillus*), горска светлика (*Luzula sylvatica*) и др.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Brachypodium pinnatum*, *Calamagrostis arundinacea*, *Campanula rapunculus*, *Chamaecytisus absinthioides*, *Clynopodium vulgare*, *Daphne mezereum*, *D. oleoides*, *Euphorbia amygdaloides*, *E. cyparissias*, *Galium sylvaticum* gr., *Geranium macrorrhizum*, *Juniperus sibirica*, *Linum capitatum*, *Luzula sylvatica*, *Melampyrum sylvaticum*, *Melica uniflora*, *Mycelis muralis*, *Minuartia verna*, *Peucedanum alsaticum*, *Pinus heldreichii*, *Poa nemoralis*, *Pyrola chlorantha*, *Saxifraga luteoviridis*, *Scabiosa triniifolia*, *S. webbiana*, *Scorzonera rosea*, *Stachys recta*, *Thesium bavarum*, *Thymus striatus* и др.
- Гъби: Макромицети – *Conocybe blattaria*, *Entoloma hirtipes*, *Dacrymyces chrysocomus*, *Fomitopsis pinicola*, *Gastrum fimbriatum*, *Inocybe bresadolae*, *Melanoleuca cognata*, *Phellinus pini*, *Psathyrella pennata*, *Russula amethystina*, *Sparassis crispa*; Микромицети – *Lophodermium pinastri* (по *Pinus heldreichii*).

- Животни: Безгръбначни – *Pholidoptera aptera*, *Stenobothrus rubicundus*, *Hemerobius pini*, *Wesmalius malladai*; Гръбначни – *Bonasa bonasia*, *Columba palumbus*, *Regulus regulus*, *R. ignicapillus*, *Parus montanus*, *P. ater*, *Carduelis spinus*, *Loxia curvirostra*, *Nucifraga caryocatactes*, *Sorex araneus*, *Dryomys nitedula*, *Clethrionomys glareolus*.

Разпространение в България. В Пирин и Славянка в районите с варовикова скална основа, във височинен диапазон (1400) 1600–2200 m н. в., в Славянка – до 2000 m.



Консервационно значение. Горите от черна мура са изключително богати на ендемични и редки висши растения за флората на България – *Carum rigidulum* subsp. *bulgaricum*, *Kerneria saxatilis*, *Saxifraga ferdinandi-coburgi*, *Verbascum davidoffii*, редки фитоценози на *Pinus heldreichii* с участие на *Abies alba* subsp. *borisii-regis*, а в Пирин: *Hieracium stefanoffii*, *Laserpitium siler*, *Polygala acarnanica*, *Silene heuffelii*. Срещат се и консервационно значимите видове гъби *Russula amethystina*, *Sparassis crispa*.

Отрицателно действащи фактори. В миналото – прекомерна експлоатация или пълно изсичане на дървостойките.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложения № 1 на ЗБР. Преобладаваща част от съобществата се намират в резерват „Баюви дупки–Джинджирица“ в границите на национален парк „Пирин“, в резерват „Алиботуш“ и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Мониторинг на състоянието и стриктно прилагане на нормативните документи и режими в националните паркове, и нормите за екологосъобразно стопанисване на горите. Възобновяването е добро и външна намеса не е необходима.

Литература. Велчев, Василев 1987; Vulchev 2000.

Владимир Вълчев, Веска Русакова

38G3 Гори от бяла мура (*Pinus peuce*)**Връзки с класификации на местообитанията.**

EUNIS: G3.623 Rila and Pirin Macedonian pine forests, G3.624 Rhodope Macedonian pine forests, G3.625 Balkan Macedonian pine forests; PAL. CLASS.: 42.723 Rila and Pirin Macedonian pine forest, 42.724 Rhodopid Macedonian pine forest, 42.725 Balkan Macedonian pine forest); HD 92/43: 95A0 High oro-Mediterranean pine forests; Бондев (1991): 10 Гори от бяла мура (*Pineta peucis*), на места примесени с фитоценози на клек (*Pineta mugi*), 11 Смесени гори от бяла мура (*Pinus peuce*) и бял бор (*Pinus sylvestris*).

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Застрашено [EN – A1, 2 B2 C2 E2 F2 G2 H2 I L3].

Обща характеристика. Бялата мура е балкански ендемит и терциерен реликт. Тя формира монодоминантни и смесени горски фитоценози главно на горната горска граница във високите планини на България (1800–1900 до 2100–2200 m н. в.), макар видът да има голям вертикален ареал – от около 1150 докъм 2500 m н. в. Бялата мура е пластичен вид в изискванията си към абиогичните условия, в които може да расте. Най-често неговите еколо-

гични характеристики са между тези на белия бор и смърча. Ограниченият фитоценотичен ареал показва, че местообитанията, в които бялата мура намира оптимални условия за развитие и при които достига доминантни и едификаторни функции са на горната граница на горите. Предпочитаната скална основа е силикат, макар че може да расте и на варовикови и мраморни скали. Преобладават тъмноцветните горски почви и по-ограничено хумусокарбонатните или кафявите почви. Изложението е без значение. В Пирин и малко по-слабо изразено в Рила, бялата мура формира горната горска граница на всички изложения. Особено важно е, че *Pinus peuce* е най-приспособеният сред нашите дървесни видове за развитие върху „полета“ от едри скални късове. Във формираните пионерни горски фитоценози няма развита почвена покривка дори от типа ранкери. В такива условия някои от фитоценозите имат максимално проективно покритие на дървостоя, представен изцяло от бяла мура. Едва по-късно се развиват почвата и приземните етажи от храстчеви и тревни видове, с мъхове, от клек или от сибирска хвойна (в осветлените участъци). Фитоценози на бяла мура има върху различни по мощност и овлажнение почви, но в доминираща част от съобществата в съвременната растителна покривка те са добре развити, дълбоки, умерено богати на ми-

нерални и органични вещества, постоянно умерено влажни и добре аерирани. Като правило почвите са силно каменисти, свидетелство за напреднал сукцесионен стадий в развитието на беломуровите съобщества върху вече овладени от растителността каменни полета. На варовик или мрамор почвите са по-сухи и бедни.

Почти всички съобщества от бяла мура са първични и високо производителни. Монодоминантните фитоценози са по-малко от тези с участие на други дървесни видове, основно смърч и бял бор в различни съотношения. Главно при по-малка надморска височина, смесените дървостои включват ела, бук, черна мура. На места под короните на дървостоя има етаж от клек. Приземните етажи се изменят главно по отношение на обилието на един или друг вид от една и съща група навсякъде, в зависимост от пълнотата на дървостойте. Основни видове са *Calamagrostis arundinacea*, *Luzula sylvatica*, *Moehringia pendula*, *Vaccinium myrtillus*. По-ограничено обилие имат *Euphorbia amygdaloides*, *Deschampsia flexuosa*, *Melampyrum sylvaticum*. Често срещани са и *Luzula luzuloides*, *Oxalis acetosella* (рядко доминира), *Vaccinium uliginosum*, *Geranium macrorrhizum* (доминира в някои от по-ранните стадии на формиране на ценозите върху каменни полета), *Festuca valida*, *Festuca penzesii*, *Sesleria coerulans* (в дървостой с по-ниска пълнота, последните два вида само в Пирин, върху варовик или мрамор). Флористичният състав на тази група фитоценози е доста богат – над 120 вида.

На границата със зоната на клека на много места фрагменти от съобщества на бялата мура формират комплекси с храстови и тревни фитоценози. Вероятно не всички те са резултат от човешката дейност, а има и естествени в прехода между дървесната растителност и разположения над нея пояс на клека (*Pinus mugo*), сибирската хвойна (*Juniperus sibirica*), *Festuca valida* и други фитоценози от горния субалпийски подпояс.

В Родопите бялата мура се среща на няколко места, но не формира самостоятелни фитоценози. Възможно е в миналото този вид да е имал не само по-широко разпространение, но и да е бил с доминантни функции, но е бил унищожен от човека.

Фитоценозите на бялата мура в Стара планина са локализирани на северния склон на вр. Вежен. Заеманата площ не е голяма, в миналото е била повече. Флористичният състав и структурата на приземните етажи не се отличават много от тези на фитоценозите в Рила и Пирин.

На Витоша има изкуствено създадени съобщества на бяла мура със сравнително добра жизненост. Най-вероятно и в тази планина тя е била унищожена от човека.

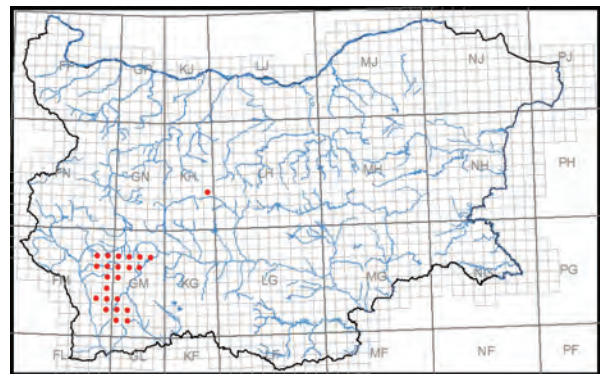
Синтаксономията на фитоценозите на бялата мура у нас е разработена само по доминантния метод. Участието на характерните видове *Gentiana lutea*, *Knautia midzorensis*, *Verbascum longifolium* subsp. *pannosum* и флористичният състав в цяло на някои фитоценози дават основание да се предположи разпространението и у нас, поне ограничено, на асоциация *Gentiano luteae-Pinetum peucis*, описана

от планината Пелистер в Македония, а характерните видове на ендемичния за Балканския полуостров съюз *Pinion peucis* са срещани навсякъде в българските фитоценози на бялата мура.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Calamagrostis arundinacea*, *Daphne oleoides*, *Festuca penzesii*, *Geranium macrorrhizum*, *Luzula sylvatica*, *Moehringia pendula*, *Oxalis acetosella*, *Picea abies*, *Pinus heldreichii*, *P. peuce*, *P. sylvestris*, *Vaccinium myrtillus*.
- Гъби: Макромциети – *Amanita gemmata*, *A. muscaria*, *A. umbrinolutea*, *A. vaginata*, *Boletus edulis*, *B. erythropus*, *B. pinophilus*, *Calocera viscosa*, *Cantharellus cibarius*, *Chalciporus piperatus*, *Chroogomphus helveticus*, *Clitocybe clavipes*, *C. vermicularis*, *Coltricia perennis*, *Cortinarius evernius*, *C. multiformis*, *C. cinnamomea*, *C. traganus*, *Cystoderma carcharias*, *Fomitopsis pinicola*, *Galerina marginata*, *Heyderia abietis*, *Inocybe brunnea*, *Inocybe geophylla*, *Ischnoderma benzoinum*, *Lachnellula subtilissima*, *L. suecica*, *Lactarius aurantiacus*, *Marasmius androsaceus*, *M. wynnei*, *Melanoleuca cognata*, *Mycena epipterygia*, *M. galopus*, *M. rosella*, *M. rubromarginata*, *Onnia tomentosa*, *Paxillus panuides*, *Phaeolus schweinitzii*, *Phellinus nigrolimatus*, *P. pini*, *Russula fragilis*, *R. mustelina*, *R. turci*, *Stereum sanguinolentum*, *Strobilurus stephanocystis*, *S. tenacellus*, *Suillus sibiricus*, *S. variegatus*, *Trichaptum abietinum*, *Xeromphalina campanella*; Микромциети – *Cenangium ferruginosum*, *Lophodermium pinastris* (по *Pinus peuce*), *Exobasidium myrtilli*, *Podosphaera myrtilina* (по *Vaccinium myrtillus*), *E. vaccinii* (по *V. vitis-idaea*), *Hyaloscypha albobyalina*; *Ustilago striiformis* (по *Calamagrostis arundinacea*).
- Животни: Гръбначни – *Regulus regulus*, *R. ignicapillus*, *Parus montanus*, *P. ater*, *Carduelis spinus*, *Loxia curvirostra*, *Nucifraga caryocatactes*, *Sorex araneus*, *Dryomys nitedula*, *Clethrionomys glareolus*.

Разпространение в България. Основно в Рила и Пирин и ограничено в Стара планина, Витоша, Родопите. Разпространението на вида е от 1150 докъм 2500 m н. в.; на доминираният от него фитоценози (1500) 1800–1900 и 2100–2200 m н. в.



Консервационно значение. Изключително високо ресурсно, водноохранно, почвозащитно, рекреационно и за поддържане на биологичното разнообразие. В местообитанието се срещат консервационно значими видове гъби: *Clitocybe vermicularis*, *Phellinus nigrolimatus*, *Suillus sibiricus*.

Отрицателно действащи фактори. Изключително агресивно антропогенно въздействие в миналото. Заеманите площи от фитоценозите на бялата мура са силно намалени в резултат на изсичане или опожаряване. Унищожаването им продължава и сега. Ненарушени фитоценози вече не съществуват.

Взети мерки за опазване. Големи находища на местообитанието се намират в националните пар-

кове „Рила“, „Централен Балкан“ и „Пирин“ и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за опазване и възстановяване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Мониторинг на състоянието и стриктно прилагане на нормативните документи и режими в националните паркове и нормите за екологосъобразно стопанисване на горите.

Литература. Велчев 1973; Велчев, Русакова 1990; Димитров 1980; Пенев, Георгиев 1958.

Веска Русакова

39G3 Гори от дървовидна хвойна (*Juniperus excelsa*)



Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: G3.932 Peri-Rhodopide Grecian juniper woods; PAL. CLASS.: 42.A32 Peri-Rhodopide Grecian juniper woods; HD 92/43: 9560 *Endemic forests with *Juniperus* sp.; Бондев (1991): 117 Гори и храсталаци на дървовидна хвойна (тиса) (*Junipereta excelsae*), на места площите увеличени вторично.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Критично застрашено [CR – A1, 2 B1 B2 C3 D3 E3 F1 G2 H3 I].

Обща характеристика. Дървовидната хвойна (*Juniperus excelsa*) и нейните фитоценози се срещат

само в районите с изразен средиземноморски климат – в Родопите – около Кричим (резерват „Изгорялото гонне“), Асеновград (много ограничено по р. Чепеларска) и по-масово единствено в долината на р. Струма (Кресненското дефиле). В находищата в Родопите съобществата с участието на този вид са малки и силно деградирани. В долината на Струма, асоциацията *Achilleo clypeolatae-Juniperetum excelsae* е разпространена в Кресненското дефиле, в най-ниските части на долините на реките Влахина, Ощавска и защитената местност „Моравска“. Групи или единични дървовидни хвойни на север достигат Мечкулска река, между спирка Стара Кресна и Крупник. Най-представителните съобщества са в резерват „Тисата“ и в буферната му зона. Те представляват „псевдомаквиса“ – склерофилни вечнозелени и листопадни храсталаци и ниски дървета с много открити места и с богата тревна покривка. Съобществата с участие на дървовидна хвойна са разпространени основно при надморска височина между 100 и 300–400 m. По притоците на Струма те се изкачват малко по-нагоре, като се срещат само по южните склонове на долините им. По-светлата и сравнително широка долина на Влахинска река те стигат до с. Влахи, а по тясната и сравнително влажна долина на р. Ощавска, са разпространени на по-малка надморска височина. В Кресненската клисура фитоценозите на дървовидна хвойна заемат предимно източните и южните склонове върху вулканични, често метаморфозирани скали (гнайси, амфиболити). Наклонът е сравнително голям – средно 20–40°. Почвите са плитки (*Leptosols*) от подвида литосоли (*Lithic*). Те са силно ерозирани и на много места са се открили основните скали във вид на скални блокове с различна големина, а почвената покривка липсва. *Juniperus excelsa* е дърво с височина средно 5–6 m. На места диаметърът на стъблата на старите дървета достига около 1 m, но често те засъхват.

Проективното покритие на дървесния и храстовия етаж в разглежданите съобщества е около 30–50%. Участието на дървовидната хвойна най-често варира от 2 до 4–5 индивида на десет дървета. Други съдоминанти в дървесния и храстовия етаж са *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus* и *Quercus pubescens*. По-малочислени, макар срещани в много ценози, са *Pistacia terebinthus*, *Pyrus amygdaliformis*. В храстовия етаж доминират *Paliurus spina-christi* и *Juniperus oxycedrus*. Останалите видове значително отстъпват и се срещат на определени места. Това са *Asparagus acutifolius*, *Coronilla emerus*, *Jasminum fruticans*, *Phillyrea latifolia*, *Rosa glutinosa*. Сравнително нарядко само в най-ниските части се срещат и *Colutea arborescens* и *Osyris alba*. Тревният етаж е много добре развит и се отличава с много голямо разнообразие. Преобладават топлолюбиви ксерофити предимно с южен и източен произход, разпространени по сухи каменисти места. Характерно е и наличието на някои видове с понтийско-степен произход от клас *Festuco-Brometea* и *Festucetalia valesiaca*. Такива са *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Chrysopogon gryllus*, *Teucrium polium*, *Astragalus onobrychis* subsp. *chlorocarpus*, *Eryngium*

campestre и по-рядко *Cleistogenes serotina*, *Goniolimon tataricum*, *Koeleria nitidula*, *Sanguisorba minor*, *Stipa capillata* и др. Типични средиземноморски и субсредиземноморски видове са *Alyssum bertolonii*, *Bromus squarrosus*, *Clypeola jonthlaspi*, *Cnicus benedictus*, *Crupina crupinastrum*, *Euphorbia barrelieri*, *E. myrsinites*, *Hypericum olympicum*, *Linaria simplex*, *Onosma echioides*, *Trifolium smyrnaeum*, *Thymus atticus*, *Ziziphora capitata*. Балкански ендемити и субендемисти, които участват в ценозите, са *Achillea clypeolata*, *Crucianella graeca*, *Dianthus gracillis*, *Galium macedonicum*, *Trifolium pignathii*, *Colchicum bivonae*, *Potentilla regis-borisii*.

Между фитоценозите на асоциация *Achilleo clypeolatae-Juniperetum excelsae* се наблюдават и различия. В някои участъци („Тисата“ и най-много по Влахина река), където тези съобщества са най-малко засегнати от човешката дейност и участието на някои от основните дървесни и храстови видове все още е значително, по-често в тревния етаж се среща *Aristella bromoides* (= *Stipa bromoides*) и *Phillyrea latifolia* – в храстовия. Тези фитоценози формират типичната субасоциация. На повечето места обаче антропогенната деградация и ерозията са силно напреднали, във флористичната структура на съобществата се появяват много светлолюбиви и топлолюбиви тревни видове, включително и терофити и хазмофити (*Crucianella graeca*, *Cynosurus echinatus*, *Galium macedonicum*, *Hypericum olympicum*, *Linaria simplex*, *Phleum graecum* и *Senecio vernalis*). Тези съобщества представляват субасоциацията *Phleoteosum graecum*.

Видовият състав на ценозите на дървовидна хвойна в Родопите от районите на Кричим и Асеновград е много сходен, особено в дървесния и храстовия етаж (*Asparagus acutifolius*, *Carpinus orientalis*, *Coronilla emerus*, *Fraxinus ornus*, *Jasminum fruticans*, *Juniperus excelsa*, *J. oxycedrus*, *Paliurus spina-christi*, *Pistacia terebinthus*, *Syringa vulgaris*). Много общи видове има и в тревния етаж – *Achillea clypeolata*, *Aristella bromoides* (= *Stipa bromoides*), *Euphorbia myrsinites*, *Teucrium polium*. В Родопите обаче липсват някои от типичните средиземноморски терофити, които са чести в Кресненското дефиле, но пък се срещат някои ендемити – *Minuartia rhodopaea*, *Trachelium rumelianum*.

Характеризиращи таксони.

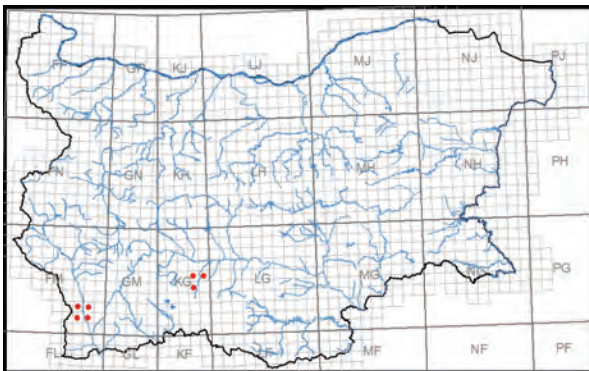
- Висши растения: *Achillea clypeolata*, *Alyssum bertolonii*, *Aristella bromoides* (= *Stipa bromoides*), *Artemisia campestris*, *Asparagus acutifolius*, *Astragalus onobrychis* subsp. *chlorocarpus*, *A. spruneri*, *Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*), *Bromus ramosus*, *B. squarrosus*, *Cachrys alpina*, *Campanula scutellata*, *Carpinus orientalis*, *Celtis australis*, *Cephalorrhynchus tuberosus*, *Chrysopogon gryllus*, *Cleistogenes serotina*, *Clypeola jonthlaspi*, *Cnicus benedictus*, *Colchicum bivonae*, *Colutea arborescens*, *Convolvulus cantabrica*, *Coronilla emerus*, *Crucianella graeca*, *Crupina crupinastrum*, *Cynosurus echinatus*, *Dianthus giganteus*, *D. gracilis*, *Eryngium campe-*

stre, Euphorbia barrelieri, E. myrsinites, Ferulago sylvatica, Fraxinus ornus, Galium macedonicum, Goniolimon tataricum, Hypericum olympicum, Iris reichenbachii, Jasminum fruticans, Juniperus excelsa, J. oxycedrus, Koeleria nitidula, Linaria simplex, Moenchia erecta, Nigella damascena, Onobrychis caput-galli, Onosma echioides, Osyris alba, Paliurus spina-christi, Phillyrea latifolia, Phleum graecum, P. montanum, Pistacia terebinthus, Potentilla pedata, P. regis-borisii, Psilurus incurvus, Pyrus amygdaliformis, Quercus pubescens, Sanguisorba minor, Senecio vernalis, Stipa capillata, Teucrium polium, Thymus atticus, Trachynia distachya (= Brachypodium distachyon), Trifolium pignanii, T. purpureum, T. smyrnaeum, Vicia melanops, Ziziphora capitata.

• Гъби: Макромицети – *Antrodia juniperina, Arrhenia spathulata, Lepiota ventriospora, Phellinus ribis f. jasmini, Pyrofomes demidofii*; Микромицети – *Gymnosporangium claviforme, G. gracile* (по *Juniperus oxycedrus*); *G. confusum* (по *J. excelsa*), *G. sabinae* (по *Pyrus amygdaliformis*), *Microbotryum violaceo-verrucosum* (по *Silene italica*), *Phyllactinia guttata* (по *Paliurus spina-christi*), *Puccinia jasminii* (по *Jasminum fruticans*), *P. syriaca* (по *Crucianella graeca*), *Zaghouania phillyreae* (по *Phillyrea latifolia*).

• Животни: Безгръбначни – *Saga natoliae, Nemoptera sinuata, Rethera comarovi*; Гръбначни – *Zamenis situla, Eurotestudo hermanni, Hippolais olivetorum, Sylvia cantillans, S. hortensis, Sylvaemus mystacinus*.

Разпространение в България. Струмската долина – в Кресненското дефиле, Родопите – в долината на р. Въча, южно от гр. Кричим; много ограничено по р. Чепеларска, южно от Асеновград.



Консервационно значение. Горите на *Juniperus excelsa* са рядко местообитание в целия ареал на този вид и се развиват при много специфични условия – под влияние на средиземноморския климат и по стръмните склонове на дълбоки, скалисти клисури. В състава им участват много редки, застрашени и защитени растения: *Anthemis auriculata, Cachrys alpina, Colchicum bivonae, Crassula tillaea, Delphinium balcanicum, Goniolimon tataricum, Minuartia diljanae, Ononis adenotricha, Ornithogalum oreoides,*

Sempervivum ciliosum, Trachelium rumelianum, Verbascum roripifolium, както и консервационно значими видове гъби – *Antrodia juniperina, Arrhenia spathulata, Pyrofomes demidofii*.

Отрицателно действащи фактори. Сечи, прекомерна паша на селскостопански животни, пожари, съществуващи пътища, пътеки и далекопроводи, хидроенергийно строителство (особено в района на „Изгорялото гюне“) и стопански постройки. Особено опасни са плановете за изграждане на магистрала „Струма“ през резервата „Тисата“, което ще доведе до мащабно унищожение на ценози на хвойната. Наблюдава се загиване на старите дървета дървовидна хвойна поради различни причини – общо засушаване на климата, паразити (молеца *Gelechia senticetella* и др.), замърсяване, лесоустройствени дейности и др. На места се променя видовият състав на съобществата поради навлизане на чужди видове и рудерали.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и е приоритетно за опазване. Дървовидната хвойна е защитен вид, включен в Приложение № 3 на същия закон. Най-представителните ѝ съобщества попадат в съществуващи защитени територии – резерватите „Тисата“ и „Изгорялото гюне“, и в защитена местност „Моравска“. Те са включени и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000. Правят се опити за спиране на засъхването на хвойната чрез борба с паразитите и вредителите.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Картиране и мониторинг на всички ценози на дървовидна хвойна, дейности за възстановяване на увредените находища.

Литература. Велчев и др. 1984; Станев 1974; Трифонов 2000; Tzonev & Dimitrov 2005.

Росен Цонев, Димитър Димитров

40G3 Тресавищни иглолистни гори и храсталаци

Тресавищни храсталаци с преобладаване на *Pinus mugo***Връзки с класификации на местообитанията.**

EUNIS: G3.E1 *Pinus mugo* bog woods, G3.E32 Moesian Scots pine mire woods; G3.E6 Nemoral bog *Picea* woods; PAL. CLASS.: 44.A3 Mountain pine bog woods, 44.A222 Moesian Scots pine mire woods, 44.A42 Nemoral bog spruce woods; HD 92/43: 91D0 *Bog woodland.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Уязвимо [VU – A1, 2 B1 C2 D2 E2 F2 G1 H2 IJ L1].

Обща характеристика. Местообитанието представлява интразонална група мочурищни и торфени фитоценози, доминирани в горните етажи от иглолистни видове дървета и храсти. Тези твърде специфични за българската растителност съобщества са представени от отделни участъци с ограничени площи главно в Западните Родопи, Витоша и Рила планина. Намират се под непосредствено въздействие на близки до повърхността подпочвени води и в по-малка степен са зависими пряко от валежите. Почвите, върху които се развиват разглежданите фитоценози, са кисели и влажни (*Histosols*), в едни случаи са бедни на минерални соли, в други хранителните вещества са повече. В нашите планини горските мочурища с формиране на торф са разпространени предимно в Западните Родопи – в Доспатската планина. Те се развиват край речните корита и на заблатени места по склоновете с малък наклон.

В дървостойте доминира смърчът (*Picea abies*) или белият бор (*Pinus sylvestris*). Въпреки че дърветата не намират оптимална среда за развитие при повишената киселинност на средата и постоянното преовлажнение на почвата и не се отличават с големи размери, те все пак влияят върху микроклиматичните условия и определят в известна степен състава на приземните етажи. Ограничаването на осветлението, което достига повърхността на почвата, води до изчезване на хелиофилните видове мъхове и семенни растения. Мезотрофните и олиготрофните сфагнови мъхове *Polytrichum commune*, *P. strictum*, *Sphagnum angustifolium*, *S. capillifolium*, *S. fuscum*, *S. magellanicum* образуват изолирано или в комплекси многобройни купчини, които често са с височина над един метър. Дървостоят се изгражда най-често от белия бор (*Pinus sylvestris*). Проективното покритие е високо, но дърветата са с незначителна височина – 3, рядко до 7 m. На 50–60 г. те са високи едва 3–4 m. Почти навсякъде доминира *Sphagnum squarrosum*, който заедно с *Aulacomnium palustre*, *Philonotis fontana*, *Mnium punctatum*, *Marchantia aquatica*, и отчасти с *Hylocomium splendens* образуват по-големи или по-малки купчини. Върху тях обилието на цветни растения е ограничено. По-често срещани са *Bruckenthalia spiculifolia*, *Eriophorum vaginatum*, *Potentilla erecta*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Viola palustris*. Висшите растения играят съществена роля в понижените участъци между олиготрофните сфагнови купчини, където освен цитираните вече видове, са разпространени и други, част от

Тресавишна гора с преобладаване на *Picea abies*

които са типични торфени или са характерни повече за субалпийската и алпийската крайпоточна растителност, а трети са свързани със смърчовите ценози с висок склоп, където влажността на почвата и въздуха е повишена. По-разпространени видове в горските торфища са *Chaerophyllum hirsutum*, *Cirsium appendiculatum*, *Cystopteris fragilis*, *Dactylorhiza maculata*, *Deschampsia caespitosa*, *Equisetum hiemale*, *E. sylvaticum*, *Eriophorum angustifolium*, *Filipendula ulmaria*, *Geum rhodopaeum*, *G. rivale*, *Listera cordata*, *Lysimachia nummularia*, *Moneses uniflora*, *Myosotis scorpioides*, *Myosoton aquaticum*, *Oxalis acetosella*, *Parnassia palustris*, *Phegopteris connectilis*, *Potentilla palustris*, *Pyrola minor*, *Ranunculus montanus*, *Scirpus sylvaticus*, *Soldanella chrysostricta* и др. В смърчовите ценози има малко хелиофилни видове, под склопа на белия бор те са повече.

На места, на границата между горски и мочурищни фитоценози в Родопите, дърветата са закърнели, силно деградирани и между тях са се формирали купчини, повече или по-малко високи и широки, от различни сфагнови мъхове: *Dicranum bonjeanii*, *Polytrichum commune*, *Sphagnum capillifolium*, *S. centrale*, *S. girgensohnii*, *S. magellanicum*, *S. palustre*, *S. rossowii*. С подчинено участие в създаването на тези купчини са още *Bruckenthalia spiculifolia*, *Bistorta vivipara* (= *Polygonum viviparum*), *Carex echinata*, *C. pallescens*, *C. panicea*, *Geum rhodopaeum*, *Listera cordata*, *Moneses uniflora*, *Nardus stricta*, *Parnassia palustris*, *Pseudorchis frivaldii*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Viola palustris* и др.

На Витоша смърчовите гори се отличават с нисък склоп, което осигурява по-високо осветление за приземните растения. Високата почвена влажност, подхранвана от голямо количество валежи и множество извори, е предпоставка за развитие с високо обилие на горски зелени мъхове: *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum commune*, *Rhytidiadelphus triquetrus* и др. Натрупваният от тях торф задържа допълнителни количества вода и допринася за развитието на торфени мъхове. Смърчовите дървета, които предпочитат умерено овлажнявана почва, постепенно отслабват, ограничават растежа си и засъхват. Там, където наклонът се увеличава и естественият дренаж на почвата е добър, тези процеси спират.

В Рила и по-ограничено в Пирин, в условията на заравнен или слабо наклонен релеф с подпочвени води близки до повърхността или излизащи и заливащи почти непрестанно почвата, се развиват торфищни ценози с храстов етаж от клек (*Pinus mugo*). Те се срещат по дъната на циркусите и речните долини. Заемат най-често ограничени територии. В миналото площите им са били по-големи, но отчасти поради напредване на сукцесионните процеси, отчасти поради климатични промени, но най-вече в резултата на антропогенно въздействие, разпространението им в съвременната растителна покривка не е много голямо. Като правило, това са мезоолиготрофни торфища с плътна мъхова покривка от *Barbilophozia lycopodioides*, *Plagiothecium denticulatum*, *Sanionia uncinata*, *Sphagnum capillifolium*, *S. centrale*, *S.*

compactum, *S. inundatum*, *Warnstorfia exannulata* с участието на *Dicranum fuscescens*, *D. scoparium*, *Eurhynchium pulchellum* и др. Храстовият етаж на клека в много участъци е с високо проективно покритие и ценозите са непроходими. Край основата на стъблата и полегалните клони се създават микроповишения, които се заемат главно от сфагнови мъхове и условията са възможни за развитие на видове от клас *Vaccinio-Piceetea*: *Bruckenthalia spiculifolia*, *Geranium sylvaticum*, *Homogyne alpina*, *Juniperus sibirica*, *Deschampsia flexuosa*, *Luzula sylvatica*, *Rubus idaeus*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*. В по-разсветлените участъци, особено в по-старите фитоценози, с високо или ограничено обилие в тези ценози са разпространени nerядко и по-светлолюбиви хигрофилни видове: *Caltha palustris*, *Carex echinata*, *C. nigra*, *Eriophorum vaginatum*, *Juncus alpinus*, *Plantago gentianoides*, *Potentilla erecta*, *Primula decorum*, *Pseudorchis albida* и др. Позициите на тези ценози от синтаксономична гледна точка са особени. От една страна, това са ценози на сфагновите торфища (*Scheuchzerio-Caricetea*), от друга – не по-малка роля играят видовете от *Vaccinio-Piceetea*. Разположени на южната граница на своя ареал при по-други климатични условия от тези в Средна Европа, ценозите от тази група у нас нямат много от характеристиките – състава и структурата на по-високо разположени торфища, и имат доста по-различен флористичен състав в сравнение с викариантните синтаксони от Средна и Северна Европа. Липсват средно- и северноевропейските характерни торфищни видове като *Chamaedaphne calyculata*, *Ledum palustre*, *Pinus rotundata*, *Rubus chamaemorus* и др., както и ред типични торфищни видове, разпространени в тресавищните гори и храсталаци на *Pinus mugo* в румънските Карпати: *Andromeda polifolia*, *Betula pubescens*, *Oxycoccus palustris* и др. Мощността на постилация торфен слой варира между 1,5 и 5 m, докато в българските торфища той най-често е по-тънък. Карпатските ценози, сходни с разглежданите, са отнесени към *Oxycocco-Sphagnetea*, чиято южна граница е в Карпатите. У нас те са обособени като субасоциация *Lerchenfeldio-Pinetum mugo eriophoretosum vaginatae*, отнесена към клас *Vaccinio-Piceetea*.

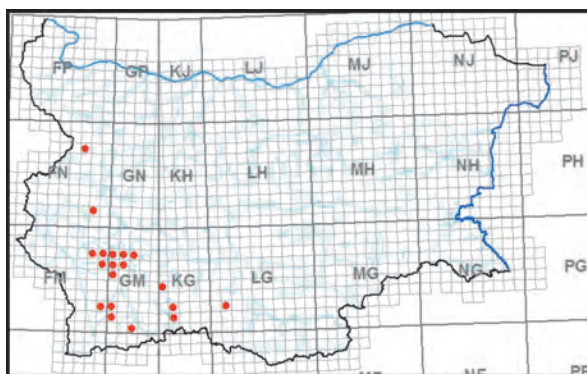
Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Bruckenthalia spiculifolia*, *Chamaerophyllum hirsutum*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Cirsium appendiculatum*, *Cystopteris fragilis*, *Dactylorhiza maculata*, *Deschampsia caespitosa*, *Equisetum hiemale*, *E. sylvaticum*, *Filipendula ulmaria*, *Geum rhodopaeum*, *G. rivale*, *Homogyne alpina*, *Juncus alpinus*, *Juniperus sibirica*, *Listera cordata*, *Lysimachia nummularia*, *Moneses uniflora*, *Myosotis scorpioides*, *Myosoton aquaticum*, *Parnassia palustris*, *Phegopteris connectilis*, *Picea abies*, *Pinus mugo*, *P. sylvestris*, *Potentilla palustris*, *Pyrola minor*, *Ranunculus repens*, *Scirpus sylvaticus*, *Soldanella chrysostricta*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*; мъхове – *Aulacomnium palustre*, *Dicranum bonjeanii*, *Polytrichum commune*, *P. stric-*

tum, *Sphagnum capillifolium*, *S. centrale*, *S. compactum*, *S. fuscum*, *S. magellanicum*, *S. palustre*, *S. russowii*, *S. squarrosum*.

- Животни: Гръбначни – Влечуги: усойница (*Vipera berus*).

Разпространение в България. Изолирани находища в Западни Родопи, Рила, Пирин, Витоша, от 1300 до 2400 m н. в.



Консервационно значение. Тресавищните гори имат много ограничено разпространение. Те са местообитания на защитени растителни видове като *Geum rhodopaeum*, *Listera cordata* и *Viola palustris*. Ендемични видове са *Cirsium appendiculatum* и *Geum rhodopaeum*.

Отрицателно действащи фактори. В много участъци на планините в миналото тези фитоценози са били изсичани или опожарявани, с което общата им площ е намалена и в съвременната растителна покривка тя не е твърде значителна. Влияние оказват сукцесионните и природните процеси на засушаване на средата, а през последните десетилетия се активизира отново и антропогенното въздействие, включително на хидромелиоративни мероприятия, водещи до осушаване или преовлажнение на тези ценози.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР и е приоритетно за опазване. Част от фитоценозите се намират в защитени територии – природен парк „Витоша“, национален парк „Рила“ и защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Включване на местообитанието в Националната система за мониторинг на биоразнообразието, оценка на състоянието му, на заплахите извън защитените територии и прилагане на екологосъобразни лесовъдски практики.

Литература. Петров 1958; Стефанов, Йорданов 1931; Dierssen 2001; Roussakova 2000.

Анна Ганева, Веска Русакова

01Н1 Привходни части на пещерите



Връзки с класификации на местообитанията.
 EUNIS: H1.221 Continental subtroglophile vertebrate caves, H1.231 Trogllobiont invertebrate temperate caves, H1.24 Troglophile invertebrate caves, H1.25 Subtroglophile invertebrate caves; PAL. CLASS.: 65.25 Continental bat caves, 65.41 Trogllobiont invertebrate temperate caves, 65.5 Troglophile invertebrate caves, 65.6 Subtroglophile invertebrate caves; HD 92/43: 8310 Caves not open to the public.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Уязвимо [VU – A1, 2 C1 D3 H2 I J L1].

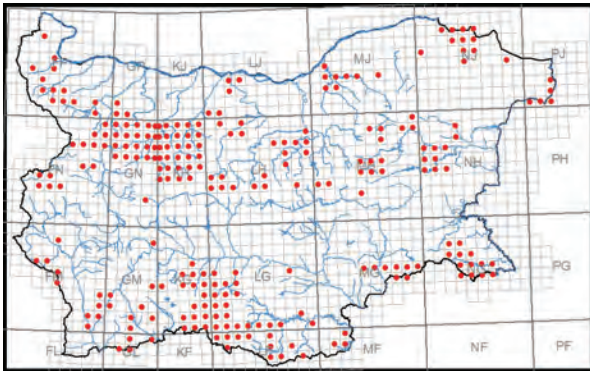
Обща характеристика. Входовете на пещерите могат да представляват както тясна скална цепнатина, така и да достигат внушителни размери с ширина и височина от няколко десетки метра. Поради засилените процеси на ерозия, дължащи се на интензивното въздействие на атмосферните фактори, входовете в някои случаи имат по-големи размери от профила на подземните галерии. Местообитанието има характеристиките на екотонна зона между надземната среда и типичната подземна среда, лишена от слънчева светлина и фотосинтезиращи организми. Температурните флукутации са значителни, а количеството светлина намалява прогресивно

към вътрешността на пещерата. Известни са няколко основни типа привходни части: входове на сухи пещери и пропасти, входове – губилища на надземни реки и потоци, и входове на изворни пещери. Повишената влажност на въздуха, дължаща се на изходящи течения от вътрешността на подземните кухни, е добра предпоставка за развитието на влаголюбиви мъхове, папрати и др. Често по входовете се събира голямо количество опаднали листа и клони, което образува подходяща среда за развитието на богата детритофилна безгръбначна фауна. Местообитанието се обитава от специфична парietална фауна, в чийто състав доминират насекомите и паякообразните (главно паяци и скорпиони). Характерни са зимни струпвания от хиляди индивиди на Culicidae. Входните части на изворните пещери се обитават от характерна кренофилна фауна, доминирана от видове на Mollusca, Soperoda, Amphipoda, Isopoda, Trichoptera, Diptera, Coleoptera, Hydracarina и др. Близко до входовете на пропастите често гнезди хайдушката гарга (*Pyrhocorax graculus*), а по сводовете на хоризонталните пещери – червенокръстата лястовица (*Hirundo daurica*) и бързолетите (*Apus* spp.). Входните части на пещерите са място за размножаване на редица видове прилепи като подковоносите (Rhinolophidae), *Myotis blythii*, *M. myotis*, *Miniopterus schreibersii* и др.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Asplenium ruta-muraria*, *A. trichomanes*, *Ceterach officinarum*, *Dryopteris carthusiana*, *Gymnocarpium robertianum*, *Phyllitis scolopendrium*, *Polypodium vulgare*; мъхове – *Didymodon rigidus*, *Funaria hygrometrica*, *Marchantia polymorpha* complex, *Pellia epiphylla*, *Tortula muralis*.
- Лишеи: *Caloplaca saxicola*, *Candelariella medians*, *Cladonia furcata*, *Dermatocarpon minutum*, *Protoparmeliopsis muralis*, *Solenospora candicans*, *Verrucaria marmorea*, *Xanthoria parietina*.
- Животни: – Diplopoda: *Glomeris* spp., *Polydesmus* spp.; Orthoptera: *Troglophilus neglectus*; Arachnida: *Meta menardi*, *Metellina merianae*, *Pholcus* spp., *Tegenaria domestica*; Opiliones: *Leiobunum rumelicum*, *Phalangium opilio*, *Zachaeus crista*; Coleoptera: *Choleva* spp., *Laemostenus* spp., *Trechus* spp.; Diptera: *Culex* spp.; Trichoptera: *Micropterna* spp., *Stenophylax* spp.; Lepidoptera: *Scoliopteryx libatrix*, *Triphosa dubitata*, *Triphosa sabaudiatata*; *Inachis io*, *Autophila dilucida*, *Autophila limbata*, *Hypena rostralis*, *Pyrois effusa*; Aves: *Apus* spp., *Phoenicurus* spp., *Pyrrhocorax graculus*, *Hirundo daurica*; Mammalia: *Glis glis*, *Myotis blythii*, *M. myotis*, *Rhinolophus* spp.

Разпространение в България. Местобитанието е неразривно свързано с наличието на около 5470 пещери и пропасти, открити и документирани досега на територията на цяла България, при надморска височина от около 30 m (пещери в долната част на карстовата долина на р. Батова, и други реки, вливащи се в Черно море) до над 2650 m по билната част в карстовия дял на Пирин планина.



Консервационно значение. Привходните части на пещерите са особено важни за някои видове подковоноси и гладконоси прилепи през периода на размножаване, когато те могат да образуват размножителни колонии в полутъмните привходни сводове на пещерите. Пещерните входи се облитат през целия активен период на прилепите и от видове, които не са типично пещеролюбиви. От края на август до началото на октомври входовете на някои пещери се посещават от стотици прилепи с цел размножаване и „социални“ контакти.

Отрицателно действащи фактори. Нерегламентирано ограждане и превръщането на входовете в овчарници, свинарници и други стопански обекти. Отглеждането на селскостопански животни води до постоянно присъствие на симбовилни и копрофилни мухи (*Calliphora* spp., *Musca* spp., *Sepsis* spp. и др.) и паразити, които не са типични за пещерната среда. Плътно затваряне на входовете с различен тип прегради с цел да бъдат превърнати в част от постройка, складове, гъбарници, мандри, водохващания, благоустроени туристически обекти и др. При посещения от туристи и овчари, на входовете често се палат огньове, които могат трайно да увредят пещерата, да унищожат прилепите и безгръбначната пещерна фауна. Не са редки случаите и на пряко унищожаване на входове на пещери при кариерни дейности. Входовете, които се намират в близост до населени места, курортни комплекси или хижи, се замърсяват от изхвърлени битови отпадъци. Когато това са входове – губилища на надземни реки и потоци, през тях в подземната среда навлизат и замърсени битово-индустриални води.

Взети мерки за опазване. Местобитанието заедно със самите пещери е включено в Приложение № 1 на ЗБР. То представлява географска и функционална цялост с наземните пещери, поради което се ползва от всички предвидени мерки за тяхното опазване. То е част от територията на пещерите, обявени за природни забележителности и защитени местности, попада в границите на национални и природни паркове, както и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Обявяване на пещери с богато биоразнообразие за природни забележителности, защитени местности или защитени зони. Разработване на наредби за благоустройство на нови пещери с конкретни текстове за устройство на техните привходни части. Приемане на Планове за управление на защитени територии с карстови форми и пещери. Теренен контрол за посещение на защитени пещери, които са важни убежища на прилепи, и окончателно приемане на Закона за пещерите.

Литература. Петков 1943; Стоянов 2001; Benda *et al.* 2003; Beron *et al.* 2006; Schunger *et al.* 2004.

Боян Петров, Иван Пандурски

02Н1 Наземни пещери



Връзки с класификации на местообитанията.
 EUNIS: H1.221 Continental subtroglophile vertebrate caves, H1.231 Trogllobiont invertebrate temperate caves, H1.24 Trogllobiont invertebrate caves, H1.25 Subtroglophile invertebrate caves; PAL. CLASS.: 65.25 Continental bat caves, 65.41 Trogllobiont invertebrate temperate caves, 65.5 Trogllobiont invertebrate caves, 65.6 Subtroglophile invertebrate caves; HD 92/43: 8310 Caves not open to the public.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Уязвимо [VU – A1, 2 C1 D2 E2 F1 G1 H2 I J L1].

Обща характеристика. Наземните пещери представляват естествени кухини в скалите, достъпни за човека. Най-често те се развиват в окаряващи се карбонатни отложения, като скоростта на процеса на карстификация е различна в зависимост от степента на напуканост на скалата, температурните условия, количеството валежи и др. В основата на процеса на карстообразуване е разтварянето на скалната основа във водата при образуване на HCO_3^- и последващо повишаване на съдържанието на CO_2 . Механичното въздействие на течащата подземна вода също допринася за образуването на пещерните галерии. Успоредно с процесите на първично пещерообразуване протичат и вторични процеси на отлагане на карбонатни съединения, при което се формира богатата калцитна украса на пещерите: сталактити, сталагмити, сталактони, синтрови езера, калцитни натечи, хелектитови и арагонитови кристали и много други. Дължината на пещерните галерии у нас ва-

рира от 5 m до над 15 km. Пещерите могат да бъдат моноканални или да образуват сложна, дори етажна система от свързани галерии. По своя хидрологичен режим са сухи, но често с капеща от свода вода, и водни, през които протичат пещерни реки, потоци или в тях са формирани подземни езера. Микроклиматичните условия в пещерите се характеризират с относително постоянство, като температурата на въздуха е близка до средногодишната в съответния район. Важна характеристика на пещерните местообитания е липсата на слънчева светлина и съответно на фотосинтезиращи организми. Това са системи, почти изцяло зависими от надземната среда, като проникващата под земята вода за тях е основен доставчик на органична материя (разтворени органични вещества, детрит, мъртви организми и др.). Навлизащите под земята организми и тези, които през част от жизнения си цикъл използват пещерите като убежище, също могат да доставят хранителни вещества, главно чрез своите екскременти.

Животинските организми, обитаващи пещерите, са се приспособили в различна степен към спецификата на околната среда. Благоприятни условия за развитие на сухоземна пещерна фауна предоставят глинестите подове, влажните натечни синтрови стени и образувания, влажни чакълести отложения и др., а за водните животни това са синтрови езера и локви, подземни реки и потоци, водонаситени пясъци и чакъли и др. Типичните обитатели тук – безгръбначните троглобионти (включително сухоземни и водни) – са изцяло или почти депигментирани, много често със силно редуцирани или липсващи зрителни рецептори. Техният жизнен цикъл протича изключително в подземни условия. Голяма част от

троглобионтите са и реликтни видове. Надземните предшественици на тези „живи фосили“ са елементи на изчезнали вече надземни фаунистични комплекси.

У нас са установени над 800 вида, принадлежащи към четири групи подземно живеещи животни – троглоксени, троглофили, троглобионти и стигобионти. С най-високо консервационно и зоогеографско значение са около 160 вида троглобионти и стигобионти, много от които се срещат само в една пещера или в няколко в границите на един район. Биоспелеологично у нас са проучени около 780 пещери. Най-високо е видовото разнообразие в пещерите на Врачанска и Западна Стара планина, Централен Балкан и Западните Родопи.

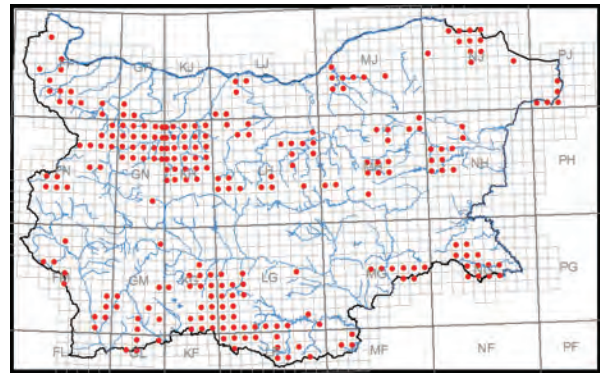
Едни от най-древните групи безгръбначни животни в пещерите на България са подземните водни изоподи от родовете *Sphaeromides* и *Protelsonia*, чиито морски предшественици са обитавали водите на древния Тетис преди около 60 милиона години. Ограничените възможности за миграции на пещерните популации безгръбначни животни от един карстов район в друг и често дори тяхната пълна изолация, са причина за географско видообразуване с различна скорост при отделни фаунистични групи и за ясно изразения ендемичен характер на пещерната фауна на България.

Пещерите и пропастите са важно убежище на десетина вида пещеролюбиви прилепи, които образуват многочислени размножителни и зимуващи колонии в тях. По пода на пещерите, в местата на образуване на прилепните колонии се натрупва значително количество гуано. Това огромно количество органична материя е предпоставка за развитието на богата и многочислена ценоза от безгръбначни гуанофили, предимно олигохети, колемболи и диптери, които са основна храна за хищните хилоподи, карабиди, стафилиниди и др.

Характеризиращи таксони.

• Животни: Сороподи – *Acanthocyclops chappuisi*, *A. iskrecensis*, *A. radevi*, *A. strimonis*, *Bryocampus typhlops*, *Elaphoidella balkanica*, *E. cavernicola*, *E. pandurskyi*, *Parastenocaris bulgarica*, *Speocyclops infernus*, *S. lindbergi*, *S. rhodopensis*, *Stygoelaphoidella bulgarica*, *S. elegans*, *S. stygia*; Изоподи – *Bureschia bulgarica*, *Protelsonia bureschi*, *P. lakatnicensis*, *Sphaeromides bureschi*, *Trichoniscus bulgaricus*, *T. rhodopiense*, *T. tranteevi*; Амфиподи – *Niphargus* spp.; Опилони – *Paralola buresi*, *Siro beschkovi*, *Tranteeva paradoxa*; Псевдосcorpioni – *Balkanoronus* spp., *Chtonius* spp., *Neobisium* spp., *Roncus* spp.; Арanei – *Centromeris bulgarianus*, *Protoleoneta bulgarica*, *Troglohyphantes drenskii*; Мириподи – *Apfelbeckiella* spp., *Balkanopetalum* spp., *Bulgarosoma bureschi*, *Eupolybothrus andreevi*, *Stygiosoma beroni*; Coleoptera – *Duvalius (Paraduvalius)* spp., *Pheggomisetes* sp., *Rambousekiella ledenikensis*; Mammalia – Chiroptera: *Rhinolophus ferrumequinum*, *Miniopterus schreibersii*, *Myotis blythii*, *M. capaccinii*, *M. emarginatus*, *M. myotis*, *Rhinolophus euryale*, *Rh. hipposideros*, *Rh. mehelyi*.

Разпространение в България. Карстът заема 22,7% от територията на България. Според географското му райониране, в България са обособени четири физикогеографски области – Дунавска равнина (разделена на 8 пещерни района), Средногорско-Тракийска област (10 пещерни района), Старопланинска област (19 пещерни района) и Рило-Родопска област (13 пещерни района). До декември 2007 г. са открити и проучени над 5470 пещери и пропасти (www.hinko.org). От тях само девет са благоустроени за туристически посещения. Броят на подземните обекти е динамичен и непрекъснато нараства поради откриването на непознати пещери в слабо проучени райони.



Най-дългите пещери в България са*:

1. Духлата – с. Боснек, общ. Перник – над 17 600 m;
2. Орлова чука – с. Пепелина, общ. Две могили – 13 437 m;
3. Ягодинска пещера – с. Ягодина, общ. Борино – 8501 m;
4. Темната дупка – гара Лакатник, общ. Своге – над 7000 m.

Най-дълбоките пропасти в България са*:

1. Райчова дупка – с. Черни Осъм, общ. Троян – 387 m;
2. Барките № 14 – с. Горно Озирово, общ. Вършец – 356 m;
3. Голямата яма – с. Кипилово, общ. Котел – 350 m;
4. Тизоин – с. Губеш, общ. Годеч – 320 m.

* данните са актуални към декември 2007 г.

Надморска височина – от около 30 m (пещери в долната част на карстовата долина на р. Батова) до 2650 m (Вихренската пропаст) в Пирин.

Консервационно значение. Голяма част от българските пещери имат уникална богата калцитна украса. Населяващата ги сухоземна и водна безгръбначна фауна има изключително реликтен и ендемичен характер. Пещерите са от извънредно важно значение като убежища на огромни колонии от пещеролюбиви видове прилепи.

Отрицателно действащи фактори. Нерегламентираната стопанска дейност във и около пещерите. Превръщането им в гъбарници, мандри или складове обикновено не е съобразено с опазването на фауната и пещерните образувания. Нерегламентирана туристическа свръхексплоатация. Иманярски дейности. Разкриване или разширяване на кариери. Волни или неволни вандалски действия – изхвърляне в пещерите на твърди и течни битови отпадъци, чупене на образувания, палене на огънове. Посещения в периодите на размножаване и зимуване на прилепи, съпроводени с тяхното пряко убиване или системно безпокойство.

Взети мерки за опазване. Около 120 пещери заедно с ограничени площи около техните входи са обявени за природни забележителности. Множество пещери попадат в границите на защитени местности, национални („Пирин“, „Централен Балкан“) и природни паркове („Врачански Балкан“, „Витоша“, „Странджа“, „Шуменско плато“, „Русенски Лом“).

Около 42 пещери са включени като самостоятелни защитени зони в Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000, цели пещерни райони или големи техни части също са в границите на тази мрежа.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Обявяване на пещери с богато биоразнообразие и уникални пещерни образувания за защитени територии. Разработване на наредби за благоустрояване на нови пещери. Приемане на планове за управление на защитени карстови територии с пещери. Теренен контрол за посещение на защитени пещери, които са важни убежища на прилепи. Образователни програми за жителите в карстовите райони и окончателно приемане на Закона за пещерите.

Литература. Попов 1976; Benda *et al.* 2003; Beron 1972, 1994, 2007; Beron & Gueorguiev 1967; Guéorguiev 1977; Pandourski 2007; Vandel 1964.

Иван Пандурски, Боян Петров

03Н1 Вулкански пещери

Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: H1.24 Troglophile invertebrate caves, H1.25 Subtroglophile invertebrate caves; PAL. CLASS.: 65.5 Troglophile invertebrate caves, 65.6 Subtroglophile invertebrate caves; HD 92/43: 8310 Caves not open to the public.

Природозащитен статут. ЗБР, БК, ДХ.

Категория. Уязвимо [VU – A1, 2 B1 C2 D3 E1 F1 H3 L1].

Обща характеристика. Вулкански пещери у нас са известни само в районите с палеовулканична дейност. В Родопите се намира най-значителната по площ (над 3600 km²) област на Балканския полуостров, която е покрита с вулканогенни скални формации. През палеогена Източните Родопи са били обхванати от мощна вулканична дейност, която е протекла на дъното на плитко и топло море и отчасти на сушата. Първичните вулкански пещери, открити в България, спадат към три основни типа – лавови шахти, лавови каверни и подлавопадни кухни. Към втория генетичен тип се отнасят вторични вулкански пещери, образувани в лавовите скали и туфи при разрушаването им. Биват латерално-ерозионни (повечето вулкански пещери, разположени в долините на реките Арда, Върбица и Крумовица), гравитационно-ерозионни (образувани в едроблоково напукани вулкански скали, разширени от ерозионни процеси), скални мостове и арки (главно в пирокластите в долините на големите реки, като „Моста“ при с. Дрангово, „Хобота“ при Средна Арда) и антропогенни (предимно антични рудници, като „Ини-клер“ при с. Стремци). Особено интересни са

контактните, вулcano-карстови пещери, образувани при отлагането на палеогенски коралови рифове върху маломощни пластове и лещи сред вулканогенни отложения. В подобни коралови рифове се намират „Маарата“ при с. Мъдреци, „Тилки-ини“ при с. Островица, „Трите пещери“ при с. Летовник и още няколко пещери в района на Кърджали.

В България са известни общо около 90 пещери с вулкански произход. Входовете им обикновено са с големи размери. Галериите в повечето случаи не се разклоняват, а дължината им е между 5 и 20 m. Само в редки случаи условията са типично пещерни – пълна тъмнина и висока влажност. Най-голямата вулканска пещера у нас, Голямата пещера (Коджанин) в района на с. Бял кладенец, Хасковско, представлява подлавопадна кухня. Входът ѝ е широк 14 m и висок 5 m. Пещерата е едноетажна, има две големи полусветли зали, общата площ е 120 m², обемът е около 640 m³, дължината е 51 m. Поради малката дължина на нашите вулканските пещери, микроклиматът, влажността и въздушните течения в тях са силно зависими от външната среда.

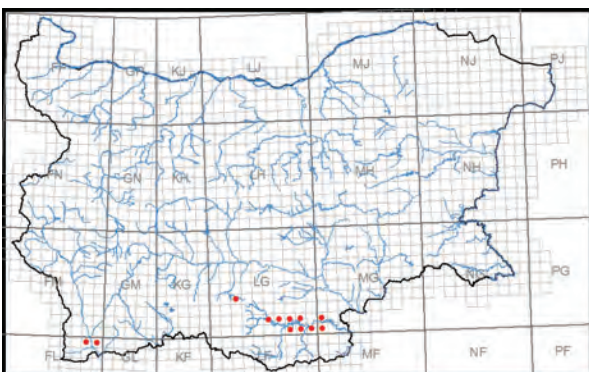
В почти всички биоспелеологично проучени пещери са установени пещерни безгръбначни – троглофили и троглоксени. В Източните Родопи е установен само един по-високо специализиран за подземен живот във вулканските пещери вид бръмбар – хоботникът *Troglorrhynchus beroni*. Често срещани са няколко вида пеперуди. От април до края на септември някои източнородопски пещери се обитават от големи размножителни колонии на прилепите *Miniopterus schreibersii* (3000–5000 инд.), *Myotis blythii* и *M. myotis* (до 4000 инд.), *M. capaccinii* (до 3000 инд.) и *M. emarginatus* (до 7000 инд.). По входовете понякога гнездят птиците *Hirundo daurica*, *Phoenicurus* spp.



Характеризиращи таксони.

- Животни: Gastropoda – *Balcanodiscus frivaldskyanus*; Araneae – *Meta* spp., *Pholcus* spp., *Tegegnaria* spp., Coleoptera – *Laemostenus cimmerius*, *Troglorrhynchus beroni*; Lepidoptera – *Autophila dilucida*, *A. limbata*, *Hypena rostralis*, *Inachis io*, *Pyrois effusa*, *Triphosa* spp.; Chiroptera – *Miniopterus schreibersii*, *Myotis blythii*, *M. capaccinii*, *M. emarginatus*, *M. myotis*, *Rhinolophus* spp.

Разпространение в България. Най-голям брой вулкански пещери са открити в централните части на Източните Родопи. В Североизточнородопското структурно понижение са картирани 25 обекта от този тип, в Югоизточнородопското понижение – 42, а в Маджаровското понижение са известни над



10 пещери, разположени в околкратерното пространство на Маджаровския палеовулкан. Пещери с вулкански произход са открити в няколко района на Западните Родопи и в южните части на Струмската долина, особено в кратера на ранномiocенския централен палеовулкан Кожух. Надморска височина 120–450 m.

Консервационно значение. Някои от вулканските пещери в Източните Родопи са значими подземни убежища на прилепи в България. В тях през лятото живеят до 12 000 индивиди от три до пет вида прилепи.

Отрицателно действащи фактори. Входовете на много от вулканските пещери са заградени със зидове за отглеждане на селскостопански животни. Подът на подобни пещери е покрит с пластове животински тор, а по стените изобилстват симбовилни и копрофилни мухи (*Calliphora* spp., *Musca* spp., *Sepsis* spp. и др.) и паразити, които не са типични за пещерната среда. Непрекъснатото използване на пещерите от човека ги прави практически неизползваеми от колониални видове прилепи с цел размножаване. Безпокойството от хора от средата на май до края на юли съвпада с размножителния сезон на прилепите.

Взети мерки за опазване. Местобитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Около 12 вулкански

пещери попадат в границите на защитена местност „Средна Арда“, 3 пещери са в защитена местност „Гюргена“, а 4 са в границите на защитена местност „Големия сипей“. Голяма част от вулканските пещери се намират в границите на защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Изготвяне на Планове за управление на същест-

вуащите защитени територии с пещери от този тип и регламентиране на ограниченията при отглеждането на селскостопански животни.

Литература. Господинов 2001; Колев 1989; Benda *et al.* 2003; Beron *et al.* 2004, 2006.

Боян Петров

04Н1 Изкуствени галерии



Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: H1.7 Disused underground mines and tunnels; PAL. CLASS.: 88 Mines and underground passages.

Природозащитен статут. Няма.

Категория. Уязвимо [VU – A2 C1 D3 E1 H3 J L2].

Обща характеристика. Изкуствените галерии в България наброяват няколко хиляди, като липсва единна база данни за техния брой, местоположение и класификация. Изградени са главно в планинските

райони. Прокопани са в различни исторически времена и с разнообразна цел. Най-старите галерии датират от времената на древните траки и са свързани главно със златодобив (например галерията Ини-клер, Кърджалийско, разработвана през I–III в. от н. е.). Дължината им варира от десетки до стотици метри. През римската епоха и Средните векове изкуствени галерии са служели за добив и на други метални руди, главно желязна. След създаването на третата българска държава, при бързото развитие на минната индустрия на страната се изградят стотици километри галерии. Изкуствени галерии с различна дължина са прокопани и с цел подземни водни деривации, геоложки проучвания, военни обекти, тунели и др.

В зависимост от дължината, броя на входовете и тяхното разположение, наличието на течаща вода и дълбочината, до която са прокопани, изкуствените галерии се характеризират с микроклиматични условия много, близки до пещерните. След прокопаването си галериите стават част от съществуващата подземна екосистема чрез пренос и миграции на организми по пукнатини и порови пространства, а също и чрез активен транспорт на водни количества от други части на хидрогеоложкия басейн. Както в пещерите, и тук местообитанието е енергетично изцяло зависимо от надземната среда поради липса на слънчева светлина и фотосинтезиращи растения. Основен транспортен агент на хранителни вещества във вид на детрит, растителни частици и мъртви организми е водата. Навлизащите под земята животни, най-често бозайници, също допринасят за обогатяване на средата с хранителни вещества чрез своите екскременти и други остатъци от жизнената си дейност.

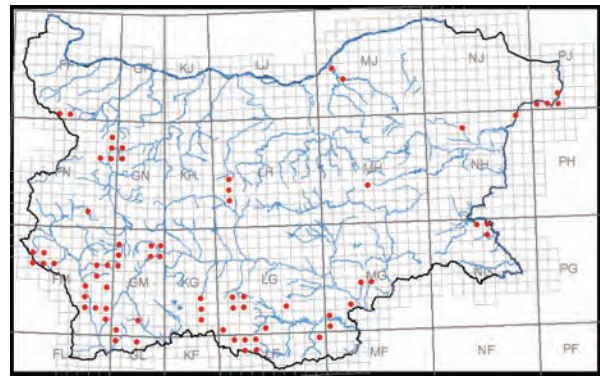
В сравнително къс период от няколко години след прокопаването им, изкуствените галерии могат да бъдат колонизирани от типично подземна сухоземна и водна фауна, включваща представители на троглобионтните Diplopoda, Arachnida, Coleoptera, Crustacea: Copepoda, Isopoda и Amphipoda.

Изоставените изкуствени галерии могат да имат важно значение за размножаване на подковоноси (*Rhinolophus* spp.) и някои гладконоси прилепи като *Miniopterus schreibersii*, *Myotis capaccinii*, *M. myotis* и др. От края на август до началото на октомври много от галериите, особено в районите без пещери, служат като места за есенни струпувания на стотици прилепи с цел размножаване и социални контакти. Местообитанието е предпочитано убежище за зимуване на немигриращи видове прилепи като *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rh. hipposideros*, *Barbastella barbastellus*, *Plecotus* spp. и др.

Характеризиращи таксони.

- Животни: Diplopoda – *Glomeris* spp., *Balkanopetalum* spp., *Brachydesmus* spp., *Polydesmus* spp., *Typhloiulus* spp.; Coleoptera – *Atheta* spp., *Choleva* spp., *Duvalius* spp., *Pheggomisetes* spp., *Quedius* spp., *Trechus* spp.; Arachnida – *Meta menardi*, *M. merianae*, *Tegenaria silvestris*; Diptera – *Culex* spp.; Trichoptera – *Micropterna* spp., *Stenophylax* spp.; Lepidoptera – *Autophila* spp., *Scoliopteryx libatrix*, *Triphosa* spp.; Crustacea – *Acanthocyclops iskrecensis*, *A. strimonis*, *Bathynellacea*, *Bryocamptus* spp., *Elaphoidella* spp., *Niphargus* spp.; Chiroptera – *Barbastella barbastellus*, *Myotis bechsteini*, *M. capaccinii*, *M. myotis*, *Plecotus* spp., *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rh. hipposideros*.

Разпространение в България. В планинските и полупланинските райони почти в цялата страна. Най-голяма е концентрацията на изоставени изкуствени галерии в Родопите, Западна и Централна Стара планина, Странджа, Рила и Витоша, от крайморските райони до над 2000 m н. в. в Рила и Осоговска планина.



Консервационно значение. Изкуствените галерии се използват като размножителни и зимни убежища от много видове прилепи. В тези галерии в Западна България е установена сравнително богата ендемична подземна водна ракообразна фауна. Някои от тях са *locus typicus* и в същото време единствените познати досега находища на новоописани за науката видове, като например штолня в местн. Урвич край София за вида *Bryocamptus aberrans* и уранова галерия в долината на Рилска река за вида *Lombardobathynella* sp.

Отрицателно действащи фактори. В повечето случаи след приключване на експлоатацията, изкуствените минни и проучвателни галерии се затварят чрез взривяване на входа. По този начин те губят своето значение като научен обект, а в случаите, когато са били обитавани от прилепи, престават да бъдат тяхно убежище. Входовете на галериите се рушат и засипват и в резултат на естествените процеси на ерозия на повърхностния земен слой. Не са редки случаите и на подземни срутвания, затварящи окончателно отделни техни части. Обрастването с гъста дървесна или храстова растителност около входа може да се окаже трайна бариера за навлизането на прилепи.

Взети мерки за опазване. Изкуствените галерии не са обект на специално природозащитно законодателство с изключение на няколко редки случая, когато е била оценена тяхната стойност като местообитания на консервационно значими видове животни, или имат културно-историческо значение. „Голашката минна галерия“ е природна забележителност и защитена зона от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000 като важно подземно убежище на многохилядни прилепни колонии от няколко вида. Изоставената минна галерия „Издремец“ е едно най-важните места за есенни струпувания и зимуване на прилепи, поради което е в защитена зона от мрежата НАТУРА 2000. „Катакомбите“, използвани за зимуване от малкия подковонос край Аладжа манастир, са в границите на природен парк „Златни пясъци“ и са включени в общия исторически комплекс.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Инвентаризация, типизация и оценка на биоразнообразието в изкуствените галерии в България по

райони. Най-значимите убежища на прилепи и безгръбначна подземна фауна трябва да се обявят за защитени територии. Укрепване и обезопасяване на входовете, застрашени от срутване. Разчистване на растителността около входа и контрол на достъпа за значимите галерии. В случаи на съвременни срутвания е необходимо входовете на важни галерии да бъдат прокопани отново. Включване в плановете за управление на конкретни мерки, касаещи под-

държането и опазването на изкуствените галерии в границите на природните и националните паркове, защитените местности и защитени зони от мрежата НАТУРА 2000.

Литература. Георгиев 1978, 1987; Apostolov & Pesce 1991; Pandourski 2000.

Автори. Иван Пандурски, Боян Петров

05Н2 Планински силикатни сипеи



Връзки с класификации на местообитанията.
EUNIS: H2.31 Alpine siliceous screes; PAL.
CLASS.: 61.11 Alpine siliceous screes; HD 92/43:
8110 Siliceous screes of the montane to snow level
(*Androsacetalia alpinae* and *Galeopssetalia ladani*).

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Уязвимо [VU – A1, 2 B2 C1 D1 E1 F1 G1 H2 I J L1].

Обща характеристика. Основното разпространение на сипеите в планините е в горния субалпийски подпояс и в долната част на алпийския пояс, като

най-често се акумулират под скалните стени или отвеси. Затова най-големи площи силикатните сипеи заемат в Рила планина, срещат се относително често в Пирин и по-слабо – в другите наши планини. Типичните сипеини местообитания представляват незакрепен или слабо закрепен субстрат от различни по размер скални късове: от най-дребния чакъл до огромни скални блокове, комбинациите между които в отделните сипеи силно варират. От размера на късовете изветрителен материал, които изграждат сипеите, в значителна степен зависят съставът и структурата на растителността, развиваща се на тези терени. Изложението е друг съществен фактор, тъй като определя не само количеството слънчева

радиация, която достига растенията, но и количеството и динамиката на влажността на почвите през вегетационния период. Сипейната растителност е най-характерна за северните и със североизточна експозиция стръмни склонове. На много места се създават условия за натрупване на сняг, чието продължително топене забавя вегетацията, но осигурява влага. В тази несигурна и силно разнородна среда растенията реагират на всяка промяна в характеристиките на конкретните природни фактори и фитоценозите в отделните участъци са доста разнородни. Клас *Thlaspietea rotundifolii* и разред *Androsacetalia alpinae* обединяват това разнообразие от сипейна растителност, представена в нашите планини (според извършените досега проучвания), с два съюза: *Androsacion alpinae* и *Festucion pictae*. Първият от тях включва мезофилните хазмофитни фитоценози, в които характерни за съюза видове са *Androsace alpina*, *Geum reptans*, *Oxyria digyna*, *Poa laxa*, *Saxifraga bryoides*, *S. pedemontana* subsp. *cymosa*, *Solorina crocea*. Две са описаните досега у нас асоциации, които влизат в този съюз: 1. *Oxyrio-Poetum contractae*, в състава на чиито фитоценози влизат *Acinus alpinus*, *Arenaria biflora*, *Armeria alpina*, *Dianthus microlepis*, *Dicranoweisia crispula*, *Geum reptans*, *Oxyria digyna*, *Pedicularis verticillata*, *Poa cenisia* subsp. *contracta*, *Polytrichum piliferum*, *Primula minima*, *Ranunculus crenatus*, *Saxifraga bryoides*, *S. pedemontana* subsp. *cymosa*, *Soldanella pusilla* и др. Този синтаксон е свързан с добре овлажнявани, с доста голям наклон сипеи от фин изветрителен материал, локализирани главно под някои скали със северно или източно изложение на голяма надморска височина и в циркусите. 2. Асоциацията *Senecioni-Juncetum trifidi* включва фитоценозите на сипейте, формиращи от скални блокове с различни, но главно големи размери. Изложението най-често е северно или със северна компонента, наклонът е значителен (както в не малко случаи – и надморската височина) или липсва. Между големите камъни се натрупва ситнозем, който остава почти постоянно влажен. Характерни видове са *Festuca picta*, *Juncus trifidus*, *Saxifraga pedemontana* subsp. *cymosa*, *Senecio glaberrimus* с участието на *Achillea clusiana*, *Alopecurus gerardii*, *A. riloensis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Bartsia alpina*, *Gentiana punctata*, *Geum bulgaricum*, *G. montanum*, *Hypericum richeri* subsp. *grisebachii*, *Leontodon rilaensis*, *Ligusticum mutellina*, *Luzula alpinopilosa*, *Poa alpina*, *P. media*, *Sesleria comosa*, *Vaccinium uliginosum* и др. Тук сукцесията върви най-често към субалпийски тревни ценози. В алпийския пояс на Рила и Пирин на доста места има големи площи от каменни сипеи – полета, в които растителността се развива много бавно. Те са твърде оскъдни флористично и обилието на видовете е незначително. В този обеднен вариант, освен двата водещи вида, по характерни са *Carex curvula*, *Festuca riloensis*, *Saxifraga pedemontana* subsp. *cymosa*, *Sesleria comosa*. Флористичното богатство на тази асоциация е много голямо, тъй като включва почти цялата флора от алпийския пояс и от горния субалпийски подпояс, но видовете в отделните ценози са малко и с незначи-

телно обилие. Проективното покритие на растителността навсякъде е много ниско, при което трябва да се отчита, че подземните части заемат по-голяма площ от надземните.

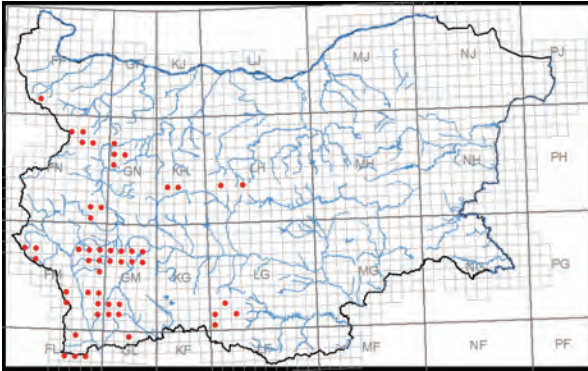
В сипеи от дребни и средни по размер камъни със ситнозем между тях, който дълго запазва водата, постъпваща главно от топящите се снегове, се формират фитоценози, доминирани от *Luzula alpinopilosa*. В класификационните схеми те са включвани от някои автори в класа на преспената растителност *Salicetea herbaceae*.

Съюзът *Festucion pictae* е представен от една асоциация и субасоциация – *Festucetum pictae achilleetosum clusianae*, но ролята ѝ в субалпийската растителна покривка е голяма. По-характерни за субасоциацията са видовете *Achillea clusiana*, *Alopecurus gerardii*, *A. riloensis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Bartsia alpina*, *Festuca picta*, *Gentiana punctata*, *Geum bulgaricum*, *G. montanum*, *Hypericum richeri* subsp. *grisebachii*, *Juncus trifidus*, *Leontodon rilaensis*, *Ligusticum mutellina*, *Luzula alpinopilosa*, *Poa alpina*, *P. media*, *Ranunculus montanus*, *Sesleria comosa*, *Vaccinium uliginosum* и др. Южното изложение е рядко срещано, а на северните склонове влажността на почвите е по-висока и проективното покритие по-често варира между 40 и 70%. Това свидетелства за по-напреднали процеси в развитието на растителността. Сипейте, главно от среден до дребен изветрителен материал, са почти закрепени, на места има почвена покривка. Видовото разнообразие в асоциацията е голямо, но в отделните ценози е ограничено. Растителността на сипейте има характер на междинен стадий между хазмофитната и ливадната, развита след една евентуална стабилизация на сипейте.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Achillea clusiana*, *Alopecurus gerardii*, *A. riloensis*, *Arenaria biflora*, *Armeria alpina*, *Bartsia alpina*, *Carex curvula*, *Doronicum columnae*, *Festuca picta*, *F. riloensis*, *Gentiana punctata*, *Geum bulgaricum*, *G. montanum*, *Hypericum richeri* subsp. *grisebachii*, *Juncus trifidus*, *Leontodon rilaensis*, *Ligusticum mutellina*, *Luzula alpinopilosa*, *L. pindica*, *Pedicularis verticillata*, *Poa alpina*, *P. laxa*, *P. media*, *Ranunculus montanus*, *Rheum rhaponticum*, *Saxifraga bryoides*, *S. pedemontana* subsp. *cymosa*, *Senecio glaberrimus*, *Sesleria comosa*, *Vaccinium uliginosum*.
- Гъби: Микромицети – *Entyloma ficariae* (по *Ranunculus crenatus*), *Erysiphe betae* (по *Rheum rhaponticum*), *Gnomonia gei-montani* (по *Geum bulgaricum*), *Microbotryium bosniacum* (по *Polygonum alpinum*), *Puccinia doronici*, *Uromyces riloensis* (по *Doronicum columnae*), *P. oxyriae* (по *Oxyria digyna*), *P. poarum* (по *Poa cenisia*), *Ustilago luzulae* (по *Luzula alpinopilosa*).
- Животни: Гръбначни – *Podarcis muralis*, *Ti-chodroma muraria*, *Prunella collaris*, *Moticola saxatilis*, *Chionomys nivalis*, *Rupicapra rupicapra balcanica*.

Разпространение в България. Във всички планини на България, главно във високите.



Консервационно значение. Много редки фитоценози и видове висши растения с природозащитно значение, включително и някои защитени: *Alyssum pulvinare*, *A. stribrnyi*, *Anemone narcissiflora*, *Aquilegia aurea*, *Brassica jordanoffii*, *Gentiana lutea*, *G. punctata*, *Luzula glabrata* subsp. *deflexa*, *Minuartia bulgarica*, *M. rhodopaea*, *Rhodiola rosea*, *Sibbaldia procumbens*.

Отрицателно действащи фактори. Пашата, постъпването на нов изветрителен материал от скали-

те над сипеите (срутищни процеси), денудационни и ерозионни процеси и др., на места подвижността на субстрата унищожава част от растителността или цялата растителна покривка, лавините. Навлизането на туристическата индустрия и в защитени територии води не само до косвено, но и до пряко унищожаване на сипеите дори във високите части на планините.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Част от планинските силикатни сипеи попадат в границите на защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000 и други защитени територии: националните паркове „Централен Балкан“, „Пирин“ и „Рила“, природен парк „Витоша“ и др.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Забрана на пашата на домашни животни, пълно флористично и фитоценогично проучване, определяне на приоритетни локалитети и мониторинг.

Литература. Horvat *et al.* 1937; Roussakova 2000; Simon 1958.

Веска Русакова

06Н2 Планински варовикови сипеи

Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: H2.45 Rhodopide calcareous screes; PAL. CLASS.: 61.25 Rhodopide calcareous screes; HD 92/43: 8120 Calcareous and calk schist screes of the montane to alpine levels (*Thlaspietea rotundifolii*).

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Уязвимо [VU – A1, 2 B2 C1 D1 E1 F1 G1 H2 I J L1].

Обща характеристика. Това местообитание е разпространено главно в Пирин и Родопите, по-рядко в Стара планина и съвсем ограничено в Рила и някои други планински масиви. Северният дял на Пирин е богат на варовикови сипеи. Те са предимно по склоновете на глациалните речни долини в субалпийския пояс и в глациалните циркуси с голяма надморска височина в алпийския пояс. Почвообразуващият субстрат е мрамор или богати на варовик шисти, което води до известни различия в характеристиките на отделните местообитания. С това и с динамичния стадий на отделните групировки от растения се обяснява обособяването в тези места на три локални асоциации: *Papveri degenii-Armerietum alpinae* (разделена на две субасоциации) и *Veronico kellereri-Silenetum prostratae* са отнесени към локален за Пирин съюз *Veronico-Papaverion degenii*, докато третата асоциация – *Bromo lacmonices-Geranietum*

macrorrhizi, е включена в съюза *Silenion marginatae*. Пионерната асоциация *Papveri degenii-Armerietum alpinae* се среща между 2200 и 2700 m н. в. на склонове с наклон от 25 до 45°, рядко в почти заравнени участъци (5–10 °). Изложението е предимно северно или североизточно, по-рядко – западно или югозападно. Субстратът е формиран от скални късове, най-често с размер 10–20 cm в диаметър, размесени с по-дребни отломки, между които се натрупва ситнозем. Той задържа добре водата, която на места извирва по склоновете, постъпва от топящия се сняг или фирн, тъй като в повечето случаи сипеите се намират в места, подходящи за формиране на дебела снежна покривка. В резултат на това местообитанията се отличават с добро овлажняване. Често се наблюдават ерозионни процеси. В тази среда се развиват растения от различни екологични групи, включително хазмофити, хионофилни, хекистотермни видове от алпийските фитоценози, което води до различия във флористичния състав на съобществата, обилието на видовете и общото проективно покритие, което варира от 25 до 75%. По-разпространени видове са *Arenaria biflora*, *Armeria alpina*, *Doronicum columnae*, *Draba scardica*, *Galium demissum* subsp. *stojanovii*, *Myosotis alpestris*, *Papaver degenii*, *Saxifraga adscendens* subsp. *discolor*, *S. androsacea*, *S. exarata* subsp. *pirinica*, *S. oppositifolia*, *Sedum atratum*, *Silene pusilla*, *Veronica kellereri*, *Ditrichum flexicaule*, *Hymenostylium recurvirostrum*, *Leskea polycarpa* и



др. Различията в размера на доминиращите скални късове и стадият в еволюцията на почвите и растителността са в основата на обособяване на две субасоциации. Първата е типична – на стръмни склонове с по-едър скелетен материал и по-малко ситнозем, предимно на по-сенчести изложения, респективно – с по-бавни еволюционни процеси, с участие на голяма част от цитираните видове. Фитоценозите от втората субасоциация заемат участъци, които получават повече слънчева радиация, почвообразователните процеси протичат по-бързо, макар че надморската височина е голяма. Диференциални видове са *Alyssum cuneifolium* subsp. *pirinicum*, *Dianthus microlepis*, *Festuca riloensis*, *Pedicularis orthantha*, по-често се срещат *Cerastium alpinum* subsp. *lanatum*, *Poa alpina*. На мраморни нестабилни сипеи в алпийския пояс на Пирин (в редки случаи се срещат и по-ниско, до 2200 m) се формират фитоценози и от асоциация *Veronica kellereri-Silenetum prostratae*. Сипеите са изградени от различни по размер скални отломки, включително с диаметър до 1 m. Заемат слънчеви участъци с голям наклон – до 45°. Площта на отделните фитоценози е много ограничена, предимно между 50–100 m². Флористичният състав не е много богат. Доминира главно типичният за сипеи вид *Silene vulgaris* subsp. *prostrata* с участието и на *Arabis ferdinandi-coburgi*, *Armeria alpina*, *Doronicum columnae*, *Euphrasia salisburgensis*, *Galium demissum* subsp. *stojanovii*, *Linum capitatum*, *Myosotis alpestris*, *M. suaveolens*, *Senecio rupestris*, *Veronica*

kellereri. На подвижни или отчасти закрепени сипеи от различни по размер късове мрамор с наклон под 40°, главно в интервала между 1800 и 2000 m н. в., се срещат фитоценози, доминирани от *Geranium macrorrhizum*. Останалите видове с по-ограничено разпространение и обилие са *Bromus lacmonicus*, *Lamium garganicum*, *Melica ciliata*, *Moehringia pendula*, *Teucrium chamaedrys*, *Thalictrum minus* subsp. *olympicum*, *Tortula intermedia* и др. Сукцесията води към *Anthyllo-Seslerion klasteriskii*.

Сипеи от разглеждания тип местообитание е наоудице на реликтния вид *Rheum rhaponticum* и се намират на склона с южно изложение над Кирилова поляна в Рила. Растенията на този сипеи често са отнасяни от поройни водни потоци и срутвания на нови скални маси и числеността на видовете силно намалява.

Много рядко, на незначителни площи само в Славянка, Пирин и Родопите между 1000 и 2000 m н. в. доминиращ вид (по-често срещан като асектатор) върху варовикови сипеи е редкият за българската флора балкански ендемит *Sideritis scardica* (пирински чай). Местообитанията са сухи, туфите на пиринския чай са разпръснати сред други тревисти видове. Срещат се и на варовикови скали.

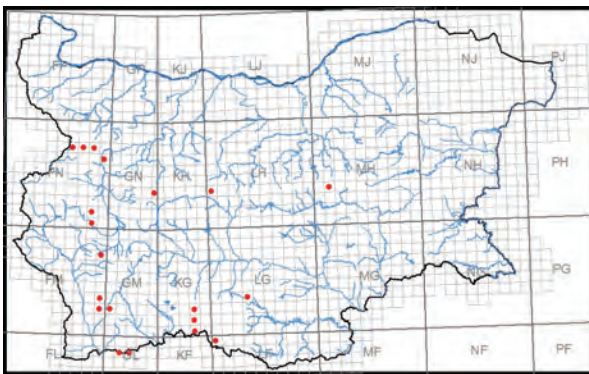
Персийската морина (*Morina persica*) е друг рядък вид в българската флора, който доминира на малки площи в ниските планини от Знеполски район, в Южен Пирин и Средните Родопи до 2000 m н. в. Характерен е повече за варовикови скални разкрития, отколкото за сипеи.

Съобществата, формирани на варовикови сипеи, са от клас *Thlaspietea rotundifolii* и разред *Thlaspietalia rotundifolii*. Синтаксономията им на ниво асоциация у нас не е разработена докрай.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Alyssum cuneifolium* subsp. *pirinicum*, *Arabis ferdinandi-coburgi*, *Arenaria biflora*, *A. pirinica*, *Armeria alpina*, *Asplenium fissum*, *Aubrieta gracilis*, *Bromus lacmonicus*, *Centranthus kellereri*, *Cerastium alpinum* subsp. *lanatum*, *Cystopteris fragilis*, *Dianthus microlepis*, *Doronicum columnae*, *Draba scardica*, *Euphrasia salisburgensis*, *Galium demissum* subsp. *stojanovii*, *Geranium macrorrhizum*, *Lamium garganicum*, *Linum capitatum*, *Melica ciliata*, *Moehringia pendula*, *Myosotis alpestris*, *M. suaveolens*, *Papaver degenii*, *Pedicularis orthantha*, *Poa alpina*, *Rheum rhaponticum*, *Saxifraga adscendens* subsp. *discolor*, *Saxifraga androsacea*, *S. exarata* subsp. *pirinica*, *S. oppositifolia*, *Sedum atratum*, *Senecio rupestris*, *Silene pusilla*, *S. vulgaris* subsp. *prostrata*, *Teucrium chamaedrys*, *Thalictrum minus* subsp. *olympicum*, *Thymus perinicus*, *Veronica kellererii*; Мъхове – *Ditrichum flexicaule*, *Hymenostylium recurvirostrum*, *Leskea polycarpa*, *Tortula intermedia*.
- Гъби: Микромитети – *Melampsora epitea* (по *Salix reticulata*), *M. lini* (по *Linum capitatum*), *Uromyces armeriae* (по *Armeria alpina*), *Puccinia doronici*, *Uromyces riloensis* (по *Doronicum columnae*).
- Животни: Безгръбначни – *Theridion petraeum*, *Paranacaracris bulgaricus*, *Plagiolepis pygmaea*, *Macedonica marthae*, *Wladislawia polinski*; Гръбначни – *Podarcis muralis*, *Alectoris graeca*, *Tichodroma muraria*, *Prunella collaris*, *Monticola saxatilis*, *Chionomys nivalis*, *Rupicapra rupicapra balcanica*.

Разпространение в България. Във всички планини в България, главно във високите.



Консервационно значение. Много редки фитоценози и видове, защитени от закона: *Alyssum stribrnyi*, *Arenaria pirinica*, *Brassica jordanoffii*, *Campanula cochlearifolia*, *Centranthus kellereri*, *Minuartia rhodopaea*, *Rheum rhaponticum*, *Silene vulgaris* subsp. *prostrata*, *Thymus perinicus*, *Viola orbatica* и др. Развитие на локални синтаксони.

Отрицателно действащи фактори. Пашата, постъпването на нов изветрителен материал от скалите над сипеите (срутищни процеси), денудационните и интензивните ерозионни процеси и др. На места подвижността на субстрата унищожава част от растителността или цялата растителна покривка, негативно влияят лавините. Навлизането на туристическата индустрия и в защитени територии води не само до индиректно, но и до пряко унищожаване на сипеите, дори във високите части на планините.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Част от планинските варовикови сипеи попадат в границите на защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000 и други защитени територии.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Забрана на паша на домашни животни, подробно проучване на спецификите и разпространението на местообитанието, определяне на приоритетни локалитети и мониторинг.

Литература. Mucina *et al.* 1990; Roussakova 2000; Simon 1958.

Веска Русакова

07НЗ Силикатни скали с хазмофитна растителност

**Връзки с класификации на местообитанията.**

EUNIS: H3.152 Carpatho-Balkano-Rhodopide campion siliceous cliffs; PAL. CLASS.: 62.252 Carpatho-Balkano-Rhodopide campion siliceous cliffs; HD 92/43: 8220 Siliceous rocky slopes with chasmophytic vegetation.

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Уязвимо [VU – A1, 2 B2 D2 H2 I J].

Обща характеристика. В това местообитание се включват отвесни или с голям наклон (между 65° и 90°) силикатни (гранит, гнайс, риолит) скални стени с пукнатини по тях. Условието за развитие на растения и други организми в пукнатините са изключително неблагоприятни, налагат строг подбор на видовете и ограничават обилото им. Температурите варират силно в денонощието и през сезоните, влажността на субстрата може да падне почти до нула или да бъде постоянно висока, инсолацията в някои случаи е много силна, в други – слаба. Растенията често са изложени на силни ветрове и на липса на снежна покривка. Почвена покривка реално няма или е много слабо развита. В някои пукнатини по скалните стени се събира малко ситнозем, задържа се влага, избягва се високото слънчево греене, но условията за развитие на растения остават крайно неблагоприятни. Освен надморската височина, вър-

ху флористичния състав и структурата на скалните фитоценози оказват съществено влияние още киселинността на скалите, експозицията, наклонът, размера на пукнатините, стичане на вода или овлажняването на субстрата. Проективното покритие на растителността най-често е крайно ниско – отделни индивиди или малки групи растения отстоят на определено разстояние без контакти помежду си. Изолацията и нуждата от особена адаптивност към средата е основа за развитието на ендемизъм, но в условията на силикатните скали той е значително по-слаб, отколкото на варовик.

Силикатните скали съставят значителна част от повърхността на алпийския пояс и в по-малка степен – на горния субалпийски подпояс в Рила планина. Разпространението им в Пирин е по-ограничено, както и в другите планини на България. Като най-често срещани видове на тази група фитоценози в алпийската растителна покривка се посочват *Anthemis orbelica*, *Potentilla haynaldiana*, *Saxifraga pedemontana* subsp. *cymosa*, *S. pseudosancta* (= *S. juniperifolia*), *Silene lerchenfeldiana*. Макар изложението да оказва по-ограничено въздействие върху състава на разглежданата растителност, все пак двата основни вида: *Silene lerchenfeldiana* и *Potentilla haynaldiana*, предпочитат слънчевите изложения, а доминираща част от скалните разкрития имат предимно северно или са със северна съставна в изложението, по-рядко то е източно или западно и много рядко – южно.

Проективното покритие на растителността варира силно – от 1 до 30 (60)%. В тези условия по-разпространени видове, освен посочените вече, са *Allium melanantherum*, *Anthemis carpatica*, *Armeria alpina*, *Aster alpinus*, *Campanula rotundifolia*, *Cryptogramma crispa*, *Doronicum columnae*, *Gentiana frigida*, *Geum bulgaricum*, *Huperzia selago*, *Jovibarba heuffelii*, *Polytrichum juniperinum*, *Rhodiola rosea*, *Saxifraga bryoides*, *S. exarata*, *S. retusa*, *Sedum annuum* и др. Освен типичните хазмофити, голяма част от видовете на околните по-добре развити фитоценози на алпийската растителна покривка проявяват и пионерни качества. В пукнатините, където се събира макар и съвсем малко ситнозем, а не рядко и на почти отвесните стени растат видове от околните тревни и храстови ценози: *Agrostis rupestris*, *Avenula versicolor*, *Bruckenthalia spiculifolia*, *Carex curvula*, *C. kitaibeliana*, *Empetrum nigrum*, *Festuca riloensis*, *Hieracium alpicola*, *Jasione laevis* subsp. *orbiculata*, *Juncus trifidus*, *Juniperus sibirica*, *Minuartia recurva* subsp. *orbelica*, *M. stajanovii* (балкански ендемит срещан у нас само в Южен Пирин), *Pinus mugo*, *Primula minima*, *Ranunculus crenatus*, *Sesleria coerulans*, *Sesleria comosa*, *Vaccinium uliginosum* и др. Силикатните скали се характеризират и с развитие на не малко мъхове: *Dicranum scoparium*, *Mnium blittii*, *Polytrichastrum alpinum*, *Polytrichum juniperinum* и др. Всички тези и други видове формират доста различни групировки, които могат да бъдат обособени в значителен брой асоциации.

При по-малка надморска височина, в долния субалпийски подпояс и в пояса на буковите гори на северни стръмни и сенчести скални стени и цепнатини се срещат *Asplenium septentrionale*, *A. viride*, *Centaurea nervosa*, *Clenidium molluscum*, *Cystopteris fragilis*, *Distichium capilaceum*, *Haberlea rhodopensis*, *Helianthemum nummularium*, *Hylocomium proliferum*, *Hypnum triquetrum*, *Minuartia saxifraga*, *Plagiochila asplenioides*, *Plagiopus oederianus*, *Polypodium vulgare*, *Polytrichum juniperinum*, *Rosa pendulina*, *Scrophularia aestivalis*, *Selaginella helvetica*, *Sempervivum erythraeum*, *S. leucanthum* и др. Голяма част от цитираните до тук видове се срещат в много от българските планини.

В Стара планина открити силикатни скали, най-често с ограничена площ, има навсякъде, но повечето са по високите билни части на планината. Изложението им е различно, видовият състав – беден. Типичните хазмофити са малко, често се срещат и видове, чието разпространение е свързано най-често със сипеини местообитания. Заедно с папратите се развиват *Alchemilla asteroantha*, *A. jumrukczalica*, *A. pyrenaica*, *Allium carinatum*, *A. victorialis*, *Androsace obtusifolia*, *Asperula aristata*, *Campanula scheuchzeri*, *Centaurea kernerana*, *Cerastium decalvans*, *Galium heldreichii*, *Gentiana acaulis*, *Huperzia selago*, *Minuartia bulgarica*, *Potentilla haynaldiana*, *P. rupestris*, *Rhodiola rosea*, *Rhododendron myrtifolium*, *Satureja pilosa*, *Saxifraga bryoides*, *S. exarata*, *Saxifraga pseudosacra* (= *Saxifraga juniperifolia*), *Sedum album*, *Seseli bulgaricum*, *Symphyandra wanneri*, *Valeriana tripteris* и др.

Силикатните скали на Витоша не се отличават с особена специфика, а в Родопите се развиват редки за българската флора видове като *Campanula rotundifolia*, *Petkovia orphanidea*, *Seseli rhodopeum*, *Symphyandra wanneri* и др. В по-ниските части на страната – под 1000 m н. в., силикатните хазмофитни съобщества са по-рядко срещани. Почти липсват в Северна България, с едно малко изключение – склоновете на базалтовите могили от Свищовско-сухиндолския разлом, които са с антропогенен произход, след добиване на базалт. По-големи площи заемат на места в Югоизточна България – Странджа, Сакар и особено в Източни Родопи. В Странджа силикатните скали имат ограничено разпространение, за тях е характерно наличието на *Stachys angustifolia*, *Cheilanthes persica*, *Saponaria stranjensis*, *Sempervivum leucanthum*, *Silene compacta*, *Umbilicus horizontalis*, *U. rupestris*. В проломите на р. Арда при яз. „Студен кладенец“ и при гр. Маджарово има високи отвеси от вулканични скали – гнайси, вулканични туфи, риолити и др., които се отличават с разнообразие на хазмофитна растителност. Поспецифично е участието на *Alyssoides bulgarica*, *Anthemis rumelica*, *Potentilla regis-borisii*, *P. rupestris*, *Silene lerchenfeldiana*, *Verbascum humile*, *V. roripifolium*, *V. rupestre*. На влажни скали ценози с високо проективно покритие понякога формира *Haberlea rhodopensis*, а по слънчеви и открити – *Anthoxanthum aristatum*, *Micropyrum tenellum*, *Notholaena maranthae* и др.

Растителността на силикатни скални местообитания е обединена в един дако-балкански съюз *Silenion lerchenfeldianae* (*Androsacetalia vandellii*, *Asplenetia trichomanis*), който има голям вертикален диапазон на разпространение – от основата на планините (800–1000 m н. в.) до 2925 m н. в. Флористичният състав на ценозите се променя в зависимост от надморската височина и експозицията и по-задълбочени изследвания е възможно да наложат обособяване на допълнителни синтаксонови, каквито са например *Asplenion septentrionalis* и *Hypno-Polypodium vulgaris* (*Asplenetalis septentrionalis*, *Asplenetia trichomanis*), представлящи хазмофитната растителност от по-малка надморска височина (първия) и богати на мъхове фитоценози по сенчести влажни скали (втория) в Централна Европа.

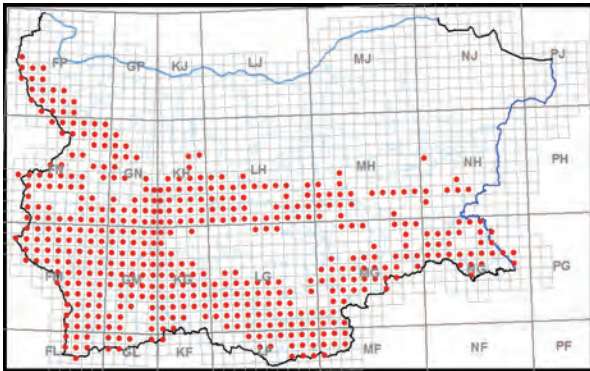
Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Alchemilla asteroantha*, *A. jumrukczalica*, *A. pyrenaica*, *Allium carinatum*, *A. victorialis*, *Alyssoides bulgarica*, *Anthemis cretica*, *A. orbelica*, *A. rumelica*, *Anthoxanthum aristatum*, *Asperula aristata*, *Asplenion septentrionale*, *A. trichomanes*, *Bryum elegans*, *B. pallescens*, *Campanula scheuchzeri*, *Carex kitaibeliana*, *Centaurea kernerana*, *Cerastium decalvans*, *Cheilanthes persica*, *Cystopteris fragilis*, *Dianthus gracilis*, *Galium heldreichii*, *Geum bulgaricum*, *Haberlea rhodopensis*, *Huperzia selago*, *Juncus trifidus*, *Micropyrum tenellum*, *Minuartia verna*, *Moehringia pendula*, *Notholaena maranthae*, *Pinus mugo*, *Poa nemoralis*,

Polypodium vulgare, *Potentilla haynaldiana*, *P. regis-borisii*, *P. rupestris*, *Rhodiola rosea*, *Rhododendron myrtifolium*, *Saponaria stranjensis*, *Saxifraga bryoides*, *S. exarata*, *S. pedemontana* subsp. *cymosa*, *S. pseudosancta*, *Sedum album*, *Sempervivum leucanthum*, *Senecio glaberrimus*, *Silene compacta*, *S. lerchenfeldiana*, *S. saxifraga*, *Stachys angustifolia*, *Symphyandra wanneri*, *Umbilicus horizontalis*, *U. rupestris*, *Valeriana tripteris*, *Verbascum humile*, *V. roripifolium*, *V. rupestre*, *Veronica baumgartenii*; мъхове – *Dicranum scoparium*, *Grimmia doniana*, *G. ovalis*, *G. trichophylla*, *Hypnum cupressiforme*, *Mnium rostratum*, *M. blyttii*, *Orthotrichum rupestre*, *Pohlia longiculis*.

• Гъби: Микромитети – *Melampsora epitea*, *M. vernalis* (по *Saxifraga pedemontana* subsp. *cymosa*), *Gnomonia gei-montani*, *Septoria gei* (по *Geum bulgaricum*).

Разпространение в България. Във всички планини на страната, в интервала (400) 700–2925 m н. в.



Консервационно значение. В хазмофитните съобщества по силикатни скали се срещат много висши растения с консервационна значимост: *Alchemilla asteroantha*, *A. jumrukczalica*, *Androsace obtusifolia*, *Aquilegia aurea*, *Athyrium distentifolium*, *Bartsia alpina*, *Campanula scheuchzeri*, *Centaurea kernerana*, *Cerastium decalvans*, *Cheilanthes persica*, *Clematis alpina*, *Draba carinthiaca*, *Galium heldreichii*, *Gentiana acaulis*, *G. frigida*, *Jovibarba heuffelii*, *Potentilla regis-borisii*, *Ranunculus incomparabilis*, *Rhodiola rosea*, *Rhododendron myrtifolium*, *Saponaria stranjensis*, *Sempervivum leucanthum*, *Seseli bulgaricum*, *S. rhodopeum*, *Symphyandra wanneri*, *Verbascum rupestre*.

Отрицателно действащи фактори. Ерозия, изветряне, замърсяване на въздуха, пряко и косвено унищожение на хазмофитната растителност в районите на големите курорти.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Основна част от находищата му са в защитени територии – националните паркове „Рила“, „Пирин“, „Централен Балкан“, природен парк „Странджа“, защитени местности в Източните Родопи, и в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Разработване на синтаксономията на хазмофитната растителност в България, обособяване на редки и застрашени синтаксони и провеждане на мониторинг с цел опазването им.

Литература. Мешинев и др. 2000; Roussakova 2000.

Веска Русакова, Чавдар Гусев

08Н3 Варовикови скали с хазмофитна растителност

Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: H3.2A12 Rhodopide calcicolous chasmophyte communities, H3.2A13 Balkan Range calcicolous chasmophyte communities; PAL. CLASS.: 62.1A12 Rhodopide calcicolous chasmophyte communities, 62.1A13 Balkan Range calcicolous chasmophyte communities; HD 92/43: 8210 Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation.

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Уязвимо [VU – A1, 2 B2 D2 H2 I J].

Обща характеристика. Отвесните или с голям наклон варовикови скални стени, както и острите скални гребени, които често се формират между циркусите, са едни от най-неблагоприятните местообитания за развитие на живи организми. В тях

растенията са изложени на прякото влияние на климатичните фактори, някои определяни и от надморската височина, наклона, експозицията (силно нагриване по гребените и на южни склонове, резки денонощни и сезонни температурни амплитуди, силни ветрове, липса на снежна покривка) и на характеристиките на скалния субстрат: киселинност (развиват се облигатни калцифили или безразлични към този фактор видове растения), овлажнение (често пада до нула или влажността е постоянно висока) и др. Почва няма (в пукнатините може да се събере незначително количество ситнозем) или тя е много слабо развита (рендзина). Отделните индивиди или малки групи от растения се развиват най-често на голямо разстояние помежду си, биотичните връзки между тях са слабо изразени и в повечето случаи организмите живеят в създадената от тях самите среда (аутсреда). Общото проективно покритие е незначително. Комбинациите от видове в конкретните



скални местообитания в голямата си част са случаен факт, тъй като липсва фитоценотичен подбор и има само екологичен. Това дава възможност за описването на неограничен брой основни синтаксони.

Съществено влияние върху видовия състав на фитоценозите оказва и ограничената възможност за генетичен обмен между таксоните от отделните планини. Създават се условия за развитие на ендемизъм. Основен формообразуващ център у нас е Пирин. Главно в най-високите части на Пирин, на стръмни скални стени от богати на варовик кристалини шисти и от мрамор, в пукнатините се създава специфична среда. Тя е предпоставка за появата на ендемични видове и подвидове – локални, български или балкански. Условията в тези скални пукнатини са оптимални за тяхното индивидуално и ценотично развитие. На тази височина се развиват *Dryopteris villarii*, *Galium demissum* subsp. *stojanovii*, *Saxifraga adscendens* subsp. *parnassica*, *S. exarata* subsp. *pirinica*, *S. ferdinandi-coburgi*, *S. oppositifolia*, *S. spruneri* и др. Главно в субалпийския пояс на Пирин на слънчеви, с предимно южно изложение, голи и стръмни мраморни скали, на около и над 2300 до 2600 m н. в., расте един от най-типичните хазмофитни видове у нас – *Potentilla apennina* subsp. *stojanovii*, ендемит за Пирин и Славянка. Заедно с него често се срещат и други, много от които са редки видове, а някои също са ендемити: *Alyssum cuneifolium* subsp. *pirini-*

cum, *Androsace villosa*, *Asplenium fissum*, *Campanula cochlearifolia* var. *pirinica*, *C. rotundifolia* var. *velutina*, *Kernera saxatilis*, *Leontopodium alpinum* subsp. *nivale*, *Papaver degenii*, *Saxifraga ferdinandi-coburgi*, *S. luteoviridis*, *S. oppositifolia*, *S. pseudosancta* (= *S. juniperifolia*), *Sesleria korabensis*, *Silene saxifraga*, *Veronica kellererii*, *Viola grisebachiana* и др. Криптогамните видове са с общо покритие под 10% и са представени от *Hymenostylium recurvirostrum*, *Toninia candida*, *Tortella tortuosa* и др. Скалните стени, пукнатини и гребени на височина около 1900–2000 (2300) m, които имат значителен наклон, също са богати на видове: *Alchemilla pirinica*, *Asperula suberosa*, *Asplenium ruta-muraria*, *A. trichomanes*, *A. viride*, *Campanula cochlearifolia* var. *pirinica*, *Carex kitaibeliana*, *Euphrasia salisburgensis*, *Festuca pirinica*, *Hieracium pannosum*, *Hypochoeris maculata* subsp. *pelivanoviczii*, *Kernera saxatilis*, *Micromeria cristata*, *Rhodax canus*, *Saxifraga paniculata*, които са сред най-типичните, като някои от тях се срещат доста често, а други – по-рядко. Сред видовете, които имат по-широко разпространение, са: *Androsace villosa*, *Asplenium fissum*, *A. ruta-muraria*, *A. trichomanes*, *A. viride*, *Carum rigidulum* subsp. *bulgaricum* (рядък вид, балкански ендемит), *Cystopteris fragilis*, *Ceterach officinarum*, *Gymnocarpium robertianum*, *Saxifraga adscendens* subsp. *adscendens*, *S. luteoviridis*, *S. paniculata*. Много от хазмофитите, разпрос-

транени в Пирин, се срещат и на Славянка, заедно с редки за българската флора видове като *Malcolmia angulifolia* и др., които растат само в тази планина. Варовиковите скални разкрития: стени, венци, зъбери и др. в Стара планина са локализирани предимно във високите части, най-вече на билата. В тях намират развитие не малко ендемити, редки и застрашени видове. Изложението е различно, но като цяло не играе съществена роля в определяне на видовия състав на фитоценозите, тъй като условията на средата навсякъде са много неблагоприятни. Адаптираните към тях видове растения имат ограничено обилие и фитоценозите са отворени, с много различен състав. Наред с често срещани видове има и много редки, някои са облигатни калцифили, други са безразлични към алкалния характер на скалата: *Achillea ageratifolia*, *Alchemilla plicatula*, *Allium flavum*, *Androsace villosa*, *Anthyllis montana*, *A. vulneraria* subsp. *polyphylla*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Asperula capitata*, *Asplenium ruta-muraria*, *A. septentrionale*, *A. trichomanes*, *Astragalus depressus*, *Daphne blagayana*, *Draba aizoides*, *D. lasiocarpa*, *Erysimum drenowskii*, *Iberis sempervirens*, *Juncus trifidus*, *Juniperus sabina*, *Jurinea glycacantha*, *Laserpitium siler*, *Luzula italica*, *Micromeria cristata*, *M. frivaldszkyana*, *Primula frondosa*, *Rhodiola rosea*, *Saxifraga paniculata*, *S. rocheiliana*, *Sesleria rigida* и др.

Варовикови скални разкрития в Стара планина има и на по-малка надморска височина – Врачански карст, Сливенските „Сини камъни“ и др. Сред разпространените видове са *Achillea clypeolata*, *Chamaecytisus calcareus*, *Daphne oleoides*, *Dianthus petraeus*, *Festuca xanthina*, *Inula aschersoniana*, *Pulsatilla halleri* subsp. *rhodopaea*, *Sedum grisebachii*, *Stipa epilosa* и др. В Западен Предбалкан и докъм 1000 m н. в. по варовикови скали малки площи заемат съобщества с доминиране или ограничено участие на балканския ендемит и рядък за българската флора вид *Rhamonda serbica*. Много ограничено, само за района на Вратцата са характерни ценозите на *Silene alpina*.

Родопите също са формообразуващ център и убежище за редки и застрашени скални видове, като *Arenaria rhodopaea*, *Saxifraga aizoides*, *S. ferdinandicoburgi*, *S. sempervivum*, *S. sibirnyi*, *Scabiosa rhodopensis*, *Viola grisebachiana*, наред с развитието на видове с по-широко разпространение, като *Inula aschersoniana*, *Morina persica* и др. Един от най-известните за Родопите хазмофит, но със значително развитие също в Стара планина и по-ограничено – в Средна гора, по-често срещан на варовик, отколкото на силикат, считан за рядък балкански ендемит, е *Haberlea rhodopensis*.

В Рила и Витоша открити варовити скали има малко и не се отличават с особен флорен състав. От видовете с ограничено разпространение, главно в Рила, са *Androsace villosa*, *Anthyllis vulneraria*, *Arenaria ciliata* (характерна повече за сипеи), *Cystopteris regia*, *Primula halleri* и др.

С намаляване на надморската височина площта на скалните разкрития намалява, също и видовото разнообразие. Срещат се някои от посочените по-горе

за високите части на планините видове, както и такива, чиито височинен диапазон на разпространение е ограничен: *Asplenium septentrionale*, *A. trichomanes*, *A. viride*, *Ceterach officinarum*, *Goniolimon dalmaticum* (в Славянка – рядък вид), *Gymnocarpium robertianum*, *Valeriana montana*. Хазмофитните ценози на места под 500 m н. в. са разпространени основно в Предбалкана, южните части на Дунавската равнина, където големите реки – Искър, Вит, Осъм, Янтра, Русенски Лом, разломват варовиковата (с кредна възраст) основа и образуват каньони, ждрела и всечени меандри. Подобни, макар и по-малки карстови венци има и в Лудогорието, в суходолията: Суха река, Хърсовска река, Исперих и в районите на Шуменското и Провадийско-Рояжкото плато. Височината на скалните венци варира от няколко до няколко десетки метри (100 m при с. Садовец, Плевенско, и при Карлуково, Ловешко). Най-честите хазмофити в тези райони са *Alyssum saxatile*, *Centaurea rutifolia*, *Galium album*, *G. flavescens*, *G. lucidum*, *Parietaria lusitanica*, *Poa compressa*, *Seseli rigidum*, както и много лишеи и папрати (*Asplenium ruta-muraria*, *A. trichomanes*, *Ceterach officinarum*, *Cystopteris fragilis*, *Polypodium vulgare*). Същевременно сред хазмофитите много високо е и участието на различни ендемични таксони – *Campanula euxina* (Мадарско плато), *Celtis glabrata* (Дунавската равнина), *Dianthus petraeus* subsp. *noenanus*, *Moehringia jankae*, *Seseli degenii*, *Silene velcevi* (Централен Предбалкан) и др.

Със сходен основен състав са и хазмофитните ценози в Западна България, по отвесните варовикови стени в проломите на реките Струма и Шагава в Земенска и Коньовска планина, на р. Ерма край гр. Трън и др. Характерно за тях е участието на *Campanula versicolor*, *Centaurea rupestris* (= *Colymbada finazeri*), *Edraianthus serbicus*, *Inula aschersoniana*, *Thalictrum foetidum* и др.

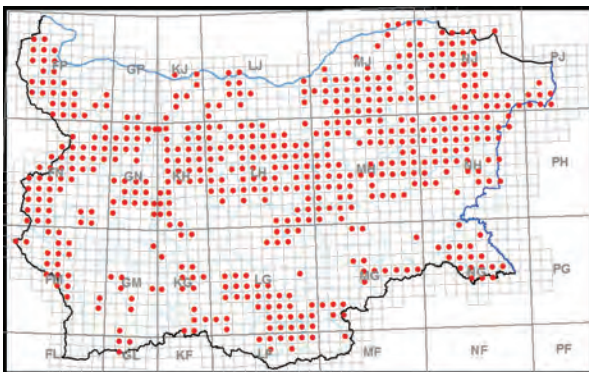
Освен за типични хазмофити, разглежданият тип местообитания е подходящ за развитието и на много растения, които не се отнасят към тази група, по-често се развиват по сипеи, каменисти поляни, или се отличават с още по-голяма екологична амплитуда: *Armeria alpina*, *Carex kitaibeliana*, *Cerastium alpinum*, *C. lanatum*, *Festuca valesiaca*, *Galium anisophyllum*, *Juniperus sibirica*, *Melica ciliata*, *Pinus mugo*, *Poa alpina*, *P. nemoralis*, *Potentilla cinerea*, *Rosa* spp., *Sesleria latifolia* и др. На по-малка надморска височина варовиковите скални пукнатини са местообитания и на дървесни видове, които иначе формират горски ценози: *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Pinus nigra*, *P. sylvestris*, и храсти *Arctostaphylos uva-ursi*, *Chamaecytisus absinthioides*, *Cotinus coggygria*, *Daphne oleoides*, *Juniperus oxycedrus*, *Syringa vulgaris* и др.

Типичната хазмофитна растителност на варовик от високите части на планините за югоизточната част на Балканския полуостров е класифицирана в специфичен съюз *Ramondion nataliae* от разред *Potentilletalia caulescentis* на клас *Asplenetia trichomanis*. Синтаксономията на тази група фитоценози в България не е разработена.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Achillea ageratifolia*, *Alchemilla flabellata*, *Alyssum cuneifolium* subsp. *pirinicum*, *A. saxatile*, *Androsace villosa*, *Arenaria pirinica*, *A. rhodopaea*, *Armeria alpina*, *Artemisia eriantha*, *Asplenium fissum*, *A. ruta-muraria*, *A. trichomanes*, *A. viride*, *Campanula cochlearifolia* var. *pirinica*, *Carex kitaibeliana*, *Carum rigidulum* subsp. *bulgaricum*, *Cerastium lanatum*, *Ceterach officinarum*, *Chondrilla urumoffii*, *Cystopteris fragilis*, *Dianthus petraeus*, *Euphrasia salisburgensis*, *Festuca pirinica*, *Galium anisophyllum*, *G. demissum* subsp. *stojanovii*, *Globularia aphyllanthes*, *G. cordifolia*, *Gymnocarpium robertianum*, *Haberlea rhodopensis*, *Hieracium pannosum*, *Hypochoeris maculata* subsp. *pelivanovicii*, *Kernera saxatilis*, *Laserpitium siler*, *Leontopodium alpinum* subsp. *nivale*, *Melica ciliata*, *Micromeria cristata*, *M. frivaldszkyana*, *Papaver degenii*, *Poa alpina*, *P. nemoralis*, *Potentilla apennina* subsp. *stojanovii*, *Ramonda serbica*, *Rhodax canus*, *Saxifraga adscendens* subsp. *adscendens*, *S. adscendens* subsp. *discolor*, *S. exarata* subsp. *pirinica*, *S. ferdinandi-coburgi*, *S. luteoviridis*, *S. oppositifolia*, *S. paniculata*, *S. pseudosancta* (= *S. juniperifolia*), *Silene fabarioides*, *S. pusilla*, *S. saxifraga*, *Veronica kellererii*, *Viola grisebachiana*; мъхове – *Didymodon spadiceus*, *Grimmia anodon*, *Hymenostylium recurvirostrum*, *Mnium orthorrhynchum*, *Plagiopus oederianus*, *Tortella tortuosa*.
- Гъби: Макромицети – *Arrhenia spathulata*; Микромицети – *Coleosporium tussilagi* (по *Inula aschersoniana* и *Trachelium rumelianum*), *Hyalospora polypodii* (по *Cystopteris fragilis*), *Phytophthora cryptogea* (по *Leontopodium alpinum*), *Puccinia menthae* (по *Micromeria dalmatica* subsp. *bulgarica*).
- Животни: Безгръбначни – *Euscorpiscus carpathicus*; Гръбначни – *Podarcis muralis*, *Buteo rufinus*, *Bubo bubo*, *Apus melba*, *Ptyonoprogne rupestris*, *Colmba livia*.

Разпространение в България. В цялата страна, от 100 до 2925 m н. в.



Консервационно значение. Местообитанието е изключително важно за разпространението на много висши растения с консервационна значимост – ендемични и защитени от закона видове и синтаксони:

Alchemilla pirinica, *A. plicatula*, *Allium montanum*, *Alyssum cuneifolium* subsp. *pirinicum*, *Androsace villosa*, *Arabis ferdinandi-coburgi*, *Arenaria pirinica*, *A. rhodopaea*, *Asperula capitata*, *Aubrieta columnae*, *A. gracilis*, *A. intermedia*, *Campanula cochlearifolia* var. *pirinica*, *Carum rigidulum* subsp. *bulgaricum*, *Centaurea parilica*, *Cystopteris regia*, *Daphne blagayana*, *Dianthus nardiformis*, *Draba aizoides*, *D. athoa*, *D. carinthiaca*, *D. lasiocarpa*, *D. tomentosa*, *Erysimum drenowskii*, *Galium demissum* subsp. *stojanovii*, *Goniolimon dalmaticum*, *Haberlea rhodopensis*, *Hypochoeris maculata* subsp. *pelivanovicii*, *Juniperus sabina*, *J. glycacantha*, *Kernera saxatilis*, *Laserpitium siler*, *Leontopodium alpinum* subsp. *nivale*, *Malcolmia angulifolia*, *Micromeria cristata*, *M. frivaldszkyana*, *Minuartia stojanovii*, *Papaver degenii*, *Polypodium cambricum*, *Potentilla apennina* subsp. *stojanovii*, *Primula frondosa*, *P. halleri*, *Ramonda serbica*, *Rhodiola rosea*, *Saxifraga adscendens* subsp. *discolor*, *S. exarata* subsp. *pirinica*, *S. ferdinandi-coburgi*, *S. luteoviridis*, *S. oppositifolia*, *S. paniculata*, *S. rocheliana*, *Saxifraga pseudosancta* (= *Saxifraga juniperifolia*), *S. spruneri*, *Scabiosa rhodopensis*, *Seseli bulgaricum*, *S. degenii*, *S. rhodopeum*, *Silene saxifraga*, *S. velcevii*, *Toninia candida*, *Veronica kellererii*, *Viola delphinantha*, *V. grisebachiana* и др. Среща се и консервационно значимият вид гъба *Arrhenia spathulata*.

Отрицателно действащи фактори. Вредни въздушни емисии, строителство и замърсяване в съседни територии, добив на варовик, интензивен туризъм, паша, бране на „цветя“ водят до нарушаване структурата на ценозите, до намаляване числеността на ценопопулациите и дори до критично състояние на местообитанието.

Взети мерки за опазване. Значителна част от скалните терени в планините са включени в защитени територии – националните паркове „Пирин“, „Рила“, „Централен Балкан“, природните паркове „Врачански балкан“, „Русенски лом“, „Сините камъни“ и „Шуменска плато“, защитена местност „Триградско ждрело“, природна забележителност „Чернелка“ и защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Включване в защитени територии или обявяване на нови такива за застрашени местообитания от разглеждания тип. Разработване на интерпретационни програми за туристи в защитените територии, насочени към опазването на това местообитание.

Литература. Мешинев и др. 2000; Mucina *et al.* 1990; Roussakova 2000; Simon 1958.

Чавдар Гусев, Веска Русакова

09НЗ Силикатни скали с пионерна тревна растителност



Връзки с класификации на местообитанията.
EUNIS: H3.6 Weathered rock and outcrop habitats;
PAL. CLASS.: 36.2 Alpine weathered rock and outcrop communities; HD 92/43: 8230 Siliceous rock with pioneer vegetation of the *Sedo-Scleranthion* or of the *Sedo albi-Veronicion dillenii*.

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Уязвимо [VU – A1,2 B2 D2 H2 I J].

Обща характеристика. Сухите кисели, най-често силикатни скали и изпъкнали скални стени, включени в този тип местообитание, имат доста широко разпространение главно в предпланините и планините на България. Екологичните условия за развитие на растителна покривка в тези местообитания са сравнително неблагоприятни, въпреки че терените са най-често хоризонтални. Изложени са на прякото въздействието на атмосферните фактори, на недостиг на вода и поради слабо развитата или липсваща почвена покривка и силното слънчево огряване, те са подходящи за развитие главно на представители от сем. Crassulaceae и по-ограничено на терофити. Общото проективно покритие на фитоценозите е най-често под 30%.

Формираните пионерни съобщества най-често са доминирани от сукулентите *Jovibarba heuffelii*,

Sedum acre, *S. album*, *S. alpestre*, *S. annuum*, *S. hispanicum*, *S. maximum*, *S. ochroleucum*, *Sempervivum erythraeum*, *S. leucanthum*, *S. marmoreum* и др. Участват още *Allium cirrhosum*, *Cerastium arvense* subsp. *arvense*, *C. banaticum*, *C. decalvans*, *C. moesiacum*, *Erysimum cuspidatum*, *Potentilla argentea*, *Scleranthus neglectus*, *S. perennis*, *Silene pusilla*, *Silene sendtneri*, *S. waldsteinii*, *Thymus albanus*, *T. longicaulis*, *T. moesiacus*, *Veronica fruticans* и др. Някои от тези видове са диагностични за съюза *Sedo-Scleranthion biennis*. В състава на разглежданите фитоценози много видове, най-често терофити, са от съюза *Sedo albi-Veronicion dillenii*: *Alyssum alyssoides*, *A. desertorum*, *A. parviflorum*, *Arenaria serpyllifolia*, *Crupina vulgaris*, *Echium vulgare*, *Erophila verna* subsp. *praecox*, *Filago lutescens*, *Micropyrum tenellum*, *Minuartia viscosa*, *Myosotis ramosissima*, *Scleranthus annuus*, *S. polycarpus*, *Sideritis montana*, *Silene compacta*, *S. conica*, *Trifolium arvense*, *Veronica dillenii*, *V. verna*, *Viola kitaibeliana*, *Vulpia myuros*. В тези растителни съобщества участват и многогодишни видове растения, като: *Allium carinatum*, *A. rhodopaeum*, *Alyssum stribrnyi*, *Gagea saxatilis*, *Hieracium pilosella*, *Petrorhagia saxifraga*, *Poa bulbosa*, *Potentilla regis-borisii*, *Rumex acetosella*, *Sagina saginoides*, *Satureja montana* subsp. *kitaibelii*, *S. pilosa*, *Scabiosa columbaria*, *Scleranthus verticillatus*, *Sedum acre*, *Silene flavescens*, *Thymus pulegioides*,

Umbilicus erectus, *U. rupestris*, *Verbascum rupestre* и др. С увеличаване на надморската височина флористичното разнообразие на фитоценозите намалява, тъй като основна част от терофитите се срещат под 1000 m н. в. От лишейите по-често срещани са видове от *Rhizocarpon* spp., *Umbilicaria* spp., *Ramalina* spp., а от мъховете: *Ceratodon purpureus*, *Grimmia* spp., *Polytrichum piliferum*, *Riccia ciliifera* и др.

Синтаксономията на съобществата е свързана с клас *Koelerio-Corynephoretea*, разред *Sedo-Scleranthetalia* и съюзите *Sedo albi-Veronicion dillenii* и *Sedo-Scleranthion biennis*.

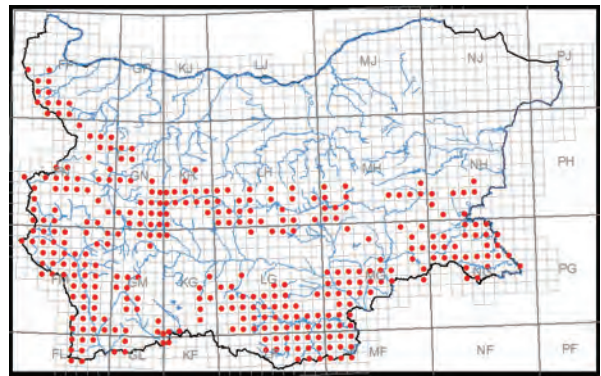
Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Allium carinatum*, *A. cirrhosum*, *A. rhodopaeum*, *Alyssum alyssoides*, *A. desertorum*, *A. parviflorum*, *A. stribrnyi*, *Arenaria serpyllifolia*, *Crepina vulgaris*, *Erophila verna* subsp. *praecox*, *Echium vulgare*, *Hieracium pilosella*, *Jovibarba heuffelii*, *Logfia arvensis*, *Medicago minima*, *Miurartia viscosa*, *Myosotis ramosissima*, *Petrorhagia saxifraga*, *Poa bulbosa*, *P. molinerii*, *Potentilla argentea*, *Rumex acetosella*, *Sagina saginoides*, *Scabiosa columbaria*, *Scleranthus annuus*, *S. perennis*, *S. polycarpus*, *Sedum acre*, *S. album*, *S. alpestre*, *S. annuum*, *S. maximum*, *Sempervivum erythraeum*, *S. marmoreum*, *S. leucanthum*, *Sideritis montana*, *Silene pusilla*, *S. compacta*, *S. conica*, *S. flavescens*, *S. sendtneri*, *S. waldsteinii*, *Thymus pulegioides*, *Trifolium campestre*, *Umbilicus erectus*, *Veronica dillenii*, *V. verna*, *V. fruticans*, *Vicia lathyroides*, *Viola kitaibeliana*, *Vulpia myuros*.

- Гъби: Микромитци – *Ascochyta vollubilis*, *Erysiphe betae*, *Puccinia acetosae* (по *Rumex acetosella*); *Peronospora agrestis* (по *Veronica verna*); *Urocystis ornithogali*, *Ustilago ornithogali* (по *Gagea bohemica*).

- Животни: *Oedipoda coerulea*.

Разпространение в България. В предпланинските хълмисти и планински райони на страната.



Консервационно значение. Флористичният състав на това местообитание включва редки и застрашени растения: *Allium cupani*, *A. rhodopaeum*, *Alyssum stribrnyi*, *Micropyrum tenellum*, *Sedum stefco*, *Sempervivum ciliosum* и др.

Отрицателно действащи фактори. Замърсяването на въздуха, развитието на туристическа и пътна инфраструктура, добив на инертни материали.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Основна част от скалите в алпийския и субалпийския пояс са в защитени територии – национални паркове и резервати, но на по-малка надморска височина са застрашени от все по-активното антропогенно въздействие. Част от находищата са включени в защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Детайлно фитоценологично проучване, картиране и мониторинг.

Литература. Гусев 2005.

Веска Русакова, Чавдар Гусев

10НЗ Силикатни стръмни скали с лишейна растителност

Връзки с класификации на местообитанията.

EUNIS: H3.1B Bare siliceous inland cliffs; PAL. CLASS.: 62.42 Siliceous bare inland cliffs; HD 92/43: 8220 Siliceous rocky slopes with chasmophytic vegetation.

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Уязвимо [VU – A1, 2 B2 D2 H2 I J].

Обща характеристика. Лишейните ценози са широко разпространени като един от първите пионерни стадии в развитието на растителната покривка по открити скални повърхности. Срещат се навсякъде независимо от надморската височина, овлажнеността,

пряката слънчева радиация и други екологични фактори. Тяхното обилие зависи и от срока на заселване. На по-отдавна появили се скални разкрития то може да достигне 100%. Силикатните скални разкрития у нас са подходящи за развитие на много видове лишейи, сред които по-често срещани са *Cornicularia normoerica*, *Lasallia pustulata*, *Ramalina capitata*, *R. carpatica*, *R. polymorpha*, *Rhizocarpon badioatrum*, *R. disporum*, *R. distinctum*, *R. oreites*, *R. petraeum*, *Umbilicaria crustulosa*, *U. cylindrica*, *U. decussata*, *U. deusta*, *U. microphylla*, *U. polyphylla*, *U. proboscidea* и др.

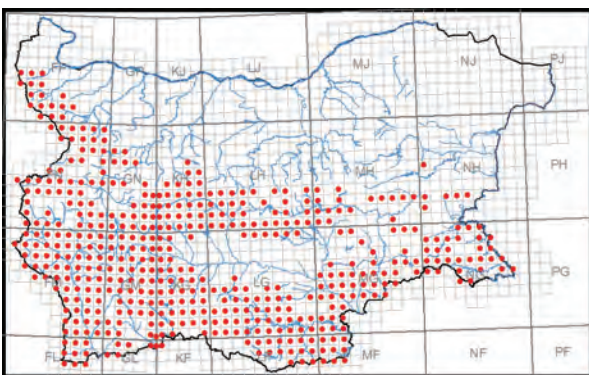
Характеризиращи таксони.

- Лишейи: *Cornicularia normoerica*, *Lasallia*



pustulata, *Ramalina capitata*, *R. carpatica*, *R. polymorpha*, *Rhizocarpon alpicola*, *R. badioatrum*, *R. disporum*, *R. distinctum*, *R. petraeum*, *R. polycarpum*, *R. reductum*, *Umbilicaria crustulosa*, *U. cylindrica*, *U. decussata*, *U. deusta*, *U. grisea*, *U. microphylla*, *U. polyphylla*, *U. proboscidea*.

Разпространение в България. Във всички планински, хълмисти и равнинни територии, където има силкатни скални разкрития, от 0 до 2925 m н. в.



Консервационно значение. Начални стадии в развитието на организмов свят върху скали и камъни.

Отрицателно действащи фактори. Замърсяване на въздуха, естествени деструктивни процеси на скалните разкрития.

Взети мерки за опазване. Местообитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Част от местообитанията са в защитени територии и защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Флористично и фитоценотично проучване на лишейните ценози.

Литература. Попниколов, Железова 1964.

Веска Русакова

11НЗ Варовикови стръмни скали с лишейна растителност



Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: H3.2E Bare limestone inland cliffs; PAL. CLASS.: 62.41 Limestone bare inland cliffs; HD 92/43: 8210 Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation.

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Уязвимо [VU – A1, 2 B2 D2 H2 I J].

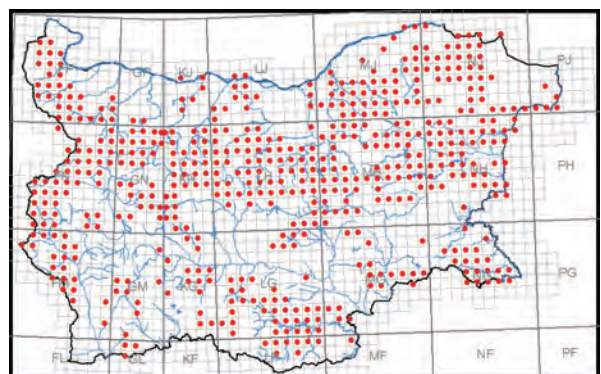
Обща характеристика. Едни от първите организми, заселващи скалните разкрития, са лишейите. Проективното им покритие варира в широки граници в зависимост от фактори като характер на грунда, достъп на пряка слънчева светлина и влага, период на развитие и т.н. Сред по-разпространените видове, които формират лишейните съобщества върху алкални скални стени в България, са: *Caloplaca alociza*, *C. aurantia*, *C. chalybaea*, *C. variabilis*, *C. xantholyta*, *C. calcicola*, *Collema cristatum*, *Collema polycarpon*, *Placocarpus schaeferi*, *Verrucaria marmorea*, *Verrucaria fuscella* и др.

Характеризиращи таксони.

- Лишеи: *Bagliettoa baldensis*, *B. limborioides*, *Caloplaca alociza*, *C. aurantia*, *C. calcicola*, *C. chalybaea*, *C. variabilis*, *C. xantholyta*, *Collema*

cristatum, *Placocarpus schaeferi*, *Petractis clausa*, *Polyblastia albida*, *P. sendtneri*, *Verrucaria bulgarica*, *V. calciseda*, *V. caerulea*, *V. cyanea*, *V. dufourii*, *V. foveolata*, *V. fuscella*, *V. hochstetteri*, *V. marmorea* и др.

Разпространение в България. Във всички планински, хълмисти и равнинни територии, където има много стръмни до отвесни варовикови скални разкрития, в интервала 0–2914 m н. в.



Консервационно значение. Пионерен стадий в развитието на организмов свят върху скали и камъни.

Отрицателно действащи фактори. Замърсяване на въздуха, естествени деструктивни процеси на скалните разкрития, човешки дейности.

Взети мерки за опазване. Местобитанието е включено в Приложение № 1 на ЗБР. Част от местобитанията са в защитени територии – национални паркове, природни паркове, резервати и защитени местности и защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Флористично и фитоценолично проучване на лишейните съобщества. Определяне на редки фитоценози и видове.

Литература. Попниколов, Железова 1964.

Веска Русакова

12НЗ Ултрабазични скали с пионерна тревна растителност

Връзки с класификации на местобитанията.

EUNIS: H3.2I Temperate serpentine and basaltic cliff communities.

Природозащитен статут. Няма.

Категория. Уязвимо [VU – B2 C1 D2 E2 F2 G1 H1 L1].

Обща характеристика. Тези местобитания са разпространени по оголени серпентинитни скали, при надморска височина 400–700 m, разположени най-често върху склонове с южна, югоизточна и югозападна експозиция и наклон 40–60°.

Растителността по терените е оскъдна, представена главно от тревисти съобщества със значително участие на едногодишни видове, като *Alyssum alyssoides*, *A. parviflorum* (= *Alyssum minus*), *A. umbellatum*, *Arenaria serpyllifolia*, *Briza media*, *Clypeola jonthlaspi*, *Danthonia alpina*, *Hypochoeris glabra*, *Linaria pelliseriana*, *Lotus angustissimus*, *Medicago minima*, *Minuartia hybrida*, *M. viscosa*, *Ornithopus compressus*, *Parentucellia latifolia*, *Psilurus incurvus*, *Scleranthus annuus*, *Sherardia arvensis*, *Silene conica*, *Torilis japonica*, *Vicia lathyroides* и др. Сумарното проективно покритие варира като на по-стръмните места е 5–10%.

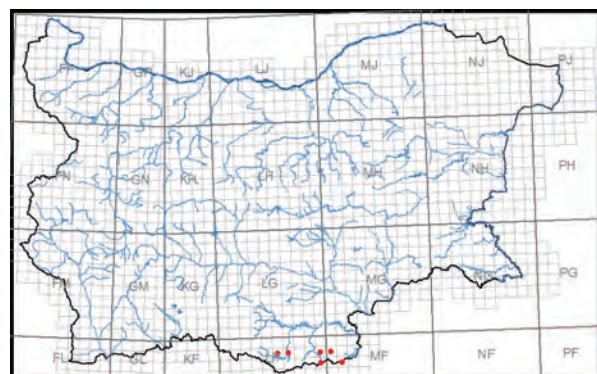
В зависимост от локалните климатични условия се формира специфичен флористичен комплекс. Част от оголените скали са покрити с плитка серпентинитна почва, върху която се развива ксерофитна флора с доминирането на житни представители от родовете *Festuca*, *Koeleria*, *Agropyron*, *Aira*, *Bromus*, видове от родовете *Thlaspi*, *Minuartia*, *Silene*, *Dianthus*, *Onosma*, както и на някои хамефити, като *Alyssum murale*, *Paronychia kapela*, *Verbascum humile* и др. Специфично е и участието на ендемитите *Aethionema rhodopaeum*, *Galium velenovskyi*, *Hypericum rumeliacum*, *Micromeria dalmatica*, *Saponaria stranjensis* и др. В процепите на скалите има различни видове папрати, като най-често се срещат серпентинитофитите *Notholaena maranthae* и *Asplenium cuneifolium*. По тези терени са представени някои много редки и привързани изключително към ултрабазичните скали, като *Thymus bracteosus*, *Aethionema rhodopaeum*

и др. На местата с плитка серпентинитна почва се формират микрогрупировки с *Convolvulus boissieri* subsp. *parnassicus*, *Plantago subulata*, ендемитите *Verbascum adrianopolitanum*, *Jurinea mollis* subsp. *anatolica* и др. Във флористичния състав преобладават главно средиземноморски и субсредиземноморски елементи. Характерно е наличието на някои предноазиатско-медитерански видове, като *Cistus incanus*, *Galium scabrifolium*, *Genista anatolica*, *Hypericum cerastoides*, *Stachys obliqua* и др.

Характеризиращи таксони.

• Висши растения: *Aethionema rhodopaeum*, *Alyssum murale*, *Asplenium cuneifolium*, *Asyneuma limonifolium*, *Convolvulus boissieri* subsp. *parnassicus*, *Cistus incanus*, *Dorycnium herbaceum*, *Genista anatolica*, *Linum tauricum*, *Micromeria dalmatica* subsp. *bulgarica*, *M. juliana*, *Minuartia hybrida*, *M. viscosa*, *Notholaena maranthae* (= *Cheilanthes maranthae*), *Onosma pavlovae*, *Plantago subulata*, *Silene fabarioides*, *S. flavescens*, *Thlaspi kovatsii*, *T. praecox*, *Thymus bracteosus*, *Trinia glauca* и др.

Разпространение в България. Това местобитание е разпространено в Източните Родопи (Хасковски, Крумовградски и Кърджалийски район). Най-впечатляваща част от ултрабазитите с такъв тип местобитание е масивът при с. Добромирци с размер от около 5–6 km дължина и 3 km широ-





чина, и при с. Фотиново с дължина 5–6 km и широчина 1 km. Склоновете са с южно и югозападно изложение, много стръмни на места, почти отвесно достигат р. Върбица. Значително по-малки по площ са ултрабазитите с такъв тип местообитание при с. Голямо Каменяне (400 m н. в.) и с. Аврен (600–700 m н. в.), Крумовградско.

Консервационно значение. Важно местообитание за опазване на ценопопулациите на много ендемити и видове с консервационно значение, повечето от които включени в „Червена книга на Р България“ и ЗБР. Такива таксони са *Anthemis rumelica*, *Armeria rumelica*, *Cerastium decalvans*, *Dianthus corymbosus*, *D. cruentus*, *D. gracilis*, *D. moesiacus* subsp. *moesiacus*, *Festuca thracica*, *Galium mirum*, *G. velenovskyi*, *Hypericum rumeliacum*, *H. umbellatum*, *Inula ascher-soniana*, *Koeleria macrantha*, *K. nitidula* (= *K. penze-sii*), *K. simonkaii*, *Limodorum abortivum*, *Linum tauricum* subsp. *bulgaricum*, *Micromeria dalmatica* subsp. *bulgarica*, *Moenchia graeca*, *Potentilla regis-borisii*, *Saponaria stranjensis*, *Serapias vomeracea*, *Silene gigantea*, *Stachys cretica* subsp. *bulgarica*, *Verbascum adrianopolitanum*, *V. humile*, *Viola aetolica* и др.

Отрицателно действащи фактори. В близкото минало по тези места е имало мини за добиване на хромова руда. Запазени са следи от флотационни процеси, свързани с извличане на хром и азбест, в резултат на което ерозията е силно изразена. Отри-

цателно действащи фактори са пашата и утъпкването от домашни животни, залесяването на обезлесените в миналото терени, пожарите и изхвърлянето на битови отпадъци.

Взети мерки за опазване. Природозащитни действия, свързани с проучвания за оценяване състоянието, състава и структурата на местообитанието, както и мониторингови изследвания. Голяма част от находищата се намират в защитена зона от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Обявяване на местообитанието при с. Добромирци и с. Фотиново за защитена територия.

Литература. Pavlova 2001, 2007; Pavlova *et al.* 2003.

Димитър Димитров, Доля Павлова

13НЗ Пирамидални образувания във флувиоглациални наслаг (Стобски пирамиди)



Връзки с класификации на местообитанията.
EUNIS: H3.1B2 Bare siliceous inland cliffs; PAL.
CLASS.: 62.42 Siliceous bare inland cliffs.

Природозащитен статут. Няма.

Категория. Критично застрашено [CR – C3 D3
F3 G3 H3].

Обща характеристика. Това местообитание представлява сложна композиция от остри и игловидни, а в по-голямата си част пирамидални или конусовидни земни форми. Някои от тях завършват с „каменни шапки“ с размери 0,8–1,0 m, наподобявайки гъби. Изваяни са в дебели до 30–40 m старокватернерни вилафрански флувиоглациални наслаг. Средната височина на отделните форми е 6–10 m, а максималната е 12 m. Голяма част от тях са съединени в основата си и формират живописни и много разнообразни групи. Освен с разнообразието на форми, се характеризират и с пестрота на оцветяването на седиментите, което варира от светложълто до тъмнокафяво и червено. Това уникално за природата на България местообитание се намира в северозападната част на югозападния (Капатнишкия) дял на Рила планина, над село Стоб, откъдето идва наиме-

нованието „Стобски пирамиди“. Малка част от местообитанието е локализирана на северен склон, по-вечето „пирамиди“ са на склон с южна експозиция.

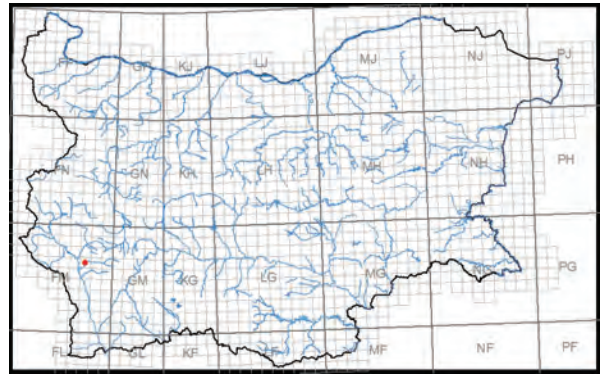
Най-характерни са скалите, лишени от растителност или със съобщества в начални стадии на развитие. Единичните индивиди и началните етапи на формиране на фитоценози, разпръснати по скалните форми, са от видове, които съставят и по-напредналите в развитието си растителни съобщества, основно в подножието на пирамидите. Във флористичния състав доминират ксеротермни елементи от субсредиземноморската растителност на габърво-горюновия пояс в планините у нас. Горските ценози са формираны от *Quercus dalechampii*, но с участието на *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus*, *Pyrus amygdaliformis*, *P. elaeagrifolia*, *Sorbus torminalis*, *Ulmus minor*, от храстите са разпространени *Cornus mas*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, на каменливи и ерозирани или скали места се срещат *Colutea arborescens*, *Cotinus coggygia*, *Juniperus communis*, *J. oxycedrus*, *Paliurus spina-christi*, *Sorbus aria*, *Syringa vulgaris*. От тревните видове, освен характерните за горските ценози *Brachypodium sylvaticum*, *Cruciata laevipes*, *Festuca heterophylla*, *Galium pseudaristatum*, *Poa nemoralis*, много добре са застъпени ксеротермните елементи, като

Aira elegantissima, *Alyssum alyssoides*, *A. corymbosoides*, *A. murale*, *Arabis turrita*, *Astragalus hamosus*, *A. onobrychis*, *Bromus squarrosus*, *B. sterilis*, *Cardamine hirsuta*, *Cerastium brachypetalum*, *C. petricola*, *C. velenovskyi*, *Cleistogenes serotina*, *Comandra elegans*, *Coronilla varia*, *Cyclamen hederifolium*, *Cynosurus echinatus*, *Dianthus armeria*, *D. pinifolius*, *Draba muralis*, *Festuca valesiaca*, *Genista carinalis*, *G. tinctoria*, *Goniolimon tataricum*, *Koeleria nitidula*, *K. splendens*, *Lathyrus laxiflorus*, *L. sphaericus*, *Melica uniflora*, *Minuartia hirsuta*, *Onobrychis lasiostachya*, *Petrorhagia prolifera*, *Poa bulbosa*, *Potentilla laciniosa*, *P. micrantha*, *P. neglecta*, *Psilurus incurvus*, *Scabiosa columbaria*, *S. triniifolia*, *Scolymus hispanicus*, *Scorzonera hispanica*, *Senecio jacobaea*, *Stipa capillata*, *Tragopogon dubius*, *Trifolium dubium*, *T. patens*, *T. scabrum*, *Valerianella carinata*, *Veronica chamaedrys*, *V. hederifolia*, *V. triphyllos*, *Vicia lathyroides*, *Vulpia myuros* и др. От папратите се срещат *Asplenium adiantum-nigrum*, *A. trichomanes*, а от сукулентите *Sedum acre*, *S. cepaea*, *S. hispanicum*.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Asplenium adiantum-nigrum*, *Alyssum alyssoides*, *A. corymbosoides*, *Asplenium trichomanes*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carpinus orientalis*, *Colutea arborescens*, *Cotinus coggygria*, *Cruciata laevipes*, *Festuca heterophylla*, *Fraxinus ornus*, *Galium pseudaristatum*, *Goniolimon tataricum*, *Juniperus communis*, *J. oxycedrus*, *Minuartia hirsuta*, *Paliurus spina-christi*, *Poa nemoralis*, *Pyrus amygdaliformis*, *P. elaeagrifolia*, *Quercus dalechampii*, *Sedum acre*, *S. cepaea*, *S. hispanicum*, *Sorbus aria*, *S. torminalis*, *Syringa vulgaris*, *Ulmus minor*.

Разпространение в България. Рила – северозападната част от Капатнишки дял, над с. Стоб, Кюстендилска област, на 500–650 m н. в.



Консервационно значение. Природен феномен и уникално за България местообитание – земни форми без растителност или с единични растения и затворени фитоценози, на 500–650 m н. в.

Отрицателно действащи фактори. Развитие на туристическа инфраструктура, ерозионни процеси, замесване с неместни видове.

Взети мерки за опазване. Обявена е природна забележителност „Стобски пирамиди“.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Фитоценологични изследвания и мониторинг, регламентиране на маршрути за туристически посещения.

Литература. Георгиев 1988.

Веска Русакова, Димитър Димитров

14НЗ Пирамидални образувания в пясъчно-глинести скали

Връзки с класификации на местообитанията. EUNIS: H3.1B2 Bare siliceous inland cliffs; PAL. CLASS.: 62.42 Siliceous bare inland cliffs.

Природозащитен статут. Няма.

Категория. Уязвимо [VU – B2 D2 H2 I J].

Обща характеристика. Това местообитание представлява уникални ерозионни форми на релефа в пясъчно-глинести скали. Намира се в подножието на югозападните склонове на Южен Пирин. В резултат на много силни ерозионни процеси, Мелнишка река и нейните притоци са се вдълбали около 100 m в хълмовете от старокватернерни алувиално-пролувиални наслаги, лежащи върху меки, лесно поддаващи се на ерозионно-денудационни процеси седимен-

ти от неогенска възраст. Местата, където скалите се рушат и образуват сипеи, са носели славянските имена Мела, Мелжа, Меловете, откъдето се предполага, че идва името Мелник, а от там – и названието на земните пирамиди – Мелнишки пирамиди.

Отвесните високи брегове на дълбоките долове са нарязани от оригинални форми със сипеи. Създалата се своеобразна среда е причина за спецификата на растителността. По отвесните стени са се развили много малко растения и в по-голямата си част те са лишени от растителност. За това допринасят и продължаващите ерозионни процеси. Повече растителност има по някои от сипеите и по билата, остатъци от по-слабо наклонените хълмовете. По-характерни видове са *Artemisia campestris*, *Carpinus orientalis*, *Dianthus cruentus*, *Festuca rupicola*, *Fraxinus ornus*, *Juniperus oxycedrus*, *Peucedanum austriacum*, *Prunus*



cerasifera, *Senecio rupestris*, *Stipa pennata*, *Syringa vulgaris* и др. В изкуствено прокопаните галерии на мелнишките пирамиди често се среща малкият подкованос *Rhinolophus hipposideros*.

Сходни форми на релефа има и по склоновете на Пирин над р. Струма в района на град Кресна – местн. Мела.

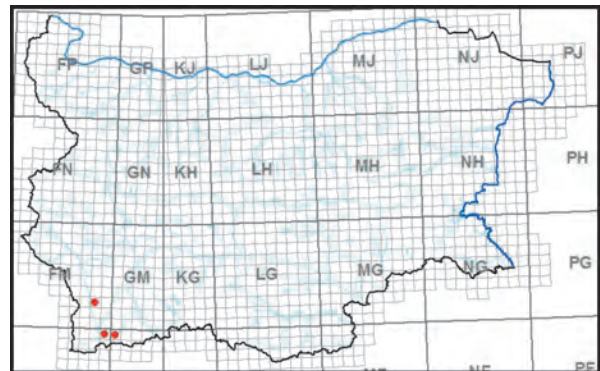
Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Achillea setacea*, *Artemisia campestris*, *Bromus squarrosus*, *B. sterilis*, *B. tectorum*, *Carpinus orientalis*, *Cotinus coggygria*, *Crepis setosa*, *Dianthus cruentus*, *Festuca rupicola*, *Fraxinus ornus*, *Galium heldreichii*, *G. lucidum*, *Geranium rotundifolium*, *Juniperus communis*, *J. oxycedrus*, *Orlaya grandiflora*, *Peucedanum austriacum*, *Phleum phleoides*, *Poa bulbosa*, *Prunus cerasifera*, *Quercus pubescens*, *Sanguisorba minor*, *Sedum annuum*, *S. grisebachii*, *Senecio rupestris*, *Seseli rigidum* subsp. *rigidum*, *Stipa pennata*, *Thymus longicaulis*.
- Животни: Прилепи – *Pipistrellus pipistrellus*, *Rhinolophus hipposideros*.

Разпространение в България. Южен Пирин – долината на Мелнишка река и притоците ѝ на 400–500 m н. в., Кресненско дефиле.

Консервационно значение. Природен феномен и уникален тип местообитание.

Отрицателно действащи фактори. Застрояване и развитие на туристическа инфраструктура, ерозионни процеси, залесяване с неместни видове.



Взети мерки за опазване. Пирамидалните образувания в близост до гр. Мелник са обявени за защитена територия – защитена местност „Мелнишки пирамиди“, а голяма част от района е в границите на защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Фитоценологични изследвания и мониторинг, регламентиране на маршрути за туристически посещения.

Литература. Попов 1970.

Веска Русакова

15НЗ Пирамидални образувания от триаски пясъчници (Белоградчишки скали)



Връзки с класификации на местообитанията.
EUNIS: H3.1B Bare siliceous inland cliffs; PAL.
CLASS.: 62.42 Siliceous bare inland cliffs; HD
92/43: 8220 Siliceous rocky slopes with chasmophytic
vegetation.

Природозащитен статут. ЗБР, ДХ.

Категория. Уязвимо [VU – A1, 2 B2 D2 H2 I J].

Обща характеристика. Белоградчишките скали са система от скални групи и единични скални разкрития. Разположени са по дължината на Белоградчишкия разлом в Западния Предбалкан на протежение 30 km и широчина до 3–5 km. Това са естествени скални образувания, на места до 200 m високи, формирани в течение на стотици милиони години. Съставени са от утаечни скали от пясък и различни, често големи скални късове, покрити от варовити утайки.

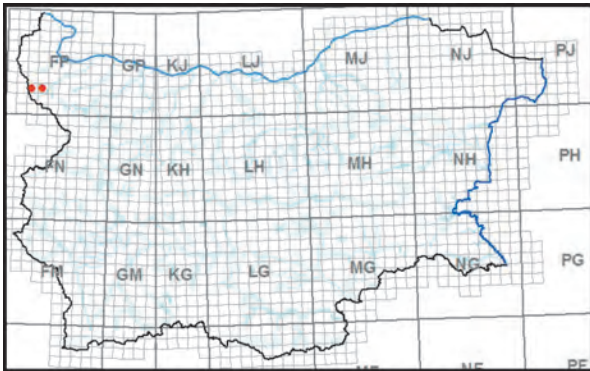
Ерозията на водата, вятърът и колебанията на температурата са моделирали различни скални фигури, наподобяващи митични същества, човешки силуети, животни и птици. Народното въображение

е сътворило различни наименования на отделните скални образувания. Допълнителен визуален колорит им придава червеникавият цвят, получен от желязните оксиди и хидроксида, допълван от сивите и кремавите варовици. Зъбери, отвесни скални стени, пропасти, скални колони ограждат естествени крепости, използвани от хората през вековете. В пясъчника и варовика са образувани над 100 пещери. Растителността по скалите е слабо развита. Срещат се следните видове висши растения: *Alyssum saxatile*, *Arenaria serpyllifolia*, *Asplenium septentrionale*, *Campanula lingulata*, *Carpinus orientalis*, *Centaurea affinis*, *Cerastium arvense*, *Diplotaxis muralis*, *Draba murabilis*, *Festuca drymeja*, *Koeleria macrantha*, *Melica ciliata*, *Minuartia verna*, *Petrorhagia illyrica*, *Plantago subulata*, *Scleranthus perennis*, *Sedum album*, *S. hispanicum*, *Sempervivum marmoreum*, *Symphyandra wanneri*, *Syringa vulgaris*, *Viola aetolica* и др.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Alyssum saxatile*, *Asplenium septentrionale*, *Carpinus orientalis*, *Plantago subulata*, *Scleranthus perennis*, *Sedum album*, *S. hispanicum*, *Symphyandra wanneri*, *Syringa vulgaris*.

Разпространение в България. Западен Предбалкан, по протежение на Белоградчишкия разлом от вр. Ведреник (1124 m) до с. Белотници; 400–1124 m. н. в.



Консервационно значение. Природен феномен и уникален тип местообитание.

Отрицателно действащи фактори. Застрояване и развитие на туристическа инфраструктура.

Взети мерки за опазване. Обявена е природна забележителност „Белоградчишки скали“ с площ 598,70 ha.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Регламентирани на маршрути за туристически атракции.

Литература. Попов 1970.

Веска Русакова, Димитър Димитров

16НЗ Влажни карбонатни скали с венерин косъм (*Adiantum capillus-veneris*)

Връзки с класификации на местообитанията.
EUNIS: H3.43 Illyrio-Helleno-Balkanic wet carbonate cliffs; PAL. CLASS.: 62.51 Mediterranean wet inland cliffs.

Природозащитен статут. Няма.

Категория. Критично застрашено [CR – B1 C2 D3 E3 F2 G2 H3].

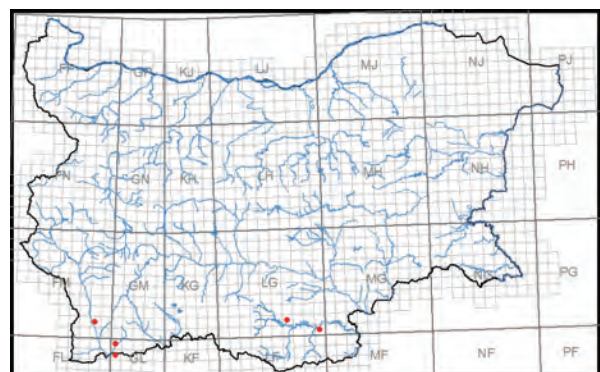
Обща характеристика. В местообитанието се включват хазмофитни ценози с доминиране или участие на папратта венерин косъм (*Adiantum capillus-veneris*). Тези съобщества са много специфични както заради фитогеографското си разпространение, така и заради особеностите на екологичните условия, при които се срещат. Фитоценозите на венериния косъм се отнасят към разпространения основно в Средиземноморието клас *Adiantetea*. Хазмофитни ценози с *A. capillus-veneris* се срещат само в най-южните региони на България – Източни и Средни Родопи, Славянка, а единственото известно находище в Западна България – при с. Жиленици, Кюстендилско, не е потвърдено. Съществена специфика на това местообитание са хидрологичните условия, при които се образува. Фитоценозите на венериния косъм се срещат на повече или по-малко продължително овлажнявани отвесни карбонатни скали. Овлажняването е най-често повърхностно и идва от разположени над скалите водоизточници – малки потоци, карстови извори, оттичащи се скатови води. Бавно стичащата се по скалата вода създава условия и за образуване на шуплест варовик (бигор). Освен *A. capillus-veneris*, най-често видовият състав на ценозите се формира от калцифилни бигорообразуващи мъхове – *Conocephalum conicum*, *Eucladium verticillatum*, *Palustriella commutata*. Доколкото местообитанието е на засенчени места, от

покритосеменните растения се срещат предимно влаголюбиви и сенкоиздръжливи видове, каквито са *Epilobium* spp., *Eupatorium cannabinum*, *Mycelis muralis* и др. На по-продължително заливаните места се формират налепи на зелени и синьо-зелени водорасли. Във всички находища местообитанието заема много ограничени площи и е в силна зависимост от периода на овлажнение. При по-продължително засушаване фитоценозите на венериния косъм изпадат в неактивно състояние, като възможностите на растенията да възобновят нормалните си функции зависят и от метеорологичните условия през годината.

Характеризиращи таксони.

- Висши растения: *Adiantum capillus-veneris*, *Brachypodium sylvaticum*, *Eupatorium cannabinum*, *Mycelis muralis*; мъхове – *Conocephalum conicum*, *Eucladium verticillatum*, *Palustriella commutata*.

Разпространение в България. Източни Родопи (при гр. Кърджали – м. Къш дере и при с. Орешари); Славянка (Яново), Южен Пирин (Калиманци), Струмска долина (при с. Илинденци) от 200 до 1000 m н. в.





Консервационно значение. Находищата са много малки и изолирани. *Adiantum capillus-veneris* е критично застрашен вид в Червения списък на висшите растения в България, който е защитен от закона.

Отрицателно действащи фактори. Силната географска изолация на местообитанието, промяната в режима на овлажнение на скалите чрез различни антропогенни дейности – каптиране на извори, отводняване на скатови води, унищожаване на съседната растителност или заменянето ѝ с горски култури, добив на скален материал.

Взети мерки за опазване. Някои от находищата са включени в защитени територии – защитените местности „Находище на венерин косъм“ при гр. Кърджали и „Орешари“ и защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

Необходими мерки за възстановяване и опазване. Постоянен мониторинг и проучване на известните находища; мерки по възстановяване на водния режим, където е нарушен.

Литература. Ivanova 2009.

Росен Цонев, Чавдар Гусев

Литература

- Алексиев, Г., Вапцаров, И., Власков, В., Георгиев, С., Симеонов, Й., Тоцев, М. 1997. Релеф. – В: Йорданова, М., Дончев, Д. (ред.), География на България. С., Акад. изд. „Проф. Марин Дринов“, 33–107.
- Андреев, Н., Николов, В. 1985. Ендемични и реликтни таксони и растителни съобщества в биосферния резерват „Червената стена“. – В: Сб. Доклади Международен симпозиум по „Опазване на природните територии и съдържащия се в тях генетичен фонд“ по проект 8-МАВ, Благоевград 1985. Т. 1, С., 88–96.
- Ахтаров, Б. 1955. Флористични материали от Рудина планина, Кюстендилска околия. – Изв. Бот. инст., 4: 95–107.
- Берон, П. 2005а. Биоразнообразие на акарите в България. – В: Петрова, А. (ред.), Съвременен състояние на биоразнообразието в България – проблеми и перспективи. Българска платформа за биоразнообразие, С., МОСВ, 153–171.
- Берон, П. 2005б. Биоразнообразие на пещерната фауна в България. – В: Петрова, А. (ред.), Съвременен състояние на биоразнообразието в България – проблеми и перспективи. Българска платформа за биоразнообразие, С., МОСВ, 397–420.
- Бисерков, В. (ред.). 2007. Определител на земноводните и влечугите в България. С., Зелени балкани.
- Бисерков, В., Петров, Б., Наумов, Б., Бешков, В., Добрев, Д., Духалов, Д., Стоев, П., Христов, К., Иванчев, И. 2005. Опазване биоразнообразието на земноводни и влечуги – постижения и предстоящи задачи. – В: Петрова, А. (ред.), Съвременен състояние на биоразнообразието в България – проблеми и перспективи. Българска платформа за биоразнообразие, С., МОСВ, 283–292.
- Божилова, Е. 1986. Палеоекологични условия и промени в растителността на Източна и Югозападна България през последните 15 000 години. Дисертация. С., Софийски университет „Св. Климент Охридски“.
- Бондев, И. 1959. Растителната покривка на високопланинския район на Ибърското било в Източна Рила. С., Изд. БАН.
- Бондев, И. 1966. Високопланинска растителна покривка на Берковска и на Чипровска планина. – Изв. Бот. инст., 16: 79–164.
- Бондев, И. 1984. *Quercus coccifera* – Във: Велчев, В. (ред.), Червена книга на НР България. Том 1. Растения. С., Изд. БАН, 87.
- Бондев, И. 1991. Растителността на България. Карта в М 1:600 000 с обяснителен текст. С., Унив. изд. „Св. Климент Охридски“.
- Бондев, И. 1997. Геоботаническо райониране. – В: Йорданова, М., Дончев, Д. (ред.), География на България. С., Акад. Изд. „Проф. Марин Дринов“, 283–305.
- Бондев, И. 2002. Геоботаническо райониране. – В: Копралев, И. (ред.), География на България. Физическа и социално-икономическа география. С., ФорКом, 336–352.
- Бондев, И., Велчев, В. 1982. Псамофитната растителност у нас и проблеми по нейното опазване. – Във: Велчев, В. (ред.), Сб. Национална теоретична конференция по опазване и възпроизводство на обкръжаващата среда, Сл. бряг. 1982. Том 1, С., 298–301.
- Бондев, И., Велчев, В. 1984. Екологични особености и участие на грипата /пурнар, зеленика/ (*Phillyrea latifolia* L.) в растителната покривка на България. – Във: Велчев, В. (ред.), Съвременни теоретични и приложни аспекти на растителната екология. Том 1, С., 106–116.
- Бондев, И., Любенова, М. 1983. Основни закономерности в разпределянето на растителните асоциации в Софийска Стара планина. – Във: Велчев, В. (ред.), Сб. Трета национална конференция по ботаника, София 1981, 377–385.
- Бондев, И., Мешинев, Т., Андреев, Н. 1983. Ботаническа характеристика на резервата „Бистришко бранище“. – Във: Велчев, В. (ред.), Сб. Трета национална конференция по ботаника, София 1981, с. 935–948. София.
- Бондев, И., Мешинев, Т., Андреев, Н., Любенова, М. 1982. Растителност на резервата „Торфено бранище“ на Витоша. – Във: Велчев, В. (ред.), Сб. Национална теоретична конференция по опазване и възпроизводство на обкръжаващата среда, Сл. бряг. 1982. Том 1, С., 80–84.
- Бончев, Г. 1929. Блатата в България. Министерство на земеделието и държавните имоти, София.
- Велчев, А., Тодоров, Н., Костадинов, К. 1994. Развитие и съвременен състояние на субалпийските ландшафти в Осоговска пл. – Год. СУ, Геол.-геогр. фак., 85(2): 181–198.
- Василев, В. 1994. Върху екологичната характеристика на Поморийско езеро. Дисертация. Софийски университет „Св. Климент Охридски“, София.
- Василев, В., Карамфилов, В., Денчева, К., Хибаум, Г. 2005. Пространствено разпределение на бентосните макрофити и техните съобщества в района от гр. Созопол до н. Маслен нос. Резултати от едно пилотно проучване изпълнено в рамките на програма НАТУРА 2000. – В: Чипев, Н., Богоев, В. (ред.), Сборник научни доклади на първа национална научна конференция по екология „Биоразнообразие, Екосистеми, Глобални промени“, София 2004, С., Петекстон, 295–302.
- Василев, В., Митрофанова, Г. 1998. Хидрология и хидрохимия на Поморийското езеро. – Трудове на Института по океанология, 2: 186–194.

- Василев, П. 1983. Ендемичните растителни съобщества в планините на България и състояние на тяхното опазване. – В: Сб. Международен симпозиум „Взаимоотношението човек – планински екосистеми“, Враца 1983. Том 1, С., 84–90.
- Велев, С., Николова, М., Матеева, З., Тишков, Х. 1997. Климат. – В: Йорданова, М., Дончев, Д. (ред.), География на България. С., Акад. изд. „Проф. Марин Дринов“, 108–150.
- Велчев, В. (ред.). 1984 Червена Книга на НР България. Том 1. Растения. С., Изд. БАН.
- Велчев, В. 1962. Тревната покривка на варовитите терени в района на Драгоман - Беледие хан, Софийско. Изд. БАН, София.
- Велчев, В. 1971. Растителната покривка на Врачанска планина. С., Изд. БАН.
- Велчев, В. 1973. Фитоценологично проучване на бялата мура (*Pinus peuce* Griseb.) в Средна Стара планина. – Изв. Бот. инст., 24: 169–198.
- Велчев, В. 1997. Основни черти и закономерности на разпространение на съвременната растителност. – В: Йорданова, М., Дончев, Д. (ред.), География на България. С., Акад. изд. „Проф. Марин Дринов“, 265–269.
- Велчев, В., Бондев, И. 1975. Разпространение, еколого-биологични особености и фитоценотична характеристика на *Astragalus aitosenis* Ivanisch. – Във: Велчев, В., Кузманов, Б., Паламарев, Е. (ред.), Сб. В чест на акад. Д. Йорданов. С., БАН, 121–159.
- Велчев, В., Бондев, И. 1984а. Участие на българските и балканските ендемити в растителната покривка на България. – Във: Велчев, В. (ред.), Съвременни теоретични и приложни аспекти на растителната екология. Том 1, С., БАН, 85–93.
- Велчев, В., Бондев, И. 1984б. Застрашени и редки растителни съобщества в България. – Във: Велчев, В. (ред.), Съвременни теоретични и приложни аспекти на растителната екология. Том 1, С., БАН, 94–150.
- Велчев, В., Бондев, И., Кочев, Х., Русакова, В., Василев, П., Мешинев, Т., Николов, В., Георгиев, Н., Вълчев, В. 1989. Растителност. – В: Мишев, К. (ред.), Природният и икономически потенциал на планините в България. Природа и ресурси, Том 1, С., БАН, 273–337.
- Велчев, В., Василев, П. 1982. Пърнарът (*Quercus coccifera*) в България и неговото опазване. – В: Сб. Национална теоретична конференция по опазване и възпроизводство на обкръжаващата среда, Сл. бряг. 1982. Том 1, С., 302–305.
- Велчев, В., Василев, П. 1984. Екология и фитоценологична роля на теснолистния клин (*Astragalus angustifolius* Lam.) в растителността на България. – Във: Велчев, В. (ред.), Съвременни теоретични и приложни аспекти на растителната екология. Том 1, С., БАН, 126–131.
- Велчев, В., Василев, П. 1987. Еколого-фитоценологично проучване на черната мура (*Pinus heldreichii* Christ.) в Северен Пирин. – Год. СУ, Биол. фак., 78(2): 57–97.
- Велчев, В., Василев, П., Мешинев, Т., Инджеян, А. 1984. Екологични изисквания и участие в растителната покривка на дървовидната хвойна (*Juniperus excelsa* M. V.) в България. – Във: Велчев, В. (ред.), Сб. Съвременни теоретични и приложни аспекти на растителната екология. Том 1, С., БАН, 132–139.
- Велчев, В., Йорданов, Д., Ганчев, С. 1965. Проучване на *Acer monspessulanum* L. в Северозападна България. – Изв. Бот. инст., 15: 91–117.
- Велчев, В., Русакова, В. 1990. Екологични особености и фитоценотична характеристика на бялата мура (*Pinus peuce* Griseb.) в Пирин и Рила. – Год. СУ, Биол. фак., 80(2): 58–93.
- Владева, Л., Кръстева, Д., Йорданова, Ю., Костадинов, Д. 2000. Справочник за българските минерални води. ИПК Наука и Техника, Ст. Загора.
- Власев, В. 1966. Черноборовите гори в България. С., Земиздат.
- Воденичаров, Д. 1963. Приноси към географията на водораслите. I. Разпространение на харовите водорасли (Chaetophyceae) в България. – Трудове на Висшия педагогически институт, Пловдив, 1(1): 89–94.
- Воденичаров, Д., Драганов, С., Темникова, Д. 1971. Флора на България. Водорасли. С., Народна просвета.
- Ганева, А., Начева, Р. 2005. Мъховата флора на България: съвременно състояние на проучване, опазване и рационално използване. – В: Петрова, А. (ред.), Съвременно състояние на биоразнообразието в България – проблеми и перспективи. Българска платформа за биоразнообразие, С., МОСВ, 69–74.
- Ганчев, И. 1952. Растителната покривка на Източния дял на Люлин. С., Изд. БАН.
- Ганчев, И. 1958. Особенности в растителността на Огражден планина, долината на Средна Струма и района на Сандански. – Изв. Бот. инст., 6: 3–42.
- Ганчев, И. 1961. Растителност на Лозенската планина и особености в развитието ѝ. Изд. БАН, София.
- Ганчев, И. 1965. Остатъчни гори в Старозагорското поле и по периферните му хълмове (формиране, сукцесии и флорен анализ). – Изв. Бот. инст., 14: 19–87; 15: 5–72.
- Ганчев, И., Бондев, И., Ганчев, С. (ред.). 1964. Растителност на ливадите и пасищата в България. С., Изд. БАН.
- Ганчев, И., Кочев, Х., Йорданов, Д. 1971. Халофитната растителност в България. – Изв. Бот. инст., 21: 5–47.
- Ганчев, С. 1963. Растителната покривка на орофитния пояс в Северозападна Рила. – Изв. Бот. инст., 12: 5–91.
- Ганчев, С., Кочев, Х. 1962. Тревната покривка в долината на река Студена. – Изв. Бот. инст., 9: 43–75.
- Ганчев, С., Кочев, Х. 1963. Относно разпространението на *Psilurus aristatus* (L.) Duv. Jouve. в Северозападна България. – Изв. Бот. инст., 11: 103–110.
- Ганчев, С., Кочев, Х. 1964. Растителната покривка на безлесната част на Етрополска Стара планина. – Изв. Бот. инст., 13: 81–117.

- Гарелков, Д. 1967. Основни принципи при типологичната класификация на буковите гори в Стара планина. – Горскостоп. наука, 4 (1): 3–20.
- Гарелков, Д., Стипцов, В. (ред.). 1995. Буковите гори в България. С., Земиздат.
- Генова, Е., Русакова, В., Чернева, Ж. 1987. Проблеми на опазване и рационално използване на мечото грозде в България. – В: Кузманов, Б. (ред.), Трудове на четвърта национална конференция по ботаника, София 1987. Том 2, С., 124–131.
- Георгиев, В. (гл. ред.). 1988. Стобски пирамиди. – Енциклопедия България, Том 6. Българска енциклопедия. С., Изд. БАН.
- Георгиев, Г. 1978. Старата железодобивна индустрия в България. С., Изд. БАН.
- Георгиев, Г. 1987. Полезните изкопаеми от времето на траките. С., Изд. БАН.
- Георгиев, Г. 2004. Националните и природните паркове и резерватите в България. С., Изд. къща „Гей-Либрис“.
- Георгиев, Ж. 1964. Някои нови и малко познати попчета (Gobiidae, Pisces) за българската ихтиофауна. – Варна, Изв. ИРР, 4: 189–204.
- Големански, В., Тодоров, М., Пандурски, И., Георгиев, Б., Узунов, Й., Пенева, В., Консулова, Ц., Кожухаров, Д., Андреев, С., Стоев, П. 2005. Биоразнообразие на нисши безгръбначни животни в България: съвременно състояние, проблеми, перспективи. – В: Петрова, А. (ред.), Съвременно състояние на биоразнообразието в България – проблеми и перспективи. Българска платформа за биоразнообразие, С., МОСВ, 105–127.
- Горунова, Д., Кочев, Х. 1992. Растителната покривка в басейна на р. Чепеларска (Западни Родопи) III. – Фитология, 42: 48–65.
- Господинов, Д. 2001. Хасково и пещерите. Брошура на спелео-клуб „Хасково“.
- Гребенщиков, О. 1957. Вертикална поясност на растителността в горах на източната част на Западна Европа. – Ботан. журн., 42(6): 834–854.
- Грезе, И. 1977. Амфиподы Черного моря и их биология. Академия Наук Украинской ССР, Институт Биологии Южных морей. Киев, Изд. „Наукова думка“.
- Гусев, Ч. 2005. Силикатни скали с пионерна растителност от съюзите *Sedo-Scleranthion* или *Sedo albi-Veronicion dillenii*. – В: Кавръкова, В., Димова, Д., Димитров, М., Цонев, Р., Белев, Т. (ред.), Ръководство за определяне на местообитания от европейска значимост в България. WWF – Световен фонд за дивата природа, Зелени Балкани, С., МОСВ, 87.
- Гусев, Ч., Банчева, С., Денчев, Ц., Димитров, Д., Павлова, Д., Коева, Й., Патронов, Д. 2004. Флористична характеристика на биосферен резерват „Узунбуджак“ (природен парк Странджа). Дирекция на ПП Странджа, София–Малко Търново.
- Гусев, Ч., Ганева, А., Вълчев, В., Гьошева, М. 2005а. Флора, растителност, макромицети и хабитати в поддържан резерват „Габра“ (Влахина планина). – В: Чипев, Н., Богоев, В. (ред.), Сборник научни доклади на първа национална научна конференция по екология „Биоразнообразие, Екосистеми, Глобални промени“, София 2004, С., Петекстон, 89–109.
- Гусев, Ч., Димитрова, Д., Цонева, С. 2005б. НАТУРА 2000 – Европейска екологична мрежа на Витоша. С., ЕкоАрк.
- Давидов, Б. 1905. Флората на крайбрежните и терциерните пясъци във Варненски окръг. – Изв. за команд. Минист. на народ. просвещение, 2: 1–9.
- Давидов, Б. 1912. Крайморските пясъци в Ю. България и тяхната растителност. – Тр. Бълг. природозн. д-во, 5: 125–163.
- Давидов, Б. 1914. Черти от фитогеографията на Българска Добруджа. – Тр. Бълг. природозн. д-во, 6: 17–28.
- Делипавлов, Д., Чешмеджиев, И. (ред.). 2003. Определител на растенията в България. Пловдив, Акад. изд. на Аграрния университет.
- Делков, Н. 1977. Проучвания върху еколого-биологичните особености на източният платан. Дисертация. ЛТУ, София.
- Делчев, Х., Петров, Б., Митов, П. 2005. Фаунистично разнообразие на клас Arachnida (non Acari) в България – състояние, значение и перспективи. – В: Петрова, А. (ред.), Съвременно състояние на биоразнообразието в България – проблеми и перспективи. Българска платформа за биоразнообразие, С., МОСВ, 129–151.
- Денчев, Ц., Гьошева, М., Роснев, Б. 2005. Гъбното разнообразие в България – съвременно състояние на проучване, опазване и рационално използване. – В: Петрова, А. (ред.), Съвременно състояние на биоразнообразието в България – проблеми и перспективи. Българска платформа за биоразнообразие, С., МОСВ, 37–67.
- Димитров, М. 1980. Бялата мура. Състояние, особености и възможности за развитието и разпространението ѝ. С., Земиздат.
- Димитров, М. 2002. Синтаксономичен анализ на тревната растителност на територията на УОГС „Юндола“. 2001. – В: Темнискова, Д. (ред.), Трудове на шеста национална конференция по ботаника, София 2001, с. 263–276. С., Унив. изд. „Св. Кл. Охридски“.
- Димитров, М. 2003. Флористична класификация на горската растителност в УОГС „Г. Ст. Аврамов“, Юндола. – Лесовъдска мисъл, 1–4: 23–46.
- Димитров, М. 2005. Алувиални гори с *Alnus glutinosa* и *Fraxinus excelsior* (*Alno-Pandion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*). – В: Кавръкова, В., Димова, Д., Димитров, М., Цонев, Р., Белев, Т. (ред.), Ръководство

- за определяне на местообитания от европейска значимост в България. WWF – Световен фонд за дивата природа, Зелени Балкани, С., МОСВ, 98.
- Димитров, М., Димова, Д., Цавков, Е., Белев, Т. 2005. Флористично, растително и хабитатно разнообразие на ПР „Балтата“. – В: Чипев, Н., Богоев, В. (ред.), Сборник научни доклади на първа национална научна конференция по екология „Биоразнообразие, Екосистеми, Глобални промени“, София 2004. С., Петекстон, 83–88.
- Димитрова-Конаклиева, С. 1981. Географски анализ флор, водораслей Черноморското побережия в районе города Ахтопол. – Фитология, 18: 22–35.
- Димитрова-Конаклиева, С. 2000. Флора на морските водорасли в България (Rhodophyta, Phaeophyta, Chlorophyta). Pensoft, София – Москва.
- Дражева-Геранлиева, Л. 1986. Растителност на ливадите в Палакарийското поле. – Автореферат на дисертация за присъждане на научна степен кандидат на биологичните науки. Институт по ботаника, С., БАН.
- Железова, Б. 1955. *Amygdaletum nanae* – една неизвестна досега асоциация за Люлин планина. – Изв. Бот. инст., 4: 367–369.
- Живков, М., Проданов, К., Тричкова, Т., Райкова-Петрова, Г., Иванова, П. 2005. Рибите в България – проученост, опазване и устойчиво използване. – В: Петрова, А. (ред.), Съвременен състояние на биоразнообразието в България – проблеми и перспективи. Българска платформа за биоразнообразие, С., МОСВ, 247–281.
- ЗАКОН ЗА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ (Закон за изменение и допълнение). 2007. УКАЗ № 354 приет от 40-то Народно събрание на 01.11.2007. – ДВ бр. 94/16.11.2007, 2–44.
- ЗАКОН ЗА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ. 2002. Указ № 283 приет от 39-то Народно събрание на 2 август 2002. – ДВ бр. 77/09.08.2002, 9–42.
- Захариев, Й. Б. 1934. За естествените находища на иглолистните в Осоговска пл. – Изв. Бълг. бот. д-во, 6: 10–35.
- Зяпков, Л., Йорданова, М., Чубриева, М. 1997. Води. – В: Йорданова, М., Дончев, Д. (ред.), География на България. С., Акад. изд. „Проф. Марин Дринов“, 151–224.
- Иванов, Б., Янков, П. 2005. Орнитологичните изследвания в периода 1993–2003 г. и опазване на птиците. – В: Петрова, А. (ред.), Съвременен състояние на биоразнообразието в България – проблеми и перспективи. с. 293–312. Българска платформа за биоразнообразие, С., МОСВ.
- Иванов, К., Сотиров, А., Рождественски, А., Воденичаров Д. (ред.). 1964. Езерата в България. – Трудове на института по хидрология и метеорология, 16, София.
- Иванова, Т. 2005. Прилепите (Mammalia: Chiroptera). – В: Петрова, А. (ред.), Съвременен състояние на биоразнообразието в България – проблеми и перспективи. Българска платформа за биоразнообразие, С., МОСВ, 325–350.
- Илиев, И. 1988. Проучване на естествените популации от обикновена бреза (*Betula pendula*) в Западна България и отбор на ценни декоративни форми. Дисертация. ЛТУ, София.
- Йорданов, Д. (ред.). 1966. Флора на НР България. Том 3. С., Изд. БАН.
- Йорданов, Д. 1931. Фитогеографски изучавания на блатата в България във връзка с висшата им растителност. Част I – Вътрешни блатата. – Год. СУ, Физ.-мат. фак., 27(3): 75–156.
- Йорданов, Д. 1936. Върху разпространението на степната растителност в България. – Сборник на БАН, 32 (15): 1–105.
- Йорданов, Д. 1939. Растителните отношения в Българските части на Странджа планина. – Год. СУ, Физ.-мат. фак., 34: 409–476; 35: 1–90.
- Йорданов, Д. 1941. Материали за проучване флората на България – Год. СУ, Физ.-мат. фак., 37(3): 175–206.
- Йорданов, Д., Андреев, Н. 1979. Род *Hippuris* L. – В: Йорданов, Д. (ред.), Флора на Народна Република България. Т. 7. С., Изд. БАН, 485–486.
- Йорданов, Д., Ганчев, С., Денчев, С., Мешинев, Т., Николов, Н. 1972. Нови данни за разпространението и еколого-географските особености на няколко вида растения от западната част на Казанлъшката котловина. – Изв. Бот. инст., 22: 135–142.
- Калмуков, К. 1987. Лесоразвъдни проучвания върху сребролистната липа (*Tilia tomentosa* Moench) в Североизточна България. Дисертация. ВЛТИ, София.
- Калугина-Гутник, А. 1975. Фитобентос Черногo моря. Киев, Наукова думка.
- Карапеткова М., Живков, М. 2006. Рибите в България. С., Изд. къща „Гей-Либрис“.
- Керемедчиев, С. 2005. Оценка на законодателната уредба в областта на управлението на природните процеси в бреговата зона на Българското Черноморско крайбрежие. – Трудове на Института по океанология, 5: 143–152.
- Киселева, М. 1981. Бентос рыхлых грунтов Черногo моря. Академия Наук Украинской ССР, Институт Биологии Южных морей. Киев, Изд. „Наукова думка“.
- Китанов, Б. 1936. Нови и редки растения за флората на България. – Изв. Бълг. бот. д-во, 7: 116–123.
- Китанов, Б. 1941. Върху разпространението на пърнара (*Quercus coccifera*) във връзка с едно негово ново находище. – Лесовъдска мисъл, 10(4): 230–235.
- Китанов, Б. 1943. Принос към изучаване флората на Североизточните Родопи в България. – Сп. БАН, 68(3): 49–79.

- Китанов, Б. 1947. Тревните ценози в местността „Куртово-Чакърица“ (Западни Родопи). – Изв. на камарата на нар. култура, 3(1): 89–152.
- Кожухаров, С. 1961. Растителността на част от ливадите и пасищата във високопланинския район на с. Батак, Пещерско, Западни Родопи. – Изв. Бот. инст., 8: 89–112.
- Коларов, П., Георгиев, А., Данов, Х. (ред.). 1978. Черно море – сборник. Георги Бакалов, Варна.
- Колев, Б. 1989. Вулканските пещери в Родопите – състояние и научни проблеми. – В: Сб. Пета национална конференция по спелеология, София 1987. С., Медицина и физкултура, 16–24.
- Колев, И. 1964. Фитоценотични особености на синантропните растения в България – бурени. – Научни трудове на ВСИ, Агроном. Фак., сер. Растениевъдство, 14(42): 77–90.
- Конаклиева, С., Василев, В. 1997. Състав, количествено развитие и продукция на фитобентоса в Поморийско езеро. – В: Сборник „7-ма Научна сесия на Биол. фак. на СУ „Св. Кл. Охридски“, 18–19.
- Костадинова, И., Граматиков, М. (ред.). 2007. Орнитологично важните места в България и Натура 2000. С., БДЗП.
- Кочев, Х. 1967. Храстова и тревна растителност във високопланинския район на Троянска Стара планина. – Изв. Бот. инст., 17: 5–90.
- Кочев, Х. 1969. Горските ценози в долината на р. Черни Осъм (Централна Стара планина). – Изв. Бот. инст., 19: 9–62.
- Кочев, Х. 1973. Геоботанически и фитоклиматически изследвания на кестеновите гори в района на Берковица (Западна Стара планина. – Изв. Бот. инст., 24: 31–73.
- Кочев, Х. 1976. Растителната покривка на района между реките Батова и Двойница, Варненско. С., Изд. БАН.
- Кочев, Х. 1977. Растителността в района на Побитите камъни. – Природа, 27(4): 51–54.
- Кочев, Х. 1984. *Hippuris vulgaris* L. – Във: Велчев, В. (ред.), Червена Книга на НР България. Том 1. Растения. С., Изд. БАН, 244.
- Кочев, Х. Йорданов, Д. 1981. Растителността на водоемите в България. Екология, охрана и стопанско значение. С., Изд. БАН.
- Кочев, Х., Горунова, Д. 1972. Конският кестен в резервата Дервиша – Природа, 3: 23–27.
- Кузманов, Б. 1976. Род *Chamaecytisus* Link. – В: Йорданов, Д. (ред.). Флора на НР България. Т. 6, сс. 74–119. С., Изд. БАН.
- Кънева-Абаджиева, В. 1958. Един нов вреден охлов по нашето крайбрежие на Черно море. – Природа, 7(3)3: 89–91.
- Кънева-Абаджиева, В. 1974. Нов вид мида за нашето Черноморско крайбрежие. – Природа, 23(2)2: 64–65.
- Кънева-Абаджиева, В., Маринов, Т. 1966. Разпределение на зообентоса на пясъчната биоценоза пред българския черноморски бряг. – Изв. НИОРС, 7: 69–95, Варна.
- Кънева-Абаджиева, В., Маринов, Т. 1967. Разпределение на черната морска мида и състояние на нашия мидолов. – Изв. НИОРС, 8: 71–79, Варна.
- Кънева-Абаджиева, В., Маринов, Т. 1977. Зообентосът в биоценозата на цистозирните обраствания. – ХидробиологияОкеанология, 6: 75–88.
- Кънева-Абаджиева, В., Маринов, Т. 1984. Нов вид мида за Черно море – *Cunearca cornea* (Reeve). – Природа, 33(5)5: 63–64.
- Лавренко, Е. 1950. Основные черты ботанико-географического разделение СССР и сопредельных стран. Проблемы ботаники, 1: 530–5481.
- Лавренко, Е. 1964. Типы вертикальной поясности в горах СССР. Современные проблемы географии, М., Наука.
- Любенова, М., Атанасова, М., Братанова-Дончева, С. 2002. Състояние на съобществата на обикновения кестен в Берковския Балкан (I). – Лесовъдска мисъл, 8: 69–85.
- Маринов, Т., Стойков, С., М’Барек, М. 1983. Зообентосът от сублиторалното пясъчно и тинесто дъно на Варненски залив. – Изв. ИРП, Варна, 20: 109–133.
- Маринов, М., Костадинов, К., Попов, Г., Стипцов, В., Божинов, Х., Динев, Д., Денев, Д., Хорозов, С. 1995. Дъбовите гори в България. С., Земиздат.
- Маринов, М., Факиров, В. 1977. Растителност на Дунавските острови с оглед класификацията на заливните земи според продължителността на заливането им. – Горскостоп. наука, 14(6): 11–18.
- Маринов, Т. 1977. Фауна на България. Том 6. Многочетинести червеи (Polychaeta). С., Изд. БАН.
- Маринов, Т. 1978. Естествени запаси от черна мида в българския шелф на Черно море. – Риб. Стоп., 5: 4–5.
- Маринов, Т. 1990. Зообентосът от българския сектор на Черно море. С., Изд. БАН.
- Маринов, Т., Кънева-Абаджиева, В. 1982. Зообентосът от горния участък на сублиторалното пясъчно дъно (1–3 м) във Варненски залив. – Изв. ИРП, Варна, 19: 107–116.
- Маринов, Т., Стойков, С. 1995. Разпределение на зообентоса в българския шелф на Черно море. – Изв. ИРП, Варна, 23: 119–137.
- Мешинев, Т. 1975. Еколого-биологични особености и фитоценологична роля на *Potentilla fruticosa* в България. – Автореферат на дисертация за присъждане на научна степен кандидат на биологичните науки. Институт по ботаника, БАН, София.
- Мешинев, Т. 1995. Редки растителни съобщества южно от Смолян. – В: Сб. Юбилейна научна конференция : 100 години от рождението на акад. Б. Стефанов. София 1994. Том 2, С., 54–57.

- Мешинев, Т., Апостолова, И. 2005. Хабитатите в България. – В: Петрова, А. (ред.), Съвременен състояние на биоразнообразието в България – проблеми и перспективи. Българска платформа за биоразнообразие, С., МОСВ, 351–374.
- Мешинев, Т., Апостолова, И., Качаунова, Е., Велчев, В., Бондев, И. 2000. Флора и растителни съобщества. – В: Мешинев, Т., Попов, А. (ред.), Високопланинска безлесна зона на национален парк Централен Балкан. Биологично разнообразие и проблеми на неговото опазване. С., Пенсофт.
- Мешинев, Т., Василев, П., Инджеян, А. 1982. Растителността на народния парк „Ропотома“. – В: Сб. Национална теоретична конференция по опазване и възпроизводство на обкръжаващата среда, Сл. бряг. 1982. Т. 1, С. 94–98.
- Мешинев, Т., Велчев, В., Петрова, А., Апостолова, И., Василев, П. 1994. Флора и растителност по пясъчните дюни в района на туристическия комплекс Слънчев бряг. С., Изд. БАН.
- Михайлов, С. 2003. Еколого-лесовъдска характеристика на горите от *Castanea sativa* Mill. В Югозападна България и насоки за стопанисването им. Дисертация. Институт за гората, С., БАН.
- Найденев, В. 1979. Водни биоресурси, Глациални езера. – В: Кожухаров, С., Найденев, В. (ред.), Биоресурсите на България. С., Народна Просвета, 1–182.
- Недева, Д. 1975. Съвременен развитие на торфените блатата на Витоша планина. – Фитология, 1: 34–47.
- Николов, Н., Николов, В. 1984. Предварителни проучвания на флората и растителността в биосферния резерват «Червената стена». – Във: Велчев, В. (ред.), Сб. Съвременни теоретични и приложни аспекти на растителната екология. Т. 1, С., БАН, 198–210.
- Нинов, Н. 1997. Почви. – В: Йорданова, М., Дончев, Д. (ред.), География на България. С., Акад. изд. „Проф. Марин Дринов“, 225–259.
- Нинов, Н. 2002. Почви. – В: Копралев, И. (ред.), География на България. ФорКом, 277–317.
- Павлов, Д., Димитров, М. 2003. Синтаксономичен анализ на букови гори в Петроханския Балкан (Западна Стара планина). – В: Костов, Г., Русанов, Хр., Генов, И., Палигоров, И., Петров, М., Цолова, Г., Живков, Ж., Томов, Р., Тодорова, М., Драганова, И. (ред.), Сборник научни доклади на международна научна конференция „50 год. Лесотехнически Университет“. Секция Горско стопанство и ландшафтна архитектура, С., 9–14.
- Павлов, Д., Димитров, М. 2004. Проучване на синтаксономично разнообразие на растителността в поддържан резерват „Острица“. – Лесовъдска мисъл, 1: 50–57.
- Паламарев, Е. 1997. Основни етапи в развитието на флората и растителността при геоложкото минало на нашите земи. – В: Йорданова, М., Дончев, Д. (ред.), География на България. С., Акад. изд. Проф. „М. Дринов“, 260–265.
- Палашев, И. 1974. Ериката (*Erica arborea*) в Странджа планина. – В: Сб. „Върху някои проблеми по опазване и обогатяване на видовото разнообразие в горите (флора и фауна). Докл. науч. техн. конф.“. С., 31–38.
- Панайотова, М., Тодорова, В., Консулова, Ц. 2006. Отчет по проект между ИО–БАН и ИАРА–София, МЗГ на тема „Трална снимка за оценка на запасите от калкан (*Psetta maxima*) пред българския бряг на Черно море“.
- Панайотова, М., Тодорова, В., Консулова, Ц., Райков, В., Янева, М., Петрова, Е., Стойков, С. 2007. Отчет по проект между ИО–БАН и ИАРА–София, МЗГ на тема: „Видов състав, разпределение и запаси на дънни видове риби пред българския бряг на Черно море през 2006 г.“.
- Патронов, Д. 2004. Към върховете на Странджа. Бургас, Либра Скорп.
- Пенев, И. 1981. Лонгозните гори по Българското Черноморско крайбрежие. – Год. СУ, Биол. фак., 74(2): 113–129.
- Пенев, Н. 1939. Върху разпространението на клека във Витоша. – Изв. Бълг. бот. д-во, 8: 78–84.
- Пенев, Н., Гарелков, Д., Маринов, М., Наумов, З. 1969. Типове гора в България. С., Изд. БАН.
- Пенев, Н., Георгиев, А. 1958. Бялата мура в Централна Стара планина. – Изв. Бот. инст., 6: 215–282.
- Петков, Ст. 1911. Предварителни издирвания по блатната флора на дунавското българско крайбрежие. – Год. СУ, Физ.-мат. фак., 6: 1–45.
- Петков, Ст. 1913. Харацейте в България – Сп. БАН, 7: 1–44.
- Петков, Ст. 1922. Растителността на витошките води. Принос към хидрологията и хигиената на столицата. – Год. СУ, Физ.-мат. фак., 18: 1–270.
- Петков, Ст. 1925. Водорасловата флора на Пирин планина. – Сборник на БАН, 20: 1–128.
- Петков, Ст. 1929. Едно важно водораслово находище и неговата частична неблагоприятна промяна. – Тр. Бълг. природозн. д-во, 14: 99–105.
- Петков, Ст. 1934. Допълнителен принос към харацейте на България. – Сп. БАН, 51(24): 1–67.
- Петков, Ст. 1938. Водната растителност и отводняването на Девнянско-султанларската блатна низина и важноста им за последната. – Сп. БАН, 1(62): 43–85.
- Петков, Ст. 1943. Растителността на пещерите, понорите и понорните блатата на някои обширни скални варовити (карстови) области в България. – Сп. БАН, 68(5): 109–188.
- Петров, С. 1956. Приизворни торфища в смърчовите гори на Витоша. – Изв. Бот. инст., 5: 293–346.
- Петров, С. 1958. Сфагнови торфища в иглолистните гори на Западните Родопи. – Изв. Бот. инст., 6: 79–130.
- Петрова, А., Владимиров, В., Димитрова, Д., Иванова, Д. 2005. Съвременен състояние на биоразнообразието на папратовидни и семенни растения в България. – В: Петрова, А. (ред.), Съвременен състояние на

- биоразнообразието в България – проблеми и перспективи. Българска платформа за биоразнообразие, С., МОСВ, 75–104.
- Петрова-Караджова, В. 1975. Количествено разпределение и запаси на *Cystoseira barbata* в Черно море пред българския бряг. – Изв. ИРП, Варна, 14: 83–97.
- Петрова-Караджова, В. 1982. Разпределение на запаси на морските тревя *Zostera marina* L. и *Zostera nana* L. по българското крайбрежие на Черно море. – Изв. ИРП, Варна, 19: 97–106.
- Пещерите в България. <http://www.hinko.org>
<http://www.hinko.org>.
- Попниколов, А., Железова, Б. 1964. Флора на България – Лишеи. С., Народна просвета.
- Попов, В. 1970. Чудни кътове из нашата родина. С., Наука и изкуство.
- Попов, В. 1976. Райониране на пещерите в НР България. – Проблеми на географията, 2(2): 14–24.
- Попов, В., Седефчев, А. 2003. Бозайниците в България. С., Геософт.
- Попов, В., Спасов, Н., Иванова, Т., Михова, Б., Георгиев, К. 2007. Бозайниците важни за опазване в България. Dutch Mammal Society VZZ, Холандия.
- Радков, И., Минков, Й. 1963. Дъбовите гори в България. Варна, ДИ „Варна“.
- Русакова, В. 1976. Структурни категории на растителната покривка във високопланинската част на Рила планина и тяхното класифициране. – Фитология, 6: 3–13.
- Русакова, В., Генова, Е., Чернева, Ж. 1991. Фитоценологични и екологични особености на мечото грозде (*Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng.) в някои райони на България. – Фитология, 39: 33–53.
- Русакова, В., Георгиева, Н. 2003. Ценотична специфика и CORINE хабитати – богатство, представеност на територията на парка и тенденции в развитието. – В: Пеев, Д. (ред.), Бърза екологична оценка на Природен парк „Рилски манастир“. С., МОСВ, 70–79.
- Сопотлиева, Д. 2008. Синтаксономична характеристика на тревната растителност в Стралджанско-Айтоския геоботаничен окръг. Дисертация, Институт по ботаника, С., БАН.
- Спиридонов, Ж., Спасов, Н. 2005. Видово богатство и насоки в опазването на бозайниците (Mammalia) в България. – В: Петрова, А. (ред.), Съвременен състояние на биоразнообразието в България – проблеми и перспективи. С., Българска платформа за биоразнообразие, 313–324.
- Станев, С. 1974. Тисова бърчина и Изгорялото гюне – два резервата с дървовидна хвойна в България. – В: Сб. Наши резервати и природни забележителности, 3: 24–36.
- Станев, С. 1977. Геоботанична характеристика на някои растителни съобщества, специфични за Бесепарските ридове. II. – Фитология, 7: 25–50.
- Станев, С. 1984. *Astragalus thracicus* Griseb. – В: Велчев, В. (ред.), Червена книга на НР България, Т. 1. Растения. С., Изд. БАН, 190.
- Станев, С. 1986. Дървесната и храстовата растителност на Бесепарските ридове. – Фитология, 32: 19–69.
- Станев, С. 2006. Шабанлийският чибук. – В: Звезди гаснат в планината. Разкази за нашите редки растения. с. 191–197. 5 прераб. и допълн. изд. Пловдив, Летера.
- Станчева, М. 2005. Техногенна обремененост на българския черноморски бряг – състояние и проблеми. – В: Тр. на Института по океанология, 5: 215–227.
- Стефанов, Б. 1924. Горските формации в Северна Странджа. – Год. СУ, Агрон. фак., 2: 23–64.
- Стефанов, Б. 1927. Произхождение и развитие на вегетационните типове в Родопите. С., Държавно Книгоизд.
- Стефанов, Б. 1943. Фитогеографски елементи в България. – Сборник на БАН, 39(19): 1–509.
- Стефанов, Б., Ганчев, А. 1958. Дендрология. С., Земиздат.
- Стефанов, Б., Йорданов, Д. 1931. Материали за проучването на торфената растителност в Западните Родопи (Доспатска планина). – Год. СУ, Агрон.-лес. фак., 9(3): 33–70.
- Стефанов, Б., Китанов, Б. 1962. Култигенни растения и култигенна растителност в България. С., Изд. БАН.
- Стоева, М., Стойчев, Г., Младенов, Р., Грозева, Н., Стоева-Христова, К., Величкова, К., Георгиева, М., Вълкова, М. 2004. Биологично разнообразие в природен парк „Сините камъни“. Флора, гъби, растителност и местообитания. Дирекция на природен парк „Сините камъни“, СД „Контраст“, Стара Загора.
- Стоянов, Г. П. 2001. Орнитологични проучвания на пещерите от някои карстови райони в България. – В: Сборник от доклади от I нац. конф. по околна среда и културно наследство в карста. Карст, 1. София 2000, с. 143–157, София.
- Стоянов, Н. 1924. Флористични бележки от Българска Северо-Източна Македония. – Год. СУ, Агрон. фак., 20(2): 107–142.
- Стоянов, Н. 1925. Върху произхода на ксеротермния растителен елемент в България. – Год. СУ, Агрон. фак., 3: 317–248.
- Стоянов, Н. 1927. Принос към изучаване на горите в Източния Балкан. – Год. СУ, Агрон. фак., 5: 345–391.
- Стоянов, Н. 1928. Гората Лонгоз на река Камчия и лонгозите като растителна формация. – Горски преглед, 7–8: 1–26.
- Стоянов, Н. 1941. Опит за характеристика на главните фитоценози в България. – Год. СУ, Физ.-мат. фак., 37(3): 93–194.
- Стоянов, Н. 1948. Растителността на Дунавските ни острови и стопанското и използване. С., БАН.
- Стоянов, Н., Ахтаров, Б. 1951а. Ефемероидни растителни съобщества в южните ни райони. – Изв. Бот. инст., 2: 49–71.

- Стоянов, Н., Ахтаров, Б. 1951б. Растителен покрив на Голото Бардо в Западна България. – Доклади Болг. София, Акад. наук., 4: 21–24.
- Стоянов, Н., Ахтаров, Б. 1955. Към въпроса за южните култури в Югозападните ни райони. – Изв. Бот. инст. 4: 19–51.
- Стоянов, Н., Китанов, Б., Велчев, В. 1955. Геоботанически изследвания в Южна Добруджа. – В: Сборник на експедицията по ползащитните пояси в Добруджа през 1952. С., 59–123.
- Стоянов, Н., Китанов, Б., Георгиев, Т. 1951. Основни типове на ливадната и пасищната растителност в България като база на фуражното производство. – Изв. Бот. инст., 2: 15–42.
- Стоянов, С., Георгиев, Ж., Иванов, Л., Христов, Д., Коларов, П., Александрова, К., Карапеткова, М. 1963. Рибите в Черно море (българското крайбрежие). Държавно изд. Варна.
- Татишвили, К., Багдасарян, К., Казахшвили, Ж. 1968. Справочник екологии морских брюхоногих. Академия Наук Грузинской ССР, Институт палеобиологии. М., Наука.
- Трифонов, В. 2000. Ботаническа характеристика на резерват „Изгорялото гюне“. Дипломна работа. Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“, Пловдив.
- Узунов, Й., Ковачев, С., Кумански, К., Людсканова-Николова, Ж. 1993. Водните екосистеми на Егейската и Черноморската водосборни области. – В: Сакалян, М., Майни, К. (ред.). Национална стратегия за опазване на биологичното разнообразие, Основни докл., Т. 1: 443–472.
- Урумов, И. 1935. Флора на Кюстендилски окръг. – Сборник на БАН, 30, София.
- Филипова, М. 1971. Растителността в района на Побитите камъни, Варненско. – Изв. Нар. музей Варна, 7: 217–234.
- Филипова-Маринова, М., Петрова, А. 2003. Ботаническа характеристика на природната забележителност „Побити камъни“. – Изв. Нар. музей Варна, 34–35(49–50): 339–369.
- Хубенов, З. 2005. Малакофаунистично разнообразие на България. – В: Съвременен състояние на биоразнообразието в България – проблеми и перспективи. Българска платформа за биоразнообразие, С., МОСВ, 199–246.
- Цанов, Ц. 1992. Заливните гори по Дунавското поречие на България. С., Изд. БАН.
- Цветков, Л., Маринов, Т. 1986. Фаунистическо попълнение на Черното море и измененията на неговите донни екосистеми. – Хидробиология, 27: 3–21.
- Цонев, Р. 2002. Флора и растителност в Средна Дунавска равнина между долините на реките Вит и Студена. Дисертация, Софийски университет „Св. Климент Охридски“, София.
- Цонев, Р. 2003. Синтаксономия на горите от сребролистна липа (*Tilia tomentosa* Moench.) в Средна Дунавска равнина – В: Роснев, Б. (ред.), Международна научна конференция „75 години институт за гората при БАН“, София 2003, Сборник научни доклади. Т. 1, С., 260–265.
- Цонев, Р. 2005а. Отворени калцифилни или базифилни тревни съобщества от *Alyso-Sedion albi*. – В: Кавръкова, В., Димова, Д., Димитров, М., Цонев, Р., Белев, Т. (ред.), Ръководство за определяне на местообитания от европейска значимост в България. WWF – Световен фонд за дивата природа, Зелени Балкани, С., МОСВ, 55.
- Цонев, Р. 2005б. Едногодишна растителност върху морски крайбрежни наноси. – В: Кавръкова, В., Димова, Д., Димитров, М., Цонев, Р., Белев, Т. (ред.), Ръководство за определяне на местообитания от европейска значимост в България. WWF – Световен фонд за дивата природа, Зелени Балкани, С., МОСВ, 23.
- Цонев, Р. 2005в. Олиготрофни до мезотрофни стоящи води с растителност от *Littorelletea uniflorae* и/или *Isoetonephocetea*. – В: Кавръкова, В., Димова, Д., Димитров, М., Цонев, Р., Белев, Т. (ред.), Ръководство за определяне на местообитания от европейска значимост в България. WWF – Световен фонд за дивата природа, Зелени Балкани, С., МОСВ, 36.
- Чешитев, Г., Миланова, В., Попов, Н., Коюмджиева, Е. 1994. Обяснителна записка към геоложка карта на България в М 1:100 000, к.л. Варна и к.л. Златни пясъци. Комитет по геология, София.
- Apostolov, A. & Pesce, G.L. 1991. Copépodes harpacticoïdes de Bulgarie. 4. *Bryocamptus (Bryocamptus) aberrans* n. sp., un nouveau harpacticoïde stygobie du Nord-ouest de Bulgarie (Crustacea: Copepoda). – Riv. Idrobiol., 30(2–3): 297–301.
- Apostolova, I. & Dimitrova, M. 2002. Studying and mapping *Astracantha aitosenis* (Ivanish.) Podl. For the purposes of long-term monitoring. – Phytol. Balcan., 8(3): 341–346.
- Benda, P., Ivanova, T., Horáček, I., Hanák, V., Červený, J., Gaisler, J., Gueorguieva, A., Petrov, B. & Vohralík, V. 2003. Bats (Mammalia: Chiroptera) of the Eastern Mediterranean. Part 3. Review of bat distribution in Bulgaria. – Acta Soc. Zool. Bohem., 67: 245–357.
- Bern Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. Resolution 4. 1996.
- Beron, P. & Gueorguiev, V. 1967. Essai sur la faune cavernicole de Bulgarie. II. Résultats des recherches biospéléologiques de 1961–1965 – Bull. Inst. Zool., Sofia, 24: 151–212.
- Beron, P. 1972. Essai sur la faune cavernicole de Bulgarie. III. Résultats des recherches biospéléologiques de 1966 à 1970. – Int. J. Speleol., 4: 285–349.
- Beron, P. 1994. Résultats des recherches biospéléologiques en Bulgarie de 1971 à 1994 et liste des animaux cavernicoles bulgares. Série Tranteeva - 1, Sofia.

- Beron, P. 2007. Terrestrial Cave Animals in Bulgaria. – In: Fet, V. & Popov, A. (eds), Biogeography and Ecology of Bulgaria. Pp. 493–526. Springer.
- Beron, P., Daaliev, T. & Jalov, A. 2006. Caves and speleology in Bulgaria. Pensoft, Bulgarian Federation of Speleology, National Museum of Natural History.
- Beron, P., Petrov, B. & Stoev, P. 2004. Invertebrate Cave Fauna in Eastern Rhodopes (Bulgaria and Greece). – In: Beron, P. & Popov, A. (eds). Biodiversity of Bulgaria. 2. Biodiversity of Eastern Rhodopes (Bulgaria and Greece). Pp. 791–822. Pensoft & Nat. Mus. Natur. Hist., Sofia.
- Beshkova, M. 2000. The Phytoplankton of the Glacial High Mountain Lakes Sedemte Rilski Ezera (the Rila Mountains, Bulgaria). – In: Golemansky, V. & Naidenov, W. (eds), Biodiversity and Evolution of Glacial Water Ecosystems in the Rila Mountains. Pp. 105–123. Academic Publishing House „Prof. Marin Drinov“, Sofia.
- Biodiversity Convention. 1992, 3–14 June. Rio de Janeiro.
- Blaženčić, J. & Temniskova, D. 2002. New locality of the species *Nitellopsis obtusa* (Desv. In Lois) J. Gr. in Bulgaria. – In: Randzelovic, V. (ed.), 7 Symposium of the Flora of Southeastern Serbia and neighboring Regions. Pp. 5–6.
- Bratanova-Dontcheva, S., Dimitrova, V., Lubenova, M. & Mihajlov, S. 2005. Ecological Characteristics, Distribution and Management of *Castanea sativa* Mill. Ecosystems in Bulgaria. – In: Proceedings of III International Chestnut Congress, Chaves, Portugal. – Acta Horticulturae, special issue, Pp. 355–367.
- Braun-Blanquet, J. 1964. Pflanzensociologia Grundzuge der Vegetationskunde. 3 Aufl. Springer-Verlag, Wien-New York.
- Browicz, K. 1964. On the geographical distribution of *Platanus orientalis* L. in Bulgaria. – Arb. Kornik, 9: 37–57.
- Chytrý, M., Kučera, T. & Kočí, M. (eds). 2001. Katalog biotopů České republiky. Agentura ochrany přírody a krajiny. ČR, Praha.
- Coldea, G. 1991. Prodrome des associations vegetales des Carpates du sud-est (Carpates Roumaines). – Documents phytosociologiques, N. S., Vol. 13: 317–539, Camerino.
- Čolić, D., Mišić, V. & Popović, M. 1963. Fitocenološka analiza visokoplaninske zajednice šleske vrbe i planinske jove (*Saliceto-Alnetum viridis* ass. nova) na Staroj planini. – Zbornik radova, Biološki institut N.R. Srbije, 6(5).
- Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES). 3.03.1973, Washington.
- Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. 19.09.1979, Bern.
- Davies, C., Moss, D. & Hill, M. 2004. EUNIS habitat classification revised. Final report to Environment Agency and European Topic Centre on Nature Protection and Biodiversity.
- Davies, S. & Moss, D. 1997. EUNIS Habitat Classification. EEA, ETC/NC, Paris.
- Devillers, P. & Devillers-Terschuren, J. 1996. A classification of Palearctic habitats. Nature and Environment, 78, Council of Europe Publishing.
- Dierssen, K. 2001. Distribution, ecological amplitude and phytosociological characterization of European bryophytes. J. Cramer, Berlin-Stuttgart.
- Dimitrova, V., Apostolova-Stoyanova, N., Lyubenova, M. & Chipev, N. 2007. Syntaxonomic analysis of sweet chestnut forests growing on the northern slopes of Belasitsa mountain. – Comptes rendus de l'Académie bulgare des Sciences. Biologie, Ecologie, 60(5): 561–568.
- Directive 79/409/EEC. 1979. Council Directive 79/409/EEC of 2 April 1979 on the Conservation of Wild Birds. – OJ L 103, 25.4.1979, Pp. 1–18.
- Directive 92/43/EEC. 1992. Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the Conservation of Natural Habitats and of Wild Fauna and Flora. – OJ L 206, 22.07.1992. Pp. 7–50.
- Doniță, N., Popescu, A., Paucă-Comănescu, M., Mihăilescu, S. & Adrian Biriș, J. 2005. Habitatele din România. Editura Tehnică Silvică, București.
- Dumont, H. J. (ed.). 1999. Black Sea Red Data Book. – <http://www.grid.unep.ch/bsein/redbook>
- Ellenberg, H. 1963. Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Ellenberg, H. 1988. Vegetation ecology of Central Europe. Ed. 4th. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Essl, F., Egger, G., Ellmauer, Th. & Aigner, S. 2002. Rote Liste gefaerdeten Biototypen Oesterreichs. Waelder, Forste. Vorwaelder. Umweltbudesamt GmbH, Wien.
- Exner, A. & Willner, W. 2004. New syntaxa of shrub and pioneer forest communities in Austria. – Hacquetia, 3/1: 27–34.
- FishBase. – <http://www.fishbase.org>
- Gafta, D. & Mountford, J. (coord.). 2008. Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România, Cluj-Napoca, Risoprint.
- Ganeva A. & Natcheva R. 2003. Check-list of the bryophytes of Bulgaria with data on their distribution. I. Hepaticae and Anthocerotae. Cryptogamie, Bryologie 24: 229–239.
- Gehu, J.-M. 1984. Classification des ecosystems d'Europe. Conseil de l'Europe. Doct. SN-VS (84)3.
- Glushkova, M. 2005. Distribution of sweet chestnut (*Castanea sativa* Mill.) genetic resources in Belasitsa Mountain – Bulgaria. – In: I-st Balkan Regional Workshop on Sustainable Management of Sweet Chestnut Ecosystems, Cast Bul 2005, 2–5.11.2005, Blagoevgrad.

- Golemanski, V. & Naidenov, W. (eds). 1998. Biodiversity of Shabla lake system. Prof. M. Drinov Academic Publishing House, Sofia.
- Guéorguiev, V. 1977. La faune troglobie terrestre de la péninsule Balkanique. Origine, formation et zoogéographie. Ed. de l'Ac. bulgare de Sci., Sofia.
- Gussev, Ch. & Novoselski, S. 1997. New locality of *Pyracantha coccinea* Roem. (Rosaceae) in Bulgaria. – Ann. Univ. Sofia, Biol. Fac. 2-Botanika, 89: 13–17.
- Gyosheva, M.M., Denchev, C.M., Dimitrova, E.G., Assyov, B., Petrova, R.D. & Soichev, G.T. 2006. Red List of fungi in Bulgaria. – Mycol. Balcan., 3(1): 81–87.
- Hájek, M., Hájková, P. & Apostolova, I. 2005a. Notes on the Bulgarian wetland flora, including new national and regional records. – Phytol. Balcan., 11(2): 173–184.
- Hájek, M., Tsonev, R., Hájkova, P., Ganeva, A. & Apostolova, I. 2005b. Plant communities of the subalpine mires and springs in the Vitosha Mt. – Phytol. Balcan., 11(2): 193–205.
- Hájek, M., Hájkova, P., Sopotlieva, D., Apostolova, I. & Velev, N. 2008. The Balkan wet grassland vegetation: a prerequisite to better understanding of European habitat diversity. – Plant Ecology, 195: 197–213.
- Horvat, I., Glavac, V. & Ellenberg, H. 1974. Vegetation Sudosteurope. G. Fischer Verlag, Stuttgart.
- Horvat, I., Pawlowski, B., Walas, J. 1937. Phytosociologische Studien über die Hochgebirgsvegetation der Rila Planina in Bulgarien. – Bull. Acad. Polon. Sci. Lettres Clas. Mat. Nat. B, Cracovie, 1: 159–197.
- Horvatič, S. 1931. Die verbreitetsten Pflanzengesellschaften der Wasser- und fervegetation in Kroatien und Slavonien. – Ebenda, 6: 91–108.
- Illies, J. (ed.). 1978. Limnofauna Europea – A Check list of the animals Inhabiting European Inland Waters, with accounts of their Distribution and Ecology. Gustav Fischer Verlag St., NY, SZ, Am.
- IUCN. 1996. Resolution 1.4. Species Survival Commission. Resolutions and Recommendations. Pp. 7–8. World Conservation Congress, 13–23 October 1996, Montreal, Canada. IUCN, Gland, Switzerland & Cambridge, UK.
- IUCN. 2001. IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland & Cambridge, UK.
- IUCN. 2004. 2004 IUCN Red List of Threatened Species. – <http://www.iucnredlist.org/>. Downloaded on 23 March 2006.
- Ivanova, D. 2009. *Adiantum capillus-veneris* L. – In: Petrova, A. & Vladimirov, V. (eds), Red List of Bulgarian vascular plants. – Phytol. Balcan., 15(1): 65.
- Kautsky, N. 1981. On the trophic role of the blue mussel (*Mytilus edulis* L.) in a Baltic coastal ecosystem and the fate of the organic matter produced by the mussels. – Kieler Meeresforschungen Sonderheft, 5: 454–461.
- Kelly, D.L. & Connolly, A. 2000. A review of the plant communities associated with Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) in Europe, and an evaluation of putative indicator/specialist species. – Invest. Agr.: Sist. Recur. For.: Fuera de Serie No 1: 15–39.
- Konsulov, A. (ed.). 1998. Black Sea Biological Diversity: Bulgaria. – Black Sea Environmental Series, Vol. 5, United Nations Publications, New York.
- Konsulova, Ts. & Tokmakov, J. 1995. Biodiversity of „Cocketrice“ sandy bank (Black Sea) – a prerequisite for its conservation as a protected area. – Rapp. Comm. Int. Mer. Medit., 34: 34.
- Konsulova, Ts. 1992. Mussel *Mytilus galoprovincialis* Lam (Biv.) natural resources along the northern Bulgarian Black Sea coast in relation to *Rapana thomasi* Grosse (*Gastropoda*) distribution. – In: Proc. of Inst. Oceanol. Varna, 1, Pp. 104–109. Bulg. Acad. Sci.
- Konsulova, Ts., Tasev, V., Todorova, V. & Consulov, A. 2003. The effect of bottom trawling on mussel beds along the Bulgarian Black Sea coast. – In: Proceedings of the „Second international conference Oceanography of the Eastern Mediterranean and Black Sea: Similarities and Differences of Two Interconnected Basins“. Pp. 888–896, 2002, Ankara, Turkey.
- Konsulova, Ts., Todorova, V. & Consulov, A. 2001. Investigations on the effect of ecological method for protection against illegal bottom trawling in the Black Sea – preliminary results“. – Rapp. Comm. int. Mer. Medit., 36: 287.
- Kovachev, S. 2000. Qualitative structure and distribution of Black-flies (Diptera Simuliidae) from high mountain streams of glacial origin in the Rila Mountains. – In: Golemanski, V. & Naidenov, W. (eds), Biodiversity and Evolution of Glacial Water Ecosystems in the Rila Mountains. Pp. 67–75. Academic Publishing House „Prof. Marin Drinov“, Sofia.
- Kozuharov, D. 2006. On the drift of the zooplankton from glacial lakes in the Rila mountain (S.W. Bulgaria). – Acta zoologica bulgarica., 58(1): 131–142.
- Lakušić, D. (ed.). 2005. Staništa Srbije, Rezultati projekta „Harmonizacija nacionalne nomenklature u klasifikaciji staništa sa standardima međunarodne zajednice“, Institut za Botaniku i Botanička Bašta „Jevremovac“, Biološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, Ministarstvo za nauku i zaštitu životne sredine Republike Srbije, <http://www.ekoserb.sr.gov.yu/projekti/stanista/>, <http://habitat.bio.bg.ac.yu/>.
- Lubenov, T. & V. Biserkov. 2005. MapSoftV1.exe, <http://biserkov.com/bhs/>.
- Lyubanova, M., Dimitrova, V., Velev, V. & Bratanova-Doncheva, S. 2004. Phytocoenological investigation of chestnut (*Castanea sativa* Mill.) communities in Belasitsa region. – In: Proceedings of 2nd Congress of ecologists of the republic of Macedonia with international participation. Pp. 29–33, Ohrid, Macedonia 2003.

- Mayer, H., & Tichy, K. 1979. Das Eichen-Naturschutzgebiet Johannser Kogel im Lainzer Tiergarten. – Cbl. Ges. Forstw., 96: 193–226.
- Mayrhofer, H., Denchev, C., Stoykov, D. & Nikolova, S. 2005. Catalogue of the lichenized and lichenicolous fungi in Bulgaria. – Mycol. Balcan., 2(1): 3–61.
- Mee, L., Friedrich, J. & Gomoiu, M.-T. 2005. Restoring the Black Sea in times of uncertainty. – Oceanography, 18(2): 100–111.
- Meshinev, T., Apostolova, I. & Petrova, A. 1996. Habitat diversity in the Veleka river mouth and Silistar protected areas in Bulgaria. – In: Jonev, P., Henly, M. & Williams, A. (eds), Studies in European Coastal management. Pp. 183–190. Cardigam, Samar Publ. Ld.
- Meshinev, T., Apostolova, I., Georgiev, V., Dimitrov, V., Petrova, A. & Veen, P. 2005. Grasslands of Bulgaria. Final report on the National Grasslands. Inventory Project – Bulgaria, 2001–2004 (PINMATRA / 2001/020). Dragon 2003, Sofia.
- Micevski, K. & Matevski, V. 1984. *Diantho-Cistetum incani* Micevski et. Matevski ass. nov. in der Vegetation der Montanen Weideflächen der SR Makedonien. Contributions, 2-Section of Biological and Medical Sciences, Macedonian Academy of Sciences and Arts, 5: 11–16 (in Macedonian).
- Michalik, S. 1985. La repartition des hetraies suivant le relief du terrain sur les pentes du Nord de Stara Planina dans le reserve Boatin. – Colloques phytosociologiques, 8: 867–874.
- Michalik, S. 1990. Plant communities in the Boatin biosphere reserve on the northeren slopes of Stara Planina Mts (Central Bulgaria). – Ochrony przyrody, 47: 9–36.
- Michalik, S. 1993. Badania geobotaniczne I ekologiczne w gorach Starej Planiny (Bulgaria). – Wiadomosci Botaniczne, 37(3/4): 73–75.
- Micu, D. & Micu, S. 2005. Recent records and proposed IUCN status of *Donacilla cornea* (Poli, 1795) (Bivalvia: Veneroidea: Mesodesmatidae) in the Romanian Black Sea. – Cercetari Marine, 36.
- Moss, D., Wyatt, B., Cornaert, M.-H. & Rockaerts, M. 1991. CORINE biotopes. The design, compilation and use of an inventory of sites of major importance for nature conservation in the European Communities, Luxemburg.
- Mucina, L., Valachovic, M., Jarolimek, I., Siefert, J., Kubinska, A. & Pisut, I. 1990. The vegetation of rock fissures, screes and snow-beds in the Pirin planina mountains (Bulgaria). – Studia Geobotanica, 10: 15–58.
- Naidenov, W. & Beshkova, M. 2000. Quantitative development and vertical distribution of plankton in Sedmte Ezera Lakes(the Rila Mountain Bulgaria). – In: Golemansky, V. & Naidenov, W. (eds), Biodiversity and Evolution of Glacial Water Ecosystems in the Rila Mountains. Pp. 137–154. Academic Publishing House „Prof. Marin Drinov“, Sofia.
- Naidenov, W. 2000. Long term successive changes in the composition of planctonic crustaceans and rotifers from glacial high mountain lakes in the Rila Mountains. – In: Golemansky, V. & Naidenov, W. (eds), Biodiversity and Evolution of Glacial Water Ecosystems in the Rila Mountains. Pp. 125–136. Academic Publishing House „Prof. Marin Drinov“, Sofia.
- Natcheva, R. & Ganeva, A. 2005. Check-list of the bryophytes of Bulgaria. II. Musci. Cryptogamie, Bryologie 26: 149–172.
- Natcheva, R., Ganeva, A. & Spiridonov, G. 2006. Red List of the bryophytes in Bulgaria. – Phytol. Balcan., 12(1): 55–62.
- Nedelcheva, A. & Tzonev, R. 2006. *Achillea ochroleuca* (Asteraceae): a new species for the Bulgarian flora. – Phytol. Balcan., 12(3): 371–376.
- Nikolov, V. & Valchev, V. 1997. Primary production of the grass cover and refuse plant outfall in the association *Pinus nigra - Calamagrostis arundinacea* in the buffer zone of the Chervenata stena Biospheric Reserve. – Phytol. Balcan., 3(2–3): 127–130.
- Nikolov, V. & Valchev, V. 1998. Vegetation of the coniferous belt of Chernatitza and Prespa Divides in the West Rodopean Mountains. – Phytol. Balcan., 4(1–2), 105–121.
- Noirfalise, A. 1987. Carte de la vegetation naturelle des Etats membres des Communauttes europeennes et du Consile de l'Europe 1:3000000. Ed. 2d. Texte explicatif. Office de publications officielles des Communauttes europeennes, Luxembourg.
- Oberdorfer, E. 1990. Phlzensociologische excursions flora. Eugen Ulmer GmbH, Stuttgart.
- Ozenda, P. 1985. La végétation de la chaine alpine dans l'espace montagnard européen. Masson, Paris.
- Ozenda, P. 2002. Perspectives pour une Géobiologie des montagnes. Presses polytechniques et universitaires romandes. Lausanne.
- Palazov, A. & Stanchev, H. 2006. Evolution of human population pressure along the Bulgarian Black sea coast. 1st Biannual Scientific Conference: Black Sea Ecosystem 2005 and Beyond. 8–10 May 2006, Istanbul, Turkey. (in press).
- Pandourski, I. 2000. Cyclopides (Crustacea: Copepoda) des eaux souterraines de Bulgarie: distribution et remarques morphologiques. – Historia naturalis bulgarica, 12: 17–27.
- Pandourski, I. 2004. Bats (Mammalia, Chiroptera) of the Bourgas wetlands, Bulgarian Black Sea Coast. – Acta zoologica bulgarica, 56(3): 283–298.
- Pandourski, I. 2007. Stygofauna of the Fresh Waters in Bulgaria. – In: Fet, V. & Popov, A. (eds), Biogeography and Ecology of Bulgaria. Pp. 527–536. Springer.

- Pavlov, D. & Dimitrov, M. 2002. A syntaxonomic analysis of the flood-plain forests in the maintained reserves „Dolna Topchiya“ and „Balabana“. – Forest science, 1: 3–19.
- Pavlova, D. 2001. Mountain vegetation on serpentine areas in the Bulgarian Eastern and Central Rhodopes Mts. - ecology and conservation. – In: Radoglou, K. (ed.), Proceedings of International Conference: Forest Research: a challenge for an integrated European approach, 2001, Vol. 1, Pp. 227–232, Thessaloniki.
- Pavlova, D. 2004. The serpentine flora in the Central Rhodopes Mountains, Southern Bulgaria. – In: Proceedings /2th Congress of Ecologist of the Republic of Macedonia with international participation (25–29.10.2003, Ohrid). Macedonian Ecological Society. Pp. 450–457, Skopje.
- Pavlova, D. 2007. A new species of *Aethionema* (Brassicaceae) from the Bulgarian flora. – Bot. Journ. Linn. Society, 155: 533–540.
- Pavlova, D. 2010. A survey of the serpentine flora in the West Bulgarian Frontier Mts (Mt. Vlahina and Mt. Ograzhden) – Phytol. Balcan., 16(1): 97–107.
- Pavlova, D., Kozuharova, E. & Dimitrov, D. 2003. A floristic catalogue of the serpentine areas in the Eastern Rhodope Mountains (Bulgaria). – Polish Journ. Bot., 48(1): 21–41.
- Peinado Lorca, M. & Rivas-Martínez, S. (eds). 1987. La vegetación de España. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alcalá de Henares.
- Peshev, D., Delov, V. & Vassilev, A. 2005. Preliminary study of the negative factors for the sea mammals in the Bulgarian aquatory of the Black sea. – В: Чипев, Н., Богоев, В. (ред.), Сборник научни доклади на първа национална научна конференция по екология „Биоразнообразие, Екосистеми, Глобални промени“, София 2004, с. 303–308. Петекстон, София.
- Petkoff, S. 1914. Les Characees de Bulgarie. – La Nuova Notarisia, 25: 35–56.
- Petrella, S., Bulgarini, F., Cerfolli, F., Polito, M. & Teofili, C. (eds). 2005. Libro Rosso degli Habitat d'Italia. WWF Italia – ONLUS, Roma.
- Petrova, A. & Vladimirov, V. (eds). 2009. Red List of Bulgarian vascular plants. – Phytol. Balcan., 15(1): 63–94.
- Petrova, A. 1997. Rare plants in the protected areas Pobiti kamani in north-eastern Bulgaria. – Boccone, 5(2): 461–464.
- Petrova, A., Meshinev, T. & Apostolova, I. 2007. Reports 61–79. In: Vladimirov, V., Dane, F., Stevanovic, V. & Kit Tan. New floristic records in the Balkans: 6. – Phytol. Balcan., 13(3): 443–445.
- Poldini, L., Oriolo, G., Vidali, M., Tomasella, M., Stoch, F. & Orel, G. 2006. Manuale degli habitat del Friuli Venezia Giulia. Strumento a supporto della valutazione d'impatto ambientale (VIA), ambientale strategica (VAS) e d'incidenza ecologica (VIEc). Region. Autonoma Friuli Venezia Giulia – Direz. Centrale ambiente e lavori pubblici – Servizio valutazione impatto ambientale, Univ. Studi Trieste – Dipart. Biologia, <http://www.regione.fvg.it/ambiente.htm>.
- Rodwell, J. (ed.). 1991. British plant communities. Vol. 1, „Woodlands and scrubs“, Cambridge University Press.
- Rodwell, J., Schaminée, J., Mucina, L., Pignatti, S., Dring, J. & Moss, D. 2002. The Diversity of European Vegetation. An overview of phytosociological alliances and their relationships to EUNIS habitats. Wageningen, NL. EC-LNV. Report EC-LNV, No. 2002/054.
- Rousakova, V. & Tzonev, R. 2003. Syntaxonomy of the oak forests in the Pleven district (Danube plane in Bulgaria). – Fitosociologia, 40(1): 23–31.
- Roussakova, V. & Dimitrov, M. 2005. Caractéristiques phytosociologiques des forêts à *Picea abies* et *Abies alba* de la montagne de Rila (Bulgarie). – Acta Bot. Gallica, 152(4): 563–571.
- Roussakova, V. & Ganeva, A. 2001. Bryophyte participation in high-mountain phytocoenoses in the Rila Mts, Bulgaria. – Phytol. Balcan., 7(3): 349–360.
- Roussakova, V. 1995. Une espece nouvelle pour la flore bulgare et quelques remarques floristiques. – Flora mediterranea, 5: 65–68.
- Roussakova, V. 2000. Végétation alpine et sous alpine supérieure de la montagne de Rila (Bulgarie). – Braun-Blanquetia, 25: 132.
- Schunger, I., Dietz, Ch., Merdschanova, D., Merdschanov, S., Christov, K., Borissov, I., Staneva, S. & Petrov, B. 2004. Swarming of bats (Chiroptera, Mammalia) in the Vodnite Dupki Cave (Central Balkan National Park, Bulgaria). – Acta Zoologica Bulgarica, 56(3): 323–330.
- Simon, T. 1958. Über die alpinen pelanzengesellschaften des Pirin-gebirges. – Acta botanica Academiae scientiarum hungaricae, 4(1–2): 157–189.
- Sivkov, Y. & Sivkova, S. 2004. A New Species to the Bulgarian Ichthyofauna – Thicklip Grey Mullet *Chelon labrosus* (Risso, 1826) (Pisces, Mugilidae). – Acta zoologica bulgarica, 56(3): 337–340.
- Soo, R. 1957. Pflanzengesellschaften aus Bulgarien. I. – Ann. Univ. Sc. Budapest, Sect. Biol., 1: 231–239.
- Soo, R. 1963. Bulgarische Pflanzengesellschaften II. – Ann. Univ. Sc. Budapest, Sect. Biol., 6: 175–186.
- Soo, R. 1964. Die Regionalen Fagion – Verbände und Gesellschaften Südosteuropas. Stud. Biol. Hung. Budapest.
- Stanev, S. 1986. Tree and Shrub Vegetation of the Besaparsky Ridove Hills – Fitologija, 32: 19–69.
- Stanova, V. & Valachovic, M. (eds). 2002. Katalog Biotopov Slovenska. DAPHNE - Institut aplikovanej ekologie, Bratislava.
- Stoichev, S. 1996. On the Chironomid fauna from Bulgarian inland waters – Lauterbornia, 25: 117–127.

- Stoyneva, M. & Valchanova, M. [1997] 1999. Pilot studies on the annual alteration of the dominant life-strategies in the peat bog Tschokljovo (South-western Bulgaria). – Ann. Univ. Sofia, Biol. Fac. 2-Botanika, 89: 23–33.
- Tasev, V. & Tasev, S. 2002. An estimate of the covered area with mussel fields using sonar survey. – In: Proceedings of the Sixth International Conference on Marine Science and Technology „Black Sea - 2002“. Vol. 1, Pp. 330–335, Bulgaria, Varna.
- Tashev, A. 2008. Reports 105–106. – In: Vladimirov, V., Dane, F. & Kit Tan. (eds), New floristic records in the Balkans: 7. – Phytol. Balcan., 14(1): 147.
- Taxler, A., Minarz, E., English, T., Fink, B., Zechmeister, H. & Essl, F. 2005. Rote Liste gefaerdeten Biotoptypen Oesterreichs. Moore, Aepfe und Quellfluren, Hochgebirgsrasen, Polsterfluren, Rasenfragmente und Sneeboeden. Aecker, Ackerraine, Weingaerten und Ruderalfluren. Zwergstauchheiden. Geomorphologisch gepraeagte Biotoptypen. Umweltbudesamt GmbH. Neuer Wissenschaftlicher Verlag GmbH, Wien.
- Temniskova, D. & Kirijakov, I. 2006. Biodiversity of algae in the Rhodopes (Bulgaria). – In: Beron, P. (ed.), Biodiversity of Bulgaria. 3. Biodiversity of Western Rhodopes (Bulgaria and Greece). I. Pp. 133–176. Pensoft & National Museum of Natural History, Sofia.
- The Black Sea Biodiversity and Landscape Conservation Protocol to the Convention on the Protection of the Black Sea Against Pollution, Annex II Provisional List of Species of the Black Sea Importance. – http://www.blacksea-commission.org/OfficialDocuments/BLDC_iframe.htm.
- The Pan-European Biological and Landscape Diversity Strategy. 1996. Council of Europe, UNEP, European Centre for Nature Conservation.
- Todorova, V., Micu, D., Panayotova, M. & Konsulova, Ts. 2008. Marine Protected Areas in Bulgaria – Present and Prospects, Steno Publishing House, Varna.
- Tzonev, R. & Dimitrov, D. 2005. Syntaxonomy of the „pseudomaquis“ of Greek Juniper (*Juniperus excelsa* Bieb.) and the occurrence of Mediterranean vegetation in Southwestern Bulgaria. – Botanika Chronika 18(1): 269–281.
- Tzonev, R. 2004. New data and summarise information about the chorology of some rare, threatened and endemic plants in Middle Danube Plain and Balkan Foothill region – Ann. Univ. Sofia, Biol. Fac., Book 2-Botanika, 97: 62–72.
- Tzonev, R. 2009. Plant communities, habitats and ecological changes in the vegetation on the territory of three protected areas along the Danube River. – In: Ivanova, D. (ed.), Plant, fungal and habitat diversity investigation and conservation. Proceedings of IV Balkan Botanical Congress, Sofia, 20–26 June 2006. Pp. 321–331. Inst. Bot., Sofia.
- Tzonev, R., Dimitrov, M. & Roussakova, V. 2005. Dune vegetation of the Bulgarian Black sea coast. – Hacquetia, 4/1: 7–32.
- Tzonev, R., Dimitrov, M., Chytry, M., Roussakova, V., Dimova, D., Gussev, Ch., Pavlov, D., Vulchev, V., Vitkova, A., Gogushev, G., Nikolov, I., Borisova, D. & Ganeva, A. 2006. Beech forests communities in Bulgaria. – Phytocoenologia, Stuttgart, 36 (2): 247–279.
- Tzonev, R., Lysenko, T., Gussev, Ch. & Zhelev, P. 2008. The halophytic vegetation in South-East Bulgaria and along the Black Sea coat – Hacquetia, 7/2: 95–121.
- Tzonev, R., Roussakova, V. & Dimitrov, M. 2006. The Western Pontic steppe vegetation in Bulgaria. – Hacquetia, 5/4: 5–23.
- Uzunov, Y. & Varadinova, E. 2000. Oligochaeta Limicola from glacial lakes of the Rila Mountains National Park (Bulgaria). – In: Golemansky, V. & Naidenov, W. (eds), Biodiversity and Evolution of Glacial Water Ecosystems in the Rila Mountains. Pp. 45–49. Academic Publishing House „Prof. Marin Drinov“, Sofia.
- Valchanova, M. & Stoyneva, M. 1995. Flagellate algae of the peat bog Tschokljovo (South-western Bulgaria). – In: Abstracts 6th Hungarian Algological Meeting, June 1995, Pp. 13, Kesztey, Hungary.
- Valchanova, M. & Stoyneva, M. 2000. Phytoplankton of the peat bog Tschokljovo (South-western Bulgaria). – Ann. Univ. Sofia, Biol. Fac. 2-Botanika, 91: 87–103.
- Valchev, V. & Nikolov, V. 1993. Production primaire d'un ecosysteme forestier de *Pinus nigra* Arn. de la reserve „Tchervenata stena“, en Bulgarie. – Belg. Journ. Bot. 126(2): 164–174.
- Vandel, A. 1964. Biospéologie, la biologie des animaux cavernicoles. Ed. Gautier-Villars, Paris.
- Vannote, R.L., Minshall, G.W., Cummins, K.W., Sedell, J.R. & Cushing, C.E. 1980. The river continuum concept. – Can J. Fish. Aquat. Sci., 37: 130–137.
- Vassilev, M. & Pehlivanov, L. 2005. Checklist of Bulgarian Freshwater Fishes. – Acta zoologica bulgarica, 57(2), 161–190.
- Velchev, V. 1998. Floral and plant biodiversity on calcareous terrains in Bulgaria. – Phytol. Balcan., 4(1–2): 81–92.
- Velchev, V. 2002. Phytocoenological and ecological characteristics of the communities of *Koeleria brevis* Stev. and *Festuca pseudovina* Hack ex Wiesd. in the Balchik-Kavarna region of North-Eastern Bulgaria. – Ann. Univ. Sofia, Biol. Fac. 2-Botanika, 92(2): 9–29.
- Vicherek, J. 1971. Grundruss einer Systematik der Strandgesellschaften des Schwarzen Meers. – Folia Geobot. Phytotax., 6: 127–147.
- Videnova, Y., Janeva, I. & Tyufekchieva, V. 2000. Ephemeroptera and Plecoptera from glacial waters in the Rila Mountains. – In: Golemansky, V. & Naidenov, W. (eds), Biodiversity and Evolution of Glacial Water Ecosystems in the Rila Mountains. Pp. 51–56. Academic Publishing House „Prof. Marin Drinov“, Sofia.

- Vulchev, V. 2000. On the syntaxonomy of *Pinus heldreichii* communities in the Pirin Mountains. – Phytol. Balcan., 6(2–3): 195–217.
- Walter, K.S. & Gillett, H.J. (eds). 1998. 1997 IUCN Red List of Threatened Plants. IUCN, The World Conservation Union, Gland & Cambridge.
- Weber, H., Moravec, J. & Theurillat, J.-P. 2000. International Code of Phytosociological Nomenclature. 3rd edition. – Journ. of Veget. Sci. 11: 739–768.
- Zolotarev, P.N., Shlyakhov, V.A. & Akselev, O.I. 1996. The food supply and feeding of the Russias sturgeon *Acipenser guldenstaedti* and the starred sturgeon *Acipenser stellatus* of the northwestern part of the Black Sea under ecological conditions. – J. Ichthyol., 36(4): 317–322.

СПИСЪК НА АВТОРИТЕ

- Бисерков, Вълко** – Разпространение на обектите от Червената книга и консервационната значимост на дадена територия; **в съавторство:** Предговор към Том 3. Природни местообитания; рубрика „Животни“ и информация за консервационно значими видове животни във всички статии.
- Братанова, Светла** – **в съавторство:** Гори от обикновен кестен (*Castanea sativa*).
- Василев, Васил** – **в съавторство:** Свръхсолени крайморски езера и блата; Съобщества от подводни макрофити в свръхсолени водоеми.
- Виткова, Антонина** – **в съавторство:** Планински съобщества от боровинки (*Vaccinium* spp.); Храсталаци от люляк (*Syringa vulgaris*); Храсталаци от синя хвойна (*Juniperus communis*).
- Вълчев, Владимир** – Гори от маклен (*Acer monspessulanum*); **в съавторство:** Бавно течащи реки без макрофитна растителност; Бавно течащи реки с макрофитна растителност; Водоеми с хипурус (*Hippuris vulgaris*); Гори от конски кестен (*Aesculus hippocastanum*); Гори от черен бор (*Pinus nigra subsp. palassiana*); Гори от черна мура (*Pinus heldreichii*); Естествени или полуестествени мезотрофни до еутрофни езера и блата с макрофитна растителност; Крайречни високотревни съобщества в равнините; Плитки пресъхващи водоеми с плаваща растителност; Родопски храсталаци от храстовиден очиболец (*Potentilla fruticosa*); Съобщества от подводни макрофити в свръхсолени водоеми.
- Ганева, Анна** – **в съавторство:** Алкални блата и мочурища; Дистрофни езера; Карстови извори и потоци с бигорни образувания; Мочурища с мъхове около извори с меки води; Преходни блата и подвижни торфища; Растителност на олиготрофни бързо течащи планински реки и потоци; Торфища с доминиране на острицови и житни треви; Тресавишни иглолистни гори и храсталаци.
- Генова, Елена** – **в съавторство:** Високопланински съобщества от мечо грозде (*Arctostaphylos uva-ursi*).
- Георгиев, Валери** – **в съавторство:** Бавно течащи реки без макрофитна растителност; Водоеми с хипурус (*Hippuris vulgaris*); Естествени или полуестествени мезотрофни до еутрофни езера и блата с макрофитна растителност; Крайречни високотревни съобщества в равнините; Съобщества от подводни макрофити в свръхсолени водоеми.
- Гогушев, Георги** – Гори от източен чинар (*Platanus orientalis*); **в съавторство:** Тракийски гори от космат дъб (*Quercus pubescens*); Тракийски смесени термофилни дъбови гори.
- Гусев, Чавдар** – Гори от източен бук (*Fagus orientalis*); Крайречни съобщества от ракитовици (*Tamarix* spp.); Средиземноморски високотревни съобщества край реки и понижения в дюни; Средиземноморски халофитни съобщества от високи дзуки, острицови и житни треви; Странджански храсталаци от пирен (*Erica arborea*) и калуна (*Calluna vulgaris*); Субсредиземноморски гариги; Субсредиземноморски псевдостепа от едногодишни треви; Съобщества от айтоски клин (*Astragalus aitosensis*); Съобщества от теснолистен клин (*Astragalus angustifolius*); Храсталаци от грипа (*Phillyrea latifolia*); Храсталаци от червена хвойна (*Juniperus oxycedrus*); **в съавторство:** Предговор към Том 3. Природни местообитания; Концепция и методология; Европейска екологична мрежа НАТУРА 2000 в България; Балкански псевдомаквис; Варовикови скали с хазмофитна растителност; Влажни карбонатни скали с венерин косъм (*Adiantum capillus-veneris*); Вътрешни солени ливади; Гори от източен горун (*Quercus polycarpa*); Гори от конски кестен (*Aesculus hippocastanum*); Дунавски крайречни заливни ливади; Дунавски пясъчни степа; Ливадни степа; Пионерни термофилни тревни съобщества на варовити скалисти и каменисти места; Планински петрофитни степа; Понтийски степни храсталаци; Растителност на крайморските скали; Растителност на черноморските чакълести плажове; Родопски храсталаци от върболистен тъжник (*Spiraea salicifolia*); Родопски храсталаци от храстовиден очиболец (*Potentilla fruticosa*); Силикатни скали с пионерна тревна растителност; Силикатни скали с хазмофитна растителност; Солени степа, пасища и мочури; Субконтинентални степни храсталаци; Субсредиземноморски петрофитни степа; Съобщества от едногодишни халофити в черноморски солени езера; Съобщества от тракийски клин (*Astracantha thracica*); Храсталаци и ниски гори от пърнар (*Quercus coccifera*); Храсталаци от румелийска (*Genista rumelica*) и лидиева жълтуга (*G. lydia*); Черноморски облесени дюни.
- Гьошева, Мелания** – Рубрика „Гъби“ във всички статии и информация за консервационно значими видове гъби в рубрика „Консервационна значимост“.
- Димитров, Димитър** – **в съавторство:** Балкански псевдомаквис; Гори от дървовидна хвойна (*Juniperus excelsa*); Пионерни термофилни тревни съобщества на варовити скалисти и каменисти места; Пирамидални образувания във флувиоглациални наслаги (Стобски пирамиди); Пирамидални образувания от триаски пясъчници (Белградчишки скали); Серпентинитни степа; Съобщества от тракийски клин (*Astracantha thracica*); Ултрабазични скали с пионерна тревна растителност.

Димитров, Мариус – Ацидофилни гори от обикновен бук (*Fagus sylvatica*); Гори от бяла бреза (*Betula pendula*); Калцифилни гори от обикновен бук (*Fagus sylvatica*); Мизийски букови гори; Неутрофилни букови гори; Планински гори от габър (*Carpinus betulus*) и горун (*Quercus dalechampii*); Планински пасища; Равнинни мезофилни дъбови и габъррови гори; Речник на използваните термини; **в съавторство:** Концепция и методология; Върбово-тополови галерии в Южна България; Гори и храсталаци от полски бряст (*Ulmus minor*); Гори от бял бор (*Pinus sylvestris*); Гори от бяла елша (*Alnus incana*); Гори от обикновена ела (*Abies alba* subsp.); Гори от смърч (*Picea abies*); Заливни гори от черна елша (*Alnus glutinosa*); Западнопонтийски петрофитни степи; Крайречни върбово-тополови гори; Крайречни гори от елши (*Alnus* spp.) и планински ясен (*Fraxinus excelsior*); Планински галерии от бяла елша (*Alnus incana*); Планински ливади с гълъбова молиния (*Molinia caerulea*); Планински петрофитни степи; Планински сенокосни ливади; Смесени низинни и крайречни гори и лонгози; Субсредиземноморски петрофитни степи.

Димитрова, Евтимия – Рубрика „Гъби“ в цялата книга и информация за консервационно значими видове гъби в рубрика „Консервационна значимост“.

Желев, Петър – **в съавторство:** Мизийски гори от космат дъб (*Quercus pubescens*); Мизийски смесени термофилни дъбови гори; Тракийски гори от космат дъб (*Quercus pubescens*); Тракийски смесени термофилни дъбови гори.

Иванов, Пламен – **в съавторство:** Олиготрофни планински езера; Съобщества от харови водорасли в олиготрофни варовити течащи води; Съобщества от харови водорасли в стоящи води; Естуари.

Иванова, Даниела – **в съавторство:** Съобщества от езерен шилолист (*Isoetes lacustris*).

Кожухаров, Димитър – **в съавторство:** Водопади; Дистрофни езера; Карстови извори и потоци с бигорни образувания; Олиготрофни планински езера; Планински потоци и реки с бързо течение; Потоци и малки реки с макрофитна растителност в равнините и предпланините; Растителност на олиготрофни бързо течащи планински реки и потоци; Свръхсолени крайморски езера и блата; Термални извори; Рубрика животни и информация за консервационно значими видове животни.

Любенова, Марияна – **в съавторство:** Гори от обикновен кестен (*Castanea sativa*).

Павлова, Доля – **в съавторство:** Серпентинитни степи; Ултрабазични скали с пионерна тревна растителност.

Панайотова, Марина – **в съавторство:** *Cystoseira* spp. върху изложено на вълнение инфралиторално скално дъно и скални блокове; Инфралиторални скали и други твърди субстрати;

Сублиторални мидени банки върху седимент; Сублиторални пясъци.

Пандурски, Иван – **в съавторство:** Изкуствени галерии; Морски пещери; Наземни пещери; Привходни части на пещерите; Рубрика животни и информация за консервационно значими видове животни.

Петров, Боян – Вулкански пещери; **в съавторство:** Изкуствени галерии; Морски пещери; Наземни пещери; Привходни части на пещерите.

Петрова, Антоанета – Вътрешни дюни с побити камъни.

Русакова, Веска – Природните местообитания като елемент от биологичното разнообразие на България; Алпийски ацидофилни съобщества от тревиста върба (*Salix herbacea*); Алпийски ацидофилни тревни съобщества; Алпийски ацидофилни тревни съобщества край топящи се преспи; Алпийски и субалпийски затворени калцифилни тревни съобщества; Алпийски и субалпийски отворени калцифилни тревни съобщества; Алпийски калцифилни тревни съобщества край топящи се преспи; Алпийски калцифилни храстчеви съобщества край топящи се преспи; Алпийски отворени калцифилни тревни съобщества изложени на силни ветрове; Алпийски съобщества от синя боровинка (*Vaccinium uliginosum*); Варовикови стръмни скали с лишейна растителност; Високопланински ерикоидни съобщества от черен емпетрум (*Empetrum nigrum*) и боровинки (*Vaccinium* spp.); Гори от бяла мура (*Pinus peuce*); Гори от рилски дъб (*Quercus protoroburoides*); Гори от цар-борисова (*Abies alba* subsp. *borisii-regis*); Крайречни високотревни съобщества в планините; Пирамидални образувания в пясъчно-глинести скали; Планински варовикови сипеи; Планински силикатни сипеи; Планински съобщества от сребърник (*Dryas octopetala*); Планински храсталаци от балкански зановец (*Chamaecytisus absinthioides*); Планински храсталаци от зелена елша (*Alnus viridis*); Силикатни стръмни скали с лишейна растителност; Субалпийски ацидофилни ксерофитни тревни съобщества; Субалпийски ацидофилни мезофитни съобщества предимно от картъл (*Nardus stricta*); Субалпийски съобщества от върби (*Salix* spp.); Съобщества от миртолистен рододендрон (*Rhododendron myrtifolium*); Храсталаци от връшняк (*Bruckenthalia spiculifolia*); Храсталаци от казашка хвойна (*Juniperus sabina*); Храсталаци от клек (*Pinus mugo*); Храсталаци от сибирска хвойна (*Juniperus sibirica*); **в съавторство:** Концепция и методология; Алкални блата и мочурища; Варовикови скали с хазмофитна растителност; Високопланински съобщества от мечо грозде (*Arctostaphylos uva-ursi*); Влажни крайречни ливади с детелини (*Trifolium* spp.); Гори от бял бор (*Pinus sylvestris*); Гори от бяла елша (*Alnus incana*); Гори от воден габър (*Ostrya carpinifolia*); Гори от обикновена ела (*Abies alba* subsp. *alba*);

Гори от смърч (*Picea abies*); Гори от черен бор (*Pinus nigra subsp. palassiana*); Гори от черна мура (*Pinus heldreichii*); Западнопонтийски петрофитни степи; Ксеротермни ливади и пасища от садина (*Chrysopogon gryllus*), белизма (*Bothriochloa ischaemum*) и валезийска власатка (*Festuca valesiaca*); Мочурища с мъхове около извори с меки води; Низинни сенокосни ливади; Пионерни термофилни тревни съобщества на варовити скалисти и каменисти места; Пирамидални образувания във флувиоглациални наслаги (Стобски пирамиди); Пирамидални образувания от триаски пясъчници (Белоградчишки скали); Планински ливади с гълъбова молиния (*Molinia caerulea*); Планински сенокосни ливади; Планински съобщества от боровинки (*Vaccinium* spp.); Преходни блата и подвижни торфища; Растителност на олиготрофни бързо течащи планински реки и потоци; Силикатни скали с пионерна тревна растителност; Силикатни скали с хазмофитна растителност; Съобщества от езерен шилолист (*Isoetes lacustris*); Торфища с доминиране на острицови и житни треви; Тресавищни иглолистни гори и храсталаци.

Ташев, Александър – Смесени гори на сипеи, на стръмни склонове и планински клисури; **в съавторство:** Върбово-тополови галерии в Южна България; Гори и храсталаци от полски бряст (*Ulmus minor*); Гори от воден габър (*Ostrya carpinifolia*); Заливни гори от черна елша (*Alnus glutinosa*); Крайречни гори от елши (*Alnus* spp.) и планински ясен (*Fraxinus excelsior*); Планински галерии от бяла елша (*Alnus incana*); Храсталаци от люляк (*Syringa vulgaris*); Храсталаци от синя хвойна (*Juniperus communis*).

Темнискова, Добринка – **в съавторство:** Съобщества от харови водорасли в олиготрофни варовити течащи води; Съобщества от харови водорасли в стоящи води.

Тодорова, Валентина – Литорални пясъци и тинести пясъци; Подводни „ливади“ от морски треви; Черни миди и/или морски жълъди върху медиолиторални скали; **в съавторство:** *Cystoseira* spp. върху изложено на вълнение инфралиторално скално дъно и скални блокове; Инфралиторални скали и други твърди субстрати; Сублиторални мидени банки върху седимент; Сублиторални пясъци.

Трайков, Иван – **в съавторство:** Естуари.

Узунов, Йордан – **в съавторство:** Водопади; Планински потоци и реки с бързо течение; Растителност на олиготрофни бързо течащи планински реки и потоци; Свръхсолени крайморски езера и блата; Термални извори.

Цавков, Евгени – **в съавторство:** Мизийски гори от космат дъб (*Quercus pubescens*); Мизийски смесени термофилни дъбови гори.

Цонев, Росен – Мочурища с режеш кладрум (*Cladium mariscus*); Гори от сребролистна липа (*Tilia tomentosa*); Дунавски льосови

степи; Дунавски пясъчни дюни и гредове от пясъчлив льос; Кални речни брегове с полурудерални съобщества от високи едногодишни хигрофити; Континентални петрофитни солени степи; Континентални съобщества от солянка (*Salicornia prostrata*); Преовлажнени и наводнени понижения в доните; Растителност на черноморските пясъчни плажове; Субконтинентални петрофитни степи; Тинести и пясъчливи речни брегове със съобщества от ниски, едногодишни хигрофити; Черноморски ембрионални дюни; Черноморски подвижни (бели) дюни; Черноморски стабилизирани (сиви) дюни; **в съавторство:** Концепция и методология; Европейска екологична мрежа НАТУРА 2000 в България; Бавно течащи реки с макрофитна растителност; Балкански псевдомаквиси; Влажни карбонатни скали с венерин косъм (*Adiantum capillus-veneris*); Влажни крайречни ливади с детелини (*Trifolium* spp.); Вътрешни солени ливади; Гори от дървовидна хвойна (*Juniperus excelsa*); Гори от източен горун (*Quercus polycarpa*); Дунавски крайречни заливни ливади; Дунавски пясъчни степи; Естествени или полуестествени мезотрофни до еутрофни езера и блата с макрофитна растителност; Западнопонтийски петрофитни степи; Крайречни високотревни съобщества в равнините; Крайречни върбово-тополови гори; Ксеротермни ливади и пасища от садина (*Chrysopogon gryllus*), белизма (*Bothriochloa ischaemum*) и валезийска власатка (*Festuca valesiaca*); Лесостепни гори от дръжкоцветен дъб (*Quercus pedunculiflora*); Лесостепни гори от цер (*Quercus cerris*); Ливадни степи; Мизийски гори от космат дъб (*Quercus pubescens*); Мизийски смесени термофилни дъбови гори; Низинни сенокосни ливади; Планински петрофитни степи; Плитки пресъхващи водоеми с плаваща растителност; Понтийски степни храсталаци; Потоци и малки реки с макрофитна растителност в равнините и предпланините; Растителност на крайморските скали; Растителност на черноморските чакълести плажове; Родопски храсталаци от върболистен тъжник (*Spiraea salicifolia*); Смесени низинни и крайречни гори и лонгози; Солени степи, пасища и мочури; Субконтинентални степни храсталаци; Субсредиземноморски петрофитни степи; Съобщества от едногодишни халофити в черноморски солени езера; Тракийски гори от космат дъб (*Quercus pubescens*); Тракийски смесени термофилни дъбови гори; Храсталаци от румелийска (*Genista rumelica*) и лидиева жълтуга (*G. lydia*); Черноморски облесени дюни; Рубрика „Животни“ и информация за консервационно значими видове животни.

Цонева, Соня – Речник на латинските и българските наименования на споровите и семенните растения.

СПИСЪК НА АВТОРИТЕ НА ФОТОГРАФИИ

Боян Петров: 09A3, 03H1, 04H1**Валентина Тодорова:** 02A2**Валери Георгиев:** 15C2**Веска Русакова:** 13C2, 01D2(1,2), 20E4, 21E4, 22E4, 23E4, 24E4, 25E4, 26E4, 27E4, 29E5, 01F2, 03F2, 05F2, 06F2, 07F2, 09F2, 11F2, 13F2, 14F2, 16F2, 20G1, 21G1, 33G3, 35G3, 36G3, 37G3, 38G3, 40G3(1), 05H2, 06H2, 07H3, 10H3, 11H3, 14H3**Владимир Вълчев:** 14C2**Вълко Бисерков:** 06C1**Даниела Иванова:** 19C3**Десислав Милев:** 19F3(2)**Dragos Micu:** 01A1(2), 05A2, 07A3(2),**Димитър Кожухаров:** 01C1, 07C1, 09C2, 11C2**Доля Павлова:** 06E1, 12H3**Иван Камбуров:** 12G1, 17G1(2)**Иван Пандурски:** 01H1, 02H1**Любомир Клисуров:** 01A1(1), 07A3(1), 08A3, 10A4, 11A4**Малина Делчева:** 24G1(2)**Мариус Димитров:** 12E1, 16E2, 19E3, 03G1, 04G1, 06G1, 08G1, 09G1, 10G1, 11G1, 25G1, 27G1, 30G1, 31G1, 32G3, 34G3, 40G3(2)**Петко Цветков:** 15H3**Пламен Иванов:** 02C1, 03C1, 08C2, 16C2**Росен Цонев:** 04A2, 06A2, 04B1(1,2), 06B1, 07B2, 04C1, 05C1, 10C2, 20C3(1,2), 21C3, 04D4(1,2), 05D5, 06D6, 01E1, 02E1(3), 03E1, 04E1(1,2,3), 05E1, 07E1, 09E1, 11E1(1,2), 13E1, 15E2, 17E3, 18E3, 28E5, 30E6(1,2), 31E6(1,2), 32E6(1,2), 02F2, 08F2, 12F2, 15F2, 18F3(2), 19F3(1)q 29F7, 32F9, 01G1, 13G1, 14G1, 15G1, 16G1, 18G1, 19G1, 23G1, 26G1, 28G1, 39G3, 13H3, 16H3**Соня Цонева:** 05B1, 17C3, 02E1(1), 10F2, 17F3, 30F7, 08H3**София Илкова:** 24G1**Татяна Лисенко:** 03A2**Чавдар Гусев:** 06A2, 08B3(1,2,3), 12C2, 18C3, 10E1, 14e1, 18F3(1), 20F3, 21F3, 22F4, 24F5, 25F5(1,2,3), 26F5, 27F6, 31F9, 02G1, 07G1, 17G1(1,2,3), 22G1, 09H3**Юлия Босева:** 01B1, 02B1, 02E1, 03B1(1,2), 02E2(2), 08E1(1,2), 04F2, 22F4(1), 28F7, 05G1, 29G1.

РЕЧНИК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ ТЕРМИНИ

- Абиотични фактори:** фактори на неживата природа – климат, води, скали и минерали и др.
- Абразия:** процес на разрушаване или отмиване на морски, езерни и други брегове от прибой (вълни) или от приливи.
- Андигране:** изграждане на диги; основните елементи на всяка дига са: корона (гребен), откоси (вътрешен и външен), основа и тяло.
- Андорпогонидни стени:** степни тревни съобщества с доминиране на житни треви от подсемейство *Andropogonidae* – в България черна садина (*Chrysopogon gryllus*) и белизма (*Bothriochloa ischaemum* (= *Dichanthium ischaemum*)).
- Аноксия:** намаление или липса на кислород.
- Антропофити:** растения с вторично разпространение в страната в резултат на несъзнателна или преднамерена човешка дейност. Биват археофити (разпространили се до XV в.) и неофити (след XV в.).
- Апофити:** растения, представляващи част от естествения или първичния елемент на местната растителна покривка, притежаващи свойството да се разселват и настаняват бързо на местообитания, създадени и поддържани от човека.
- Аркто-бореални видове:** видове с основна област на разпространение в граничната зона между тундрата и тайгата; срещат се и във високите части на някои планини в Европа.
- Асектатор:** вид с постоянно присъствие в съобществата, но с ниско обилие.
- Асоциация:** основна синтаксономична категория при класификация на растителността.
- Атлантически период, атлантик:** третата фаза на холоцен по хронологичната система на Blytt-Sernander (вж. Холоцен). Характеризира се с повишение на температурите – холоценски температурен оптимум.
- Аутсреда:** средата на развитие на отделния индивид.
- Ацидофил:** растение, развиващо се на кисели почви (pH < 6,7).
- Бентос:** организми, обитаващи дъното на воден басейн.
- Биогенна аерация:** отделяне на химични елементи (газове), влизащи в състава на живото вещество, като натрупването им във водата предизвиква еутрофициране (вж. Еутрофициране).
- Биологичен дрефт:** пасивен пренос на бентосни организми чрез водни течения.
- Биологичен спектър:** процентно съотношение на жизнените форми по класификацията на жизнените форми на Раункиер (фанерофити, хамефити, хемикриптофити, криптофити и терофити).
- Биотични фактори:** фактори на живата природа (живите организми и продуктите на тяхната дейност).
- Биоценоза:** съвкупност от всички живи организми, разположени на относително еднородна територия или акватория.
- Бореал:** втората фаза на холоцен по хронологията на Blytt-Sernander (вж. Холоцен).
- Бореални видове:** характерни са за тайгата и за планините в средната и южната част на континентите в Северното полукълбо.
- Бракичен вид:** вид, който се среща в бракични водоеми.
- Бракичен водоем:** водоем със соленост от 1 до 30 ‰ (по-ниска от тази на океана).
- Видове с консервационна значимост:** вж. Приоритетни видове.
- Географско викариране:** заместване от близки видове или съобщества в отдалечени области при сходни екологични условия.
- Геофити:** растения, чиито възобновителни пъпки през неблагоприятния сезон се намират в почвата (в грудки, луковици, грудколуковици и коренища).
- Детрит:** неживи части от органични материали, обикновено включващи телата на умрели организми, части от организми или изпражнения.
- Детритофилна безгръбначна фауна:** безгръбначни животни, които разграждат или минерализират органичните вещества.
- Диагностични видове:** група от видове с оптимално развитие в рамките на определен синтаксон; група от характерни и диференциални видове, характеризиращи дадена фитоценоза.
- Дистрофен водоем:** водоем, в който няма хранителни вещества и който се намира в крайна степен на развитие.
- Доминанти:** видове, които в борбата за съществуване са достигнали господстващо положение в съобществата или екосистемите; видове с голяма биомаса и проективно покритие (вж. Проективно покритие).
- Дрифтова зона:** зона, в която се осъществява биологичен дрефт (вж. Биологичен дрефт).
- Едафична влага:** почвена влажност.
- Едафотоп:** почвена среда.
- Едификатор:** преобладаващ (доминиращ) вид в главния (структуроопределящия) етаж на съобществото.
- Екологична ниша:** функционално място на вида в екосистемата; съвкупността от условията на живот в екосистемата, съответстващи на изискванията, предявени към средата от популациите на даден вид в рамките на едно съобщество.
- Екологични групи растения:** групи от растения, които се образуват предимно под влияние на един водещ доминиращ фактор (влажност, тем-

- пература, светлина, механичен и химичен състав на почвата и др.).
- Екосистема:** съвкупност от биоценоза и ектопа (вж. Биоценоза и Ектоп).
- Екотон:** преходна зона между различни типове общества или местообитания.
- Ектоп:** подсистема в рамките на екосистемата, включваща елементите едафотоп, аеротоп и хидротоп; климатични, почвени и други абиотични фактори на средата.
- Екстразоален тип растителност:** растителност, формираща петна в дадена зона и сходна с растителността на отделна самостоятелна зона.
- Ендемични видове:** видове с ограничено разпространение само в отделен район (географска област, страна и т. н.).
- Еолов произход:** произход от дейността на вятъра (за наноси, форми, ниши и други образувания от вятъра).
- Епибионт:** организъм, който се развива върху животни и растения.
- Епизоид:** организъм, който се развива върху животни.
- Епилимнион:** слой вода (обикновено с дълбочина 10–15 m), който през лятото частично се размества от силни въздушни течения и температурата в него почти се изравнява.
- Епилит:** организъм, който се развива върху скали и камъни.
- Епифауна:** животински организми (част от бентоса), прикрепени към повърхността на грунда или свободно придвижващи се по него.
- Ерикоидни видове:** вечнозелени дребни храсти и храстчета от семейство Пиренови (Ericaceae), най-често с игловидни листа.
- Еутрофен вид:** организъм, развиващ се на богати на хранителни вещества субстрати.
- Еутрофизиране:** насищане с хранителни вещества, което води до повишена биологична продуктивност; цъфтеж на водите.
- Жизнена форма:** външният облик на растенията, отразяващ тяхната приспособеност към условията на средата.
- Затворено съобщество:** съобщество, намиращо се в напреднал стадий на развитие, с висока степен на покритие и дифузно разпределение на индивидите на отделните видове. Проникването на нови видове в него е силно затруднено.
- Зообентос:** животни, обитаващи дъното на воден басейн.
- Интерстициална фауна:** фауната на кухините в пясъците покрай морските брегове (над или под нивото на водата).
- Интразоална група фитоценози:** фитоценози, развиващи се при условия на средата, които не са характерни за дадена зона и не образуват самостоятелна зона. Срещат се в различни зони под формата на петна.
- Инфралиторал:** вж. Сублиторал.
- Исопова флора:** ароматни тревисти растения и полу-храсти от род *Hyssopus* и сем. Lamiaceae, с разпространение от Източното Средиземноморие до Централна Азия.
- Калцифил:** растение, развиващо се на алкални (pH > 7,0) почви с високо съдържание на калций и на базични варовикови скали.
- Кладоцерни ракообразни:** разред ракообразни (Cladocera) от клас Branchiopoda, наричани още водни бълхи.
- Климаткс:** устойчиво (стабилно) съобщество, намиращо се в динамично равновесие с абиотичната среда.
- Колувиални наноси:** чакълести наноси, образувани от порои, временно течащи реки и потоци по склоновете на планините, които при излизането си в равнините образуват наносни конуси.
- Константни видове:** видове с висока константност (вж. Константност).
- Константност:** срещаемост (респ. постоянство в наличието в състава на съобщество), изразена в бални оценки.
- Кренофилна фауна:** животни, обитаващи извори и малки постоянно течащи водоеми.
- Криокластичен материал:** скален материал, претърпял ледова ерозия (продължително въздействие на циклично замръзваща и разтопяваща се вода).
- Криофит:** растение, развиващо се при сух и хладен климат.
- Криптогамни растения:** растения размножаващи се със спори – водорасли, лишеи, мъхови и папратовидни растения.
- Криптофити:** растения, чиито възобновителни пъпки се намират в почвата или във водата през неблагоприятния сезон.
- Ксеротерм:** растение, развиващо се на сухи и топли местообитания.
- Ксеротермофил:** вж. Ксеротерм.
- Ксерофит:** растение, развиващо се на сухи местообитания, което може да преживява продължително атмосферно и почвено засушаване, като запазва физиологичната си активност.
- Лагуна:** плитък водоем (бивш морски залив), отделен от морето с пясъчна коса или коралов риф.
- Лиман:** залято от морето устие на река, превърнато в стоящ водоем.
- Лимнобионти:** организми, обитаващи стоящи континентални водоеми.
- Литорал:** приливно-отливната зона на езерата, моретата и океаните.
- Малакофауна:** охлювна фауна.
- Медитерански вид:** вид, характерен за зоната на средиземноморските вечнозелени твърдолистни гори.
- Мезоксерофити:** мезофити (вж. Мезофити), които могат да понасят по-голямо или по-малко засушаване.
- Мезоолиготрофни торфища:** средно бедни на хранителни вещества торфища.
- Мезотрофен вид:** вид, развиващ се на средно богати на хранителни вещества почви.
- Мезофити:** растения, растящи на средно влажни почви.

- Мезофитна растителност:** умерено влаголюбива растителност.
- Мезохигрофити:** хигрофити, (вж. Хигрофит) които могат да растат и на умерено влажни почви.
- Местообитание:** пространствено ограничена съвкупност от условията на абиотичната и биотичната среда, които осигуряват пълния цикъл на развитие на индивида, популацията или дадения вид, като цяло.
- Микрогрупировки:** елементи на хоризонталната структура на фитоценозите.
- Миксохалинни водоеми:** полусолени водоеми (водоеми със соленост 0,5–30 ‰).
- Монодоминантни фитоценози:** растителни съобщества с един доминиращ вид (вж. Доминант).
- Моноедификаторни фитоценози:** растителни съобщества с един едификаторен вид (вж. Едификатор).
- Нанофанерофит:** фанерофит (вж. Фанерофити) с височина до 2 m.
- Неофити:** вж. Антропофити.
- Неутрофилни гори:** гори, развиващи се върху неутрални или близки до неутралните почви.
- Нитрификация:** процес на превръщане на органични азотни съединения в нитрити и нитрати.
- Нитрофил:** растение, което се среща на богати на нитрати почви.
- Обилие:** показател за количественото участие на вида, изразено пряко или косвено.
- Огледяване:** процес на намаляване и отделяне от твърдата част на почвата на свободно желязо поради наситеност на почвите с вода.
- Олиготрофен:** развиващ се на бедни на хранителни вещества почви.
- Отава:** второ косене на ливада.
- Отворено съобщество:** съобщество, намиращо се в ранен (или регресивен) етап на развитие, като растенията са разположени на известно разстояние едно от друго.
- Палеарктика, Палеарктичен регион:** част от Холарктичното флористично царство, обхващаща нетропичните зони на Европа, Азия и Северна Африка (вж. Холарктика).
- Панонски басейн:** историческа и географска равнинна област в Средна Европа край р. Дунав, намираща се главно в днешна Унгария.
- Париетална фауна:** животни, живеещи по стените на пещерите.
- Пасищна дигресия:** сукцесионен процес, водещ до влошаване на състоянието, обедняване на видовия състав и структурата на тревните съобщества под влиянието на прекомерна паша (вж. Сукцесия).
- Пелагиал:** свободната водна маса на водоемите.
- Петрофитни съобщества:** растителни съобщества, развиващи се върху каменисти терени, на бедни или липсващи почви.
- Пионерни ценози:** съобщества, развиващи се на първични, бедни на хранителни вещества субстрати и представляващи начална фаза на развитие на съобществата.
- Плейстофит:** растение, развиващо се върху повърхността на водата (син. Фитоплеустон; вж. Плеустон).
- Плеустон:** екологична група водни организми, обитаващи водното огледало чрез приспособления, които ги правят по-леки от водата.
- Полусукулент:** вж. Сукулент.
- Пребореал:** началната преходна фаза на холоцен, предшестваща същинския бореал (вж. Бореал).
- Приоритетни видове:** видове с особено важно значение за статута на местообитанието или защитената територия; видове с природозащитен статус (третираны от националното и международно природозащитно законодателство); видове, включени в „Червена Книга на Р България“; ендемични видове; реликтни видове.
- Приоритетни съобщества:** съобщества, в състава, на които участват приоритетни видове; съобщества с природозащитен статус.
- Проективно покритие:** процент от територията, заета от проекциите на надземните части на отделните индивиди, ценопопулации на видове или на цялата фитоценоза (сумарно проективно покритие).
- Псамофит:** растение, живеещо на пясъчливи терени (дюни и др.).
- Псевдолиторал:** бреговата ивица на вътрешни морета, в които няма приливи и отливи.
- Психрофил:** растение, развиващо се при студен и влажен климат.
- Първични местообитания:** естествени, непроменени местообитания.
- Растителност:** съвкупност от всички растителни съобщества (фитоценози) на дадена територия или акватория.
- Реликти:** стари във филогенетично отношение таксони, които са имали в миналото много по-широко разпространение.
- Реобионтни организми, потамобионти:** организми, обитаващи течащи водоеми.
- Реокренен тип извори:** тип извори, от които изтича вода под високо налягане. Наричат се още воклюзни извори на наименованието на френския град Воклюз (Vaucluse), в чиито околности има извори на подземни води върху карстов терен.
- Рефугия, рефугиум:** убежище, район на разпространение на изолирани или реликтни, широко разпространени в миналото организми.
- Ротифери (Rotifera):** широко разпространени микроскопични безгръбначни животни с размери между 50 и 2000 μm , обитаващи различни местообитания. Срещат се в изобилие в сладководни и солени водоеми, а също така и в периодично влажни хабитати като почва, пясъчни плажове, листа, мъхове и т. н.
- Рудерал:** слабо конкурентен вид с големи възможности за бързо семенно и вегетативно размножаване, който се среща на антропогенно повлияни площи – селища, обработваеми земи и др.
- Синвикариант:** растително съобщество, заместващо сходно съобщество в отдалечена област при

- сходни екологични условия (вж. Географско викариране).
- Синдинамика:** динамика на растителните съобщества.
- Синтаксон:** тип фитоценоза от определена синтаксономична категория.
- Синтаксономичен континуум:** непрекъснатостта на растителната покривка (растителен континуум), проявяваща се при класификацията на растителността тогава, когато отделните синтаксони не са ясно разграничени един от друг, а съществуват множество преходи (екотон) между тях.
- Синтаксономична категория:** съвкупност от всички синтаксони на съответно равнище от йерархичната класификация.
- Синузия:** пространствено и екологично обособена част на фитоценозата, съставена от растения, които се отнасят към една и съща или няколко близки жизнени форми.
- Склерофил:** ксерофит, имащ приспособления за ограничаване на транспирацията (удебелени стени на епидермиса, силно развита кутикула, намалена листна повърхност и т. н.).
- Средноевропейски видове:** видове, характерни са за широколистните гори.
- Срещаемост:** показател, оценяващ характера на разпространението на индивидите на отделните ценопулации; изчислява се в проценти.
- Стенооксибионт:** организъм, способен да се развива само при наличие на свободен кислород във външната среда.
- Стратификация:** процес на преподреждане на повърхностните водни пластове на езерата при охлаждане (обратна стратификация) и при затопляне (права стратификация).
- Субдоминант:** растение, което взема главно участие в състава на определен етаж от дадена фитоценоза, но е с по-малко обилие от доминанта (вж. Доминант и Едификатор).
- Субклимакс, дисклимакс:** относително стабилно състояние на фитоценози, които не са достигнали климакс (стабилно състояние) под въздействието на различни абиотични или биотични фактори (вж. Климакс).
- Сублиторал:** крайбрежната ивица на морското дъно, съвпадаща с шелфа, разположена под приливно-отливната зона (литорал) и достигаща до долната граница на разпространение на дънната растителност (до дълбочина 200–500 m); най-продуктивната морска зона с изключително богати и разнообразни флора и фауна.
- Сукулент:** ксерофит, който има силно развити водноосни тъкани във вегетативните си органи.
- Сукцесия:** изменения на растителните съобщества, които се проявяват в смяната на една фитоценоза с друга; развитие на екосистемата, смяна на една екосистема с друга.
- Сциофити:** сенколюбиви растения, които не понесат пълно осветление и техният оптимум на развитие е при по-слаба интензивност на светлината.
- Съдоминант:** растение, което заедно с други растения взема главно и равностойно участие в състава на определен етаж от дадена фитоценоза (вж. Доминант).
- Таксон:** наименование на класификационните единици, показващи тяхното място в системата; съвкупност от организми, разглеждани като формални обединения на съответните нива от йерархичната класификация. Основна таксономична единица е видът.
- Терофити:** едногодишни растения, прекарващи неблагоприятния сезон под форма на растителни зачатъци (семена, плодове, спори и т. н.).
- Терциерни реликти:** видове, имали широко разпространение по време на терциера (вж. Реликти).
- Трагакантни храсти:** ниски, бодливи храсти, главно от род Сграбиче (*Astragalus* s. l.) или систематично близките до него родове от семейство бобови (Fabaceae), срещащи се в сухите области на Азия, където доминират в т. нар. трагакантови степи.
- Троглобионт:** организъм, приспособен и способен да живее само в пещери.
- Троглофил:** вж. Троглобионт.
- Фанерофити:** растения с пъпки, разположени над 25 cm от повърхността на земята.
- Физикална аерация:** добавяне на въздух чрез физични методи.
- Фитопланктон:** дребни, често микроскопични водорасли, които се носят от водата или извършват бавни движения.
- Фитофаг:** растителноядно животно.
- Фитоценоза:** растително съобщество.
- Флора:** съвкупност от растителни видове, които се срещат на определена територия или акватория.
- Флористично богатство:** съвкупността от всички растителни таксони, влизащи в състава на съобществото или екосистемата.
- Флорни елементи, фитогеографски елементи, геоелементи:** група видове, произлизащи от един и същ географски район и със сходна посока на разпространение и промени в разпространението.
- Флуктуации на растителността:** ненасочени, различно ориентирани или циклични изменения (колебания) във фитоценозите, свързани с биологични, климатични или други циклични влияния, завършващи с възстановяване на изходното или близко до него състояние на фитоценозите.
- Флуктуации на температурата:** колебания на температурата.
- Фотофил:** вж. Хелиофил.
- Фригана:** отворени ксеротермни съобщества с доминиране на ниски, предимно вечнозелени бодливи храсти и полухрасти, с участие на много ефемери и с разпространение в Централното и Източното Средиземноморие.
- Фригофилно храстче:** студенолюбиво храстче.
- Хазмофити:** растения, развиващи се в скални пукнатини.

Хазмофитни съобщества: растителни съобщества на скали, формирани от хазмофити.

Халонитрофил: растение, развиващо се на богати на азотни вещества засолен почви.

Халофит: растение, обитаващо влажни засолен почви.

Хамефити: растения с ниско разположени над земята възобновителни пъпки (до 25 cm).

Характерни видове: видовете, свързани тясно с определен растителен синтаксон, в рамките на който имат относително висока константност и намират оптимални условия за своето развитие.

Хекистотермни видове: студенолюбиви арктични и високопланински растения.

Хелиофил: светлолюбиво растение или животно.

Хелиофити: светлолюбиви растения, които се развиват оптимално при пълна слънчева светлина.

Хелофит: водно-земно растение, чиито възобновителни пъпки през неблагоприятния сезон са намират във вода, а вегетативните леторасли (стъбла и клони) се намират над повърхността на водата.

Хемикриптофити: растения, чиито възобновителни пъпки през неблагоприятния сезон са разположени на повърхността на почвата.

Хемисциофити: сенкоиздръжливи растения, които се развиват при пълна слънчева светлина, но могат да понасят и голямо засенчване.

Хетеротрофни организми: организми, които за разлика от автотрофните не могат да синтезират органични вещества от атмосферен CO₂ и се хранят със сложни органични съединения. Хетеротрофни организми са животните, гъбите, много бактерии.

Хетеротрофотипни комплекси: съвкупност от хетеротрофни организми.

Хигромезофити: мезофити, приспособени да растат на преовлажнени почви.

Хигрофилна растителност: растителност, развиваща се при висока влажност на средата.

Хигрофит: сухоземно растение, развиващо се при постоянен или периодичен излишък на влага; влаголюбиво растение.

Хидробионти: организми, които живеят във водна среда или при които определени етапи от развитието им задължително се извършват във водна среда.

Хидрофити: растения, чиито възобновителни пъпки са разположени във вода, като летораслите са покрити с вода; водни растения.

Хиперхалинен вид: растение, развиващо се върху силно засолен почви (вж. Халофит).

Хиперхалинен водоем: свръхсолен водоем (със соленост над 40 ‰).

Хипоксия: намалено доставяне на кислород до тъканите (вж. Аноксия).

Хиполимнион: екологична зона в сладководните басейни с дълбочина над 14–20 m.

Хлоридни солончази: засолен почви, които съдържат повече от 1 % водоразтворими соли (предимно хлориди) при рН над 8,5.

Холарктика: флористично царство, обхващащо нетропичните части на Европа, Азия и Северна Африка (Палеарктика) и Северна Америка (Неоарктика).

Холо-димиктични водни тела: водоеми в умерените ширини, характерни с динамиката на температурата на водата. През два периода от годината имат стратификация на температурата на водното тяло – зимата (когато температурата на дънните слоеве е по-висока от тази на повърхността) и лятото (температурата на повърхността е по-висока от тази в придънните слоеве). Имат и два периода (пролетен и есенен), когато температурата на водното тяло се изравнява навсякъде - съответно през пролетта тя е по-ниска, а през есента е по-висока.

Холоцен: междуледниковият период, започнал преди около 13 хил. години и продължаващ и в момента. Включва следните фази: пребореал, бореал, атлантик, суббореал и субатлантик.

Храсти от лавровиден тип: хигромезофилни вечнозелени храсти със сравнително големи кожести листа (странджанска зеленика, лавровишня, джел, странджанско бясно дърво и др.).

Хумиден климат: топъл и влажен климат, при който валежите са повече от изпарението.

Ценоза: съобщество на организми (биоценоза, фитоценоза, зооценоза, алгоценоза и т. н.).

Ценозообразуватели: видове с основна роля за формиране на съобществата (вж. Едификатор).

Ценопопулация: група индивиди на даден вид, развиващи се в определена фитоценоза и обменящи генетична информация.

Циркалиторал: граничната зона на разпространение на морски растения и водорасли.

Черешови води: високите пролетни води на реките в Дунавския басейн в средата и към края на май, свързани с обилното топене на снеговете в планините.

Мариус Димитров

ЛАТИНСКИ И БЪЛГАРСКИ НАИМЕНОВАНИЯ НА СПОРОВИТЕ И СЕМЕННИТЕ РАСТЕНИЯ

Латинско наименование

Abies alba subsp. *alba*
Abies alba subsp. *borisii-regis*
Abies cephalonica
Acanthus balcanicus
Acer campestre
Acer heldreichii
Acer hyrcanum
Acer monspessulanum
Acer negundo
Acer platanoides
Acer pseudoplatanus
Acer tataricum
Achillea ageratifolia
Achillea clusiana
Achillea clypeolata
Achillea coarctata
Achillea collina
Achillea depressa
Achillea grandifolia
Achillea linguata
Achillea millefolium
Achillea ochroleuca
Achillea serbica
Achillea setacea
Achillea thracica
Achnatherum calamagrostis
Acinos alpinos
Acinos arvensis
Aconitum lamarkii
Aconitum variegatum
Actaea spicata
Adenostyles alliariae
Adiantum capillus-veneris
Adonis flammea
Adonis vernalis
Adonis volgensis
Aegilops comosa
Aegilops cylindrica
Aegilops geniculata
Aegilops markgrafii
Aegilops neglecta
Aegilops triuncialis
Aegopodium podagraria
Aeluropus littoralis
Aesculus hippocastanum
Aethionema arabicum
Aethionema rhodopaeum
Agropyron brandzae
Agropyron cristatum
Agrostis canina
Agrostis capillaris
Agrostis castellana
Agrostis gigantea
Agrostis rupestris

Българско наименование

бяла ела
 цар-борисова ела, островърха ела
 цефалонска ела
 балкански стражник
 клен
 жешля
 хиркански ясен
 маклен
 яснолистен явор
 шестил
 явор
 мекиш
 скален равнец
 планински равнец
 жълт равнец
 сбитовлакнест равнец
 хълмов равнец
 крилатолистен равнец
 едролистен равнец
 езичестолистен равнец
 обикновен равнец
 жълтеникав равнец
 сръбски равнец
 четинолистен равнец
 тракийски равнец
 вейников ахнатурум
 алпийски ацинос
 полски ацинос
 жълта самакитка
 синя самакитка
 ресник
 белолистен аденостилес
 венерин косъм
 огнен горицвет
 пролетен горицвет
 волжски горицвет
 качулесто диво жито
 цилиндрично диво жито
 коленчато диво жито
 опашато диво жито
 пренебрегнато диво жито
 триунциево диво жито
 благ бъз, седмолист
 крайбрежен елурупус
 обикновен конски кестен
 арабска етионема
 родопска етионема
 бранзов житняк
 гребеновиден житняк
 кучешка полевица
 обикновена полевица
 кастилска полевица
 гигантска полевица
 скална полевица

<i>Agrostis stolonifera</i>	издънкова полевица
<i>Ailanthus altissima</i>	айлант
<i>Aira elegantissima</i>	елегантен брол
<i>Ajuga chia</i>	хиоско срещниче
<i>Ajuga genevensis</i>	женевско срещниче
<i>Ajuga laxmannii</i>	лаксманово срещниче
<i>Ajuga reptans</i>	пълзящо срещниче
<i>Alchemilla asteroantha</i>	звездоцветно шапиче
<i>Alchemilla bulgarica</i>	българско шапиче
<i>Alchemilla crinita</i>	дълговлакнесто шапиче
<i>Alchemilla erythropoda</i>	червенодръжково шапиче
<i>Alchemilla flabellata</i>	ветриловидно шапиче
<i>Alchemilla glabra</i>	голо шапиче
<i>Alchemilla glaucescens</i>	сивосинкаво шапиче
<i>Alchemilla jumrukczalica</i>	юмручкалско шапиче
<i>Alchemilla monticola</i>	планинско шапиче
<i>Alchemilla obtusa</i>	тъполистно шапиче
<i>Alchemilla pirinica</i>	пиринско шапиче
<i>Alchemilla plicatula</i>	сгънатолистно шапиче
<i>Alchemilla pyrenaica</i>	пиренейско шапиче
<i>Aldrovanda vesiculosa</i>	алдрованда
<i>Alisma lanceolatum</i>	ланцетолистна лаваница
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	жаблекова лаваница
<i>Alkanna stribrnyi</i>	стрибърниева айважива
<i>Alkanna tinctoria</i>	синя айважива
<i>Alliaria petiolata</i>	лъжичина, чеснова трева
<i>Allium angulosum</i>	килеват лук
<i>Allium carinatum</i>	гребенест лук
<i>Allium cirrhosum</i>	красив лук
<i>Allium cupani</i>	купанов лук
<i>Allium flavum</i>	жълт лук
<i>Allium fuscum</i>	кафяв лук
<i>Allium melanantherum</i>	чернотичинков лук
<i>Allium montanum</i>	планински лук
<i>Allium moschatum</i>	мускатов лук
<i>Allium rhodopaeum</i>	родопски лук
<i>Allium saxatile</i>	скален лук
<i>Allium schoenoprasum</i>	салатен лук
<i>Allium scorodoprasum</i>	рокамбол
<i>Allium sphaerocephalon</i>	кръглоглав лук
<i>Allium ursinum</i>	мечи лук, левурда
<i>Allium victorialis</i>	победен лук
<i>Alnus glutinosa</i>	черна елша
<i>Alnus incana</i>	бяла елша, сива елша
<i>Alnus viridis</i>	планинска елша
<i>Alopecurus aequalis</i>	равна лисича опашка
<i>Alopecurus geniculatus</i>	коленчата лисича опашка
<i>Alopecurus gerardii</i>	жерардова лисича опашка
<i>Alopecurus myosuroides</i>	полска лисича опашка
<i>Alopecurus pratensis</i>	ливадна лисича опашка
<i>Alopecurus rendlei</i> (= <i>Alopecurus utriculatus</i>)	мехуреста лисича опашка
<i>Alopecurus riloensis</i>	рилска лисича опашка
<i>Althaea cannabina</i>	конопена ружа
<i>Althaea hirsuta</i>	четинеста ружа
<i>Althaea officinalis</i>	лечебна ружа
<i>Alyssoides bulgarica</i>	български алисоидес
<i>Alyssum alyssoides</i>	чашков игловръх
<i>Alyssum bertolonii</i>	южен игловръх
<i>Alyssum borzaeanum</i>	борзеанов игловръх
<i>Alyssum caliacrae</i>	калиакренски игловръх
<i>Alyssum corymbosoides</i>	щитовиден игловръх
<i>Alyssum cuneifolium</i>	клинолистен игловръх

<i>Alyssum desertorum</i>	пустинен игловръх
<i>Alyssum hirsutum</i>	влакнест игловръх
<i>Alyssum minutum</i>	дребен игловръх
<i>Alyssum murale</i>	стенен игловръх
<i>Alyssum parviflorum</i> (= <i>Alyssum minus</i>)	дребноцветен игловръх
<i>Alyssum pulvinare</i>	туфест игловръх
<i>Alyssum repens</i>	пълзящ игловръх
<i>Alyssum saxatile</i>	скален игловръх
<i>Alyssum sibirnyi</i>	стрибърнов игловръх
<i>Alyssum tortuosum</i>	усукан игловръх
<i>Alyssum umbellatum</i>	сенниковиден игловръх
<i>Amaranthus albus</i>	бял щир
<i>Amaranthus lividus</i>	светъл щир
<i>Amelanchier ovalis</i>	обикновена ирга
<i>Ammophila arenaria</i>	пясъчна амофила
<i>Amorpha fruticosa</i>	черна акация
<i>Amygdalus nana</i>	нисък бадем
<i>Amygdalus webbii</i>	вебиев бадем
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	обикновен анакамптис
<i>Anchusa hybrida</i>	хибридно винче
<i>Anchusa officinalis</i>	лечебно винче
<i>Anchusa velenovskii</i>	веленовскиевото винче
<i>Andrachne telephioides</i>	обикновено андрахне
<i>Androsace obtusifolia</i>	тъполистен оклоп
<i>Androsace villosa</i>	туфест оклоп
<i>Anemone blanda</i>	хубава съсънка
<i>Anemone narcissiflora</i>	нарцисоцветна съсънка
<i>Anemone nemorosa</i>	бяла съсънка
<i>Anemone pavonia</i>	червена съсънка
<i>Anemone ranunculoides</i>	лютиковидна съсънка
<i>Anemone sylvestris</i>	горска съсънка
<i>Angelica pancicii</i>	балканска пищялка
<i>Angelica sylvestris</i>	горска пищялка
<i>Antennaria dioica</i>	витошки еделвайс
<i>Anthemis auriculata</i>	уховидно подрумче
<i>Anthemis carpatica</i>	карпатско подрумче
<i>Anthemis cretica</i>	критско подрумче
<i>Anthemis orbelica</i>	рилско подрумче
<i>Anthemis regis-borisii</i>	царборисово подрумче
<i>Anthemis rumelica</i>	румелийско подрумче
<i>Anthemis tinctoria</i>	жълто подрумче
<i>Anthericum liliago</i>	неразклонен венечник
<i>Anthericum ramosum</i>	разклонен венечник
<i>Anthoxanthum aristatum</i>	осилеста миризливка
<i>Anthoxanthum ododratum</i>	обикновена миризливка
<i>Anthriscus nemorosa</i>	дъбравен азмацук
<i>Anthriscus sylvestris</i>	горски азмацук
<i>Anthyllis aurea</i>	златна раменка
<i>Anthyllis montana</i>	планинска раменка
<i>Anthyllis vulneraria</i>	целебна раменка
<i>Apera spica-venti</i>	обикновена ветрушка
<i>Aphanes arvensis</i>	полски афанес
<i>Aquilegia aurea</i>	златиста кандилка
<i>Aquilegia vulgaris</i>	обикновена (синя) кандилка
<i>Arabis ferdinandi-coburgii</i>	пиринска гъшарка
<i>Arabis hirsuta</i>	влакнеста гъшарка
<i>Arabis recta</i>	права гъшарка
<i>Arabis sagittata</i>	стрелолистна гъшарка
<i>Arabis turrata</i>	дългоплодна гъшарка
<i>Arctium lappa</i>	обикновен репей
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	мечо грозде
<i>Aremonia agrimonoides</i>	матруня

<i>Arenaria biflora</i>	двуцветна пещъчка
<i>Arenaria pirinica</i>	пиринска пещъчка
<i>Arenaria procera</i>	висока пещъчка
<i>Arenaria rhodopaea</i>	родопска пещъчка
<i>Arenaria rigida</i>	твърда пещъчка
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	полегнала пещъчка
<i>Argusia sibirica</i>	сибирска аргузия
<i>Aristella bromoides</i> (= <i>Stipa bromoides</i>)	късоосилеста аристела
<i>Aristolochia clematitidis</i>	обикновена вълча ябълка
<i>Aristolochia rotunda</i>	кръглолистна вълча ябълка
<i>Armeria alpina</i>	високопланинско лъжичниче
<i>Armeria rumelica</i>	обикновено лъжичниче
<i>Armoracia macrocarpa</i>	хрян
<i>Arrhenatherum elatius</i>	висок райграс
<i>Artemisia alba</i>	катраника
<i>Artemisia annua</i>	едногодишен пелин
<i>Artemisia austriaca</i>	австрийски пелин
<i>Artemisia campestris</i>	полски пелин
<i>Artemisia chamaemelifolia</i>	дребнолистен пелин
<i>Artemisia eriantha</i>	скален пелин
<i>Artemisia lerchiana</i>	тънкожилест пелин
<i>Artemisia pedemontana</i>	добруджански пелин
<i>Artemisia santonicum</i>	сантонинов пелин
<i>Artemisia scoparia</i>	метловиден пелин
<i>Arum elongatum</i>	удължен змиарник
<i>Arum italicum</i>	италиански змиарник
<i>Arum maculatum</i>	петнист змиарник
<i>Arum orientale</i>	източен змиарник
<i>Asarum europaeum</i>	европейски копитник
<i>Asparagus acutifolius</i>	остролистна зайча сянка
<i>Asparagus officinalis</i>	лечебна зайча сянка
<i>Asparagus tenuifolius</i>	тънколистна зайча сянка
<i>Asparagus verticillatus</i>	прешленеста зайча сянка
<i>Asperula aristata</i>	дългоцветна лазаркиня
<i>Asperula capitata</i>	главеста лазаркиня
<i>Asperula cynanchica</i>	обикновена лазаркиня
<i>Asperula purpurea</i>	червена лазаркиня
<i>Asperula suberosa</i>	пиринска лазаркиня
<i>Asperula taurina</i>	милосърдниче
<i>Asphodeline liburnica</i>	либурнийско асфоделине
<i>Asphodeline lutea</i>	жълто асфоделине
<i>Asphodelus albus</i>	бял бърдун
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	черно изтравниче
<i>Asplenium cuneifolium</i>	клинолистно изтравниче
<i>Asplenium fissum</i>	нацепенолистно изтравниче
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	стенно изтравниче
<i>Asplenium septentrionale</i>	северно изтравниче
<i>Asplenium trichomanes</i>	обикновено изтравниче
<i>Asplenium viride</i>	зелено изтравниче
<i>Aster alpinus</i>	алпийско димитровче
<i>Aster amellus</i>	влакнесто димитровче
<i>Aster linosyris</i>	бодливо димитровче
<i>Aster oleifolius</i>	маслинолистно димитровче
<i>Aster tripolium</i>	голо димитровче
<i>Asteriscus aquaticus</i>	воден астерискус
<i>Asterolinon linum-stellatum</i>	звездолен
<i>Astracantha aitosisensis</i> (= <i>Astragalus aitosisensis</i>)	айтоски клин
<i>Astracantha thracica</i> (= <i>Astragalus thracicus</i>)	тракийски клин
<i>Astragalus angustifolius</i>	теснолистно сграбиче
<i>Astragalus austriacus</i>	австрийско сграбиче
<i>Astragalus contortuplicatus</i>	дунавско сграбиче
<i>Astragalus corniculatus</i>	рогчесто сграбиче

<i>Astragalus dasyanthus</i>	вълнестоцветно сграбиче
<i>Astragalus depressus</i>	сплеснато сграбиче
<i>Astragalus gladiatus</i>	кинжаловидно сграбиче
<i>Astragalus glaucus</i>	сивосинкаво сграбиче
<i>Astragalus glycyphylloides</i>	лъжесладколистно сграбиче
<i>Astragalus haarbachii</i>	хаарбахиево сграбиче
<i>Astragalus hamosus</i>	извито сграбиче
<i>Astragalus monspessulanus</i>	монпелийско сграбиче
<i>Astragalus onobrychis</i>	еспарзетово сграбиче
<i>Astragalus ponticus</i>	черноморско сграбиче
<i>Astragalus pubiflorus</i>	мъхнатоцветно сграбиче
<i>Astragalus spruneri</i>	спрунерово сграбиче
<i>Astragalus varius</i>	пъстро сграбиче
<i>Astragalus vesicarius</i>	подутоплодно сграбиче
<i>Astragalus wilmottianus</i>	вилмотианово сграбиче
<i>Astrodaucus littoralis</i>	астродаукс
<i>Asyneuma anthericoides</i>	антериковидно варниче
<i>Asyneuma limonifolium</i>	лимонолистно варниче
<i>Athyrium distentifolium</i>	алпийска женска папрат
<i>Athyrium filix-femina</i>	обикновена женска папрат
<i>Atriplex hastata</i>	копиелистна лобода
<i>Atriplex nitens</i>	лъскава лобода
<i>Atriplex tatarica</i>	татарска лобода
<i>Atropa bella-donna</i>	обикновено лудо биле
<i>Aubrieta columnae</i>	стълбчеста аубриета
<i>Aubrieta gracilis</i>	грациозна аубриета
<i>Aubrieta intermedia</i>	междинна аубриета
<i>Avena clauda</i>	клаудов овес овес
<i>Avena eriantha</i>	добруджански овес
<i>Avena fatua</i>	див овес
<i>Avenula compressa</i>	сплеснат овесец
<i>Avenula versicolor</i>	пъстроцветен овесец
<i>Azolla filiculoides</i>	обикновена азола
<i>Baeothryon caespitosum</i> (= <i>Trichophorum caespitosum</i>)	туфест пухонос
<i>Barbarea balcana</i>	балканска злина
<i>Barbarea bracteosa</i>	прицветникова злина
<i>Bartsia alpina</i>	алпийска язовка
<i>Bassia hirsuta</i>	овласена басия
<i>Beckmannia eruciformis</i>	обикновена биволско просо
<i>Bellardia trixago</i>	белардия
<i>Bellardiochloa variegata</i> (= <i>Bellardiochloa violacea</i>)	пъстра белардиохлоа
<i>Bellevalia ciliata</i>	белевалия
<i>Bellis sylvestris</i>	горска паричка
<i>Berberis vulgaris</i>	обикновен кисел трън
<i>Berteroa incana</i>	сива турия
<i>Berula erecta</i>	теснолистна берула
<i>Betonica bulgarica</i>	български ранилист
<i>Betonica officinalis</i> (= <i>Stachys officinalis</i>)	лечебен ранилист
<i>Betula pendula</i>	бяла бреза
<i>Bidens cernua</i>	наведен бутрак
<i>Bidens frondosa</i>	многолистен бутрак
<i>Bidens tripartita</i>	триделен бутрак
<i>Bisserula pelicinus</i>	трионче
<i>Bistorta major</i> (= <i>Polygonum bistorta</i>)	обикновено кървавиче
<i>Bistorta vivipara</i> (= <i>Polygonum viviparum</i>)	живородно кървавиче
<i>Blackstonia perfoliata</i>	пробитолистна блейкстония
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	морски болбосхьонус
<i>Bombycilaena erecta</i>	изправена бомбицилена
<i>Bothriochloa ischaemum</i> (= <i>Dichanthium ischaemum</i>)	белизма
<i>Brachypodium pinnatum</i>	перест късокрак
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	горски късокрак
<i>Brassica elongata</i>	дългометличесто зеле

<i>Brassica jordanoffii</i>	пиринско зеле
<i>Briza humilis</i>	класовидна сълзица
<i>Briza maxima</i>	едра сълзица
<i>Briza media</i>	обикновена сълзица
<i>Bromus arvensis</i>	полска овсига
<i>Bromus commutatus</i>	обикновена овсига
<i>Bromus erectus</i>	изправена овсига
<i>Bromus hordeaceus</i>	мека овсига
<i>Bromus inermis</i>	безосилеста овсига
<i>Bromus intermedius</i>	междинна овсига
<i>Bromus lacmonicus</i>	лакмонска овсига
<i>Bromus madritensis</i>	мадридска овсига
<i>Bromus moesiacus</i>	мизийска овсига
<i>Bromus racemosus</i>	грозовидна овсига
<i>Bromus ramosus</i>	разклонена овсига
<i>Bromus riparius</i>	брегова овсига
<i>Bromus scoparius</i>	сбита овсига
<i>Bromus squarrosus</i>	разперена овсига
<i>Bromus sterilis</i>	дългоосилеста овсига
<i>Bromus tectorum</i>	покривна овсига
<i>Bruckenthalia spiculifolia</i>	вършняк
<i>Bryonia alba</i>	бяла дива тиква
<i>Buglossoides purpureocaerulea</i>	виолетова белоочица
<i>Bupleurum apiculatum</i>	островърха урока
<i>Bupleurum falcatum</i>	сърповидна урока
<i>Bupleurum flavum</i>	жълта урока
<i>Bupleurum praealtum</i>	висока урока
<i>Bupleurum tenuissimum</i>	изящна урока
<i>Butomus umbellatus</i>	обикновен водолуб
<i>Cachrys alpina</i>	кахрис
<i>Cakile maritima</i> subsp. <i>euxina</i>	крайморско какиле
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	горски вейник
<i>Calamagrostis canescens</i>	сив вейник
<i>Calamagrostis epigejos</i>	приземен вейник
<i>Calamagrostis pseudophragmites</i>	тръстиков вейник
<i>Calamintha grandiflora</i>	едроцветно миризливче
<i>Callitriche cophocarpa</i>	тъпоплодно дренче
<i>Callitriche palustris</i>	блатно дренче
<i>Callitriche stagnalis</i>	езерно дренче
<i>Calluna vulgaris</i>	обикновена калуна
<i>Caltha palustris</i>	обикновен блатняк
<i>Calystegia sepium</i>	обикновено чадърче
<i>Calystegia soldanella</i>	крайморско чадърче
<i>Calystegia sylvatica</i>	горско чадърче
<i>Campanula alpina</i>	алпийска камбанка
<i>Campanula bononiensis</i>	болонска камбанка
<i>Campanula cochlearifolia</i>	древна камбанка
<i>Campanula euxina</i>	евксинска камбанка
<i>Campanula glomerata</i>	главеста камбанка
<i>Campanula lingulata</i>	езичеста камбанка
<i>Campanula moesiaca</i>	мизийска камбанка
<i>Campanula patula</i>	разперена камбанка
<i>Campanula persicifolia</i>	прасковелистна камбанка
<i>Campanula phrygia</i>	фригийска камбанка
<i>Campanula rapunculoides</i>	едностранна камбанка
<i>Campanula rapunculus</i>	ряповидна камбанка
<i>Campanula rotundifolia</i>	кръглолистна камбанка
<i>Campanula scheuchzeri</i>	шойхцорова камбанка
<i>Campanula scutellata</i>	щитовидна камбанка
<i>Campanula sibirica</i>	сибирска камбанка
<i>Campanula sparsa</i>	разперена камбанка
<i>Campanula trachelium</i>	коприволистна камбанка

<i>Campanula transsilvanica</i>	трансилванска камбанка
<i>Campanula velebatica</i>	велебитска камбанка
<i>Campanula versicolor</i>	променливоцветна камбанка
<i>Camphorosma annua</i>	едногодишна камфорка
<i>Camphorosma monspeliaca</i>	монпелийска камфорка
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	овчарска торбичка
<i>Caragana frutex</i> subsp. <i>mollis</i>	храстовидна карагана
<i>Cardamine amara</i>	горчива горва
<i>Cardamine barbaraeoides</i>	балканска горва
<i>Cardamine flexuosa</i>	извита горва
<i>Cardamine graeca</i>	гръцка горва
<i>Cardamine hirsuta</i>	влакнеста горва
<i>Cardamine impatiens</i>	нежна горва
<i>Cardamine pectinata</i>	гребеновидна горва
<i>Cardamine pratensis</i>	ливадна горва
<i>Cardamine raphanifolia</i>	ряполистна горва
<i>Cardamine rivularis</i>	крайручейна горва
<i>Cardaminopsis arenosa</i>	кардаминопсис
<i>Carduus acanthoides</i>	обикновен магарешки бодил
<i>Carduus candicans</i>	бял магарешки бодил
<i>Carduus nutans</i>	наведен магарешки бодил
<i>Carduus personata</i>	маскиран магарешки бодил
<i>Carduus thracicus</i>	тракийски магарешки бодил
<i>Carex acuta</i>	остра острица
<i>Carex acutiformis</i>	възостра острица
<i>Carex atrata</i>	възчерна острица
<i>Carex brevicollis</i>	късошийчеста острица
<i>Carex bulgarica</i>	българска острица
<i>Carex buxbaumii</i>	буксбаумова острица
<i>Carex caespitosa</i>	туфеста острица
<i>Carex caryophyllea</i>	пролетна острица
<i>Carex cinerea</i> (= <i>Carex curta</i>)	сиво-бяла острица
<i>Carex curvula</i>	извита острица
<i>Carex digitata</i>	длановидна острица
<i>Carex distans</i>	разреденокласа острица
<i>Carex disticha</i>	двуредна острица
<i>Carex echinata</i>	ежовидна острица
<i>Carex ericetorum</i>	ерикова острица
<i>Carex flacca</i>	повиснала острица
<i>Carex flava</i>	жълта острица
<i>Carex fuliginosa</i>	тъмнокафява острица
<i>Carex hallerana</i>	халерова острица
<i>Carex heleonastes</i>	торфена острица
<i>Carex hirta</i>	твърдовлакнеста острица
<i>Carex humilis</i>	ниска острица
<i>Carex kitaibeliana</i>	китайбелова острица
<i>Carex lasiocarpa</i>	влакнестоплодна острица
<i>Carex ligerica</i>	лигерийска острица
<i>Carex limosa</i>	тинеста острица
<i>Carex melanostachya</i>	шаренокласа острица
<i>Carex michelii</i>	мишелова острица
<i>Carex montana</i>	планинска острица
<i>Carex muricata</i>	бодлива острица
<i>Carex nigra</i>	черна острица
<i>Carex ovalis</i> (= <i>Carex leporina</i>)	заешка острица
<i>Carex pallescens</i>	бледа острица
<i>Carex panicea</i>	просена острица
<i>Carex paniculata</i>	метличеста острица
<i>Carex parviflora</i>	пиринска острица
<i>Carex pendula</i>	увиснала острица
<i>Carex pilosa</i>	ресничеста острица
<i>Carex praecox</i>	ранна острица

<i>Carex punctata</i>	брадавичеста острица
<i>Carex pyrenaica</i>	пиренейска острица
<i>Carex remota</i>	редкокласа острица
<i>Carex riparia</i>	брегова острица
<i>Carex rostrata</i>	човчеста острица
<i>Carex rupestris</i>	скална острица
<i>Carex serotina</i> (= <i>Carex viridula</i>)	късна острица
<i>Carex spicata</i>	класовидна острица
<i>Carex sylvatica</i>	горска острица
<i>Carex tomentosa</i>	напъстена острица
<i>Carex tricolor</i>	трицветна острица
<i>Carex umbrosa</i>	сенчеста острица
<i>Carex vesicaria</i>	мехуреста острица
<i>Carex vulpina</i>	лисича острица
<i>Carex caryophyllea</i>	пролетна острица
<i>Carlina acanthifolia</i>	безстъблена решетка
<i>Carlina corymbosa</i>	щитовидна решетка
<i>Carlina lanata</i>	вълнеста решетка
<i>Carlina vulgaris</i>	обикновена решетка
<i>Carpinus betulus</i>	обикновен габър
<i>Carpinus orientalis</i>	келяв габър
<i>Carthamus lanatus</i>	вълнест аспур
<i>Carum carvi</i>	обикновен кимион
<i>Carum rigidulum</i> subsp. <i>bulgaricum</i>	български кимион
<i>Castanea sativa</i>	кестен
<i>Catabrosa aquatica</i>	воден ручейник
<i>Caucalis platycarpos</i>	бабинец
<i>Celtis australis</i>	южна копривка
<i>Celtis glabrata</i>	оголена копривка
<i>Centaurea achtarovii</i>	ахтарова метличина
<i>Centaurea affinis</i>	сродна метличина
<i>Centaurea arenaria</i>	пясъчна метличина
<i>Centaurea calcitrapa</i>	бодлива метличина
<i>Centaurea caliacrae</i>	калиакренска метличина
<i>Centaurea chrysolepis</i>	златиста метличина
<i>Centaurea diffusa</i>	рехава метличина
<i>Centaurea immanuelis-loewii</i>	имануелова метличина
<i>Centaurea jacea</i>	ливадна метличина
<i>Centaurea kernerana</i>	кернерова метличина
<i>Centaurea napulifera</i>	ряповидна метличина
<i>Centaurea nervosa</i>	едноцветна метличина
<i>Centaurea orientalis</i>	източна метличина
<i>Centaurea parilica</i>	парилска метличина
<i>Centaurea rumelica</i>	румелийска метличина
<i>Centaurea rupestris</i>	скална метличина
<i>Centaurea rutifolia</i>	седефчелистна метличина
<i>Centaurea solstitialis</i>	слънчева метличина
<i>Centaurea spinulosa</i>	бодлива метличина
<i>Centaurea stereophylla</i>	твърдолистна метличина
<i>Centaurea thracica</i>	тракийска метличина
<i>Centaurea triumfettii</i>	триумфетова метличина
<i>Centaureum maritimum</i>	морски червен кантарион
<i>Centaureum spicatum</i>	класовиден червен кантарион
<i>Centaureum turcicum</i>	турски червен кантарион
<i>Centranthus kellereri</i>	келеров центрантус
<i>Cephalanthera damasonium</i>	бял главопрашник
<i>Cephalanthera longifolia</i>	дълголистен главопрашник
<i>Cephalanthera rubra</i>	червен главопрашник
<i>Cephalaria laevigata</i>	лъскава звездоглавка
<i>Cephalaria transsilvanica</i>	трансилванска звездоглавка
<i>Cephalaria uralensis</i>	уралска звездоглавка
<i>Cephalorrhynchus tuberosus</i>	грудков цефалоринхус

<i>Cerastium alpinum</i>	алпийски рожец
<i>Cerastium arvense</i>	полски рожец
<i>Cerastium banaticum</i>	банатски рожец
<i>Cerastium brachypetalum</i>	късовенечен рожец
<i>Cerastium bulgaricum</i>	български рожец
<i>Cerastium cerastoides</i>	тристълбчест рожец
<i>Cerastium decalvans</i>	балкански рожец
<i>Cerastium dubium</i>	съмнителен рожец
<i>Cerastium glomeratum</i>	кълбестосъцветен рожец
<i>Cerastium lanatum</i>	вълнест рожец
<i>Cerastium moesiacum</i>	мизийски рожец
<i>Cerastium petricola</i>	каменист рожец
<i>Cerastium pumilum</i>	дребен рожец
<i>Cerastium semidecandrum</i>	петтичинков рожец
<i>Cerastium velenovskyi</i>	веленовскиев рожец
<i>Cerasus avium</i>	череша
<i>Cerasus fruticosa</i>	храстовидна вишна, степна вишна
<i>Cerasus mahaleb</i> (= <i>Prunus mahaleb</i>)	махалебка, дива череша
<i>Ceratophyllum demersum</i>	плаващ роголистник
<i>Ceratophyllum submersum</i>	потопен роголистник
<i>Ceterach officinarum</i>	златиста папрат
<i>Chaerophyllum aureum</i>	златист балдаран
<i>Chaerophyllum byzantinum</i>	византийски балдаран
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	влакнест балдаран
<i>Chaerophyllum temulentum</i>	замайващ балдаран
<i>Chamaecytisus absinthioides</i>	балкански зановец
<i>Chamaecytisus albus</i>	бял зановец
<i>Chamaecytisus austriacus</i>	австрийски зановец
<i>Chamaecytisus calcareus</i>	скален зановец
<i>Chamaecytisus frivaldszkyanus</i>	фривалдскиев зановец
<i>Chamaecytisus hirsutus</i>	космат зановец
<i>Chamaecytisus jankae</i>	янкев зановец
<i>Chamaecytisus kovacevii</i>	ковачев зановец
<i>Chamaecytisus pygmaeus</i>	алпийски зановец
<i>Chamaecytisus supinus</i>	главест зановец
<i>Chamaenerion angustifolium</i> (= <i>Epilobium angustifolium</i>)	теснолистен кипрей
<i>Chamaespartium sagittale</i>	прещип
<i>Cheilanthes persica</i>	персийски крайспорник
<i>Chelidonium majus</i>	змийско мляко
<i>Chenopodium album</i>	бяла кучешка лобода
<i>Chenopodium ambrosioides</i>	миризлива кучешка лобода
<i>Chenopodium botrys</i>	огнивче
<i>Chenopodium glaucum</i>	синьо-зелена кучешка лобода
<i>Chenopodium polyspermum</i>	сладък бурен
<i>Chenopodium rubrum</i>	червена кучешка лобода
<i>Chondrilla juncea</i>	обикновен кривец
<i>Chondrilla urumoffii</i>	урумов кривец
<i>Chrysopogon gryllus</i>	черна садина
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	последователнолистна жълтина
<i>Cicerbita alpina</i>	алпийски млечник
<i>Cicerbita pancicii</i>	панчичев млечник
<i>Cichorium intybus</i>	обикновена синя жлъчка
<i>Cionura erecta</i>	изправено клинавче
<i>Circaea lutetiana</i>	едра чаровница
<i>Cirsium appendiculatum</i>	балканска паламида
<i>Cirsium arvense</i>	полска паламида
<i>Cirsium canum</i>	кучешка паламида
<i>Cirsium heterotrichum</i>	разновлакнеста паламида
<i>Cirsium ligulare</i>	езичестолистна паламида
<i>Cirsium vulgare</i>	обикновена паламида
<i>Cistus incanus</i>	памуклийка
<i>Cistus salvifolius</i>	тамянка

<i>Cladium mariscus</i>	режеш кладиум
<i>Cleistogenes bulgarica</i>	български клейстогенес
<i>Cleistogenes serotina</i>	плетеничест клейстогенес
<i>Clematis alpina</i>	алпийски повет
<i>Clematis flammula</i>	червен повет
<i>Clematis integrifolia</i>	целолистен повет
<i>Clematis vitalba</i>	обикновен повет
<i>Clematis viticella</i>	лозовиден повет
<i>Clinopodium vulgare</i>	котешка стъпка
<i>Clypeola jonthlaspi</i>	клипеола
<i>Cnicus benedictus</i>	лечебна пресечка
<i>Colchicum autumnale</i>	широколистен мразовец
<i>Colchicum bivonae</i>	турски мразовец
<i>Colutea arborescens</i>	плюскач
<i>Comandra elegans</i>	изящна командра
<i>Convallaria majalis</i>	момина сълза
<i>Convolvulus arvensis</i>	полска поветица
<i>Convolvulus boissieri</i>	скална поветица
<i>Convolvulus cantabrica</i>	кантабрийска поветица
<i>Convolvulus lineatus</i>	теснолистна поветица
<i>Convolvulus persicus</i>	персийска поветица
<i>Conyza canadensis</i>	канадска кониза
<i>Corallorhiza trifida</i>	триделна коралка
<i>Corispermum nitidum</i>	лъскава камилска трева
<i>Cornus mas</i>	обикновен дрян
<i>Cornus sanguinea</i>	кучешки дрян
<i>Coronilla emerus</i>	храстовидна зайчина
<i>Coronilla scorpioides</i>	скорпионовидна зайчина
<i>Coronilla varia</i>	пъстра зайчина
<i>Corydalis bulbosa</i>	грудеста лисичина
<i>Corydalis solida</i>	плътногрудеста лисичина
<i>Corylus avellana</i>	обикновена леска
<i>Corylus colurna</i>	турска леска
<i>Cotinus coggygria</i>	смадлика
<i>Cotoneaster integerrimus</i>	целокраен котонеастер
<i>Cotoneaster nebrodensis</i>	напльстен котонеастер
<i>Cotoneaster niger</i>	черноплоден котонеастер
<i>Crambe maritima</i>	крайморско диво зеле
<i>Crambe tataria</i>	татарско диво зеле
<i>Crassula tillaea</i>	дебелolist
<i>Crataegus monogina</i>	обикновен глог
<i>Crataegus pentagyna</i>	черен глог
<i>Crepis biennis</i>	двугодишна дрипавка
<i>Crepis paludosa</i>	блатна дрипавка
<i>Crepis sancta</i>	палестинска дрипавка
<i>Crepis setosa</i>	четинеста дрипавка
<i>Crepis zacintha</i>	закинтска дрипавка
<i>Cressa cretica</i>	критска креса
<i>Crithmum maritimum</i>	морски копър
<i>Crocus biflorus</i>	двуцветен минзухар
<i>Crocus flavus</i>	жълт минзухар
<i>Crocus olivieri</i>	оливиеров минзухар
<i>Crocus pulchellus</i>	красив минзухар
<i>Crocus reticulatus</i>	пъстър минзухар
<i>Crocus tommasinianus</i>	томасиниев минзухар
<i>Crocus veluchensis</i>	планински минзухар
<i>Crucianella angustifolia</i>	теснолистна кръстатка
<i>Crucianella graeca</i>	гръцка кръстатка
<i>Cruciata glabra</i>	гол кръстец
<i>Cruciata laevipes</i>	многоцветен кръстец
<i>Cruciata pedemontana</i>	лепкав кръстец
<i>Crupina crupinastrum</i>	южна крупина

<i>Crupina vulgaris</i>	обикновена крупина
<i>Crypsis aculeata</i>	бодливка
<i>Crypsis alopecuroides</i>	класовидна скритокласица
<i>Crypsis schoenoides</i>	камъшова скритокласица
<i>Cryptogramma crispera</i>	къдрава криптограма
<i>Cucubalus baccifer</i>	гушевица
<i>Cyclamen coum</i>	пролетно ботурче
<i>Cyclamen hederifolium</i>	бръшлянолистно ботурче
<i>Cynanchum acutum</i>	увивен устрел
<i>Cynodon dactylon</i>	троскот
<i>Cynoglossum creticum</i>	пъстра наумка
<i>Cynosurus cristatus</i>	обикновен сеноклас
<i>Cynosurus echinatus</i>	четинест сеноклас
<i>Cyperus fuscus</i>	кафяв циперус
<i>Cyperus glomeratus</i>	главест циперус
<i>Cyperus rotundus</i>	закръглен циперус
<i>Cyperus strigosus</i>	четинеста кисела трева
<i>Cystopteris fragilis</i>	обикновена крехка папрат
<i>Cystopteris regia</i>	алпийска крехка папрат
<i>Cytinus clusii</i>	клузиев цитинус
<i>Dactylis glomerata</i>	ежова главица
<i>Dactylorhiza cordigera</i>	сърцевиден дланокоренник
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	месночервен дланокоренник
<i>Dactylorhiza maculata</i>	петнист дланокоренник
<i>Dactylorhiza saccifera</i>	торбест дланокоренник
<i>Danthonia alpina</i>	двузъба дантония
<i>Daphne blagayana</i>	благаево бясно дърво
<i>Daphne cneorum</i>	ниско бясно дърво
<i>Daphne laureola</i>	лаврово бясно дърво
<i>Daphne mezereum</i>	обикновено бясно дърво
<i>Daphne oleoides</i>	маслиноподобно бясно дърво
<i>Daphne pontica</i>	странджанско бясно дърво
<i>Daucus carota</i>	обикновен морков
<i>Daucus guttatus</i>	четинест морков
<i>Delphinium balcanicum</i>	средиземноморски шпорец
<i>Dentaria bulbifera</i> (= <i>Cardamine bulbifera</i>)	луковичен зъбник
<i>Deschampsia caespitosa</i>	туфеста плъстица
<i>Deschampsia flexuosa</i>	къдрава плъстица
<i>Desmazeria rigida</i>	твърда дезмацерия
<i>Dianthus armeria</i>	армериовиден карамфил
<i>Dianthus campestris</i>	полски карамфил
<i>Dianthus carthusianorum</i>	картузиански карамфил
<i>Dianthus corymbosus</i>	щитовиден карамфил
<i>Dianthus cruentus</i>	осилест карамфил
<i>Dianthus deltoides</i>	делтовиден карамфил
<i>Dianthus giganteiformis</i>	гигантовиден карамфил
<i>Dianthus giganteus</i>	гигантски карамфил
<i>Dianthus gracilis</i>	изящен карамфил
<i>Dianthus microlepis</i>	дребнолюспест карамфил
<i>Dianthus moesiacus</i>	мизийски карамфил
<i>Dianthus nardiformis</i>	картъловиден карамфил
<i>Dianthus pallens</i>	бледен карамфил
<i>Dianthus petraeus</i>	скален карамфил
<i>Dianthus pinifolius</i>	иглолистен карамфил
<i>Dianthus pseudarmeria</i>	лъжеармериовиден карамфил
<i>Dianthus superbis</i>	превъзходен карамфил
<i>Dianthus tristis</i>	мрачен карамфил
<i>Dichostylis michelianus</i> (= <i>Cyperus michelianus</i>)	михелов дихостилис
<i>Dictamnus albus</i>	росен
<i>Digitalis ferruginea</i>	ръждив напръстник
<i>Digitalis lanata</i>	вълнест напръстник
<i>Digitalis viridiflora</i>	зеленоцветен напръстник

<i>Digitaria sanguinalis</i>	кървава росичка
<i>Diphasium alpinum</i>	алпийски дифазиум
<i>Diphasium complanatum</i>	сплескан дифазиум
<i>Diplotaxis muralis</i>	стенна двуредка
<i>Dipsacus laciniatus</i>	нарязанолистна лугачка
<i>Doronicum austriacum</i>	австрийски див слънчоглед
<i>Doronicum columnae</i>	стълбчест див слънчоглед
<i>Doronicum hungaricum</i>	унгарски див слънчоглед
<i>Doronicum orientale</i>	източен див слънчоглед
<i>Dorycnium graecum</i>	широколистно звездниче
<i>Dorycnium herbaceum</i>	тревисто звездниче
<i>Draba aizoides</i>	вечнозелена рупа
<i>Draba athoa</i>	атоска рупа
<i>Draba carinthiaca</i>	каринтийска рупа
<i>Draba lasiocarpa</i>	влакнестоплодна рупа
<i>Draba muralis</i>	стенна рупа
<i>Draba scardica</i>	шарпланинска рупа
<i>Draba tomentosa</i>	напльстена рупа
<i>Drosera rotundifolia</i>	кръглолистна росянка
<i>Dryas octopetala</i>	сребърник
<i>Dryopteris carthusiana</i>	бодлива папрат
<i>Dryopteris dilatata</i>	гребенеста мъжка папрат
<i>Dryopteris filix-mas</i>	мъжка папрат
<i>Dryopteris villarii</i>	твърда папрат
<i>Echinaria capitata</i>	главеста бодливка
<i>Echinochloa crus-galli</i>	даражан
<i>Echinocystis lobata</i>	ехиноцистис
<i>Echinops banaticus</i>	банатски челядник
<i>Echinops microcephalus</i>	дребноглав челядник
<i>Echinops ritro</i>	бодлив челядник
<i>Echinops sphaerocephalus</i>	кръглоглав челядник
<i>Echium italicum</i>	италианско усойниче
<i>Echium plantagineum</i>	живовлеково усойниче
<i>Echium russicum</i>	руско усойниче
<i>Echium vulgare</i>	обикновено усойниче
<i>Edraianthus serbicus</i>	сръбско каменливче
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	теснолистна миризлива върба
<i>Elatine alsinastrum</i>	прешленолистен надводник
<i>Elatine triandra</i>	тритичинков надводник
<i>Eleocharis acicularis</i>	иглеста блатница
<i>Eleocharis palustris</i>	обикновена блатница
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	петцветна блатница
<i>Elodea canadensis</i>	канадска водна чума
<i>Elodea nuttallii</i>	нуталиева водна чума
<i>Elymus elongatus</i>	удължен пирей
<i>Elymus farctus</i>	бесарабски пирей
<i>Elymus repens</i>	обикновен пирей
<i>Elymus rhodopaeus</i>	родопски пирей
<i>Empetrum nigrum</i>	черен емпетрум
<i>Ephedra distachya</i>	обикновена ефедра
<i>Epilobium alsinifolium</i>	мишовколистна върбовка
<i>Epilobium anagallidifolium</i>	алпийска върбовка
<i>Epilobium hirsutum</i>	влакнеста върбовка
<i>Epilobium montanum</i>	планинска върбовка
<i>Epilobium palustre</i>	блатна върбовка
<i>Epimedium pubigerum</i>	епимедиум
<i>Epipactis palustris</i>	блатен дремник
<i>Epipogium aphyllum</i>	безлистен епипогиум
<i>Equisetum fluviatile</i>	речен хвощ
<i>Equisetum hiemale</i>	зимуващ хвощ
<i>Equisetum palustre</i>	блатен хвощ
<i>Equisetum ramosissimum</i>	разклонен хвощ

<i>Equisetum sylvaticum</i>	горски хвощ
<i>Equisetum telmateia</i>	голям хвощ
<i>Eragrostis minor</i>	дребна власица
<i>Erianthus ravennae</i>	равенска кандра
<i>Erica arborea</i>	пирен
<i>Erigeron alpinus</i>	алпийска злолетница
<i>Erigeron annuus</i>	бяла злолетница
<i>Erigeron uniflorus</i> subsp. <i>vichrensis</i> (= <i>Erigeron vichrensis</i>)	вихренска злолетница
<i>Eriophorum angustifolium</i>	теснолистна пушица
<i>Eriophorum gracile</i>	нежна пушица
<i>Eriophorum latifolium</i>	широколистна пушица
<i>Eriophorum vaginatum</i>	влагалищна пушица
<i>Erophila verna</i>	пролетна гладница
<i>Eryngium campestre</i>	полски ветрогон
<i>Eryngium maritimum</i>	морски ветрогон
<i>Eryngium palmatum</i>	дланолистен ветрогон
<i>Erysimum cuspidatum</i>	островърха боянка
<i>Erysimum diffusum</i>	разклонена боянка
<i>Erysimum drenowskii</i>	дреновскиева боянка
<i>Erysimum odorata</i>	благоуханна боянка
<i>Erysimum slavjankae</i>	алиботушка боянка
<i>Erythronium dens-canis</i>	кучешки зъб
<i>Euonymus europaeus</i>	европейски чашкодрян
<i>Euonymus latifolius</i>	широколистен чашкодрян
<i>Euonymus verrucosus</i>	брадавичест чашкодрян
<i>Eupatorium cannabinum</i>	див коноп
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	горска млечка
<i>Euphorbia apios</i>	грудкова млечка
<i>Euphorbia barbelieri</i>	скална млечка
<i>Euphorbia chamaesice</i>	пълзяща млечка
<i>Euphorbia cyparissias</i>	обикновена млечка
<i>Euphorbia falcata</i>	сърполистна млечка
<i>Euphorbia lucida</i>	лъскаволистна млечка
<i>Euphorbia myrsinites</i>	мирсинитска млечка
<i>Euphorbia nicaeensis</i>	чакълна млечка
<i>Euphorbia niciciana</i>	ничичева млечка
<i>Euphorbia palustris</i>	блатна млечка
<i>Euphorbia paralias</i>	приморска млечка
<i>Euphorbia peplis</i>	пясъчна млечка
<i>Euphorbia polychroma</i>	многобагрена млечка
<i>Euphorbia seguierana</i>	сегиерова млечка
<i>Euphorbia serrulata</i>	миризлива млечка
<i>Euphorbia taurinensis</i>	гръцка млечка
<i>Euphrasia liburnica</i>	либурнийска очанка
<i>Euphrasia minima</i>	малка очанка
<i>Euphrasia salisburgensis</i>	салисбургска очанка
<i>Fagus orientalis</i>	източен бук
<i>Fagus sylvatica</i> subsp. <i>moesiaca</i>	мизийски бук
<i>Fagus sylvatica</i> subsp. <i>sylvatica</i>	обикновен бук
<i>Falcaria vulgaris</i>	обикновен сърпец
<i>Ferula heuffelii</i>	хъйфелова тимянка
<i>Ferulago sylvatica</i>	горска зимянка
<i>Festuca airoides</i>	бролова власатка
<i>Festuca amethystina</i> subsp. <i>kummeri</i>	аметистова власатка
<i>Festuca arenicola</i>	пясъчна власатка
<i>Festuca arundinacea</i>	тръстиковидна власатка
<i>Festuca balcanica</i>	старопланинска власатка
<i>Festuca dalmatica</i>	далматинска власатка
<i>Festuca drymeja</i>	горска власатка
<i>Festuca heterophylla</i>	разнолистна власатка
<i>Festuca hirtovaginata</i>	влакнестовлагалищна власатка
<i>Festuca nigrescens</i>	черна власатка

<i>Festuca paniculata</i>	ръждива власатка
<i>Festuca penzesii</i>	бодлива власатка
<i>Festuca picta</i>	шарена власатка
<i>Festuca pirinensis</i> (= <i>Festuca bosniaca</i> subsp. <i>pirinensis</i>)	пиринска власатка
<i>Festuca pirinica</i>	малка пиринска власатка
<i>Festuca pratensis</i>	ливадна власатка
<i>Festuca pseudodalmatica</i>	лъжливодалматинска власатка
<i>Festuca pseudovina</i>	лъжлива овча власатка
<i>Festuca riloensis</i>	рилска власатка
<i>Festuca rubra</i>	червена власатка
<i>Festuca rupicola</i>	козя власатка
<i>Festuca stojanovii</i>	стоянова власатка
<i>Festuca thracica</i>	тракийска власатка
<i>Festuca vaginata</i>	вагалищна власатка
<i>Festuca valesiaca</i>	валезийска власатка
<i>Festuca valida</i>	мощна власатка
<i>Festuca xanthina</i>	златиста власатка
<i>Festucopsis sancta</i>	фестукопсис
<i>Fibigia clypeata</i>	фибигия
<i>Ficaria verna</i> (= <i>Ranunculus ficaria</i>)	пролетно жълтурче
<i>Ficus carica</i>	смокиня
<i>Filago eriocephala</i>	родопска свещица
<i>Filago lutescens</i>	блестяща свещица
<i>Filago vulgaris</i>	обикновена свещица
<i>Filipendula ulmaria</i>	брястолистно орехче
<i>Filipendula vulgaris</i>	ливадно орехче
<i>Fragaria moschata</i>	суница
<i>Fragaria vesca</i>	горска ягода
<i>Fragaria viridis</i>	планица
<i>Frangula alnus</i>	елшовиден зърнастец
<i>Frangula rupestris</i>	скален зърнастец
<i>Frankenia pulverulenta</i>	франкения
<i>Fraxinus excelsior</i>	планински ясен
<i>Fraxinus ornus</i>	мъждрян
<i>Fraxinus oxycarpa</i>	полски ясен
<i>Fraxinus pallisiae</i>	пализиев ясен
<i>Fritillaria orientalis</i>	източна ведрица
<i>Fritillaria pontica</i>	черноморска ведрица
<i>Fritillaria sibirnyi</i>	стрибърнова ведрица
<i>Fumana arabica</i>	арабска фумана
<i>Fumana procumbens</i>	полегнала фумана
<i>Gagea lutea</i>	обикновен гарвански лук
<i>Gagea minima</i>	малък гарвански лук
<i>Gagea saxatilis</i>	скален гарвански лук
<i>Galanthus elwesii</i>	елвезиево кокиче
<i>Galanthus nivalis</i>	снежно кокиче
<i>Galega officinalis</i>	лечебен жаблек
<i>Galeopsis speciosa</i>	красива бударица
<i>Galiliea mucronata</i>	островърха галилея
<i>Galium album</i>	бяло еньовче
<i>Galium anisophyllum</i>	разнолистно еньовче
<i>Galium aparine</i>	лепка
<i>Galium boreale</i>	северно еньовче
<i>Galium bulgaricum</i>	българско еньовче
<i>Galium debile</i>	полегнало еньовче
<i>Galium demissum</i>	дребно еньовче
<i>Galium flavescens</i>	жълтеникаво еньовче
<i>Galium heldreichii</i>	хелдрейхово еньовче
<i>Galium lucidum</i>	лъскаво еньовче
<i>Galium macedonicum</i>	струмско еньовче
<i>Galium mirum</i>	необикновено еньовче
<i>Galium mollugo</i>	меко еньовче

<i>Galium octonarium</i>	източно еньовче
<i>Galium odoratum</i>	ароматно еньовче
<i>Galium palustre</i>	блатно еньовче
<i>Galium parisiense</i>	парижко еньовче
<i>Galium pseudaristatum</i>	лъжливоосилесто еньовче
<i>Galium rhodopeum</i>	родопско еньовче
<i>Galium rivale</i>	ручейно еньовче
<i>Galium rotundifolium</i>	кръглолистно еньовче
<i>Galium rubioides</i>	брошово еньовче
<i>Galium scabrifolium</i>	грапаволистно еньовче
<i>Galium velenovskiyi</i>	веленовскиеве еньовче
<i>Galium verum</i>	истинско еньовче
<i>Gastridium ventricosum</i>	издут гастридиум
<i>Genista anatolica</i>	азиатска жълтуга
<i>Genista carinalis</i>	балканска жълтуга
<i>Genista depressa</i>	ниска жълтуга
<i>Genista januensis</i>	триръба жълтуга
<i>Genista lydia</i>	теснолистна жълтуга
<i>Genista rumelica</i>	румелийска жълтуга
<i>Genista sessilifolia</i> subsp. <i>trifoliata</i>	трилистна жълтуга
<i>Genista subcapitata</i>	главеста жълтуга
<i>Genista tinctoria</i>	висока жълтуга
<i>Gentiana acaulis</i>	безстъблена тинтява
<i>Gentiana asclepiadea</i>	горска тинтява
<i>Gentiana frigida</i>	скална тинтява
<i>Gentiana lutea</i>	жълта тинтява
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	блатна тинтява
<i>Gentiana punctata</i>	петниста тинтява
<i>Gentiana utriculosa</i>	подута тинтява
<i>Gentiana verna</i>	пролетна тинтява
<i>Gentianella bulgarica</i>	българска горчивка
<i>Gentianella ciliata</i>	ресничеста горчивка
<i>Geranium dissectum</i>	насеченолистен здравец
<i>Geranium lucidum</i>	блестящ здравец
<i>Geranium macrorrhizum</i>	обикновен здравец
<i>Geranium palustre</i>	блатен здравец
<i>Geranium phaeum</i>	кафяв здравец
<i>Geranium pratense</i>	ливаден здравец
<i>Geranium pyrenaicum</i>	пиренейски здравец
<i>Geranium robertianum</i>	зловонен здравец
<i>Geranium rotundifolium</i>	кръглолистен здравец
<i>Geranium sanguineum</i>	кървав здравец
<i>Geranium sylvaticum</i>	горски здравец
<i>Geum bulgaricum</i>	българско омайниче
<i>Geum coccineum</i>	червено омайниче
<i>Geum montanum</i>	планинско омайниче
<i>Geum reptans</i>	пъзлящо омайниче
<i>Geum rhodopaeum</i>	родопско омайниче
<i>Geum rivale</i>	ручейно омайниче
<i>Geum urbanum</i>	градско омайниче
<i>Gladiolus communis</i>	обикновен гладиолус, обикновено петльово перо
<i>Glaucium flavum</i>	жълта папаронка
<i>Glechoma hederacea</i>	бръшлянова самобайка
<i>Glechoma hirsuta</i>	влакнеста самобайка
<i>Gleditsia triacanthos</i>	гледичия
<i>Glinus lotoides</i>	глинус
<i>Globularia aphyllanthes</i>	обикновено гологлавче
<i>Globularia cordifolia</i>	сърцевидно гологлавче
<i>Glyceria aquatica</i>	водна росица
<i>Glyceria fluitans</i>	речна росица
<i>Glyceria plicata</i>	сдиплена росица
<i>Glycyrrhiza echinata</i>	бодливоплоден сладник

<i>Gnaphalium luteo-album</i>	жълт бял смил
<i>Gnaphalium supinum</i> (= <i>Omalotheca supina</i>)	полегнал бял смил
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	благотлюбив бял смил
<i>Goniolimon besseranum</i>	бесерова змийска трева
<i>Goniolimon collinum</i>	бяла змийска трева
<i>Goniolimon dalmaticum</i>	далматинска змийска трева
<i>Goniolimon tataricum</i>	татарска змийска трева
<i>Goodyera repens</i>	пълзяща гоодиера
<i>Gratiola officinalis</i>	лечебна сиротица
<i>Groenlandia densa</i>	плътнolistна гренландия
<i>Gymnadenia conopsea</i>	дългорога гимнадения
<i>Gymnocarpium robertianum</i>	варовит гимнокарпиум
<i>Gypsophila glomerata</i>	сбита мишорка
<i>Gypsophila tekirae</i>	текирска мишорка
<i>Gypsophila trichotoma</i>	тройновилужна мишорка
<i>Haberlea rhodopensis</i>	родопски силивряк
<i>Hainardia cylindrica</i>	цилиндрична хайнардия
<i>Halimione pedunculata</i>	обикновено халимионе
<i>Halimione portulacoides</i>	тученицово халимионе
<i>Hammarbia paludosa</i>	блатна хамарбия
<i>Haplophyllum suaveolens</i>	ароматен целolist
<i>Hedera helix</i>	бръшлян
<i>Hedysarum grandiflorum</i> subsp. <i>bulgaricum</i>	жълт хедизарум
<i>Hedysarum tauricum</i>	черен хедизарум
<i>Helianthemum nummularium</i>	обикновен жълтак
<i>Helianthemum salicifolium</i>	върболистен жълтак
<i>Helichrysum arenarium</i>	пясъчен жълт смил
<i>Heliotropium europaeum</i>	обикновена подсунка
<i>Heliotropium supinum</i>	пълзяща подсунка
<i>Helleborus odoratus</i>	миризлив кукуряк
<i>Hepatica nobilis</i>	гълбови очички
<i>Heptaptera triquetra</i>	триръбеста хептаптера
<i>Heracleum angustisectum</i>	пирински девесил
<i>Heracleum sibiricum</i>	сибирски девесил
<i>Heracleum ternatum</i>	триделен девесил
<i>Heracleum verticillatum</i>	мъхнат девесил
<i>Herminium monorchis</i>	едногрудков херминиум
<i>Hesperis sylvestris</i>	горско вечерниче
<i>Hesperis tristis</i>	тъжно вечерниче
<i>Hieracium alpicola</i>	алпийска рунянка
<i>Hieracium hoppeanum</i>	същинска рунянка
<i>Hieracium murorum</i> gr.	стенна рунянка
<i>Hieracium pannosum</i>	перестовлакнеста рунянка
<i>Hieracium pilosella</i>	солешникова рунянка
<i>Hieracium praealtum</i>	висока рунянка
<i>Hieracium racemosum</i>	горска рунянка
<i>Hieracium sabaudum</i> gr.	сабаудова рунянка
<i>Hieracium stefanoffii</i>	стефанова рунянка
<i>Hieracium vulgatum</i> gr.	обикновена рунянка
<i>Himantoglossum hircinum</i>	обикновена пърчовка
<i>Hippocrepis ciliata</i>	ресничеста конска подкова
<i>Hippocrepis comosa</i>	обикновена конска подкова
<i>Hippocrepis unisiliquosa</i>	едноцветна конска подкова
<i>Hippuris vulgaris</i>	обикновен хипурус
<i>Holcus lanatus</i>	вълнеста медовица
<i>Holcus mollis</i>	мека медовица
<i>Holoschoenus vulgaris</i>	обикновен холосхъонус
<i>Holosteum umbellatum</i>	сенникова висларка
<i>Homogyne alpina</i>	алпийско подбелниче
<i>Hordelymus europaeus</i>	горски ечемик
<i>Hordeum bulbosum</i>	луковичен ечемик
<i>Hordeum hystrix</i>	коленчат ечемик

<i>Hordeum murinum</i>	крайморски ечемик
<i>Hordeum secalinum</i>	ръжевиден ечемик
<i>Hornungia petraea</i>	скална хорнунгия
<i>Hottonia palustris</i>	блатна перушина
<i>Huetia cynapioides</i>	обикновена хуеция
<i>Humulus lupulus</i>	обикновен хмел
<i>Hyperzia selago</i>	иглолистна хуперция
<i>Hyacinthella leucophaea</i>	див зюмбюл
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	жабешка водянка
<i>Hymenocarpus circinatus</i>	хименокарпус
<i>Hypecoum ponticum</i>	черноморски хипекоум
<i>Hypericum androsaemum</i>	багрилна звъника
<i>Hypericum calycinum</i>	чашковидна звъника
<i>Hypericum cerastoides</i>	рожецовидна звъника
<i>Hypericum degenii</i>	дегенова звъника
<i>Hypericum maculatum</i>	петниста звъника
<i>Hypericum montbretii</i>	монтбретова звъника
<i>Hypericum olympicum</i>	олимпийска звъника
<i>Hypericum perforatum</i>	лечебна звъника, жълт кантарион
<i>Hypericum richeri</i>	рихерова звъника
<i>Hypericum rumeliacum</i>	румелийска звъника
<i>Hypericum tetrapterum</i>	четиририла звъника
<i>Hypericum umbellatum</i>	сенниковидна звъника
<i>Hypochoeris cretensis</i>	критски свиняк
<i>Hypochoeris glabra</i>	гол свиняк
<i>Hypochoeris maculata</i>	петнист свиняк
<i>Hyssopus officinalis</i>	лечебен исоп
<i>Iberis saxatilis</i>	скален иберис
<i>Iberis sempervirens</i>	вечнозелен иберис
<i>Ilex colchica</i>	колхидски джел
<i>Impatiens noli-tangere</i>	горска слабонога
<i>Inula aschersoniana</i>	ашерсонов оман
<i>Inula britannica</i>	британски оман
<i>Inula ensifolia</i>	мечолистен оман
<i>Inula helenium</i>	бял оман
<i>Inula hirta</i>	космат оман
<i>Inula oculus-christi</i>	божи оман
<i>Inula salicina</i>	върболистен оман
<i>Iris pseudacorus</i>	блатна перуника
<i>Iris pumila</i>	древна перуника
<i>Iris reichenbachii</i>	райхенбахова перуника
<i>Iris sibirica</i>	сибирска перуника
<i>Iris sintenisii</i>	синтенисова перуника
<i>Iris suaveolens</i>	миризлива перуника
<i>Iris variegata</i>	пъстра перуника
<i>Isoetes lacustris</i>	езерен шилолист
<i>Isopyrum thalictroides</i>	кокошка
<i>Jasione bulgarica</i>	българско вятърче
<i>Jasione heldreichii</i>	хелдрейхово вятърче
<i>Jasione laevis</i> subsp. <i>orbiculata</i>	високопланинско вятърче
<i>Jasminum fruticans</i>	храстовиден смин
<i>Jovibarba heuffelii</i>	хойфелиев нежит
<i>Juglans regia</i>	обикновен орех
<i>Juncellus serotinus</i> (= <i>Cyperus serotinus</i>)	късен юнцелус
<i>Juncus acutiflorus</i>	остроцветна дзука
<i>Juncus alpinus</i>	алпийска дзука
<i>Juncus articulatus</i>	членеста дзука
<i>Juncus compressus</i>	сплескана дзука
<i>Juncus conglomeratus</i>	сбита дзука
<i>Juncus effusus</i>	разперена дзука
<i>Juncus filiformis</i>	нишковидна дзука
<i>Juncus gerardii</i>	жерардова дзука

<i>Juncus inflexus</i>	сиво-зелена дзука
<i>Juncus littoralis</i>	крайбрежна дзука
<i>Juncus maritimus</i>	морска дзука
<i>Juncus thomasi</i>	томасов дзука
<i>Juncus trifidus</i>	триделна дзука
<i>Juncus triglumis</i>	трилюспеста дзука
<i>Juniperus communis</i>	обикновена хвойна
<i>Juniperus excelsa</i>	дървовидна хвойна
<i>Juniperus oxycedrus</i>	червена хвойна
<i>Juniperus pygmaea</i>	дребна хвойна
<i>Juniperus sabinia</i>	казашка хвойна
<i>Juniperus sibirica</i>	сибирска хвойна
<i>Jurinea albicaulis</i> subsp. <i>kilaea</i>	белостъблен миск
<i>Jurinea glycacantha</i>	сладникав миск
<i>Jurinea mollis</i>	мековлакнест миск
<i>Jurinea stoechadifolia</i>	лавандолистен миск
<i>Jurinea tzar-ferdinandii</i>	бодлив миск
<i>Kernera saxatilis</i>	кернера
<i>Knautia arvensis</i>	полско червеноглавче
<i>Knautia drymeia</i>	горско червеноглавче
<i>Knautia midzorensis</i>	миджурско червеноглавче
<i>Kobresia myosuroides</i>	кобрезия
<i>Kochia prostrata</i>	полегнала метла
<i>Koeleria brevis</i>	къс тънконог
<i>Koeleria eriostachya</i>	пухестоклас тънконог
<i>Koeleria macrantha</i>	едроцветен тънконог
<i>Koeleria nitidula</i>	лъскав тънконог
<i>Koeleria simonkaii</i>	шимонкаев тънконог
<i>Koeleria splendens</i>	блестящ тънконог
<i>Lactuca quercina</i>	дъбова салата
<i>Lactuca saligna</i>	соленолюбива салата
<i>Lactuca tatarica</i>	татарска салата
<i>Lagoecia cuminoides</i>	кимionoлистна лагегия
<i>Lagurus ovatus</i>	ййцевиден лагурус
<i>Lamiastrum galeobdolon</i>	жълта мъртва коприва
<i>Lamium garganicum</i>	гарганска мъртва коприва
<i>Lamium maculatum</i>	петниста мъртва коприва
<i>Lappula marginata</i>	крилатоподобни ушици
<i>Lapsana communis</i>	обикновен сгърбун
<i>Laser trilobum</i>	триделно загърличе
<i>Laserpitium latifolium</i>	широколистен срамник
<i>Laserpitium siler</i>	планински срамник
<i>Lathraea rhodopaea</i>	родопска горска майка
<i>Lathyrus alpestris</i>	алпийско секирче
<i>Lathyrus aphaca</i>	жълто секирче
<i>Lathyrus aureus</i>	златисто секирче
<i>Lathyrus grandiflorus</i>	едроцветно секирче
<i>Lathyrus hirsutus</i>	влакнесто секирче
<i>Lathyrus latifolius</i>	широколистно секирче
<i>Lathyrus laxiflorus</i>	рехавоцветно секирче
<i>Lathyrus linifolius</i>	планинско секирче
<i>Lathyrus niger</i>	черно секирче
<i>Lathyrus palustris</i>	блатно секирче
<i>Lathyrus pancicii</i>	панчичово секирче
<i>Lathyrus pannonicus</i>	панонско секирче
<i>Lathyrus pratensis</i>	ливадно секирче
<i>Lathyrus saxatilis</i>	скално секирче
<i>Lathyrus sphaericus</i>	плевелно секирче
<i>Lathyrus sylvestris</i>	горско секирче
<i>Lathyrus tuberosus</i>	грудково секирче
<i>Lathyrus venetus</i>	синьо секирче
<i>Laurocerasus officinalis</i>	лечебна лавровишня

<i>Leersia oryzoides</i>	оризов троскот
<i>Legousia pentagonia</i>	петогъгълно орниче
<i>Lembotropis nigricans</i>	лемботропис
<i>Lemna gibba</i>	гърбава водна леща
<i>Lemna minor</i>	малка водна леща
<i>Lemna trisulca</i>	триделна водна леща
<i>Lens ervoides</i>	южна леща
<i>Lens nigricans</i>	черна леща
<i>Leontodon autumnalis</i>	есенна жълтица
<i>Leontodon crispus</i>	гребенеста жълтица
<i>Leontodon hypsidus</i>	четинеста жълтица
<i>Leontodon rilaensis</i>	рилска жълтица
<i>Leontopodium alpinum</i>	еделвайс
<i>Leonurus cardiaca</i>	сърдечна дяволска уста
<i>Lepidium perfoliatum</i>	прободенолистна горуха
<i>Lepidium ruderales</i>	буренна горуха
<i>Lepidotrichum uechtritizianum</i> (= <i>Aurinia uechtritiziana</i>)	лепидотрихум
<i>Leucanthemum vulgare</i>	обикновена маргаритка
<i>Leucojum aestivum</i>	блатно кокиче
<i>Leymus racemosus</i> subsp. <i>sabulosus</i>	пясъчен леимус
<i>Ligusticum mutellina</i>	планински див магданоз
<i>Ligustrum vulgare</i>	обикновено птиче грозде
<i>Lilium jankae</i>	планински крем
<i>Lilium martagon</i>	петров кръст
<i>Limodorum abortivum</i>	недоразвит лимодорум
<i>Limonium asterotrichum</i>	маноловска гърлица
<i>Limonium bulgaricum</i>	българска гърлица
<i>Limonium gmelinii</i>	гмелинова гърлица
<i>Limonium latifolium</i>	широколистна гърлица
<i>Limonium vulgare</i>	късна гърлица
<i>Linaria genistifolia</i>	жълтуголистна луличка
<i>Linaria pelisseriana</i>	лилава луличка
<i>Linaria simplex</i>	проста луличка
<i>Lindernia dubia</i>	съмнителна линдерния
<i>Lindernia procumbens</i>	полегнала линдерния
<i>Linum austriacum</i>	австрийски лен
<i>Linum capitatum</i>	главест лен
<i>Linum catharticum</i>	слабитален лен
<i>Linum corymbulosum</i>	щитовиден лен
<i>Linum extraaxilare</i>	старопланински лен
<i>Linum tauricum</i>	кримски лен
<i>Linum tenuifolium</i>	тънколистен лен
<i>Linum tryginum</i>	френски лен
<i>Listera cordata</i>	сърцевиден тайник
<i>Listera ovata</i>	овален тайник
<i>Logfia arvensis</i>	полска логфия
<i>Logfia gallica</i>	френска логфия
<i>Logfia minima</i>	малка логфия
<i>Lolium perenne</i>	английски райграс
<i>Lolium rigidum</i>	твърда глушина
<i>Lonicera coerulea</i>	гълъбов нокът
<i>Lonicera etrusca</i>	етруски нокът
<i>Lonicera nigra</i>	черен нокът
<i>Lonicera xylosteum</i>	мъхнат нокът
<i>Loranthus europaeus</i>	европейски черен имел
<i>Lotus aegaeus</i>	егейски звездан
<i>Lotus angustissimus</i>	дребен звездан
<i>Lotus corniculatus</i>	обикновен звездан
<i>Lotus tenuis</i>	теснолистен звездан
<i>Ludwigia palustris</i>	блатна лудвигия
<i>Lunaria rediviva</i>	многогодишна лопатка
<i>Luzula alpinopilosa</i>	веленовскиева светлика

<i>Luzula campestris</i>	полска светлика
<i>Luzula forsteri</i>	форстерова светлика
<i>Luzula glabrata</i> subsp. <i>deflexa</i>	разперена светлика
<i>Luzula italica</i>	италианска светлика
<i>Luzula luzuloides</i>	храсталачна светлика
<i>Luzula multiflora</i>	многоцветна светлика
<i>Luzula pindica</i>	пиндска светлика
<i>Luzula spadicea</i>	кестенява светлика
<i>Luzula sudetica</i>	судетска светлика
<i>Luzula sylvatica</i>	горска светлика
<i>Lychnis coronaria</i>	кървавиче
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	пурпурна свиларка
<i>Lycopodiella inundata</i>	блатен плаунец
<i>Lycopodium clavatum</i>	бухалковиден плаун
<i>Lycopus europaeus</i>	европейска катушка
<i>Lycopus exaltatus</i>	висока катушка
<i>Lysimachia nummularia</i>	кръглолистно ленивче
<i>Lysimachia vulgaris</i>	обикновено ленивче
<i>Lysimachia punctata</i>	точковато ленивче
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	исополистна блатия
<i>Lythrum salicaria</i>	обикновена блатия
<i>Lythrum virgatum</i>	пръстена блатия
<i>Malcolmia angulifolia</i>	ъглолистна малколмия
<i>Malus sylvestris</i>	киселица
<i>Maresia nana</i>	марезия
<i>Marrubium frivaldskyanum</i>	фривалдскиев пчелинок
<i>Marrubium peregrinum</i>	сусерка
<i>Matricaria trichophylla</i>	тънколистна лайкучка
<i>Matthiola fruticulosa</i>	полухрастовидна матиола
<i>Matthiola odoratissima</i>	ароматна матиола
<i>Medicago arabica</i>	арабска люцерна
<i>Medicago carstiensis</i>	карстова люцерна
<i>Medicago constricta</i>	кълбоплодна люцерна
<i>Medicago coronata</i>	короноплодна люцерна
<i>Medicago disciformis</i>	дисквидна люцерна
<i>Medicago falcata</i>	сърповидна люцерна
<i>Medicago lupulina</i>	хмелна люцерна
<i>Medicago marina</i>	крайморска люцерна
<i>Medicago minima</i>	дребноплодна люцерна
<i>Medicago orbicularis</i>	полска люцерна
<i>Medicago polymorpha</i>	изменчива люцерна
<i>Medicago rhodopea</i>	родопска люцерна
<i>Medicago rigidula</i>	твърда люцерна
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	горска гайтанка
<i>Melica ciliata</i>	ресничеста бисерка
<i>Melica picta</i>	пъстра бисерка
<i>Melica transsilvanica</i>	трансилванска бисерка
<i>Melica uniflora</i>	едноцветна бисерка
<i>Melilotus officinalis</i>	лечебна комунига
<i>Melissa officinalis</i>	лечебна маточина
<i>Melittis melissophyllum</i>	маточинолистна кошутина
<i>Mentha aquatica</i>	водна мента
<i>Mentha longifolia</i>	дълголистна мента
<i>Mentha pulegium</i>	блатна мента
<i>Mentha spicata</i>	джоджен, обикновена мента
<i>Mentha suaveolens</i>	кръглолистна мента
<i>Menyanthes trifoliata</i>	водна детелина
<i>Mercurialis ovata</i>	кръглолистен пролез
<i>Mercurialis perennis</i>	многогодишен пролез
<i>Merendera attica</i>	атинска мерендера
<i>Mespilus germanica</i>	мушмула
<i>Meum athamanticum</i>	старопланински див копър

<i>Micromeria cristata</i>	гребенеста микромерия
<i>Micromeria dalmatica</i>	далматинска микромерия
<i>Micromeria frivaldszkyana</i>	фривалдскиева микромерия
<i>Micromeria juliana</i>	нежна микромерия
<i>Micropyrum tenellum</i>	тънък микропирум
<i>Milium effusum</i>	клонесто горско просо
<i>Minuartia bulgarica</i>	българска мишовка
<i>Minuartia caespitosa</i>	туфеста мишовка
<i>Minuartia diljanae</i>	дияннова мишовка
<i>Minuartia glomerata</i>	главеста мишовка
<i>Minuartia hirsuta</i>	твърдовлакнеста мишовка
<i>Minuartia hybrida</i>	хибридна мишовка
<i>Minuartia recurva</i>	алпийска мишовка
<i>Minuartia rhodopaea</i>	родопска мишовка
<i>Minuartia saxifraga</i>	широколистна мишовка
<i>Minuartia setacea</i>	четинолистна мишовка
<i>Minuartia stojanovii</i>	стоянова мишовка
<i>Minuartia verna</i>	пролетна мишовка
<i>Minuartia viscosa</i>	лепкава мишовка
<i>Moehringia grisebachii</i>	гризебахова кутявка
<i>Moehringia pendula</i>	увиснала кутявка
<i>Moehringia trinervia</i>	трижилкова кутявка
<i>Moenchia erecta</i>	изправена поревка
<i>Moenchia graeca</i>	гръцка поревка
<i>Moenchia mantica</i>	обикновена поревка
<i>Molinia caerulea</i>	синкава молиния
<i>Moneses uniflora</i>	едноцветен монезес
<i>Montia fontana</i>	изворна монция
<i>Morina persica</i>	персийска морица
<i>Morus alba</i>	бяла черница
<i>Muscari botryoides</i>	горско кукувиче грозде
<i>Muscari neglectum</i>	пренебрегнато кукувиче грозде
<i>Muscari tenuiflorum</i>	тесноцветно кукувиче грозде
<i>Mycelis muralis</i>	стенна салата
<i>Myosotis alpestris</i>	алпийска незабравка
<i>Myosotis ramosissima</i>	разклонена незабравка
<i>Myosotis scorpioides</i>	блатна незабравка
<i>Myosotis suaveolens</i>	балканска незабравка
<i>Myosotis sylvatica</i>	горска незабравка
<i>Myosoton aquaticum</i>	водна мокрица
<i>Myosurus minimus</i>	малка миша опашка
<i>Myriophyllum spicatum</i>	класовиден многолистник
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	прешленолистен многолистник
<i>Myrrhoides nodosa</i>	мироидес
<i>Moehringia jankae</i>	янкева кутявка
<i>Najas marina</i>	морска русалка
<i>Najas minor</i>	малка русалка
<i>Nardus stricta</i>	картъл
<i>Nasturtium officinale</i>	лечебна поточарка
<i>Neatostema apulum</i>	неатостема
<i>Nectaroscordum siculum</i> (= <i>Allium siculum</i>)	сицилийска самардала
<i>Neottia nidus-avis</i>	истинска гнездовка
<i>Nepeta cataria</i>	обикновена коча билка
<i>Nepeta nuda</i>	гола коча билка
<i>Nepeta parviflora</i>	дребноцветна коча билка
<i>Nigella arvensis</i>	полска челебитка
<i>Nigella damascena</i>	дамаска челебитка
<i>Nigella orientalis</i>	източна челебитка
<i>Nonea pulla</i>	тъмно шекерче
<i>Notholaena maranthae</i> (= <i>Cheilanthes maranthae</i>)	морантова лъжепокривница
<i>Nuphar lutea</i>	жълта водна роза
<i>Nymphaea alba</i>	бяла водна роза

<i>Nymphoides peltata</i>	щитовидна какичка
<i>Odontites verna</i>	пролетно зъбарче
<i>Oenanthe angulosa</i>	ръбестостъблен воден морач
<i>Oenanthe aquatica</i>	същински воден морач
<i>Oenanthe banatica</i>	банатски воден морач
<i>Oenanthe fistulosa</i>	кухолистен воден морач
<i>Oenanthe lachenalii</i>	разделнолистен воден морач
<i>Oenanthe silaifolia</i>	обикновен воден морач
<i>Onobrychis alba</i>	бяла еспарзета
<i>Onobrychis caput-galli</i>	шлемовидна еспарзета
<i>Onobrychis degenii</i>	дегенова еспарзета
<i>Onobrychis lasiostachya</i>	влакнестокласа еспарзета
<i>Onobrychis montana</i> subsp. <i>scardica</i>	планинска еспарзета
<i>Onobrychis pindicola</i> subsp. <i>urumovii</i>	пиндска еспарзета
<i>Ononis adenotricha</i>	жлезист гръмотрън
<i>Ononis arvensis</i>	обикновен гръмотрън
<i>Ononis pusilla</i>	дребен гръмотрън
<i>Ononis reclinata</i>	южен гръмотрън
<i>Ononis spinosa</i>	бодлив гръмотрън
<i>Onosma echioides</i>	усойничево омразниче
<i>Onosma pavlovae</i>	павловско омразниче
<i>Onosma thracica</i>	тракийско омразниче
<i>Onosma visianii</i>	визианиево омразниче
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	обикновен змийски език
<i>Ophrys cornuta</i>	двурого бръмбарче, пчелица
<i>Ophrys sphegodes</i>	паяковидно бръмбарче, пчелица
<i>Opopanax hispidum</i>	космат опопанакс
<i>Opuntia vulgaris</i>	опунция
<i>Orchis coriophora</i>	дървеницов салеп
<i>Orchis laxiflora</i>	редкоцветен салеп
<i>Orchis mascula</i>	мъжки салеп
<i>Orchis militaris</i>	шлемовиден салеп
<i>Orchis morio</i>	обикновен салеп
<i>Orchis pallens</i>	бледен салеп
<i>Orchis papilionacea</i>	пеперудоцветен салеп
<i>Orchis purpurea</i>	пурпурен салеп
<i>Orchis simia</i>	маймунски салеп
<i>Orchis tridentata</i>	тризъбест салеп
<i>Orchis ustulata</i>	опърлен салеп
<i>Origanum vulgare</i>	риган
<i>Orlaya grandiflora</i>	едроцветно срамливче
<i>Ornithogalum oreoides</i>	сив гарвански лук
<i>Ornithogalum pyrenaicum</i>	пиренейски гарвански лук
<i>Ornithogalum refractum</i>	пречупен гарвански лук
<i>Ornithogalum sphaerocarpum</i>	кълбоплоден гарвански лук
<i>Ornithopus compressus</i>	сплеснат птичокрак
<i>Orthilia secunda</i>	едностранно наваличе
<i>Ostrya carpinifolia</i>	воден габър
<i>Osyris alba</i>	бял озирис
<i>Otanthus maritimus</i>	морски отантус
<i>Oxalis acetosella</i>	обикновено киселиче
<i>Oxyria digyna</i>	обикновен киселичник
<i>Oxytropis campestris</i>	полски окситропис
<i>Oxytropis urumovii</i>	урумов окситропис
<i>Paeonia mascula</i>	розов божур
<i>Paeonia peregrina</i>	червен (красив) божур
<i>Paeonia tenuifolia</i>	теснолистен божур
<i>Paliurus spina-christi</i>	драка
<i>Pancreatium maritimum</i>	пясъчна лилия
<i>Papaver degenii</i>	пирински мак
<i>Papaver rumelicum</i>	български мак
<i>Parapholis incurva</i>	подвит парафолис

<i>Parentucellia latifolia</i>	широколистна парентуцелия
<i>Parietaria erecta</i> (= <i>Parietaria officinalis</i>)	лековита разваленка
<i>Parietaria lusitanica</i>	лузитанска разваленка
<i>Paris quadrifolia</i>	четирилистно вранско око
<i>Parnassia palustris</i>	блатна росица
<i>Paronychia cephalotes</i>	главеста паронихия
<i>Paronychia kapela</i>	сребриста паронихия
<i>Pastinaca hirsuta</i>	планински пашърнак
<i>Pastinaca sativa</i>	градински пашърнак
<i>Pastinaca umbrosa</i>	сенколюбив пашърнак
<i>Pedicularis oederi</i>	едерево пропадниче
<i>Pedicularis orthantha</i>	правоцветно пропадниче
<i>Pedicularis palustris</i>	блатно пропадниче
<i>Pedicularis verticillata</i>	прешленесто пропадниче
<i>Peganum harmala</i>	обикновен зърнеш
<i>Periploca graeca</i>	гръцки гърбач
<i>Persicaria amphibia</i>	земноводно пипериче
<i>Persicaria hydropiper</i>	водно пипериче
<i>Persicaria lapathifolia</i>	лапатолистно пипериче
<i>Persicaria mitis</i>	нежно пипериче
<i>Petasites albus</i>	бяла чобанка
<i>Petasites hybridus</i>	хибридна чобанка
<i>Petasites kablikianus</i>	кабликианова чобанка
<i>Petkovia orphanidea</i>	орфанидова петковия
<i>Petrorhagia illyrica</i>	илирийска мантийка
<i>Petrorhagia prolifera</i>	обикновена мантийка
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	каменоломкова мантийка
<i>Petrorhagia velutina</i>	кадифена мантийка
<i>Petrosimonia brachiata</i>	обикновена петросимония
<i>Peucedanum alsaticum</i>	елзаска самодивска трева
<i>Peucedanum arenarium</i>	пясъчна самодивска трева
<i>Peucedanum austriacum</i>	австрийска самодивска трева
<i>Peucedanum carvifolia</i>	кимионолистна самодивска трева
<i>Peucedanum cervaria</i>	еленова самодивска трева
<i>Peucedanum ruthenicum</i>	руска самодивска трева
<i>Phacelurus digitatus</i> (= <i>Rottboellia digitata</i>)	длановиден фацелурус
<i>Phalaris arundinacea</i>	разклонена тръстичина
<i>Phegopteris connectilis</i>	буков фегоптерис
<i>Phillyrea latifolia</i>	грипа
<i>Phleum alpinum</i>	алпийска тимотейка
<i>Phleum graecum</i>	гръцка тимотейка
<i>Phleum montanum</i>	планинска тимотейка
<i>Phleum phleoides</i>	степна тимотейка
<i>Phleum pratense</i>	ливадна тимотейка
<i>Phleum subulatum</i>	тъннокласа тимотейка
<i>Phlomis hebra-venti</i>	бодлива руница
<i>Phlomis tuberosa</i>	грудеста руница
<i>Pholiurus pannonicus</i>	панонски фолиурус
<i>Phragmites australis</i>	тръстика
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	обикновен волски език
<i>Physalis alkekengi</i>	мехунка
<i>Physospermum cornubiense</i>	физоспермум
<i>Phyteuma confusum</i>	смесен дъгоцвет
<i>Picea abies</i>	обикновен смърч
<i>Picris hieracioides</i>	рунянковидно горчивче
<i>Pimpinella peregrina</i>	южен анасон
<i>Pimpinella saxifraga</i>	каменоломков анасон
<i>Pimpinella tragium</i>	кози анасон
<i>Pinguicula balcanica</i>	балканска петлюга
<i>Pinus heldreichii</i>	черна мура
<i>Pinus maritima</i>	морски бор
<i>Pinus mugo</i>	клек

<i>Pinus nigra</i>	черен бор
<i>Pinus peuce</i>	бяла мура
<i>Pinus sylvestris</i>	бял бор
<i>Piptatherum virescens</i>	зеленикава оризовка
<i>Pistacia terebinthus</i>	кукуч
<i>Plantago altissima</i>	висок живовлек
<i>Plantago atrata</i>	тъмен живовлек
<i>Plantago bellardii</i>	белардиев живовлек
<i>Plantago cornuti</i>	рогат живовлек
<i>Plantago coronopus</i>	перестолистен живовлек
<i>Plantago gentianoides</i>	тинтявов живовлек
<i>Plantago lagopus</i>	мъхест живовлек
<i>Plantago lanceolata</i>	ланцетолистен живовлек
<i>Plantago major</i>	голям живовлек
<i>Plantago maxima</i>	едър живовлек
<i>Plantago media</i>	среден живовлек
<i>Plantago scabra</i>	пясъчен живовлек
<i>Plantago subulata</i>	гребенест живовлек
<i>Plantago tenuiflora</i>	рядкоцветен живовлек
<i>Platanthera chlorantha</i>	зеленоцветна кукувича опашка
<i>Platanus orientalis</i>	източен чинар
<i>Poa aitosenensis</i>	айтоска ливадина
<i>Poa alpina</i>	алпийска ливадина
<i>Poa angustifolia</i>	теснолистна ливадина
<i>Poa annua</i>	едногодишна ливадина
<i>Poa badensis</i>	баденска ливадина
<i>Poa bulbosa</i>	луковична ливадина
<i>Poa cenisia</i> subsp. <i>contracta</i>	ценизка ливадина
<i>Poa compressa</i>	сплескана ливадина
<i>Poa laxa</i>	рехава ливадина
<i>Poa macedonica</i>	македонска ливадина
<i>Poa media</i>	средна ливадина
<i>Poa molinerii</i>	молинерова ливадина
<i>Poa nemoralis</i>	горска ливадина
<i>Poa palustris</i>	мочурна ливадина
<i>Poa perconcinna</i>	южноевропейска ливадина
<i>Poa pirinica</i>	пиринска ливадина
<i>Poa pratensis</i>	ливадна ливадина
<i>Poa sylvicola</i>	броеничеста ливадина
<i>Poa trivialis</i>	обикновена ливадина
<i>Polygala acarnanica</i>	суха телчарка
<i>Polygala comosa</i>	качулеста телчарка
<i>Polygala major</i>	голяма телчарка
<i>Polygala monspeliaca</i>	монпелийска телчарка
<i>Polygala rhodopea</i>	родопска телчарка
<i>Polygala sibirica</i>	сибирска телчарка
<i>Polygala supina</i>	пълзяща телчарка
<i>Polygala vulgaris</i>	обикновена телчарка
<i>Polygonatum latifolium</i>	широколистна момкова сълза
<i>Polygonatum odoratum</i>	миризлива момкова сълза
<i>Polygonatum verticillatum</i>	прешленеста момкова сълза
<i>Polygonum arenastrum</i>	пясъчна пача трева
<i>Polygonum aviculare</i>	обикновена пача трева
<i>Polygonum maritimum</i>	морска пача трева
<i>Polygonum mesembrium</i>	месемврийска пача трева
<i>Polygonum pulchellum</i>	красива пача трева
<i>Polypodium cambricum</i>	камбрийска сладка папрат
<i>Polypodium vulgare</i>	обикновена сладка папрат
<i>Polypogon monspeliensis</i>	монпелийски полипогон
<i>Polypogon viridis</i> (= <i>Agrostis verticillata</i>)	зеленикав полипогон
<i>Polystichum lonchitis</i>	копиевиден многоредник
<i>Polystichum setiferum</i>	четинест многоредник

<i>Populus alba</i>	бяла топола
<i>Populus canescens</i>	сива топола
<i>Populus nigra</i>	черна топола
<i>Populus tremula</i>	трепетлика
<i>Portulaca oleracea</i>	тученица
<i>Potamogeton crispus</i>	къдрав ръждавец
<i>Potamogeton friesii</i>	късовръх ръждавец
<i>Potamogeton gramineus</i>	треволистен ръждавец
<i>Potamogeton lucens</i>	блестящ ръждавец
<i>Potamogeton natans</i>	плаващ ръждавец
<i>Potamogeton nodosus</i>	възловат ръждавец
<i>Potamogeton pectinatus</i>	гребеновиден ръждавец
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	стъблеобхващащ ръждавец
<i>Potamogeton praelongus</i>	дълъг ръждавец
<i>Potamogeton pusillus</i>	дребен ръждавец
<i>Potamogeton trichoides</i>	влакновиден ръждавец
<i>Potentilla anserina</i>	гъши очиболец
<i>Potentilla apennina</i> subsp. <i>stojanovii</i>	апениски очиболец
<i>Potentilla argentea</i>	сребристоролистен очиболец
<i>Potentilla astracanea</i>	астраханов очиболец
<i>Potentilla bornmuelleri</i>	борнмюлеров очиболец
<i>Potentilla cinerea</i>	пепелявосив очиболец
<i>Potentilla crantzii</i>	кранциев очиболец
<i>Potentilla emilii-popii</i>	емилпопов очиболец
<i>Potentilla erecta</i>	изправен очиболец
<i>Potentilla fruticosa</i>	храстовиден очиболец
<i>Potentilla haynaldiana</i>	хайналдиев очиболец
<i>Potentilla laciniata</i>	наделен очиболец
<i>Potentilla micrantha</i>	дребноцветен очиболец
<i>Potentilla neglecta</i>	белезникав очиболец
<i>Potentilla palustris</i>	мочурен очиболец
<i>Potentilla pedata</i>	стъпаловиден очиболец
<i>Potentilla pilosa</i>	влакнест очиболец
<i>Potentilla recta</i> agg.	прав очиболец
<i>Potentilla regis-borisii</i>	български очиболец
<i>Potentilla reptans</i>	пълзящ очиболец
<i>Potentilla rupestris</i>	скалист очиболец
<i>Potentilla supina</i>	лежащ очиболец
<i>Potentilla ternata</i>	трилистен очиболец
<i>Prenanthes purpurea</i>	пурпурен пренантес
<i>Primula deorum</i>	рилска иглика
<i>Primula elatior</i>	висока иглика
<i>Primula farinosa</i>	розова иглика
<i>Primula frondosa</i>	старопланинска иглика
<i>Primula halleri</i>	дългоцветна иглика
<i>Primula minima</i>	малка иглика
<i>Primula veris</i>	лечебна иглика
<i>Primula vulgaris</i>	безстъблена иглика
<i>Prunella vulgaris</i>	обикновена пришница
<i>Prunus cerasifera</i>	джанка
<i>Prunus domestica</i> subsp. <i>insititia</i>	трънкослива
<i>Prunus padus</i>	песъкня
<i>Prunus spinosa</i>	трънка
<i>Pseudolysimachion longifolium</i> (= <i>Veronica longifolia</i>)	дълголистен степник
<i>Pseudolysimachion orchideum</i> (= <i>Veronica orchidea</i>)	салепов степник
<i>Pseudolysimachion spurium</i> (= <i>Veronica spuria</i>)	метлицовиден степник
<i>Pseudorchis albida</i>	белезникав лъжесалеп
<i>Pseudorchis frivaldii</i>	фривалдиев лъжесалеп
<i>Psilurus incurvus</i>	крив псилурус
<i>Pteridium aquilinum</i>	обикновена орлова папрат
<i>Pterocephalus papposus</i>	переста крилоглавка
<i>Puccinellia convoluta</i>	сбит изворник

<i>Puccinellia distans</i>	разперен изворник
<i>Puccinellia limosa</i>	тинест изворник
<i>Pulicaria dysenterica</i>	блъшница
<i>Pulicaria vulgaris</i>	обикновена блъшница, шумкавиче
<i>Pulmonaria mollis</i>	мека медуница
<i>Pulmonaria obscura</i>	тъмна медуница
<i>Pulmonaria officinalis</i>	лечебна медуница
<i>Pulmonaria rubra</i>	червена медуница
<i>Pulsatilla halleri</i> subsp. <i>rhodopaea</i>	халерово котенце
<i>Pulsatilla montana</i>	планинско котенце
<i>Pulsatilla vernalis</i>	пролетно котенце
<i>Pyracantha coccinea</i>	червена пираканта
<i>Pyrola chlorantha</i>	бледозелена мурава
<i>Pyrola media</i>	средна мурава
<i>Pyrola minor</i>	малка мурава
<i>Pyrola rotundifolia</i>	кръглолистна мурава
<i>Pyrus amygdaliformis</i>	бадемовидна круша
<i>Pyrus bulgarica</i> (= <i>Pyrus elaeagrifolia</i> subsp. <i>bulgarica</i>)	българска круша
<i>Pyrus elaeagrifolia</i>	маслинолистна круша
<i>Pyrus pyraster</i>	дива трънлива круша
<i>Quercus cerris</i>	цер
<i>Quercus coccifera</i>	пърнар
<i>Quercus dalechampii</i>	обикновен горун
<i>Quercus frainetto</i>	благун
<i>Quercus hartwissiana</i>	странджански дъб
<i>Quercus pedunculiflora</i>	дръжкоцветен дъб
<i>Quercus petraea</i>	скален дъб
<i>Quercus polycarpa</i>	източен горун
<i>Quercus protoroburoides</i>	рилски дъб
<i>Quercus pubescens</i>	космат дъб
<i>Quercus robur</i>	летен дъб
<i>Quercus virgiliana</i>	виргилиев дъб
<i>Queria hispanica</i>	испанска кверия
<i>Ramonda serbica</i>	сръбска рамонда
<i>Ranunculus acris</i>	обикновено лютиче
<i>Ranunculus aquatilis</i>	водно лютиче
<i>Ranunculus carinthiacus</i>	хърватско лютиче
<i>Ranunculus constantinopolitanus</i>	цариградско лютиче
<i>Ranunculus crenatus</i>	назъбенолистно лютиче
<i>Ranunculus incomparabilis</i>	несравнимо лютиче
<i>Ranunculus montanus</i>	планинско лютиче
<i>Ranunculus penicillatus</i>	лъжеплаващо лютиче
<i>Ranunculus platanifolius</i>	чинаролистно лютиче
<i>Ranunculus polyanthemus</i>	многоцветно лютиче
<i>Ranunculus repens</i>	пълзящо лютиче
<i>Ranunculus rumelicus</i>	румелийско лютиче
<i>Ranunculus sardous</i>	сардинско лютиче
<i>Ranunculus sceleratus</i>	отровно лютиче
<i>Ranunculus sprunerianus</i>	шпрунерово лютиче
<i>Ranunculus trichophyllus</i>	нишколистно лютиче
<i>Reseda lutea</i>	жълта резеда
<i>Rhamnus catharticus</i>	слабителна зърника
<i>Rhamnus rhodopeus</i>	родопска зърника
<i>Rhamnus saxatilis</i>	скална зърника
<i>Rheum rhaponticum</i>	рилски ревен
<i>Rhinanthus angustifolius</i>	теснолистна клопачка
<i>Rhinanthus minor</i>	малка клопачка
<i>Rhinanthus rumelicus</i>	румелийска клопачка
<i>Rhinanthus wagneri</i>	вагнерова клопачка
<i>Rhodax alpestris</i>	алпийски родакс
<i>Rhodax canus</i>	белолистен родакс
<i>Rhodiola rosea</i>	розов златовръх

<i>Rhododendron myrtifolium</i>	миртолистен рододендрон
<i>Rhododendron ponticum</i>	понтийски рододендрон
<i>Rhus coriaria</i>	дъбилен шмак
<i>Rhynchocorys elephas</i>	слоново хоботниче
<i>Ribes alpinum</i>	алпийско френско грозде
<i>Ribes petraeum</i>	скално френско грозде
<i>Rindera umbellata</i>	сенниковидна риндера
<i>Robinia pseudacacia</i>	бял салкъм
<i>Romulea bulbocodium</i>	луковична пролетка
<i>Romulea linairesii</i>	линарезова пролетка
<i>Rorippa amphibia</i>	воден пореч
<i>Rorippa sylvestris</i>	горски пореч
<i>Rosa arvensis</i>	полска роза
<i>Rosa canina</i>	обикновена шипка
<i>Rosa gallica</i>	галска (френска) шипка
<i>Rosa glutinosa</i>	жлезиста шипка
<i>Rosa myriacantha</i>	бодлива шипка
<i>Rosa pendulina</i>	алпийска шипка
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	анасонолистна шипка
<i>Rostraria cristata</i>	гребенеста рострария
<i>Rubia tinctorum</i>	багрилен брош
<i>Rubus caesius</i>	полска къпина
<i>Rubus hercynicus</i>	херцинска къпина
<i>Rubus hirtus</i>	влакнеста къпина
<i>Rubus idaeus</i>	малина
<i>Rubus saxatilis</i>	скална къпина
<i>Rubus thyrsoiflorus</i>	пирамидалносъцветна къпина
<i>Rubus vepallidus</i>	вепалидова къпина
<i>Rumex acetosa</i>	киселец
<i>Rumex acetosella</i>	козя брада
<i>Rumex alpinus</i>	алпийски лапад
<i>Rumex arifolius</i>	змиярников лапад
<i>Rumex conglomeratus</i>	кълбест лапад
<i>Rumex crispus</i>	къдрав лапад
<i>Rumex maritimus</i>	морски лапад
<i>Rumex palustris</i>	блатен лапад
<i>Rumex sanguineus</i>	кървавочервен лапад
<i>Rumex scutatus</i>	щитовиден лапад
<i>Rumex tenuifolius</i>	тънколистен
<i>Rumex tuberosus</i>	грудест лапад
<i>Ruppia maritima</i>	морска рупия
<i>Ruscus aculeatus</i>	бодлив залист
<i>Ruscus hypoglossum</i>	подезичест залист
<i>Ruta graveolens</i>	лечебно седефче
<i>Sagina maritima</i>	приморска мъховка
<i>Sagina saginoides</i>	обикновена мъховка
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	обикновен стрелолист
<i>Salicornia europaea</i>	европейска солянка
<i>Salicornia prostrata</i>	разперена солянка
<i>Salix alba</i>	бяла върба
<i>Salix appendiculata</i>	едролистна върба
<i>Salix caprea</i>	ива, козя върба
<i>Salix fragilis</i>	крехка върба, трошлива върба
<i>Salix hastata</i>	копиелистна върба
<i>Salix herbacea</i>	тревиста върба
<i>Salix lapponum</i>	лапландска върба
<i>Salix pentandra</i>	петтичинкова върба
<i>Salix purpurea</i>	червена върба, раката
<i>Salix reticulata</i>	мрежолитна върба
<i>Salix retusa</i>	тъполистна върба
<i>Salix rosmarinifolia</i>	розмаринова върба
<i>Salix silesiaca</i>	силезийска върба

<i>Salix triandra</i>	тритичинкова върба
<i>Salix waldsteiniana</i>	валдщайнова върба
<i>Salix xanthicola</i>	ксантийска върба
<i>Salsola ruthenica</i>	руско вълмо
<i>Salsola soda</i>	содово вълмо
<i>Salvia aethiopis</i>	етиопски конски босилек
<i>Salvia amplexicaulis</i>	стъблообхващащ конски босилек
<i>Salvia argentea</i>	сребрист конски босилек
<i>Salvia austriaca</i>	австрийски конски босилек
<i>Salvia forskahlei</i>	качулест конски босилек
<i>Salvia glutinosa</i>	жълт конски босилек
<i>Salvia nemorosa</i>	горски конски босилек
<i>Salvia nutans</i>	наведен конски босилек
<i>Salvia pratensis</i>	ливаден конски босилек
<i>Salvia ringens</i>	отворен конски босилек
<i>Salvia scabiosifolia</i>	кримски конски босилек
<i>Salvia sclarea</i>	мускатен конски босилек
<i>Salvia tomentosa</i>	едроцветен конски босилек
<i>Salvia verbenaca</i>	върбинков конски босилек
<i>Salvia virgata</i>	прътовиден конски босилек
<i>Salvia viridis</i>	зелен конски босилек
<i>Salvinia natans</i>	плаваща лейка
<i>Sambucus nigra</i>	черен бъз
<i>Sambucus racemosa</i>	червен бъз
<i>Samolus valerandi</i>	валерандова северница
<i>Sanguisorba minor</i>	древна динка
<i>Sanguisorba officinalis</i>	лечебна динка
<i>Sanicula europaea</i>	европейска дебриянка
<i>Saponaria glutinosa</i>	лепкаво сапунче
<i>Saponaria stranjensis</i>	странджанско сапунче
<i>Satureja coerulea</i>	синя чубрица
<i>Satureja montana</i> subsp. <i>kitaibelii</i>	китайбелова чубрица
<i>Satureja pilosa</i>	влакнеста чубрица
<i>Saxifraga adscendens</i>	жлезиста каменоломка
<i>Saxifraga aizoides</i>	жълта каменоломка
<i>Saxifraga androsacea</i>	оклопна каменоломка
<i>Saxifraga bryoides</i>	мъховидна каменоломка
<i>Saxifraga exarata</i>	набраздена каменоломка
<i>Saxifraga ferdinandi-coburgi</i>	македонска каменоломка
<i>Saxifraga graeca</i>	гръцка каменоломка
<i>Saxifraga luteoviridis</i>	зеленикавожълта каменоломка
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	арктична каменоломка
<i>Saxifraga paniculata</i>	метлицовидна каменоломка
<i>Saxifraga pedemontana</i> subsp. <i>cymosa</i>	сенчеста каменоломка
<i>Saxifraga pseudosancta</i> (= <i>Saxifraga juniperifolia</i>)	балканска каменоломка
<i>Saxifraga retusa</i>	алпийска каменоломка
<i>Saxifraga rocheliana</i>	рохелова каменоломка
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	кръглолистна каменоломка
<i>Saxifraga sempervivum</i>	вечнозелена каменоломка
<i>Saxifraga spruneri</i>	шпрунерова каменоломка
<i>Saxifraga stellaris</i>	звездеста каменоломка
<i>Saxifraga stribrnyi</i>	стрибърниева каменоломка
<i>Saxifraga tridactylites</i>	трипръстна каменоломка
<i>Scabiosa argentea</i>	сребриста самогриска
<i>Scabiosa balcanica</i>	балканска самогриска
<i>Scabiosa columbaria</i>	гълбова самогриска
<i>Scabiosa micrantha</i>	древна самогриска
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	жълтеникава самогриска
<i>Scabiosa rhodopensis</i>	родопска самогриска
<i>Scabiosa rotata</i>	кръглоглава самогриска
<i>Scabiosa sicula</i>	сицилийска самогриска
<i>Scabiosa triniifolia</i>	триниелестна самогриска

<i>Scabiosa webbiana</i>	вебиева самогриска
<i>Scandix australis</i>	южно чапличе
<i>Schoenus ferrugineus</i>	червеникав схьонус
<i>Schoenus nigricans</i>	черен схьонус
<i>Scilla autumnalis</i>	есенен синчец
<i>Scilla bifolia</i>	двулистен синчец
<i>Scilla bithynica</i>	битински синчец
<i>Scirpus lacustris</i> (= <i>Schoenoplectus lacustris</i>)	езерен камъш
<i>Scirpus litoralis</i> (= <i>Schoenoplectus litoralis</i>)	крайбрежен камъш
<i>Scirpus sylvaticus</i>	горски камъш
<i>Scirpus triqueter</i> (= <i>Schoenoplectus triqueter</i>)	триръбест камъш
<i>Scleranthus annuus</i>	едногодишна хрущялка
<i>Scleranthus neglectus</i>	планинска хрущялка
<i>Scleranthus perennis</i>	обикновена хрущялка
<i>Scleranthus polycarpus</i>	многоплодна хрущялка
<i>Scleranthus verticillatus</i>	дребноплодна хрущялка
<i>Scolymus hispanicus</i>	испански сколимус
<i>Scorzonera hispanica</i>	испански кокеш
<i>Scorzonera mollis</i>	мек кокеш
<i>Scorzonera rosea</i>	розов кокеш
<i>Scrophularia aestivalis</i>	лятно живениче
<i>Scrophularia canina</i>	кучешко живениче
<i>Scrophularia scopolii</i>	скополиево живениче
<i>Scrophularia umbrosa</i>	сенколюбиво живениче
<i>Scutellaria alpina</i>	алпийска превара
<i>Scutellaria altissima</i>	високостъблена превара
<i>Scutellaria columnae</i>	стълбовидна превара
<i>Scutellaria galericulata</i>	обикновена превара
<i>Scutellaria hastifolia</i>	копиелистна превара
<i>Scutellaria orientalis</i> subsp. <i>pinnatifida</i>	източна превара
<i>Secale sylvestre</i>	дива (горска) ръж
<i>Securigera securidaca</i>	секуригера
<i>Sedum acre</i>	лютивя тлъстига
<i>Sedum album</i>	бяла тлъстига
<i>Sedum alpestre</i>	субалпийска тлъстига
<i>Sedum annuum</i>	едногодишна тлъстига
<i>Sedum atratum</i>	почервявяща тлъстига
<i>Sedum cepaea</i>	лукова тлъстига
<i>Sedum dasyphyllum</i>	гъстолистна тлъстига
<i>Sedum grisebachii</i>	гризебахова тлъстига
<i>Sedum hispanicum</i>	испанска тлъстига
<i>Sedum maximum</i>	голяма тлъстига
<i>Sedum ochroleucum</i>	жълтеникава тлъстига
<i>Sedum stefco</i>	стефчова тлъстига
<i>Sedum tuberiferum</i>	грудеста тлъстига
<i>Sedum urvillei</i>	урвилеева тлъстига
<i>Selaginella helvetica</i>	швейцарски бронец
<i>Sempervivum ciliosum</i>	ресничест дебелец
<i>Sempervivum erythraeum</i>	червеникав дебелец
<i>Sempervivum leucanthum</i>	белоцветен дебелец
<i>Sempervivum marmoreum</i>	мраморен дебелец
<i>Sempervivum tectorum</i>	покривен дебелец
<i>Sempervivum zeleeborii</i>	целебориев дебелец
<i>Senecio carpathicus</i>	карпатски спореж
<i>Senecio glaberrimus</i>	гладък спореж
<i>Senecio jacobaea</i>	якобов спореж
<i>Senecio nemorensis</i>	дъбравен спореж
<i>Senecio paludosus</i>	блатен спореж
<i>Senecio pancicii</i>	панчичев спореж
<i>Senecio rupestris</i>	скален спореж
<i>Senecio vernalis</i>	пролетен спореж
<i>Serapias vomeracea</i>	палешников серапиас

<i>Serratula bulgarica</i>	български сърпец
<i>Serratula radiata</i>	лъчист сърпец
<i>Serratula tinctoria</i>	щитовиден сърпец
<i>Seseli bulgaricum</i>	български порезник
<i>Seseli degenii</i>	дегенов порезник
<i>Seseli rhodopeum</i>	родопски порезник
<i>Seseli rigidum</i>	бодлив порезник
<i>Seseli tortuosum</i>	извит порезник
<i>Sesleria alba</i>	бяла гъжва
<i>Sesleria caerulea</i>	гълъбова гъжва
<i>Sesleria coeruleans</i>	гълъбовосиня гъжва
<i>Sesleria comosa</i>	планинска гъжва
<i>Sesleria korabensis</i>	корабска гъжва
<i>Sesleria latifolia</i>	широколистна гъжва
<i>Sesleria rigida</i> subsp. <i>achtarovii</i>	ахтарова гъжва
<i>Sherardia arvensis</i>	полски гръдник
<i>Sibbaldia procumbens</i>	разпростряна сибалдия
<i>Sicyos angulatus</i>	сициос
<i>Sideritis lanata</i>	вълнест миризлив бурен
<i>Sideritis montana</i>	планински миризлив бурен
<i>Sideritis scardica</i>	пирински чай
<i>Sideritis syriaca</i>	сирийски миризлив бурен
<i>Sieglingia decumbens</i>	полегнала тризъбка
<i>Silaum silaus</i>	силаум
<i>Silene acaulis</i>	безстъблено плюскавиче
<i>Silene alpina</i>	алпийско плюскавиче
<i>Silene caliacrae</i>	калиакренско плюскавиче
<i>Silene ciliata</i>	ресничесто плюскавиче
<i>Silene compacta</i>	кичесто плюскавиче
<i>Silene conica</i>	конишно плюскавиче
<i>Silene cretica</i>	критско плюскавиче
<i>Silene dioica</i>	двудомно плюскавиче
<i>Silene euxina</i>	черноморско плюскавиче
<i>Silene fabarioides</i>	мехуресто плюскавиче
<i>Silene flavescens</i>	жълтеникаво плюскавиче
<i>Silene frivaldszkyana</i>	фривалдскиеево плюскавиче
<i>Silene gigantea</i>	гигантско плюскавиче
<i>Silene graeca</i>	гръцко плюскавиче
<i>Silene heuffelii</i>	бяло плюскавиче
<i>Silene lerchenfeldiana</i>	лерхенфелдово плюскавиче
<i>Silene otites</i>	ушно плюскавиче
<i>Silene pusilla</i>	лъчево плюскавиче
<i>Silene roemerii</i>	ръомерово плюскавиче
<i>Silene saxifraga</i>	скално плюскавиче
<i>Silene sendtneri</i>	сендтнерово плюскавиче
<i>Silene subconica</i>	младежко плюскавиче
<i>Silene thymifolia</i>	мащерколистно плюскавиче
<i>Silene velcevii</i>	велчово плюскавиче
<i>Silene viridiflora</i>	зеленоцветно плюскавиче
<i>Silene vulgaris</i>	обикновено плюскавиче
<i>Silene waldsteinii</i>	валдщайново плюскавиче
<i>Sison amomum</i>	сисон
<i>Sium latifolium</i>	широколистно ручейниче
<i>Smilax excelsa</i>	висока скрипка
<i>Smyrniium perfoliatum</i>	пронизанолистен трибел
<i>Smyrniium rotundifolium</i>	кръглолистен трибел
<i>Solanum dulcamara</i>	червено куче грозде
<i>Soldanella chrysostricta</i>	рилско крайснежно звънче
<i>Soldanella pusilla</i>	дрбно крайснежно звънче
<i>Soldanella rhodopaea</i>	родопско крайснежно звънче
<i>Solidago virgaurea</i>	златен енец
<i>Sonchus palustris</i>	блатен кострец

<i>Sorbus aria</i>	мукина
<i>Sorbus aucuparia</i>	офика
<i>Sorbus domestica</i>	скоруша
<i>Sorbus torminalis</i>	брекиня
<i>Sparganium emersum</i>	неразклонена ежова главичка
<i>Sparganium angustifolium</i>	теснолистна ежова главичка
<i>Sparganium erectum</i>	изправена ежова главичка
<i>Sparganium minimum</i>	малка ежова главичка
<i>Spergularia marina</i>	морска коленчица
<i>Spergularia media</i>	крилатосеменна коленчица
<i>Spiraea crenata</i>	нарязанолистна спирея
<i>Spiraea media</i>	средна спирея
<i>Spiraea salicifolia</i>	върболистна спирея
<i>Spiranthes spiralis</i>	есенен спиралник
<i>Spirodela polyrhiza</i>	многокоренова спиродела
<i>Stachys angustifolia</i>	теснолистен чистец
<i>Stachys arenariaeformis</i>	пясъчен чистец
<i>Stachys atherocalyx</i>	наклонен чистец
<i>Stachys germanica</i>	германски чистец
<i>Stachys maritima</i>	морски чистец
<i>Stachys obliqua</i>	източен чистец
<i>Stachys palustris</i>	блатен чистец
<i>Stachys recta</i>	прав чистец
<i>Stachys sylvatica</i>	горски чистец
<i>Stachys thracica</i>	тракийски чистец
<i>Staphylea pinnata</i>	переста клобочка
<i>Stefanoffia daucoides</i>	стефанофия
<i>Stellaria graminea</i>	тревна звезда
<i>Stellaria holostea</i>	едроцветна звезда
<i>Stellaria media</i>	врабчови чревца, средна звезда
<i>Stellaria nemorum</i>	горска звезда
<i>Sternbergia colchiciflora</i>	мразовеццветно есенниче
<i>Stipa capillata</i>	влакновидно коило
<i>Stipa epilosa</i>	голо коило
<i>Stipa joannis</i>	йоаново коило
<i>Stipa lessingiana</i>	лесингово коило
<i>Stipa pennata</i>	пересто коило
<i>Stipa pulcherrima</i>	красиво коило
<i>Stipa tirsia</i>	тирзово коило
<i>Stratiotes aloides</i>	алоевиден стратиотес
<i>Streptopus amplexifolius</i>	листообхващащ стрептопус
<i>Suaeda altissima</i>	висока суеда
<i>Suaeda maritima</i>	морска суеда
<i>Subularia aquatica</i>	водна шилолистка
<i>Succisa pratensis</i>	ливадно синьоглавче
<i>Swertia perennis</i>	многогодишна сверция
<i>Symphyandra wanneri</i>	ванерово скалниче
<i>Symphytum officinale</i>	черен оман
<i>Symphytum tauricum</i>	кримско зарастличе
<i>Symphytum tuberosum</i>	грудесто зарастличе
<i>Syrenia cana</i> (= <i>Erysimum quadrangulum</i>)	сирения
<i>Syringa vulgaris</i>	обикновен люляк
<i>Taeniatherum caput-medusae</i>	грапав тениатерум
<i>Tamarix ramosissima</i>	разклонена раkitовица
<i>Tamarix tetrandra</i>	четиритичинкова раkitовица
<i>Tamus communis</i>	обикновен брей
<i>Tanacetum corymbosum</i>	щитовидна вратига
<i>Tanacetum millefolium</i>	хилядолистна вратига
<i>Tanacetum vulgare</i>	обикновена вратига
<i>Taraxacum apenninum</i>	апенинско глухарче
<i>Taraxacum bessarabicum</i>	бесарабско глухарче
<i>Taraxacum bithynicum</i>	битинско глухарче

<i>Taraxacum officinale</i>	лечебно (обикновено) глухарче
<i>Taxus baccata</i>	обикновен тис
<i>Teesdalia coronopifolia</i>	горуховидна теесдалия
<i>Telekia speciosa</i>	красив чернокос
<i>Teucrium botrys</i>	едногодишно подъбиче
<i>Teucrium chamaedrys</i>	обикновено подъбиче
<i>Teucrium montanum</i>	планинско подъбиче
<i>Teucrium polium</i>	бяло подъбиче
<i>Teucrium scordium</i>	чесъново подъбиче
<i>Teucrium montanum</i>	планинско подъбиче
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	кандилколистно обичниче
<i>Thalictrum flavum</i>	жълто обичниче
<i>Thalictrum foetidum</i>	вонящо обичниче
<i>Thalictrum lucidum</i>	теснолистно обичниче
<i>Thalictrum minus</i>	дребно обичниче
<i>Thalictrum simplex</i> subsp. <i>rhodopaeum</i>	просто обичниче
<i>Thesium bavarum</i>	баварски ленолист
<i>Thesium simplex</i>	български ленолист
<i>Thlaspi kovatsii</i>	ковачева попова лъжичка
<i>Thlaspi perfoliatum</i>	прободенолистна попова лъжичка
<i>Thlaspi praecox</i>	ранна попова лъжичка
<i>Thymus albanus</i>	албанска мащерка
<i>Thymus atticus</i>	атикска мащерка
<i>Thymus bracteosus</i>	прицветникова мащерка
<i>Thymus callieri</i> subsp. <i>urumovii</i>	калиерова мащерка
<i>Thymus glabrescens</i>	гола мащерка
<i>Thymus jankae</i>	янкиева мащерка
<i>Thymus longedentatus</i>	дъгозъбеста мащерка
<i>Thymus longicaulis</i>	дългостъблена мащерка
<i>Thymus moesiacus</i>	мизийска мащерка
<i>Thymus pannonicus</i>	панонска мащерка
<i>Thymus perinicus</i>	пиринска мащерка
<i>Thymus pulegioides</i>	планинска мащерка
<i>Thymus sibthorpii</i>	сибторпиева мащерка
<i>Thymus stojanovii</i>	стоянова мащерка
<i>Thymus striatus</i>	набраздена мащерка
<i>Thymus thracicus</i>	тракийска мащерка
<i>Thymus vandasii</i>	вандазиена мащерка
<i>Thymus zygoides</i>	турска мащерка
<i>Tilia cordata</i>	дребнолистна липа
<i>Tilia platyphyllos</i>	едролистна липа
<i>Tilia tomentosa</i>	сребролистна липа
<i>Torilis arvensis</i>	полски торилис
<i>Torilis japonica</i>	японски торилис
<i>Tozzia alpina</i> subsp. <i>carpathica</i>	алпийска тоция
<i>Trachelium rumelianum</i>	румелийски тръбоцвет
<i>Trachynia distachya</i> (= <i>Brachypodium distachyon</i>)	двуредна трахиния
<i>Trachystemon orientalis</i>	източен лопох
<i>Tragopogon balcanicus</i>	балканска козя брада
<i>Tragopogon dubius</i>	съмнителна
<i>Tragopogon floccosus</i>	вълнеста козя брада
<i>Tragopogon pratensis</i>	полска козя брада
<i>Tragus racemosus</i>	ягло
<i>Trapa natans</i>	воден орех, джюлюн
<i>Traunsteinera globosa</i>	кълбеста траунщейнера
<i>Tremastelma palaestinum</i>	палестинска тремастелма
<i>Tribulus terrestris</i>	стелещи бабини зъби
<i>Trifolium alpestre</i>	алпийска детелина
<i>Trifolium angustifolium</i>	теснолистна детелина
<i>Trifolium arvense</i>	плевелна детелина
<i>Trifolium aureum</i>	златиста детелина
<i>Trifolium balansae</i>	гръклян

<i>Trifolium campestre</i>	полска детелина
<i>Trifolium cherleri</i>	херлерова детелина
<i>Trifolium diffusum</i>	разпереностъблена детелина
<i>Trifolium dubium</i>	съмнителна детелина
<i>Trifolium echinatum</i>	бодлива детелина
<i>Trifolium fragiferum</i> subsp. <i>bonannii</i>	крехка детелина
<i>Trifolium hirtum</i>	влакнеста детелина
<i>Trifolium hybridum</i>	хибридна детелина
<i>Trifolium incarnatum</i>	инкарнатна детелина
<i>Trifolium lappaceum</i>	репейна детелина
<i>Trifolium leucanthum</i>	беловлакнеста детелина
<i>Trifolium medium</i>	междинна детелина
<i>Trifolium michelianum</i>	мишелианова детелина
<i>Trifolium micranthum</i>	дрбноцветна детелина
<i>Trifolium montanum</i>	планинска детелина
<i>Trifolium nigrescens</i>	чернееща детелина
<i>Trifolium ochroleucon</i>	бледожълта детелина
<i>Trifolium pallescens</i>	белезникава детелина
<i>Trifolium patens</i>	жълта детелина
<i>Trifolium pignatii</i>	пинантиева детелина
<i>Trifolium pratense</i>	ливадна детелина
<i>Trifolium purpureum</i>	пурпурна детелина
<i>Trifolium repens</i>	бяла (пълзяща) детелина
<i>Trifolium resupinatum</i>	персийска детелина
<i>Trifolium scabrum</i>	грапава детелина
<i>Trifolium setiferum</i>	четинеста детелина
<i>Trifolium smyrnaeum</i>	смирненска детелина
<i>Trifolium spadiceum</i>	кестенява детелина
<i>Trifolium squarrosum</i>	разпереностъблена детелина
<i>Trifolium striatum</i>	жилеста детелина
<i>Trifolium strictum</i>	изправена детелина
<i>Trifolium subterraneum</i>	подземна детелина
<i>Trifolium suffocatum</i>	заглушена детелина
<i>Trifolium velenovskyi</i>	веленовскиева детелина
<i>Triglochin palustris</i>	блатен триостреник
<i>Trigonella gladiata</i>	мечоносен сминдух
<i>Trigonella monspeliaca</i>	монпелийски сминдух
<i>Trigonella procumbens</i>	пълзящ сминдух
<i>Trinia glauca</i>	синкава триния
<i>Trinia ramosissima</i>	разклонена триния
<i>Trisetum flavescens</i>	жълт заешки овес
<i>Trollius europaeus</i>	европейски планински божур
<i>Tulipa australis</i>	южно лале
<i>Tulipa urumoffii</i>	урумово лале
<i>Turritis glabra</i>	обикновен козар
<i>Tussilago farfara</i>	подбел
<i>Typha angustifolia</i>	теснолистен папур
<i>Typha latifolia</i>	широколистен папур
<i>Typha laxmannii</i>	лаксманов папур
<i>Ulmus glabra</i>	планински бряст
<i>Ulmus laevis</i>	бял бряст
<i>Ulmus minor</i>	полски бряст
<i>Umbilicus erectus</i>	изправено виделче
<i>Umbilicus horizontalis</i>	хоризонтално виделче
<i>Umbilicus rupestris</i>	скално виделче
<i>Urtica dioica</i>	обикновена коприва
<i>Utricularia minor</i>	дребна мехурка
<i>Utricularia vulgaris</i>	обикновена мехурка
<i>Vaccinium arctostaphylos</i>	кавказка боровинка
<i>Vaccinium myrtillus</i>	черна боровинка
<i>Vaccinium uliginosum</i>	синя боровинка
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	брусница, червена боровинка

<i>Valeriana montana</i>	планинска делянка
<i>Valeriana officinalis</i>	лечебна делянка
<i>Valeriana tripteris</i>	трикрила делянка
<i>Valerianella carinata</i>	ръбеста мотовилка
<i>Valerianella coronata</i>	увенчана мотовилка
<i>Valerianella dentata</i>	зъбчеста мотовилка
<i>Valerianella discoidea</i>	дископлодна мотовилка
<i>Valerianella pumila</i>	малка мотовилка
<i>Valerianella turgida</i>	издута мотовилка
<i>Velesia rigida</i>	твърда велесия
<i>Veratrum album</i> subsp. <i>lobelianum</i>	бяла чемерика
<i>Verbascum abietinum</i>	горски лопен
<i>Verbascum adrianopolitanum</i>	одрински лопен
<i>Verbascum anisophyllum</i>	анасонов лопен
<i>Verbascum banaticum</i>	банатски лопен
<i>Verbascum blattaria</i>	обикновен лопен
<i>Verbascum bugulifolium</i>	венчелистен лопен
<i>Verbascum chaixii</i>	шексиев лопен
<i>Verbascum davidoffii</i>	давидов лопен
<i>Verbascum eriophorum</i>	пушицов лопен
<i>Verbascum humile</i>	нежен лопен
<i>Verbascum jankaeanum</i>	янкиев лопен
<i>Verbascum lagurus</i> subsp. <i>ponticum</i>	лагуров лопен
<i>Verbascum longifolium</i> subsp. <i>pannosum</i>	дълголистен лопен
<i>Verbascum nobile</i>	благороден лопен
<i>Verbascum orientale</i>	източен лопен
<i>Verbascum phoeniceum</i>	финикийски лопен
<i>Verbascum purpureum</i>	пурпурен лопен
<i>Verbascum roripifolium</i>	поречолистен лопен
<i>Verbascum rupestre</i>	скален лопен
<i>Verbascum speciosum</i>	прекрасен лопен
<i>Verbascum urumovii</i>	урумов лопен
<i>Verbena officinalis</i>	лечебна върбинка
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	водно великденче
<i>Veronica austriaca</i>	австрийско великденче
<i>Veronica baumgartenii</i>	баумгартеново великденче
<i>Veronica beccabunga</i>	крайпотошно великденче
<i>Veronica bellidioides</i>	паричковидно великденче
<i>Veronica chamaedrys</i>	ниско великденче
<i>Veronica dillenii</i>	дилениево великденче
<i>Veronica fruticans</i>	храстово великденче
<i>Veronica hederifolia</i>	бръшлянолистно великденче
<i>Veronica kellererii</i>	келерерово великденче
<i>Veronica multifida</i>	многоразделно великденче
<i>Veronica officinalis</i>	лечебно великденче
<i>Veronica praecox</i>	ранно великденче
<i>Veronica prostrata</i>	полегнало великденче
<i>Veronica rhodopaea</i>	родопско великденче
<i>Veronica serpyllifolia</i>	мащерколистно великденче
<i>Veronica teucrium</i>	подъбичово великденче
<i>Veronica triphyllos</i>	трилистно великденче
<i>Veronica turrilliana</i>	търилово великденче
<i>Veronica urticifolia</i>	коприволистно великденче
<i>Veronica verna</i>	пролетно великденче
<i>Viburnum lantana</i>	черна калина
<i>Viburnum opulus</i>	червена калина
<i>Vicia angustifolia</i>	теснолистна глушина
<i>Vicia bithynica</i>	битинска глушина
<i>Vicia cracca</i>	птича глушина
<i>Vicia dumetorum</i>	храсталачна глушина
<i>Vicia laeta</i>	южна глушина
<i>Vicia lathyroides</i>	секирчева глушина

<i>Vicia melanops</i>	трицветна глушина
<i>Vicia pannonica</i>	панонска глушина
<i>Vicia pisiformis</i>	грахова глушина
<i>Vicia striata</i>	набраздена глушина
<i>Vicia villosa</i>	вълнеста глушина
<i>Vinca herbacea</i>	тревист зимзелен
<i>Vinca minor</i>	дребен зимзелен
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	лечебен винцетоксикум
<i>Viola aetolica</i>	етолійска теменуга
<i>Viola alba</i>	бяла теменуга
<i>Viola balcanica</i>	старопланинска теменуга
<i>Viola biflora</i>	двувцветна теменуга
<i>Viola canina</i>	кучешка теменуга
<i>Viola dacica</i>	дакийска теменуга
<i>Viola delphinantha</i>	дългошпореста теменуга
<i>Viola gracilis</i>	стройна теменуга
<i>Viola grisebachiana</i>	гризебахова теменуга
<i>Viola hirta</i>	влакнеста теменуга
<i>Viola jordanii</i>	жорданова теменуга
<i>Viola kitaibeliana</i>	китайбелова теменуга
<i>Viola mirabilis</i>	удивителна теменуга
<i>Viola odorata</i>	миризлива теменуга
<i>Viola orbelica</i>	рилска теменуга
<i>Viola palustris</i>	блатна теменуга
<i>Viola reichenbachiana</i>	райхенбахова теменуга
<i>Viola rhodopeia</i>	родопска теменуга
<i>Viola riviniana</i>	горска теменуга
<i>Viola suavis</i>	приятна теменуга
<i>Viola tricolor</i>	трицветна теменуга
<i>Viscaria vulgaris</i>	лепило
<i>Vitis sylvestris</i>	горска лоза
<i>Vulpia ciliata</i>	ресничеста вулпия
<i>Vulpia myuros</i>	обикновена вулпия
<i>Wolffia arrhiza</i>	безкоренова волфия
<i>Xanthium italicum</i>	италианска рогачица
<i>Xanthium strumarium</i>	рогачица
<i>Xeranthemum annuum</i>	обикновено безсмъртниче
<i>Xeranthemum cylindraceum</i>	цилиндрично безсмъртниче
<i>Xolanthes guttatus</i>	капков ксолантес
<i>Zannichellia palustris</i>	блатна цаникелия
<i>Ziziphora capitata</i>	главеста зизифора
<i>Zostera marina</i>	морска трева
<i>Zostera noltii</i>	ниска морска трева

Соня Цонева

Азбучен указател на природните местообитания

- Алкални блата и мочурища 123
- Алпийски ацидофилни съобщества от тревиста върба (*Salix herbacea*) 209
- Алпийски ацидофилни тревни съобщества край топящи се преспи 176
- Алпийски ацидофилни тревни съобщества 180
- Алпийски и субалпийски затворени калцифилни тревни съобщества 183
- Алпийски и субалпийски отворени калцифилни тревни съобщества 188
- Алпийски калцифилни тревни съобщества край топящи се преспи 178
- Алпийски калцифилни храстчеви съобщества край топящи се преспи 211
- Алпийски отворени калцифилни тревни съобщества, изложени на силни ветрове 186
- Алпийски съобщества от синя боровинка (*Vaccinium uliginosum*) 213
- Ацидофилни гори от обикновен бук (*Fagus sylvatica*) 289
- Бавно течащи реки без макрофитна растителност 101
- Бавно течащи реки с макрофитна растителност 103
- Балкански псевдомаквиси 258
- Варовикови скали с хазмофитна растителност 381
- Варовикови стръмни скали с лишейна растителност 388
- Високопланински ерикоидни съобщества от черен емпетрум (*Empetrum nigrum*) и боровинки (*Vaccinium* spp.) 220
- Високопланински съобщества от мечо грозде (*Arctostaphylos uva-ursi*) 224
- Влажни карбонатни скали с венерин косъм (*Adiantum capillus-veneris*) 395
- Влажни крайречни ливади с детелини (*Trifolium* spp.) 170
- Водооеми с хипурус (*Hippuris vulgaris*) 106
- Водопади 98
- Вулкански пещери 370
- Върбово-тополови галерии в Южна България 285
- Вътрешни дюни с побити камъни 163
- Вътрешни солени ливади 204
- Гори и храсталаци от полски бряст (*Ulmus minor*) 339
- Гори от бял бор (*Pinus sylvestris*) 350
- Гори от бяла бреза (*Betula pendula*) 330
- Гори от бяла елша (*Alnus incana*) 341
- Гори от бяла мура (*Pinus peuce*) 358
- Гори от воден габър (*Ostrya carpinifolia*) 321
- Гори от дървовидна хвойна (*Juniperus excelsa*) 360
- Гори от източен бук (*Fagus orientalis*) 298
- Гори от източен горун (*Quercus polycarpa*) 312
- Гори от източен чинар (*Platanus orientalis*) 287
- Гори от конски кестен (*Aesculus hippocastanum*) 338
- Гори от маклен (*Acer monspessulanum*) 324
- Гори от обикновен кестен (*Castanea sativa*) 328
- Гори от обикновена ела (*Abies alba* subsp. *alba*) 343
- Гори от рилски дъб (*Quercus protoroburoides*) 320
- Гори от смърч (*Picea abies*) 347
- Гори от сребролистна липа (*Tilia tomentosa*) 325
- Гори от цар-борисова ела (*Abies alba* subsp. *borisii-regis*) 345
- Гори от черен бор (*Pinus nigra* subsp. *pallasiana*) 353
- Гори от черна мура (*Pinus heldreichii*) 356
- Дистрофни езера 89
- Дунавски крайречни заливни ливади 172
- Дунавски льосови степи 145
- Дунавски пясъчни дюни и гредове от песъчлив льос 161
- Дунавски пясъчни степи 151
- Естествени или полустествени мезотрофни до еутрофни езера и блата с макрофитна растителност 84
- Естуари 104
- Заливни гори от черна елша (*Alnus glutinosa*) 277
- Западнопонтийски петрофитни степи 148
- Изкуствени галерии 372
- Инфралиторални скали и други твърди субстрати 54
- Кални речни брегове с полурудерални съобщества от високи едногодишни хигрофити 113
- Калцифилни гори от обикновен бук (*Fagus sylvatica*) 296
- Карстови извори и потоци с бигорни образувания 92
- Континентални петрофитни солени степи 207
- Континентални съобщества от солянка (*Salicornia prostrata*) 127
- Крайречни високотревни съобщества в планините 199
- Крайречни високотревни съобщества в равнините 196
- Крайречни върбово-тополови гори 274
- Крайречни гори от елши (*Alnus* spp.) и планински ясен (*Fraxinus excelsior*) 280
- Крайречни съобщества от раkitовици (*Tamarix* spp.) 270
- Ксеротермни ливади и пасища от садина (*Chrysopogon gryllus*), белизма (*Bothriochloa ischaemum*) и валезийска власатка (*Festuca valesiaca*) 154
- Лесостепни гори от дръжкоцветен дъб (*Quercus pedunculiflora*) 318
- Лесостепни гори от цер (*Quercus cerris*) 315
- Ливадни степи 141
- Литорални пясъци и тинести пясъци 46
- Мизийски букови гори 294
- Мизийски гори от космат дъб (*Quercus pubescens*) 304
- Мизийски смесени термофилни дъбови гори 306
- Морски пещери 59
- Мочури с режеш кладуим (*Cladium mariscus*) 126
- Мочурица с мъхове около извори с меки води 118

- Наземни пещери 368
 Неутрофилни букови гори 291
 Низинни сенокосни ливади 165
 Олиготрофни планински езера 79
 Пионерни термофилни тревни съобщества на варовити скалисти и каменисти места 129
 Пирамидални образувания в пясъчно-глинести скали 392
 Пирамидални образувания във флувиоглациални наслаги (*Стобски пирамиди*) 391
 Пирамидални образувания от триаски пясъчници (Белоградчишки скали) 394
 Планински варовикови сипеи 376
 Планински галерии от бяла елша (*Alnus incana*) 278
 Планински гори от габър (*Carpinus betulus*) и горун (*Quercus dalechampii*) 334
 Планински ливади с гълъбова молиния (*Molinia caerulea*) 174
 Планински пасища 159
 Планински петрофитни степи 131
 Планински потоци и реки с бързо течение 96
 Планински сенокосни ливади 168
 Планински силикатни сипеи 374
 Планински съобщества от боровинки (*Vaccinium* spp.) 228
 Планински съобщества от сребърник (*Dryas octopetala*) 226
 Планински храсталаци от балкански зановец (*Chamaecytisus absinthioides*) 231
 Планински храсталаци от зелена елша (*Alnus viridis*) 233
 Плитки пресъхващи водоеми с плаваща растителност 87
 Подводни „ливади“ от морски тревни 51
 Понтийски степни храсталаци 246
 Потоци и малки реки с макрофитна растителност в равнините и предпланините 95
 Преовлажнени и наводнени понижения в дюните 73
 Преходни блата и плаващи подвижни торфища 121
 Привходни части на пещерите 366
 Равнинни мезофилни дъбови и габъррови гори 332
 Растителност на крайморските скали 77
 Растителност на олиготрофни бързо течащи планински реки и потоци 99
 Растителност на черноморските пясъчни плажове 64
 Растителност на черноморските чакълести плажове 75
 Родопски храсталаци от върболистен тъжник (*Spiraea salicifolia*) 272
 Родопски храсталаци от храстовиден очиболец (*Potentilla fruticosa*) 237
 Свърхсолени крайморски езера и блата 90
 Серпентинитни степи 144
 Силикатни скали с пионерна тревна растителност 385
 Силикатни скали с хазмофитна растителност 379
 Силикатни стръмни скали с лишейна растителност 386
 Смесени гори на сипеи, на стръмни склонове и планински клисури 336
 Смесени низинни и крайречни гори и лонгози 281
 Солени степи, пасища и мочури 201
 Средиземноморски високотревни съобщества край реки и понижения в дънони 107
 Средиземноморски халофитни съобщества от високи дзуки, острицови и житни тревни 47
 Странджански храсталаци от пирен (*Erica arborea*) и калуна (*Calluna vulgaris*) 252
 Субалпийски ацидофилни ксерофитни тревни съобщества 193
 Субалпийски ацидофилни мезофитни съобщества предимно от картъл (*Nardus stricta*) 190
 Субалпийски съобщества от върби (*Salix* spp.) 235
 Субконтинентални петрофитни степи 137
 Субконтинентални степни храсталаци 243
 Сублиторални мидени банки върху седимент 62
 Сублиторални пясъци 60
 Субмедитерански гариги 263
 Субсредиземноморски петрофитни степи 134
 Субсредиземноморски псевдостепи от едногодишни тревни 152
 Съобщества от айтоски клин (*Astracantha aitosensis*) 268
 Съобщества от едногодишни халофити в черноморски солени езера 49
 Съобщества от езерен шилолист (*Isoetes lacustris*) 109
 Съобщества от миртолистен рододендрон (*Rhododendron myrtifolium*) 214
 Съобщества от подводни макрофити в свърхсолени водоеми 52
 Съобщества от теснолистен клин (*Astragalus angustifolius*) 267
 Съобщества от тракийски клин (*Astracantha thracica*) 265
 Съобщества от харови водорасли в олиготрофни варовити течащи води 81
 Съобщества от харови водорасли в стоящи води 82
 Термални извори 93
 Тинести и пясъчливи речни брегове със съобщества от ниски, едногодишни хигрофити 111
 Торфища с доминиране на острицови и житни тревни 115
 Тракийски гори от космат дъб (*Quercus pubescens*) 301
 Тракийски смесени термофилни дъбови гори 309
 Тресавищни иглолистни гори и храсталаци 363
 Ултрабазични скали с пионерна тревна растителност 389
 Храсталаци и ниски гори от пърнар (*Quercus coccifera*) 254
 Храсталаци от връшняк (*Bruckenthalia spiculifolia*) 222
 Храсталаци от грипа (*Phillyrea latifolia*) 261
 Храсталаци от казашка хвойна (*Juniperus sabina*) 218
 Храсталаци от клек (*Pinus mugo*) 238

- Храсталаци от люляк (*Syringa vulgaris*) 248
Храсталаци от румелийска (*Genista rumelica*) и
лидиева жълтуга (*G. lydia*) 250
Храсталаци от сибирска хвойна (*Juniperus*
sibirica) 216
Храсталаци от синя хвойна (*Juniperus*
communis) 241
Храсталаци от червена хвойна (*Juniperus*
oxycedrus) 256
- Черни миди и/или морски жълъди върху
медиолиторални скали 44
Черноморски ембрионални дюни 65
Черноморски облесени дюни 72
Черноморски подвижни (бели) дюни 67
Черноморски стабилизирани (сиви) дюни 69
Cystoseira spp. върху изложено на вълнение
инфралиторално скално дъно и скални
блокове 56

Азбучен указател на кодовете на природните местообитания

01A1	44	08C2	92	18G1	315
01B1	64	08E1	148	19C3	109
01C1	79	08F2	222	19F3	246
01D2	115	08G1	289	19G1	318
01E1	129	08H3	381	19E3	174
01F2	209	08A3	56	20C3	111
01G1	274	09A3	59	20F3	248
01H1	366	09C2	93	20G1	320
02A2	46	09E1	151	20E4	176
02B1	65	09F2	224	21C3	113
02C1	81	09G1	291	21F3	250
02D2	118	09H3	385	21G1	321
02E1	131	10A4	60	21E4	178
02F2	211	10C2	95	22F4	252
02G1	277	10F2	226	22G1	324
02H1	368	10G1	294	22E4	180
03A2	47	10H3	386	23F5	254
03B1	67	10E1	152	23G1	325
03C1	82	11A4	62	23E4	183
03D2	121	11C2	96	24F5	256
03E1	134	11F2	228	24G1	328
03F2	213	11G1	296	24E4	186
03G1	278	11H3	388	25F5	258
03H1	370	11E1	154	25G1	330
04A2	49	12C2	98	25E4	188
04B1	69	12F2	231	26F5	261
04D4	123	12G1	298	26G1	332
04E1	137	12H3	389	26E4	190
04F2	214	12E1	159	27F6	263
04G1	280	13C2	99	27G1	334
04H1	372	13F2	233	27E4	193
04C1	84	13G1	301	28E5	196
05A2	51	13H3	391	28F7	265
05B1	72	13E1	161	28G1	336
05D5	126	14C2	101	29F7	267
05F2	216	14E1	163	29G1	338
05G1	281	14F2	235	29E5	199
05H2	374	14G1	304	30F7	268
05E1	141	14H3	392	30G1	339
05C1	87	15F2	237	30E6	201
06A2	52	15G1	306	31F9	270
06B1	73	15H3	394	31G1	341
06C1	89	15E2	165	31E6	204
06D6	127	15C2	103	32E6	207
06F2	218	16C2	104	32F9	272
06G1	285	16E2	168	32G3	343
06H2	376	16F2	238	33G3	345
06E1	144	16G1	309	34G3	347
07A3	54	16H3	395	35G3	350
07B2	75	17C3	106	36G3	353
07E1	145	17E3	170	37G3	356
07F2	220	17F3	241	38G3	358
07G1	287	17G1	312	39G3	360
07H3	379	18C3	107	40G3	363
07C1	90	18E3	172		
08B3	77	18F3	243		