



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Европейски фонд
за регионално развитие

**“ПЛАН ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ПОДДЪРЖАН
РЕЗЕРВАТ „БАЛАБАНА“**



Решения за
по-добър живот

ОКОНЧАТЕЛЕН ДОКЛАД

***Проучването на флористичното, растителното и микологичното
разнообразие в поддържан резерват “БАЛАБАНА”***

ИЗГОТВИЛ: доц. д-р Теньо Мешинев

Ключов експерт: „Флора“

гл. ас. д-р Кирил Василев

Експерт: „Флора“

СЪГЛАСУВАЛ: инж. Любислав Ковачев

Ръководител екип



Крайният доклад е част от инвентаризацията на биологичното разнообразие в резервата във връзка с подготовката на План за управлението му.

Преглед на публикациите върху флората и растителните съобщества на резерват „Балабана”

| 2

Видовете, растителността, природните местообитания и екосистемите на територията на резервата до момента на подготовката на настоящия план на управление са били обект на изследване в работите на Стефанов (1924), Стоянов (1941), Берберова и др. (2001), Pavlov & Dimitrov (2002), Георгиев (2014).

Лонгозните гори са били обект на различни изследвания в периода от освобождението до наши дни, като трябва да се прави разлика между типа лонгозни гори, които се срещат по крайбрежието на Черно море по течението на реките Камчия, Велека, Ропотома и вътрешно континенталните лонгозни гори (Стефанов, 1921; Стоянов 1928, 1941; Пенев и др. 1969; Мешинев и др. 1982). Територията на резерват „Балабана“, разположен по поречието на река Тунджа, се отнася към вътрешноконтиненталния тип лонгозни гори. Първите данни за наличието на заливни гори по поречието на река Тунджа, в близост до град Елхово, се съдържат в работата на Стефанов (1928). В тази публикация само се споменава за наличието на такъв тип гори, но не се посочва никаква информация за тяхната флора или някакви други характеристики. Попов (1995) прави проучване на флористичния състав в заливните гори по поречието на р. Тунджа. По-обща информация за флористичния състав в заливните гори по поречието на р. Тунджа са публикувани в доклад от Попов (1995). Авторът прави оценка на състоянието на дървесната растителност в трите резервата "Горна Топчия", "Долна Топчия" и "Балабана". Заедно с направената оценка посочва общо за трите резервата 135 вида висши растения, като ги разделя на три групи: дървета, храсти и треви. Според същия автор от редките растения за българската флора в изследваните лонгозни гори се среща само вида *Leucosium aestivum* L.

Първите целенасочени изследвания на разнообразието от биотопи и растителни съобщества в резервата са направени от Берберова и др. (2001) и Pavlov & Dimitrov (2002). В предишния план за управление (Берберова и др. 2001) са установени 8 типа биотопи, на базата на които се формират различни екосистеми. Класификацията на растителността е направена по физиономичния, доминантния и флористичния подходи. Детайлно изследване на горската растителност е направено от Pavlov & Dimitrov (2002), като от територията на резервата е описана асоциация *Smilaco excelsae-Fraxinetum oxycarpae* Pavlov & Dimitrov 2002 с 3 субасоциации *typicum*, *prunelletesum vulgaris* и *fritillarietosum stribrnyi*. По-късно Tzonev et al., 2009 сменят името на субасоциацията на *fritillarietosum stribrnyi* с *fritillarietosum ponticae*.

Детайлно изследване на флората и растителността на резервата е направено от Георгиев (2014) по време на подготовката на дисертационния му труд на тема „Флора и растителност на заливните гори по поречието на р. Марица и р. Тунджа”.





За флората на резервата са установени 196 вида висши растения от 140 рода и 54 семейства. На територията на резервата тревната растителност е класицирана към асоциация *Polygono-Bidentetum tripartae* (W. Koch 1926) Lohm. 1950, а горската към асоциация *Smilaco excelsae-Fraxinetum oxycarpae* (Soó 1957) D. Pavlov et M. Dimitrov 2002 със субасоциации *typicum* и *prunelletosum vulgaris* D. Pavlov et M. Dimitrov 2002

БИОЛОГИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА

ЕКОСИСТЕМИ И БИОТОПИ

Съобразно установеното разнообразие от основни структурни единици на растителната покривка, както и от специфичните за резервата елементи на абиотичната среда, особените екосистеми/биотопи на територията му могат да се класифицират по следната схема:

1. Биотоп с доминиране на *Fraxinus oxycarpa*
2. Биотоп с доминиране на *Quercus robur*
3. Биотоп с доминиране на *Ulmus minor*
4. Биотоп с доминиране на *Populus alba*
5. Биотоп на стояща и паднала мъртва дървесина
6. Биотоп водно течение на р. Тунджа

1 Биотоп с доминиране на *Fraxinus oxycarpa*

Един от основните биотопи заемащ обширни площи в резерватната територия. С водеща роля при формиране на вътрешните заливни гори и изграждането на подходяща жизнена среда за голям брой представители на биологичното разнообразие. Отличава се с привързаност към подчертано мезофилните условия. Представен основно от възрастни дървета със семенен произход, както и с богат подраст под склопа им.

Общата площ на биотопът възлиза на 59 ха., или на 76,7 % от площта на резерватната територия.

2. Биотоп с доминиране на *Quercus robur*

Със съществен принос във формиране на структурно-функционалните характеристики на резервата. Заема големи площи, проявява привързаност към мезофилните и ксеромезофилните участъци на резерватната територия. Представен основно от възрастни дървета със семенен произход. В подраста под склопа им обаче преобладава полският ясен.





Общата площ на биотопът възлиза на 15,65 ха., или на 20,35 % от площта на резерватната територия.

3. Биотоп с доминиране на *Ulmus minor*

Един от основните структурно определящи елементи на вътрешните заливни гори. Със съществено присъствие в границите на резервата. Привързан към терените с висока почвена влажност.

Общата площ на биотопът възлиза на 0,97 ха., или на 1,27 % от площта на резерватната територия.

4. Биотоп с доминиране на *Populus alba*

Специфичен елемент на крайречните месообитания. Представен върху ограничени площи, разпръснати групово по крайбрежието на река Тунджа. Строго привързан към високата влажност на почвите. Забележително е присъствието на стари вековни дървета.

Общата площ на биотопът възлиза на 1,31 ха., или на 1,7 % от площта на резерватната територия.

5. Биотоп на стояща и паднала мъртва дървесина

Този биотоп е от съществено значение за голям брой представители на фауната, както и за значителен брой представители на мъховете и макромичесетите. В условията резерватен режим се очаква количеството на мъртвата дървесина да бъде по-голямо. В момента тя е разпръсната неравномерно върху резерватната територия. Формират се участъци с добро присъствие и други – с недостатъчно наличие на този биотоп.

6. Биотоп водно течение на р. Тунджа

Обхваща значителни участъци от прилежащата на резервата територия. С важно значение като хранителна база на птиците, среда за представителите на ихтиофауната и всички други обитатели на течащите води.

Картирането на биотопите е извършено въз основа на анализ и трансформиране на данните от горската таксация във всеки от отделите и подотделите, както следва:

1. Биотоп с доминиране на *Fraxinus oxycarpa* – подотдели 40а, 40в, 40г, 40е, 40ж, 40з, 40г.
2. Биотоп с доминиране на *Quercu srobur* – подотдели 40д, 40и, 40м, 40н.
3. Биотоп с доминиране на *Ulmus minor* - подотдели 40к, 40о.
4. Биотоп с доминиране на *Populus alba* – подотдел 40б.





5. Биотоп на стояща и паднала мъртва дървесина

Дифузно върху цялата територия

6. Биотоп водно течение на р. Тунджа

Вж. Топографската карта

Тази информация е предоставена на екипа по изработване на картите заедно със следните **Технически указания:**

Над картата се поставя заглавие:

РЕЗЕРВАТ „БАЛАБАНА”

КАРТА НА БИОТОПИТЕ/ЕКОСИСТЕМИТЕ

Върху ясно очертани граници на резервата се формират полигоните на всяка картируема единица.

Запазват се с тънка линия границите на всеки полигон. Изчистват се границите на подотдели вътре в полигоните.

Картируема единица № 1 се представя с цветна заливка в маслиненозелено и цифрата «1» върху всеки полигон.

Картируема единица № 2 се представя с цветна заливка в зелено и цифрата «2» върху всеки полигон.

Картируема единица № 3 се представя с цветна заливка в светло кафяво и цифрата «3» върху всеки полигон.

Картируема единица № 4 се представя с цветна заливка в сиво и цифрата «4» върху всеки полигон.

Картируема единица № 5 се представя с извънмашабен знак върху останалите биотопи

Картируема единица № 6 се представя с цветна заливка в синьо и цифрата «6» върху всеки полигон.

Всички територии извън класифицираните биотопи остават в бяло и без граници между подотделите.

В легендата картируемите единици се представят с **номер, цвят (в кутийка) и наименование.**

Без номер, в бяло се представят „Територии извън обхвата на класифицираните биотопи





Върху картата се нанасят посоката север и метричен мащаб.

В Приложение № 18 е представена карта на биотопите

РАСТИТЕЛНОСТ

1.13.1. Класификация на растителността

След анализа на всички фитоценологични описания се получиха два ясно разграничени клъстера– Приложение 21

Клъстер 1

В този клъстер попадат описанията на Ст. Георгиев, които той класифицира към:

Клас *Bidentetea tripartitii* Tx., Lohm. et Prsg. 1950

Разред *Bidentetalia tripartitae* Br.-Bl. et Tx. 1943

Съюз *Bidention tripartae* Nordh. 1940

Асоциация *Polygono-Bidentetum tripartae* (W. Koch 1926) Lohm. 1950

Клъстер 2

Тази растителност се класифицира към асоциация *Smilaco excelsae-Fraxinetum oxycarpae* (Soó 1957) D. Pavlov et M. Dimitrov 2002

Клас *Populetea albae* Br.-Bl. 1962

Разред *Fraxinetalia* Scamoni et Passarge 1959

Съюз *Alnion incanae* Pawł. et al. 1928

Асоциация *Smilaco excelsae-Fraxinetum oxycarpae* (Soó 1957) D. Pavlov et M. Dimitrov 2002

Установените синтаксономични единици се отнасят към включените в Директива 92/43 ЕЕС и в Закона за биологичното разнообразие местообитания:

1. 91F0 Крайречни смесени гори от *Quercus robur*, *Ulmus laevis* и *Fraxinus excelsior* или *Fraxinus angustifolia* покрай големи реки (*Ulmum minoris*)

Общата площ на местообитанието възлиза на 98,3 ха., или на 98 % от площта на резерватната територия.

2. 92A0 Крайречни галерии от *Salix alba* и *Populus alba*

Общата площ на местообитанието възлиза на 1,7 ха., или на 2 % от площта на резерватната територия.

В Приложение 22 е представена карта на тези местообитания.

В проекта на дирекция „НСЗП“, „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове—фаза I” същите местообитания са посочени за 33 „Тунджа 2”





ФЛОРА

Теренни проучвания

При проучването на флората и разнообразието на лечебните растения в границите на резервата е приложен трансектният метод. Предварително бяха планирани маршрутите за посещение, така че в максимална степен да бъде обхваната територията му. По време на теренните проучвания е изготвен списък на видовете висши растения в полеви бележник, като е събрана информация и за състоянието на популациите на консервационно значимите видове и лечебните растения. От находищата на тези видове, както и на инвазивните видове са снемани географски координати с Garmin (GPSmap 62st). Тези данни се използват при изготвянето на картите на консервационно значимите, лечебните и инвазивните видове.

Растенията, които не са определени на терен до вид са събрани, етикетирани и хербаризирани. По време на теренните проучвания са анализирани и заплахите оказващи отрицателно въздействие върху флората и популациите на видовете.

Камерална работа

По време на камералната фаза, събраните растения на терен са определени в лабораторни условия. Определянето на висшите растения (без мъховете) е по Делипавлов & Чешмеджиев (2003), но също така отделни справки са правени и по Кожухаров (ред.) (1992) и томовете на Флора на България I-X (Йорданов 1963-1979, Велчев 1982, 1989, Кожухаров 1995).

Данните за флората са обобщени в общ списък, в който е включена, както публикуваната информация до момента, така и тази получена при терените изследвания. В последствие са направени справки със следните литературни източници за определяне статуса на видовете, както следва:

При определянето на консервационния статус на видовете са направени справки с Petrova (2006), Petrova & Vladimirov (2009, 2010), Приложение 3 и 4 на Закона за биологичното разнообразие (2007), Червената книга на България (Пеев 2012), CITES (Secretariat 2010), Директива 92/43 на ЕЕС (1992) и Бернската конвенция (1979). Списъкът на лечебните растения е изготвен съобразно приложение 1 на Закона за лечебните растения (2000, 2006). За лечебните видове, които са под специален режим на опазване и ползване съгласно Заповед №РД-83 от 03.02.2014 г., при теренните проучвания е събрана информация за типа на местообитанието, обилието и състоянието на популациите, както и наличието на заплахи.

Нисши растения и гъби

Мъхове

Материали и методи при извършване на проучването





Мъховата флора е проучена, чрез използване на трансектен метод – събиране на проби след обхождане на територията на резервата. Целта на този подход е да се установи богатството от видове в различни местообитания – горски и тревисти съобщества, открити скални излази, планински потоци и преовлажнени места по бреговете им. Таксономичната принадлежност на събраните образци е определена, по “Определител на мъховете в България” (Петров, 1975).

Местообитания от значение за опазване на мъховете

Видовете мъхове, които са установени на територията на резервата, са с широко разпространение в горските и тревните местообитания. Не са установени консервационно значими видове мъхове. Опазването на благоприятното състояние на заливните гори, както и тревните съобщества е от най-голямо значение за съхраняването на съществуващото видово богатство.

Литературен преглед

При изготвянето на настоящия план са използвани данните за мъховете от предходния план за управление. Не са известни други данни за мъховата флора на територията на резервата.

Отрицателно действащи фактори и препоръки за опазване на мъховете

Не са установени отрицателно действащи фактори за мъховата флора. Опазването на горските и тревните местообитания в защитената територия опазва и видовото богатство на мъховата флора.

Видове, които трябва да бъдат обект на специални мерки

Не са установени видове мъхове, които трябва да са обект на специални мерки.

Установени пропуски в познанията /степен на проученост

Преди теренните проучвания, свързани с изготвянето на настоящия план за управление на Р „Балабана“, не са провеждани изследвания на мъховата флора.

Богатство на таксоните, общ брой на видовете, общ брой и разпределение на видовете с природозащитен статус при мъховете

В резултат от теренните проучвания на територията на резервата са установени 5 вида мъхове, отнасящи се към 1 отдел (Листнати мъхове), 1 класа, 3 семейства и 4 рода. Видовото богатство е сравнително малко предвид размера на защитената територия и еднотипните местообитания, подходящи за мъховете.

Списък на установените мъхове в резервата:

Клас Bryophyta (Листнати мъхове)





Отдел *Bryopsida*

Семейство Brachytheciaceae

Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.

Oxyrrhynchium hians (Hedw.) Loeske

Семейство Нурпасае

Nurpum cupressiforme Hedw.

Семейство Anomodontaceae

Anomodon attenuatus (Hedw.) Huebener

Anomodon viticulosus (Hedw.) Hook. Et Taylor

Лишен

Материали и методи при извършване на проучването

Проучванията са проведени по маршрутен метод. Определянето на събраните образци е осъществявано в лабораторни условия с помощта на определители и монографски студии за лихенизирани гъби.

Местообитания от значение за опазване на лихенизираните гъби

Видовете лихенизирани гъби, които са установени на територията на резервата, са с широко разпространение в горските и тревните местообитания. Не са установени консервационно значими видове лихенизирани гъби. Опазването на благоприятното състояние на заливните гори, както и тревните съобщества е от най-голямо значение за съхраняването на съществуващото видово богатство.

Литературен преглед

Р „Балабана” е напълно непроучен по отношение на лихенизираните гъби. В научната литература няма публикуван нито един вид от тази територия.

Отрицателно действащи фактори и препоръки за опазване на лихенизираните гъби

Не са установени отрицателно действащи фактори за лихенизираните гъби.

Видове, които трябва да бъдат обект на специални мерки

Не са установени видове лихенизирани гъби, които трябва да са обект на специални мерки.

Установени пропуски в познанията /степен на проученост





Преди теренните проучвания, свързани с изготвянето на настоящия план за управление на Р „Балабана“, на негова територия не са провеждани изследвания по отношение на лихенизираните гъби.

Богатство на таксоните, общ брой на видовете, общ брой и разпределение на видовете с природозащитен статус при лихенизираните гъби

В резултат на теренните изследвания през 2014 г. в Р „Балабана“ са установени 9 вида лихенизирани гъби, които се отнасят към 1 отдел, 1 разред и 1 семейство

Списък на установените видове лихенизирани гъби

Отдел *Ascomycota* (Торбести гъби)

Разред *Lecanorales*

Семейство *Cladoniaceae*

1. *Cladonia* cf. *coniocraea* (Flörke) Spreng.
2. *Cladonia fimbriata* (L.) Fr.
3. *Cladonia rangiformis* Hoffm.
4. *Cetraria aculeata* (Schreb.) Fr.
5. *Parmelia sulcata* Taylor
6. *Pseudevernia furfuracea* (L.) Zopf (Лъжлива еверния)
7. *Usnea filipendula* Stirt.
8. *Usnea hirta* (L.) Weber ex F.H. Wigg.
9. *Xanthoparmelia pulla* (Ach.) O. Blanco, A. Crespo, Elix, D. Hawksw. & Lumbsch

Макромицети

Материали и методи при извършване на проучването

Извършени са проучвания и инвентаризация на видовия състав на гъбите макромицети съгласно заданието, чрез прилагането на трансектния метод. Определянето на представителите е осъществено по макроскопски и микроскопски белези, с използване на съвременни определители и монографски разработки.

Местообитания от значение за опазване консервационно значимите макромицети

На територията на резервата не са установени консервационно значими гъбни видове. Най-голямо значение за опазването на гъбните ресурси имат горите на остроплодния ясен, летния дъб и полският бряст.

Литературен преглед





При изготвянето на настоящия план за управление са ползвани данните за макромицетите от предходния план. Липсват други изследвания свързани с проучване на макромицетите от територията на резервата.

Отрицателно действащи фактори и препоръки за опазване на макромицетите

В резервата е отбелязано събиране на гъби и унищожаване на техни плодни тела. Фактор с потенциално значение е и слабото познаване на групата.

Видове, които трябва да бъдат обект на специални мерки

Наличните до момента данни не дават основание за посочване на видове макромицети, които да бъдат обект на специални мерки.

Установени пропуски в познанията /степен на проученост

Липсват целенасочени изследвания свързани с проучването на разнообразието от макромицети на територията на резервата. Поради това и други обективни причини е необходимо инвентаризацията на тази голяма и важна организмова група да продължи и през следващите години по време на действие на плана за управление. Поради биологичните си особености гъбите изискват по-продължителни периоди за детайлно проучване.

Богатство на таксоните, общ брой на видовете, общ брой и разпределение на видовете с природозащитен статус при макромицетите

При теренните проучвания са установени 14 вида макромицети, които се отнасят към 1 отдел, 2 класа, 6 разряда и 11 семейства. Не са установени консервационно значими видове, но такива вероятно могат да бъдат намерени при бъдещи системни изследвания на микотата на резервата.

Списък на установените макромицети в резервата:

ОТДЕЛ ASCOMYCOTA

Клас *Sordariomycetes*

Разред *Xylariales*

1. *Hypoxylon mediterraneum* (De Not.) Ces. & De Not.

Семейство *Xylariaceae*

ОТДЕЛ BASIDIOMYCOTA

Клас *Agaricomycetes*

Разред *Agaricales*

Семейство *Agaricaceae*

2. *Bovista plumbea* Pers.

3. *Lycoperdon* sp.

семейство *Mycenaceae*





1. *Muscena pura* (Pers. : Fr.) P. Kumm.

Семейство *Physalacriaceae*

4. *Armillaria mellea* (Vahl. :Fr.) P. Kumm.

Семейство *Pluteaceae*

5. *Pluteus cervinus* (Schaeff.) P. Kumm.

Разред *Auriculariales*

Семейство *Auriculariaceae*

6. *Auricularia auricula-judae* (Bull. : Fr.) Quél.

7. *A. mesenterica* Dicks. : Fr.

Разред *Hymenochaetales*

Семейство *Hymenochaetaceae*

8. *Phelinus igniarius* (L.:Fr.) Quél.

Разред *Polyporales*

Семейство *Polyporaceae*

9. *Laetiporus sulphureus* (Bull. : Fr.) Murrill

10. *Polyporus squamosus* (Huds. : Fr.) Fr.

Семейство *Fomitopsidaceae*

11. *Daedalea quercina* (L. : Fr.) Pers.

Семейство *Ganodermataceae*

12. *Ganoderma applanatum* (Pers.) Pat.

Разред *Russulales*

Семейство *Stereaceae*

13. *Stereum hirsutum* (Willd. : Fr.) Gray

14. *S. subtomentosus* Pouzar

1.14.2. Висши растения

Материали и методи при извършване на проучването

Теренни проучвания

При проучването на флората и разнообразието на лечебните растения в границите на резервата е приложен трансектният метод. Предварително бяха планирани маршрутите за посещение, така че в максимална степен да бъде обхваната територията му. По време на теренните проучвания е изготвен списък на видовете висши растения в полеви бележник, като е събрана информация и за състоянието на популациите на консервационно значимите видове и





лечебните растения. От находищата на тези видове, както и на инвазивните видове са снемани географски координати с Garmin (GPSmap 62st). Тези данни се използват при изготвянето на картите на консервационно значимите, лечебните и инвазивните видове Растенията, които не са определени на терен до вид са събрани, етикетирани и хербаризирани. По време на теренните проучвания са анализирани и заплахите оказващи отрицателно въздействие върху флората и популациите на видовете.

Камерална работа

По време на камералната фаза, събраните растения на терен са определени в лабораторни условия. Определянето на висшите растения (без мъховете) е по Делипавлов & Чешмеджиев (2003), но също така отделни справки са правени и по Кожухаров (ред.) (1992) и томовете на Флора на България I-X (Йорданов 1963-1979, Велчев 1982, 1989, Кожухаров 1995).

Данните за флората а обобщени в общ списък, в който е включена, както публикуваната информация до момента, така и тази получена при терените изследвания. В последствие са направени справки със следните литературни източници за определяне статуса на видовете, както следва:

При определянето на консервационния статус на видовете са направени справки с Petrova (2006), Petrova & Vladimirov (2009, 2010), Приложение 3 и 4 на Закона за биологичното разнообразие (2007), Червената книга на България (Пеев 2012), CITES (Secretariat 2010), Директива 92/43 на ЕЕС (1992) и Бернската конвенция (1979) Инвазивните видове са определени по Петрова и др. (2012), а реликтите по Kuzmanov (1969). Списъкът на лечебните растения е изготвен съобразно приложение 1 на Закона за лечебните растения (2000, 2006).

Литературен преглед

При изготвянето на списъка с видовете висши растения, под внимание са взети публикуваните данни от изследването на Берберова и др. (2001), Pavlov & Dimitrov (2002) и Георгиев (2014).

Отрицателно действащи фактори и препоръки за опазване на флористичните видове

Резерватният режим на управление на територията е изиграл ключова роля за опазването на флората и консервационно значимите видове. Установените заплахи са преимуществено локални или потенциални, а значението им за опазването на видовете като цяло не е голямо. Идентифицирани са следните отрицателно действащи фактори





Таблица 1.13.2-1 Отрицателно действащи фактори и мерки за опазване

Фактор	Обхват	Мерки за преодоляване
Замърсяване с битови отпадъци.	Незначително, локализирано в периферията на резервата; значение – ниско	Периодично почистване на битовите отпадъци.
Събиране на консервационно значими видове растения (без тези от Прил. 4 на ЗБР) за колекции (изкл. за събиране за национални научни колекции, след получаване на надлежно разрешение от МОСВ).	Потенциално по цялата територия, но по-вероятно в по-лесно достъпните райони. Потенциална заплаха с относително ниско значение.	Запазване на контрола, препятстващ събирането на консервационно значими висши растения.

Видове, които трябва да бъдат обект на специални мерки и причините за това

Не са установени видове, които трябва да бъдат обект на специални мерки.

Установени пропуски в познанията /степен на проученост

Въпреки провежданите флористични изследвания на територията на резервата, пропуските в познанията на флората, лечебните и консервационните видове се свеждат до липса на детайлно картиране на находищата на видовете, както и информация за популационната им структура. Информацията, която съществува не е систематизирана и организирана в база данни, която да е достъпна за научната общност и заинтересованите лица и институции.

Обобщена информация за: богатство на таксоните, общ брой на видовете, общ брой и разпределение на видовете с природозащитен статус

След обобщаване на данните от литературата с тези от проведените теренни проучвания по време на работата по настоящия план за управление, за флората на резервата са установени 233 вида висши растения (без мъховете), които се отнасят към 158 рода и 56 семейства. При проучванията на Георгиев (2014) са установени 196 вида, а при проведените от нас теренни проучвания - 119 вида. При предходния план за управление са установени 279 вида, които се отнасят към 181 рода и 55 семейства (Берберова и др. 2001). Част от тези видове бяха изключени от настоящия план, тъй като според нас тяхното посочване за територията на резервата е неточно. Пълен списък на видовете, както и информация за техния статус е представен в

Приложение 30





Най-богатите на родове семейства са: *Poaceae* (17), *Asteraceae* (16), *Rosaceae* (11), *Fabaceae* (11), *Lamiaceae* (11), *Apiaceae* (8), *Brassicaceae* (5), *Ranunculaceae* (5), *Liliaceae* (5), *Scrophulariaceae* (4), *Boraginaceae* (4) и *Caryophyllaceae* (3).

Най-богатите на видове семейства са: *Poaceae* (26), *Fabaceae* (19), *Asteraceae* (18), *Lamiaceae* (13), *Rosaceae* (13), *Ranunculaceae* (13), *Apiaceae* (9), *Liliaceae* (7), *Brassicaceae* (7), *Scrophulariaceae* (6), *Boraginaceae* (6), *Cyperaceae* (6) и *Caryophyllaceae* (5).

Родовете с ≥ 3 вида са: *Ranunculus* (7), *Vicia* (5), *Carex* (5), *Poa* (5), *Bromus* (4), *Viola* (4), *Lathyrus* (3), *Trifolium* (3), *Veronica* (3), *Galium* (3), *Acer* (3), *Allium* (3), *Myosotis* (3), *Rorripa* (3), *Stellaria* (3), *Polygonatum* (3), *Plantago* (3), *Alopecurus* (3), *Clematis* (3) и *Euphorbia* (3).

Консервационно значими видове висши растения – състояние и характеристики.

На територията на резервата са установени 6 вида с консервационна значимост. Два вида – *Fritillaria pontica* (черноморска ведрица) и *Leucojum aestivum* (блатно кокиче) са включени в Червения списък на висшите растения в България (Petrova & Vladimirov 2009). Един вид (*Pastinaca hirsuta* (космат пащърнак)) е балкански ендемит (Petrova & Vladimirov 2010). В приложение 3 на Закона за биологичното разнообразие (2007) попада *Fritillaria pontica* (черноморска ведрица) а в приложение 4 - *Leucojum aestivum* (блатно кокиче), *Asparagus tenuifolius* (тънколистна зайча сянка), *Crocus flavus* (жълт минзухар) и *Crocus pallasii* (паласов минзухар).

В предходния план за управление Берберова и др.(2001) посочват погрешно за територията на резервата следните видове с консервационна значимост – *Chaerophyllum byzantinum* (бизантиев балдаран), *Pedicularis moesiaca* (мизийско пропадниче), *Achillea thracica* (тракийски равнец), *Senecio ottonnae* (отонов спореж) и *Scilla bitthynica* (битински синчец). *Chaerophyllum byzantinum* е вид, който не е ендемит (Petrova 2006; Petrova & Vladimirov 2010) и не е установен при проведените от нас теренни проучвания. *Pedicularis moesiaca* (мизийско пропадниче) се среща в планинските и полупланинските райони на страната и не е известно разпространението му в флористичен район Тунджанска хълмиста равнина, където попада територията на резервата. Според последното издание на Червена книга на Република България *Achillea thracica* (тракийски равнец) и *Scilla bitthynica* (битински синчец) не се срещат в района на резервата, като техните локалитети са на значително разстояние от защитената територия (Пеев 2012).

Пълен списък на консервационните видове висши растения е представен в **приложение 30**. Картирани са находищата на 3 вида – *Leucojum aestivum* (блатно кокиче), *Fritillaria pontica* (черноморска ведрица) и *Pastinaca hirsuta* (космат пащърнак) (Приложение № 31)

Състояние на популациите на консервационнозначимите видове

***Fritillaria pontica* Wahlenb.** (черноморска ведрица) – видът е разпространен на територията на целия резерват. Популацията е представена от десетки индивиди и е стабилна. Не са установени застрашаващи популацията фактори.





Leucojum aestivum L. (блатно кокиче). Популацията на вида е представена от няколко десетки индивида. Популацията е стабилна и не са установени застрашаващи я фактори.

Pastinaca hirsuta Pančić (космат пашърнак) – видът е балкански ендемит, с две находища в резервата. Популацията е представена от 5 индивида.

Crocus flavus Weston (жълт минзухар) и *Crocus pallasii* Goldb. (паласов минзухар) са посочени по литературни данни (Георгиев 2014), но не са установени при теренните ни проучвания, вероятно поради по-късния период на посещение на резервата. Липсват данни за популационната им структура.

Asparagus tenuifolius Lam. (тънколистна зайча сянка) – видът е разпространен на територията на целия резерват. Популациите му е представена от няколко десетки индивида, като участват състава на тревния етаж в горските съобщества. Няма потенциални фактори застрашаващи стабилността на популациите му.

На територията на резервата са установени 11 реликтни вида – *Acer campestre* (клен), *A. tataricum* (мекиш), *Carpinus orientalis* (келяв габър), *Clematis vitalba* (изправен повет), *Corylus avellana* (леска), *Fraxynus oxycarpa* (остроплоден ясен), *Hedera helix* (бръшлян), *Salix alba* (бяла върба), *Smilax excelsa* (висока скрипка), *Ulmus laevis* (бял бряст), *U. minor* (полски бряст).

Лечебните растения в резервата.

Материали и методи при извършване на проучването

Теренните проучвания на лечебните растения са проведени през периода април-юли 2014 г., като е приложен трансектният метод. Маршрутите са подбрани така, че в максимална степен да обхващат територията на резервата и различните типове биотопи. За лечебни растения са възприети тези, включени в Закона за лечебните растения (2000). За лечебните видове, които са под специален режим на опазване и ползване съгласно Заповед № РД-83 от 03.02.2014 г., при теренните проучвания е събрана информация за типа на местообитанието, обилието и състоянието на популациите, както и наличието на заплахи. Взети са географски координати на установените находища на някои видове под специален режим на опазване от Закона за лечебните растения.

Литературен преглед

Данни за лечебните растения на територията на резервата се съдържат в предходния план за управление на защитената територия (Берберова и др. 2001) и в публикацията на Georgiev et al. (2013). Тази информация е използвана при изготвянето на списъка на лечебните растения (Приложение № 30).

Отрицателно действащи фактори и препоръки за опазване на лечебните растения

Не са установени отрицателно действащи фактори за лечебните растения.

Видове, които трябва да бъдат обект на специални мерки

Няма лечебни растения, които трябва да бъдат обект на специални мерки.





Установени пропуски в познанията /степен на проученост

На територията на резервата са провеждани изследвания, свързани с лечебните растения, преди подготовката на настоящия план. Липсват обаче данни за разпространението на популациите, характеристики на тяхната структура и потенциални заплахи. Необходимо е проучвания свързани с разнообразието на лечебните растения да продължат и по време на действие на плана.

Обобщена информация за: богатство на таксоните, общ брой на видовете, общ брой и разпределение на видовете с природозащитен статус

Във флората на резервата са установени 115 вида лечебни растения, които попадат в приложение 1 на Закона за лечебните растения (2000, 2006).

В състава на горските ценози основните ценообразователи *Fraxinus oxycarpa* (остроплоден ясен), *Quercus robur* (летен дъб) и *Ulmus minor* (полски бряст) са и най-широко разпространените лечебни растения на територията на резервата. Храстовият етаж е добре развит, като видове лечебни растения, които влизат в състава му са *Acer tataricum* (мекиш), *Euonymus europaeus* (европейски чашкодрян), *Hedera helix* (бръшлян), *Carpinus betulus* (обикновен габър), *Cornus mas* (дрян), *Corylus avellana* (леска), *Rubus caesius* (полска къпина), *Ligustrum vulgare* (обикновено птиче грозде). От тревистите видове се срещат *Geranium robertianum* (зловонен здравец), *Polygonatum multiflorum* (многоцветна момкова сълза), *Geum urbanum* (градско омайниче), които имат проективно покритие от 2-25% в тревния етаж.

На територията на резервата 2 вида лечебни растения (1,7% от всички лечебни растения в резервата) са с природозащитен статус (**Приложение № 2 (Списък № 1)**). Това са *Crocus flavus* (жълт минзухар) и *Crocus pallasii* (паласов минзухар), който са включени в приложение 4 на Закона за биологичното разнообразие (2007). Също така 2 вида (*Stachys officinalis* (лечебен ранилист), *Salvia tomentosa* (напльстена какула)) са със специален режим на ползване и опазване съгласно Заповед на МОСВ № РД 83/2014.

При теренните проучвания по време на подготовката на настоящия план са картирани популациите на 3 вида лечебни растения – *Leucosium aestivum* (блатно кокиче), *Polygonatum multiflorum* (многоцветна момкова сълза) и *Colchicum autumnale* (обикновен мразовец). Картата е представена, като Приложение №32 Пълен списък на видовете лечебни растения е представен в **Приложение №30**

Характеристика на находищата на някои лечебни растения

***Polygonatum multiflorum* (L.) All.** (многоцветна момкова сълза) – видът е широко разпространен на територията на резервата, като участва във формирането на тревния етаж в горските съобщества. Популацията е представена от стотици индивиди, но няма стопанска стойност. **Няма потенциални заплахи, които биха довели до промяна на благоприятното й състояние. Популацията е стабилна.**





Colchicum autumnale L. (обикновен мразовец) – видът е установен с едно находище, като популацията е представена от 10 индивида. **Популацията му няма стопанска значимост и е стабилна.**

Hedera helix L. (бръшлян) – участва в състава на горските съобщества и е стелеща лиана по земната повърхност, както и по храстовите и горските видове. **Популацията е стабилна, в добро състояние и е представена от хиляди индивиди.**

Cornus mas L. (дрян) – видът участва в състава на храстовия етаж в горските съобщества. Разпространен е на територията на целия резерват, като популацията му е представена от стотици индивиди, но няма стопанска стойност. **Популацията е стабилна, в добро състояние и е представена от хиляди индивиди.**

Euphorbia amygdaloides L. (горска млечка) – видът е широко разпространен в резервата, като популацията му е представена от стотици индивиди, но няма стопанска стойност. **Няма потенциални заплахи, които биха довели до промяна на благоприятното ѝ състояние.**

Geranium robertianum L. (зловонен здравец) – видът е широко разпространен на територията на резервата, като популацията му е представена от стотици индивиди. **Няма потенциални заплахи, които биха довели до промяна на благоприятното ѝ състояние.**

Stachys officinalis (L.) Trev. (лечебен ранилист) – този вид е установен при изследването на Георгиев (2014), но не е потвърден при проведените от нас теренни проучвания.

Salvia tomentosa Mill. (напльстена какула) - този вид е установен при изследването на Георгиев (2014), но не е потвърден при проведените от нас теренни проучвания.

Инвазивни видове във флората на резервата

На територията на резервата са установени 4 инвазивни вида – *Acer negundo* (ясенолистен явор), *Gleditsia triacanthos* (гледичия), *Amorpha fruticosa* (черна акация) и *Conyza canadensis* (канадска кониза). Карта на установените находища на инвазивните видове е представена в Приложение № 33

Acer negundo L. (ясенолистен явор) – видът е установен с две находища в резервата. Популацията му е представена от няколко десетки индивида. Участва във формирането на храстовия и ниския дървесен етажи. Видът не оказва съществено влияние върху локалната флора, както и върху популациите на консервационните видове и лечебните растения.

Gleditsia triacanthos L. (гледичия) – видът е локално разпространен с еднонаходища в резервата. Популацията е с ниска численост – 5 индивида. Видът не оказва съществено влияние върху локалната флора, както и върху популациите на консервационните видове и лечебните растения.





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Европейски фонд
за регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА – 2007-2013 Г.“



Решения за
по-добър живот

Amorpha fruticosa L. (черна акация) – видът има локално разпространен по протежението на реката в ивица с дължина около 5 метра. Видът не оказва съществено влияние върху локалната флора и не е необходимо да се предприемат мерки за неговото премахване.

Conyza canadensis (L.)Cronquist (канадска кониза) – видът е посочен във флората на резервата от Георгиев (2014), но не е потвърден при теренните ни проучвания. Липсват данни за конкретни находища, както и за популационната му структура.

| 19



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и от държавния бюджет на Република България чрез оперативна програма „Околна среда 2007-2013г.“



Министерство на околната
среда и водите