

СВИТЪК II

**Отчети от проучвания и
изследвания, извършени в процеса
на разработване на Плана за
управление на резерват
„Ореляк“**

СВИТЪК II.
ДОКЛАД ОТНОСНО КЛИМАТА В
РЕЗЕРВАТ „ОРЕЛЯК“

от

д-р Красимир Стоянов

1.8.1. ФАКТОРИ ЗА ФОРМИРАНЕ НА МЕСТНИЯ КЛИМАТ

Резерватът Ореляк заема част от източните склонове на Среден Пирин. Обхваща горното поречие на Лъжнишка река на надморска височина от 1020 до 1880 м.

В административно отношение резерватът се намира на територията на община Гоце Делчев.

Факторите, които определят формирането на климата са **географски** – географско положение, постилаща повърхнина и релеф; **радиационни** – слънчева радиация, радиационен и топлинен баланс; **циркуляционни** – въздушни маси и атмосферни фронтове, циклони и антициклони и **антропогенни**.

Климатът на България се определя от положението на страната на границата между две климатични области – континентално-европейска, заемаща по-голямата северна и средна част от страната и континентално-средиземноморска, обхващаща южните райони. Тези области се явяват съответно части от умерената (на север) и субтропичната климатични зони (на юг) (по Алисов).

Радиационни фактори

В резултат от южното географско положение, склоновете на Среден Пирин получават значително количество слънчева енергия. Тя обаче се редуцира значително от преобладаващата североизточна експозиция и значителните наклони на склоновете (15-20°). Слънчевото греене в най-ниските части на резервата - на около 1000 м н.в. продължава до 2300 ч/год., докато във високите планински пояси се екстраполира до 2100ч/год. Годишният ход на продължителността на слънчевото греене е с максимум през юли (280-300 ч.) и минимум през декември (90-100 ч). Стойностите през юли и август са много близки, въпреки по-късия ден през август, поради по-малката облачност през месеца. Спрямо други планински райони – Витоша, Рила, Стара планина, районът се отличава с по-малка облачност и по-продължително слънчево греене.

Количеството на сумарната слънчева радиация е в сложна зависимост от облачността и надморската височина. Възможната сумарна радиация при средни условия на облачност се увеличава с нарастване на надморската височина (Лингова, 1995). Това особено важи за южните български планини, където достига годишни стойности до 6000-6200 MJ/m².

Годишното разпределение на радиационния баланс в изследваната област е с максимум през юли и минимум през януари. През януари той има отрицателни

стойности и достига в най-високите части на района до минус 30 MJ/m². През лятото стойностите на радиационния баланс превишават значително зимните и през юли достигат до 420 MJ/m². Сумарният годишен радиационен баланс намалява с надморската височина, като основна причина е повишеното албедо. Стойностите му варират от 2100 MJ/m² в подножието до 1700 MJ/m².

Атмосферна циркулация

Преобладава влиянието на въздушните маси на умерените ширини. Важна роля играе и нахлуването от юг и югозапад на тропичен въздух. По ограничено е влиянието на арктичните въздушни маси. То се проявява само през периода октомври-април. Тези въздушни маси нахлуват през северната четвърт на хоризонта. Когато нямат достатъчна вертикална мощност те не могат да достигнат до Югозападна България. Това се отнася особено за тези от тях, нахлуващи от североизток.

Поради сезонната миграция на полярния климатичен фронт през студената и през топлата част на годината, се променя и характерът на основните въздушни маси, които циркулират над района.

През зимата, когато полярният климатичен фронт се премества над Средиземноморския басейн, по него се наблюдава активна циклонална дейност. Това определя максимумът за района на валежите през зимата. Обратно, през лятото климатичният фронт се установява далеч на север от нашата страна. Тогава над южната част на Балканския полуостров и в частност над Югозападна България, започват да доминират сухи и горещи въздушни маси, в системата на засиления по това време Азорски антициклон. По тази причина през лятото се установява продължително сухо и горещо време.

В района се създават и условия за нахлуване на студени въздушни маси, включително и от арктичен произход. Това става най-често от североизток когато се съчетават област на високо атмосферно налягане над Източна Европа с движение на средиземноморски циклон, южно от страната. Създаването в следствие на трайна антициклонална синоптична обстановка, при наличие на снежна покривка, довежда до образуването на термични инверсии и много ниски температури в Гоцеделчевската котловина. През януари 2000г. средната месечна температура там достига минус 8,2°. Като правило, обаче тази част на страната остава най-слабо засегната от студеното нахлуване. Обратно, когато траекториите на тези циклони преминават над и северно от

страната над Югозападна България се установява твърде мека и безснежна зима с малко отрицателни температури.

Особено голяма е ролята на Средиземноморските циклони. Те са основният носител на валежи в района, отчитани през късна есен и началото на зимата – ноември-декември. Исландските циклони също са носител на валежи. Тук тяхното влияние е по-ограничено. Те са причина за вторичния максимум на валежите през късна пролет – май-юни.

В повечето от дните на годината преобладава високо атмосферно налягане – антициклон, гребен или слабоградиентно барично поле от антициклонален тип. Особено е типична антициклоналната циркулация през лятото, когато тя е 70 % от всички дни. Свързаното с нея слънчево и тихо време е причина за високите температури през този сезон.

Географски фактори

Територията на резервата покрива значителен височинен диапазон - от около 990 до 1870 м н.в. Това определя ясно изразената височинна зоналност на климатичните елементи и проявата на типичен планински климат. Ролята на планината има голямо значение и за хоризонталното разпределение на валежите, които са по-обилни по североизточните склонове на планината (Геогр. х-ка, 1977). Въпреки сравнително малките си размери, поради голямата си височина, Пирин влияе и изменя траекторията на въздушните потоци.

Според климатичното райониране на България Среден Пирин попада в областта с континентално-средиземноморски климат, район Пирин (Велев, 1997).

1.8.2. ЕЛЕМЕНТИ НА КЛИМАТА

Температура на въздуха

В района липсват климатични станции, поради което за стойностите на климатичните елементи са използвани данни от близко разположени станции и със сходни физикогеографски условия.

Табл. I. Средна месечна и годишна температура (по Кл. спр., 1983)

Станция	Н.в.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ср.год.
Г. Делчев	511	<u>-0,2</u>	2,0	5,9	11,3	15,9	19,3	21,7	21,4	17,4	12,2	7,1	2,2	11,4
Банско	936	<u>-1,2</u>	0,0	3,4	8,7	13,3	16,8	18,9	18,7	14,7	9,9	5,2	0,3	9,0

Х. Вихрен	1975	<u>-4,7</u>	-4,2	-2,7	0,9	5,8	9,6	12,0	12,2	8,6	4,8	1,8	-2,2	3,5
-----------	------	-------------	------	------	-----	-----	-----	------	-------------	-----	-----	-----	------	-----

Средната годишна температура се понижава от 9,0° в най-ниските точки на резервата до 4,3° на надморска височина 1800 м. Спрямо другите наши планини, разположени на север, тук температурите са по-високи с 1-1,5° при една и съща надморска височина.

Най-топли месеци през годината са юли и август. Разликата между тях в температурно отношение е незначителна (табл. I). Докато в ниските планински части юли е по-топъл с 2-3 десети, то във височина стойностите се изравняват и има тенденция за лек превес на август – 1-2 десети в най-високите части на района. Средните температури за юли са от 18,4° в подножието на 1000 м н.в. до 13,0° за височина 1800 м (табл. II).

Табл. II. Средни стойности на температурата по височинни пояси

Височина, м	Ср. януарска темп.	Ср. юлска темп.	Средна год. темп.
1000	-1,2	18,4	8,9
1400	-2,7	15,8	6,6
1800	-4,2	13,0	4,3

Най-студен месец е януари. Температурите са отрицателни, като във височина се понижават. Градиентът е по-малък от годишния, поради случаите на инверсии в приземния атмосферен слой. Затова и районът на Гоцеделчевската котловина показва сравнително ниска януарска температура (минус 0,2°).

Пролетта е значително по-хладна от есента, като тази разлика се увеличава във височина и достига 3°. Причината трябва да се търси в задържането на снежна покривка до късна пролет, която се отличава с голямо албедо и за която се изразходва значително количество топлина за изпарение.

Средната годишна температурна амплитуда е от 19,6° до около 17° и се понижава във височина – характерен признак за планинския климат.

Абсолютните максимуми на температурата се наблюдават предимно през август и в зависимост от надморската височина са в интервала 27-35°. Абсолютните минимуми се отчитат през зимните месеци - декември, януари и февруари и са в порядъка на минус 20° - минус 25°. Те не са резултат на температурни инверсии и отстъпват по стойности на температурите, измервани в Гоцеделчевската котловина – минус 31,8°).

Продължителност на периода с устойчиво задържане на температурата над 10°.

Продължителността на периода с устойчиво задържане на температурата над 10° намалява с увеличаване на надморската височина. На 1800 м н.в. този период достига до около 90 дни – от 10юни до 10септември. В подножието на резервата периодът нараства на 170 дни – от 20април до 10октомври.

Валежи

Липсата на достатъчно гъста мрежа от дъждомерни станции не дава възможност за точна оценка на валежите, а това е елемент, който е много променлив в пространството. Големите валежи, които се наблюдават в районите на хижа Вихрен (1500 мм) и Демяница (1200 мм) в Северен Пирин (По Геогр.х-ка... ,1977), не могат автоматично да се пренесат и за източния склон на Среден Пирин. Нещо повече – тази част на планината до известна степен попада във валежна сянка от значително по-високата планинска преграда на Северен Пирин. Предполагаме, че тук валежите са по малки – от около 850 мм в подножието до около 1000 мм по билните части.

Важен показател за типа климат на дадено място е вътрешно годишното разпределение на валежите. За изследваната област е характерен валежен режим, близък до средиземноморския. Максимумът на валежите настъпва през ноември или декември и е в диапазона 100-150 мм. Различията в стойностите обаче на двата месеца не са големи. Този максимум съвпада с максимума в честотата на средиземноморските циклони. Характерен е и един вторичен максимум през късна пролет – май-юни, но той е слабо проявен. Единствено станция Папазчаир показва максимални стойности на валежа през юни (104 мм), но разликата с ноември е по-малко от 3 мм. Минимумът на валежите настъпва през август, който съвпада както с минимума в разпространението на същите циклони, така и с незначителното за сезона влияние на студените фронтове на атлантическите циклони. Стойностите на минималните валежи не показват големи различия по територията на района – от 30 мм в подножието - до 50 мм във високите планински части.

Табл. III. Месечна и годишна сума на валежите (по Благоевградски окр., 1977)

Станция	Н.в.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ср.год.
Г. Делчев	511	83	62	53	50	45	68	49	<u>29</u>	29	62	86	92	708
Х. Вихрен	1975	165	141	127	114	133	131	79	<u>58</u>	75	108	204	192	1527

През лятото падат около 20% от годишната сума и това е най-сухият сезон. Най-валежни сезони са есента или зимата (27-29%). Значително е валежното количество и

през пролетта (25-27%). Условен показател за валежния режим е Кк (коефициент на континенталност), отразяващ отношението на пролетно-летните (III-VIII), към есенно-зимните валежи (IX-II). Този показател навсякъде е по-нисък, но близък до 1 (табл. VI), което определя средиземноморски валежен режим.

Табл. IV. Месечна и годишна сума на валежите (по Кл.спр., 1990)

Станция	Н.в.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ср.год.
Г. Делчев	511	76	57	51	53	57	64	49	<u>30</u>	32	63	80	83	696
Банско	936	71	59	52	56	65	57	42	<u>31</u>	37	65	79	80	694

Табл. V. . Месечна и годишна сума на валежите (по Stoyanov, Pieva, 2007)

Станция	Н.в.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ср.год.
Брезница	780	82,9	72,8	68,4	61,6	76,7	70,6	54,5	<u>36,1</u>	46,8	80,1	105	85,8	841,3
С. Пирин	753	59,4	62,2	54,5	63,6	86,4	80,2	54,6	<u>36,9</u>	51,4	70,5	81,3	91,2	792,2
Папазчаир	1400	84,9	72,3	60,4	80,3	103,6	90	67,4	<u>54,6</u>	54,7	93,8	101	83,7	946,7

Табл. VI. Сезонно разпределение на валежите (по Stoyanov, Pieva, 2007)

Станция	Н.в.	Зима%	Пролет%	Лято%	Есен%	Кк*
Брезница	780	28,7	24,6	19,2	27,6	0,78
С. Пирин	753	26,9	25,8	21,7	25,7	0,90
Папазчаир	1400	25,4	25,8	22,4	26,4	0,93

И в стойностите на месечните максимални денонощни валежи се забелязва същото вътрешно годишно разпределение – максимум през ноември (рядко декември) и минимум август или септември (табл. VII).

Табл. VII. Среден месечен и годишен максимален денонощен валеж (по Кл.спр., 1990)

Станция	Н.в.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ср.год.
Банско	936	20	18	19	17	20	16	16	13	18	22	23	20	42
Х. Демяница	1895	28	20	27	22	25	26	25	20	22	28	33	34	57
Копривлен	527	24	20	22	18	19	24	22	17	14	26	28	26	50
Г. Делчев	511	23	20	19	18	15	22	20	15	14	24	27	26	47
Папазчаир	1400	28	22	19	21	28	25	26	19	25	28	31	25	61
Х. Вихрен	1975	29	36	27	28	29	31	29	29	26	31	48	41	71
Брезница	780	25	23	23	21	21	21	21	16	20	26	37	27	54

Вятър

Средната годишна скорост на вятъра е между 2 и 3 м/сек. Преобладават западни и югозападни ветрове. Спрямо тази посока резерватът е в подветрено положение, което намалява скоростта на вятъра. Благоприятен фактор за по-малката скорост на вятъра е и покритостта с горска високостеблена растителност. Макар и рядко са възможни и ветрове със скорост до 30 м/сек. Обикновено те са орографски обусловени от типа „фьон“.

Други климатични елементи

Преобладаващите горски екосистеми, значителното количество валежи и пониските температури определят сравнително големи стойности на **относителната влажност**. Годишните ѝ стойности са в интервала 70-78%. Минимални са стойностите през лятото заради високите температури и атмосферното засушаване – 65-70%. Максималните стойности в ниско и среднопланинския пояс настъпват през зимата -75-80%.

Броят на **дните с мъгла** до голяма степен зависи от местните особености на релефа, но като цяло остава сравнително нисък – 20-50 дни годишно.

Снежната покривка се задържа годишно около 50-100 дни в ниско и средно планинския пояс. На 1800 м н.в. продължителността ѝ се увеличава до 150 дни. Поради значителните валежни количества през зимата във високите части се натрупва дебела снежна покривка средно до около 100см. Същевременно максимумът ѝ се измества от януари-февруари в подножието към февруари-март във високите части.

В непосредствена близост до резервата се намира връх Ореляк (2099), на който е изградена радиорелейна и телевизионна станция. Там е подходящо изграждането на Автоматична метеорологична станция (АМС).

Литература

Благоевградски окръг – географска характеристика, С., 1977, 232.

Лингова, Ст. Слънчева радиация, С., 1995, 206.

Климатичен справочник за НРБ. Т3, ГУХМ, С., 1983.

Климатичен справочник. Валежи в България, БАН, С., 1990.

Панчелиев, Ат., 2005. Славянка планина, пътеводител, РИК “Ирин-Пирин”, Благоевград.

Stoyanov, Kr., St. Ilieva. 2007. Special Features in the Regime and the Distribution of the Rainfalls in Part of South-Western Bulgaria. FMNS, vol. 2, Blagoevgrad, 224-234.

СВИТЪК II.

ДОКЛАД ОТНОСНО ГЕОЛОГИЯТА И
ГЕОМОРФОЛОГИЯТА НА РЕЗЕРВАТ
„ОРЕЛЯК“

от

д-р Цанко Цанков

1.9. ГЕОЛОГИЯ И ГЕОМОРФОЛОГИЯ

1.9.1. Геоложки строеж, морфоструктура...

1.9.1.1. Да се опишат по налични литературни и картни източници: основната скала и преобладаващите морфоструктури и съставлящите ги скални формации...

Цялостна съвременна представа за геоложкия строеж и основните геотектонски особености на територията на резервата Ореляк се предлага в изготвените от Д. Кажухаров и Р. Маринова картен лист Гоце Делчев (1989) и Обяснителната записка към него (1994) от Геоложката карта на България в мащаб 1:100 000 (Изд. на Геол. инст. БАН и Комитета по геология, София).

В рамките на резерват Ореляк се разкриват (виж геоложката карта):

биотитови и двуслюдени гнайси, гнайсошисти, шисти, мрамори и амфиболити на долнопротерозойската Луковишка гнайсошистова-шистова свита, масивни и слоисти мрамори на горнопротерозойската (долнорифейска) Добростанска мраморна свита и

порфиroidни и едрозърнести амфибол-биотитови гранити на секуция Луковишката свита, вероятно палеозойски Спанчевски плутон.

Скалният цокъл на резервата включва многократно деформирани средно до високо метаморфни карбонатни и теригенно-кабронатни комплекси, които са засегнати от палеозойска и мезозойска (къснокредна) магмена дейност. Очевидно е, че съставът и строежните особености на тези скали не влияят пряко върху съвременното релефообразуване.

Най-ниските точки на резервата са в поречието на реките Сухото дере и Големия дол на надморска височина 990 м. Най-високата точка (1870 м н.в.) се намира на североизточния склон на безименна кота (2003,8м), част от мраморния масив на връх Орелек (2098,6 м). По-голямата част от територията на резервата попада във височинния диапазон 1400-1700 м н.в.

На територията на резервата преобладават склоновете със северно, североизточно и източно изложение. В поречието на река Големия дол ограничено са застъпени и склонове със западно и южно изложение.

Релефът на резервата е среднопланински, силно разчленен, със значителни наклони на топографската повърхнина. Реките са дълбоко вкопани, особено река Големия дол, която на изхода от резервата има характер на дълбока клисура с много стръмни склонове и денивелация от 400 м. Там се отчитат наклони от над 35°. В останалата по-голяма част на резервата наклоните на терена са в интервала 20-30°. Те са най-големи в основата на дълбоките долини и намаляват към горната част на долинния склон и околните била, т.е. долините имат добре изразен изпъкнал "V"-виден профил. Най-малки са наклоните в тесните заравнености на главното било на Среден Пирин и късите странични ридове при връх Гургудица (1450,5 м) и вододелния рид между Сухото дере и Големия дол, увенчан от безименна кота (1622,4).

С изключение на споменатите билни заравнености, останалата по-голяма част от територията на резервата се отличава със стръмни до много стръмни склонове, със стойности на вертикалното разчленение на релефа между 350 и 500 м/кв.км.

1.9.1.2. Да се даде информация за факторите, формирали съвременния релеф през геологичните епохи, като се проследи палеогеографското развитие на територията на резерватите

Съвременният релеф на територията на резервата е формиран само през кватернера. Затова фанерозойското развитие на територията на резервата няма значение за съвременния геоморфоложки облик. Вече има достатъчно доказателства, че от началото на късноолигоценската епоха източната част на Балканския полуостров (в това число и земите на резерватите) е представлявала обширен ортоплен – равнинно низинна област с остатъчни възвишения и гористосаванна природна обстановка. Тя се е запазила до края на Ранния Плейстоцен (преди около 800 – 900 хиляди години) . След това, под действието на мощната между континентална колизия – подмъкването на Гондванския континент към север под Европейския континент – започват бързи и интензивни планиннообразователни процеси. Те са причината за кватернерното израстване на високи планински масиви по югозападната крайнина на полуострова – в това число Югозападна България, където са резерватите. В този смисъл основен определящ фактор за формирането на съвременния релеф на Пирин и околните земи се явяват мощните плейттектонски процеси след затварянето на Тетиския океан (на мястото на сегашното Средиземно море).

1.9.1.3.

1.9.1.4. Да се установи съвременното поведение на териториите – издигания, потъвания, земетръсност (сеизмичен район, оценка и прогноза)

Високопланинският релеф на Югозападна България, където попада територията на резерватите, показва всички белези на продължаващо комплексно съвременно издигане, под действието на дълбочинните плейттектонски деформации. Този глобален процес е свързан с много интензивни изяви на разломната тектоника, особено в близост с земната повърхност. Тя намира много отчетлив израз в образуването на многобройни листрични (полегато затъващи) разломи (разседи). Движенията по тях моделират куполните морфоструктури, които определят характера на съвременния релеф по тези места.

В сеизмично отношение земите на резервата попадат в област с висока земетръсна опасност – осма-девета степен по дванадесето степенната скала на Медведев, Карник и Шпонхойер. Тази регионална сеизмична обстановка се дължи основно на:

1/ процесите на трансконтинентална колизия по южната периферия на Европа – основният фактор за високопланинското релефообразуване в югозападна България и

2/ близостта на Североегейския сеизмичен регион през който се следи западния завършек на Североанадолския трансформен разлом

1.9.2. Геоморфология на релефа

1.9.2.1. Да се опише принадлежността на територията (на резерватите) спрямо геоморфоложкото деление на страната

Територията на резервата попада в югозападния дял на Рило-Родопската морфоструктурна зона. Разположен е в средната част на Пиринската морфоструктурна зона. На приложената фиг 2 са показани запазените следи (траси) от средно-късноплейстоценската генерация от концентрични морфоструктури и релефоопределящата генерация от късноплейстоценско-холоценски куполни морфоструктури. Те показват ясни очертания по състоящата се от стръмно затъващи и листрични (полегато затъващи) разломи. Следите и на двете кватернерни морфоструктурни генерации очертават ясно съвременния блоково-мозаечен строеж на съвременния релеф.

1.9.2.2. Да се характеризират всички налични форми на съвременния релеф и характерни релефоизменящи процеси.

Заравнените повърхнини имат ограничено разпространение на територията на резервата. Една добре издържана заравненост представлява билото на Среден Пирин. Тя е денивелирана между 1730 и 1840 м н.в. и осъществява орографската връзка между Северен Пирин и масива на Орелек.

Мраморите на територията на резервата имат ограничено разпространение и карстовите процеси не са характерни. Частично карстово подхранване имат реките, водещи началото си от резервата.

Долинната мрежа е представена от реките Големия дол и Сухото дере, които преди село Лъжнища се сливат и образуват Лъжнишка река, десен приток на река Туфча. Те са дълбоко вкопани със стръмни склонове и изпъкнал профил на напречното си сечение.

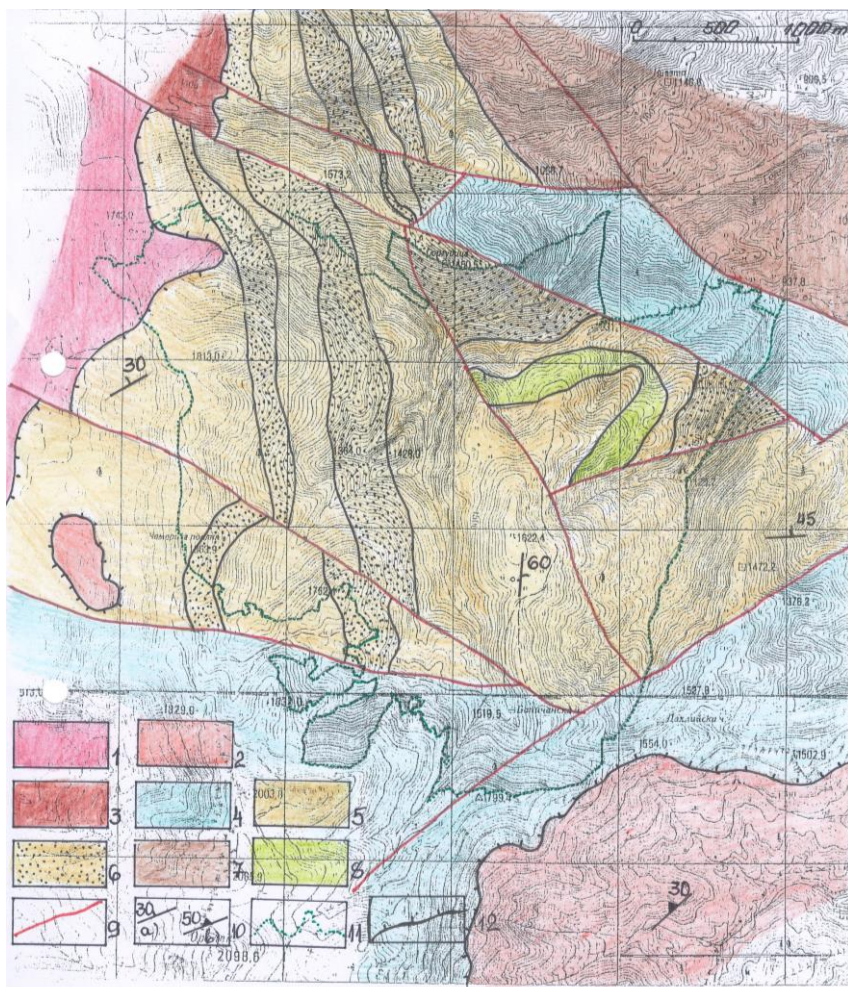
Съвременните екзогенни процеси са ограничени, въпреки големите наклони и планинския климат. Основна причина е гъстата и плътна горска растителност, която обхваща около 90% от площта на резервата. В този горски пояс почти липсват ерозионни форми – ровини и оврази. Те се развиват главно по коларските пътища и имат дълбочина до 1 м.

Въпреки големите наклони на територията на резервата не се наблюдава ускорена ерозия, причинена от човешка дейност. Липсва пътно-строителна и кариерна стопанска дейност.

1.9.2.3. Да се представи оценка и прогноза на развитието на съвременния релеф

На съвременния етап от развитието на релефа продължават да действат денудационно-гравитационни и ерозионните процеси. В горския пояс се наблюдава биогенно и химично изветряне, а в най-високите участъци на резервата и физическо изветряне. Те не представляват геоморфоложка опасност.

1.9.2.4. Да се представят в приложение КАРТА НА СКАЛНИЯ ФУНДАМЕНТ и КАРТА НА РЕЛЕФА в подходящ мащаб



Фиг. 1 Геоложка карта на резервата Орелек

1- палеогенски Центропирински плутон, 2- горнокреден Тешовски плутон, 3- горнокреден Безбожки плутон, 4- горнопротерозойска Добростанска мраморна свита, 5- долнопротерозойска Луковишка гнайсошистова-шистова свита, 6- мраморни пакети в долнопротерозойската Луковишка гнайсошистова-шистова свита, 7- долнопротерозойска Богутевска плагиогнайсова свита, 8- протерозойски метаморфозирани базични вулканити, 9- разлом, 10- а)- кристализационна шистозност, б)- плоскостен паралелизъм, 11- граници на резервата, 12- интрузивен контакт



Фиг. 2 Морфоструктурна карта на резервата Орелек

1- граници на резервата, 2- стръмно затъващи разломи (разседи): (+) – издигнат блок, (-) – пропаднал блок, 3- листрични (полегато затъващи разломи (разседи): (+) – издигнат блок, (-) – пропаднал блок, 4- център на максимално съвременно издигане (връх на куполна морфоструктура), 5 – посока на последователно затъване на листричните призми в поредица от листрични призми в куполна морфоструктура, 6- траси на средно-късноплейстоценски концентрични морфоструктури; 1-7 – регионални късноплейстоценско-холоценски куполни морфоструктури (цифрите в кръгчетата)

Литература

Кожухаров, Д., Р. Маринова. 1991. Геоложка карта на България в мащаб 1:1000000. Лист Гоце Делчев. - Геология и Геофизика, С.
Кожухаров, Д., Р. 1994. Обяснителна записка към Геоложка карта на България, лист Гоце Делчев. - Геология и геофизика., С.

СВИТЪК II.

ДОКЛАД ОТНОСНО ПРОУЧВАНЕТО НА ХИДРОЛОГИЯТА И ХИДРОБИОЛОГИЯТА НА РЕЗЕРВАТ „ОРЕЛЯК“

от

д-р Даниела Златунова

1.10. ХИДРОЛОГИЯ И ХИДРОБИОЛОГИЯ НА РЕЗЕРВАТ „ОРЕЛЯК“

1.10. ХИДРОЛОГИЯ И ХИДРОБИОЛОГИЯ

1.10.1. Хидрология и хидрография

1.10.1.1. При наличие да се представи основна хидроложка, хидрографска и хидробиологична характеристика, на водните ресурси, включваща: водни течения на територията на резервата; гъстота на речната мрежа по литературни данни. Фактори, влияещи на водния режим и динамиката на водните количества и средногодишен баланс на отделните водни течения и общо за резервата.

Резерватът „Ореляк“ е разположен в Среден Пирин. Границата на резервата минава по главното планинско било северно от връх Ореляк, като самото било е част от буферната зона на резерват Ореляк. Връх Ореляк (2099 м), Орелек или Орлови скали е най-високият връх в Среден Пирин. Резерват Ореляк е разположен между 1010,5 и 1872,5. Средната н.в. е 1495,1 метра. Голяма част от територията на резервата е с голям наклон на склона, затова и въпреки неголямата си площ резерватът обхваща голяма височинна амплитуда.

Специфичните климатични, геоморфоложки, хидрогеоложки и почвено-климатични условия и палеохидроложката еволюция на Пирин планина определят регионалните особености и локална специфика на хидрографската мрежа и режима на речните води на територията на резервата.

I. РЕЧНИ ВОДИ

1. Хидрографска мрежа

1.1. Речна мрежа

Територията на резерват „Ореляк“ се отводнява от реките Големия и Сухия дол, които след сливането си над с. Лъжница дават началото на Лъжничка река, която е десен приток на р. Маревска/ десен приток на р. Брезнишка/. Река Брезнишка от своя страна се явява десен приток на р. Места.

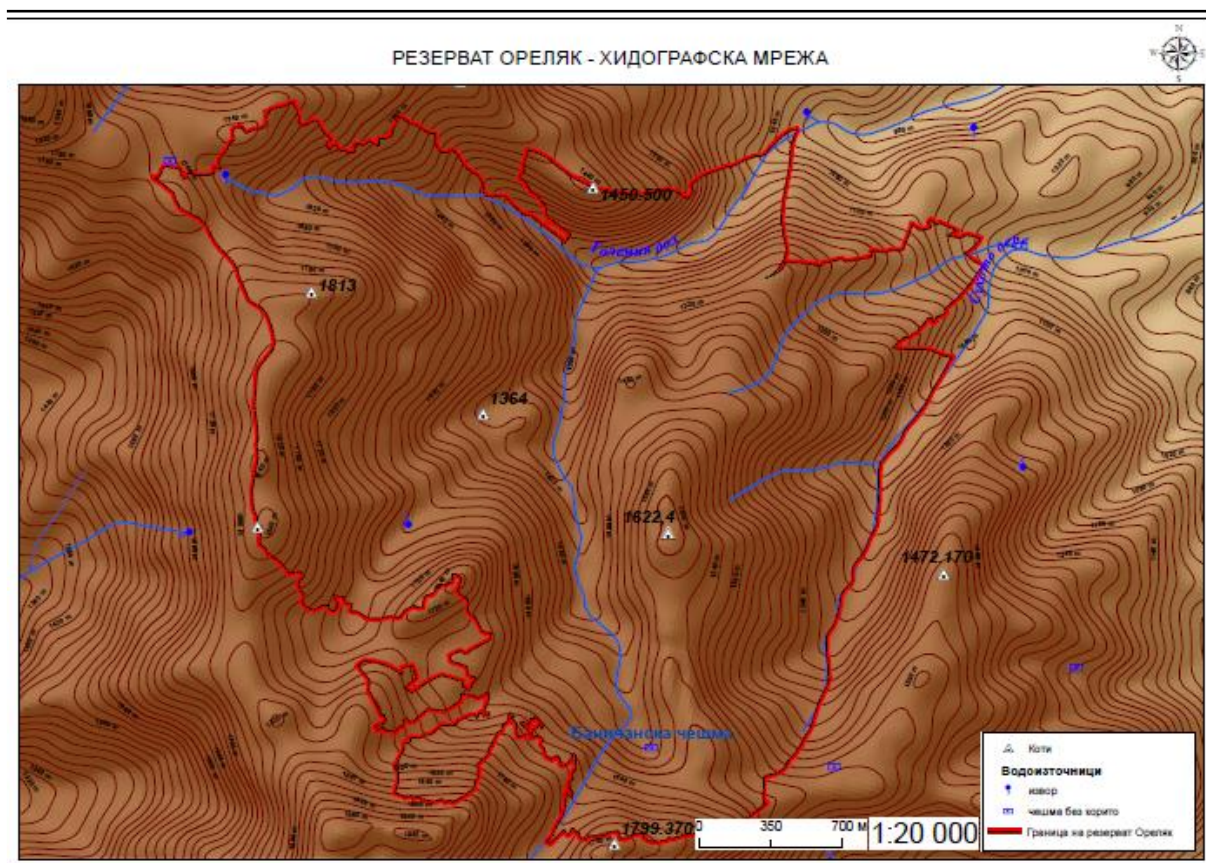
Гъстотата на речната мрежа

Пирин планина се отличава със сравнително голяма гъстота и дълбочина на разчленението/съответно 1,5 – 2,0 км/км²/. (По К.Тодоров цитиран от Иванов и др., 1961,). Табл.1/. Общата дължина на речната мрежа в границите на резервата е 10,5 km.

Таблица 1. Дължина на реките протичащи на територията на резерват Ореляк

	Дължина на речната мрежа в границите на резерват "Ореляк"	Дължина на речната мрежа извън границите на резерват "Ореляк" до р. Струма	Обща дължина
Река	(км.)	(км.)	(км.)
Големия дол	3,241	*	*
Сухото дере м	2,028	*	*

*Липсва информация



Фигура 1: Речна мрежа на резервата „Ореляк“

2. Формиране, структура и обем на речния отток

2.1. Фактори и условия за формирането на речния отток

За протичане на хидроложките процеси доминираща е ролята на климатичните условия, които определят обема на водите постъпващи в речните течения. Влиянието на хидрогеоложките фактори е значително при речните течения които дренират карстовите водоносни хоризонти, формирани на територията на резервата. Влиянието на растителността върху формирането на речните води се определя от размера на горските площи, от вида на дървесните видове, плътността и възрастта на горите.

2.2. Среденанногодишна водност

Специфичните климатични и ландшафтни условия диференцират отточните условия през годината и по територията на планината и определят значителните различия във водността на отделните хипсометрични/височинни пояси в които се простира територията на резервата./Табл.2/.

Пирин планина се отличава с един от най-големите за страната отточен модул – 14 l/s от km².(Пенчев, 1970). Характерно е бързото нарастване на отточния модул с нарастване на надморската височина. Докато водността на около 1000 m н.в. е около 6,0 l/s на km² и достига до 24 l/s на km² в районите с 1600 - 1800 м.н.в.

Таблица 2 . Модул на оттока на Пирин по хипсометрични /височинни пояси/

Хипсометричен/височинен	Площ, F,	Модул, M,l/s на	Водно количество,	Обем на оттока,

пояс, m	km ²	km ²	Q, m ³ /s	W, 10 ⁶ m ³
Над 1600	484,64	26,9	14,99	472,78
600- 1600	1410,28	7,84	13,55	427,47
300-600	358,40	2,04	0,742	23,42
над 300	2253,32	11,40	29,29	923,67

Източник: Природният и икономическият потенциал на планините в България, т.1, Природни ресурси

2.3. Генетична структура на речните води

Относителният дял на източниците на подхранване – подземни и повърхностни води, е сравнително устойчив в многогодишен план. Подземното подхранване на реките в Пирин се осъществява предимно от карстови и пукнатинни води. Широкото разпространение на дълбоко окарстените мрамори обуславя и значителния относителен дял на подземното подхранване на реките (около 40% от годишния отток). Табл.3.

Таблица 3. Генетична структура на речния отток в Рила и Пирин планини

Височинни пояси, m	F, km ²	M _r , * l/s от km ²	M _{s,*} l/s от km ²	M _{ц,*} l/s от km ²
0-200	--	-	-	-
200-400	3,0	3,8	1,9	1,9
400-600	278,8	4,0	2,0	2,0
600-800	293,4	4,8	2,7	21,1
800-1000**	356,2	6,1	3,3	2,8**
1000-1200**	473,4	8,4	4,8	3,6**
1200-1400**	509,0	14,4	8,2	6,2**
1400-1600**	459,1	17,8	9,4	8,4**
1600-1800**	346,6	23,7	14,2	9,5**
1800-2000	338,3	29,1	16,9	12,2
2000-2200	313,8	36,1	20,9	15,2
2200-2400	359,4	39,6	23,0	16,6
2400-2600	179,6	41,8	24,1	17,7
2600-2800	59,7	43,2	23,8	19,4
2800-3000	14,4	44,1	24,7	19,4

*M_r – Сумарен отток; M_s – Неустойчив отток; M_ц – Устойчив отток;

** - Генетична структура в рамките на резерват „Ореляк“

Източник: Природният и икономическият потенциал на планините в България, т.1, Природни ресурси

Доминиращо в подхранването на реките е повърхностното подхранване. Повърхностният отток е неравномерно разпределен през годината и неговият относителен дял е в зависимост от режима на валежите. За Пирин максимумът на повърхностното подхранване е през м. май и е над 80% от месечния отток. (Стойчев, 1977) .

В структурата на повърхностния отток в Пирин преобладава снежното подхранване на реките. Неговият относителен дял съставлява около 60% от повърхностния отток и нараства с надморската височина.

3. Отточен режим

Речният отток се обуславя от влиянието на физикогеографските фактори. Тяхното отражение върху речния режим е особено изразително върху сезонното разпределение на оттока.

3.1. Фактори за отточния режим

Отточният режим на реките в Пирин и в частност на територията на резерват „Ореляк“ се определя в най-голяма степен от климатичните фактори, на съотношението между приходните и разходните воднобалансови елементи. Той отразява и влиянието на хидрогеоложките и почвено растителни условия на водосборните басейни и влиянието на релефа.

3.2. Фазово разпределение на речния отток

Във вътрешногодишните колебания на речния отток се обособяват две основни отточни фази, които се повтарят ежегодно и преходни, ограничени между основните, които нямат подчертана ежегодна периодичност. Основните фази са пълноводие и маловодие. В зависимост от надморската височина се диференцират два типа отточен режим/Табл. 4/.

Таблица 4. Характеристики на типовете отточен режим на резерват Ореляк

Н.в., m	Отточни фази			Тип отточен режим
	Пълноводие	Маловодие	Преходна	
1200 - 1400	III – VII	VII – X	XI – II(м)	умереноконтинентален
1600 - 2000	III – VII	VIII – IX	X-XI(п) XII - II(м)	високопланински

Във височинния пояс от 800 до 1200 отточният режим е умерено – континентален с пълноводие, което се проявява през III – VI и маловодие VII – X и преходна фаза от XI – I / Територията на резервата попадаща във височинния пояс 1600- 2000 се характеризира с височинен отточен режим – пълноводие /V – VII /, маловодие /VIII – IX/ ; вторично пълноводие/ X-XI / и вторично маловодие/ XII - II / - високопланински /Христова, 2004 /.

3.3. Сезонно разпределение на речния отток

Във височинния пояс 800-1200 m н.в. пролетният хидроложки сезон е с най-голям отточен обем. За времето от февруари- април протичат от 38 до 43% от сумарния годишен отток. Същевременно значителни са и водните обеми които протичат през зимния сезон/ от ноември до януари/ - от 33 до 27% при 1200 m н.в. При по-голяма н.в./ 1200 – 1800 m н.в най-големи водни обеми протичат през летния сезон/от м. май до юни/, когато се формират между 40-50% от сумарния годишен отток.

Отточните обеми през есенния сезон са минимални за всички височинни пояси и са в границите от 3 до 4% от сумарния годишен обем. /Табл.5 /

Таблица 5. Сезонна структура на речния отток на територията на резерват „Ореляк“/ % от годишния отток/

Н, m	зима	пролет	лято	есен
400	31,5	45,6	17,3	3,4
600	33,2	44,1	17,3	3,2
800*	32,8	42,9	18,5	3,1
1000*	30,7	41,5	21,6	3
1200*	26,9	38,5	27,6	3,2
1400*	22,3	33,5	36,2	3,4
1600*	18	27,2	45,7	3,6
1800*	14,6	21,2	54,1	3,7
2000	11,7	16,2	61	3,8
2200	9,9	12,5	65,3	4
2400	8,7	9,6	68,5	4,2
2600	7,9	7,2	71	4,3
2800	7,6	5,2	79,6	4,4

*Сезонна структура на речния отток на резерват Ореляк

3.4.Месечно разпределение на речния отток

Месечното разпределение на речния отток на територията на резервата се отличава с проявата на един отточен максимум и един отточен минимум, които са териториално диференцирани в зависимост от надморската височина.

Във височинния пояс от 800 до 1200 m н.в. средномесечните максимални водни количества се проявяват през м. март, когато се формират между 14 и 17% от годишния отток. Средномесечните минимални водни количества в същия височинен пояс се проявяват през м. август, когато се формират между 1 и 2% от годишния отток.

С нарастване на н.в./1400-1800 m/ средномесечния максимум се измества през м. май и едновременно с това нараства и относителния дял на формираните водни количества/ между 17 и 26%/. Средномесечният минимум за същата н.в. се измества към м. септември. Формираните средномесечни водни количества съставляват 2-3% от годишния отток./Табл.6 /..

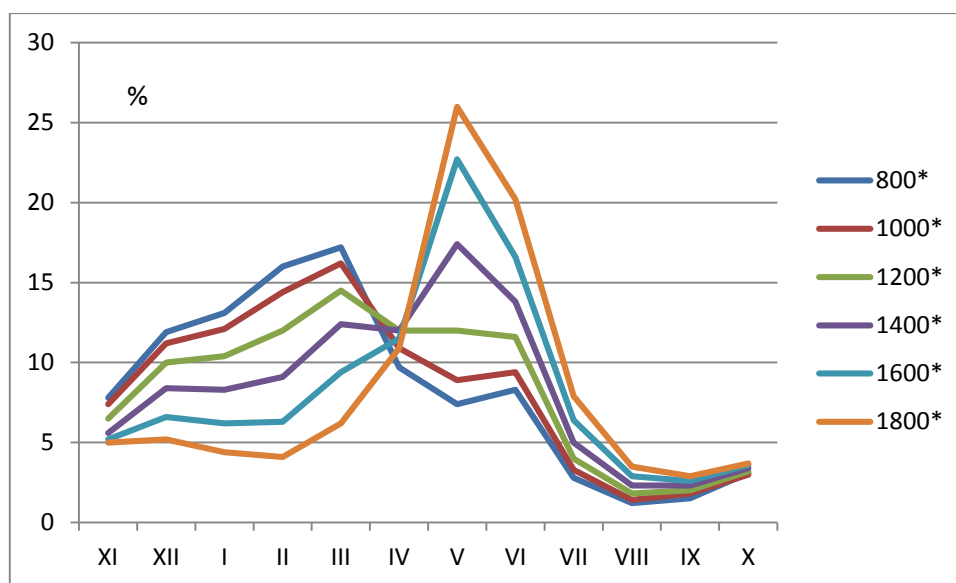
Таблица 6. Месечно разпределение по височинни пояси на речния отток в Рила и Пирин
//% от годишния отток/

Н, m	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
400	6,3	11,8	13,4	17,5	18,3	9,8	7,3	7,6	2,4	1,0	1,2	3,4
600	7,5	12,2	13,5	17,0	17,9	9,2	6,9	7,8	2,6	1,0	1,3	3,2
800*	7,8	11,9	13,1	16,0	17,2	9,7	7,4	8,3	2,8	1,2	1,5	3,1
1000*	7,4	11,2	12,1	14,4	16,2	10,9	8,9	9,4	3,3	1,4	1,8	3,0
1200*	6,5	10,0	10,4	12,0	14,5	12,0	12,0	11,6	4,0	1,8	2,0	3,2
1400*	5,6	8,4	8,3	9,1	12,4	12,0	17,4	13,8	5,0	2,3	2,3	3,4
1600*	5,2	6,6	6,2	6,3	9,4	11,5	22,7	16,6	6,4	2,9	2,6	3,6
1800*	5,0	5,2	4,4	4,1	6,2	10,9	26,0	20,2	7,9	3,5	2,9	3,7

2000	4,8	3,9	3,0	2,5	3,7	10,0	27,8	23,6	9,6	4,1	3,2	3,8
2200	4,8	3,1	2,0	1,4	2,2	8,9	28,4	25,9	11,0	4,8	3,5	4,0
2400	4,8	2,7	1,2	0,9	1,5	7,2	28,3	27,8	12,4	5,2	3,8	4,2
2600	4,8	2,5	0,6	0,6	1,0	5,6	28,0	29,4	13,6	5,6	4,0	4,3
2800	4,8	2,4	0,4	0,4	1,0	3,8	27,8	37	14,8	6,0	4,2	4,4

*Месечно разпределение на речния отток на територията на резерват „Ореляк“

Вътрешногодишният ход на месечния отток се характеризира най-общо с нарастване на водните количества от есенните към пролетните месеци и намаляване след м. март/за височинния пояс 800-1200 m/ и след м. май/за височинния пояс 1400-1800 m/. Фиг./.



Фигура 2: Месечно разпределение на речния отток по височинни пояси на територията на резерват „Ореляк“/% от годишния отток/

По-конкретно месечното разпределение на речния отток може да се проследи за р. Брезнишка при ХМС Брезница, която приема водите на реките, които протичат през територията на резервата. /Табл. 7/. Формирания Средномесечните максимални водни количества се проявяват през м. юли, когато се формират около 22% от годишния отток, а минималните средномесечни водни количества се проявяват през периода на лятно есенното маловодие – м. октомври, когато протичат едва 2,8% от годишния отток.(Табл.7)

Таблица 7. Месечно разпределение на оттока за периода 1950-1990 г.

Река	-		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	I	Ср. Год.
ХМС														
Брезнишка-с. Брезник	m ³ /s	0,86	0,97	1,02	0,94	0,93	1,49	3,14	2,42	1,19	0,53	0,40	0,51	1,20
	%	6,0	6,7	7,1	6,5	6,5	10,3	21,8	16,8	8,3	3,7	2,8	3,5	100

Поради спецификата на природните фактори в Пирин средномногогодишния брой на приижданията е между 1 -2 случая за 1 година, което определя и слабата поройност на реките протичащи на територията на резервата./Зяпков, 1988/ .

3.5.Хидроложки район

Пирин, съгласно схемата за хидроложко райониране на Пенчев,1966 попада в областта с континентално климатично влияние върху оттока, подобласт Б₂ – със значително и преобладаващо снежно подхранване и модул на оттока над 10 l/s/km². Пирин планина в зависимост от н.в. попада в район Б₂ -3/ 800-1200 m/ – с преобладаващо снежно подхранване, континентални черти на отточния режим и $K_{3/л} < 1,00$ и Б₂-4/1200-2000 m/ – с преобладаващо снежно подхранване и доминиращ летен отток.

4. Химична характеристика на речните води

4.1.Фактори за химичния състав

Природните фактори, които оказват влияние върху формирането и пространствено-времевите характеристики на химичния състав и минерализацията на речните води на територията на Беласица се обединяват в две групи:

- ✓ Преки фактори са особености на скалите изграждащи Пирин и почвените типове разпространени в обсега на планината;
- ✓ Косвени фактори са климатичните условия и водният режим на реките протичащи през територията на планината и в частност на резервата.

4.2.Модул на йонния отток

Модулът на йонния отток, който разкрива комплексното въздействие на природните условия, намалява с увеличаване на надморската височина и за най-високите части на Пирин, където е разположен резервата е под 40 t/km².

4.3.Йонен състав

4.3.1. Съдържание на главните йони

Концентрацията на основните йони във воднит течения при естествени условия се колебае в малки граници през годината и намалява с увеличаването на н.в. и през периода на пълноводие.

Хидрогенкарбонатният анион е с най-голяма концентрация и относителен дял в йонния състав на реките в Пирин. Неговото съдържание е под 100 mg/l в басейните над 1000 m н.в. Сулфатният анион е втори по концентрация в състава на високопланинските водосбори и се характеризира с по-големи вариации в сравнение с хидрогенкарбонатния анион. Подобно на хидрогенкарбонатния анион неговата концентрация намалява във височина.Хлорният анион е с малка концентрация във високопланинските поречия, включително и тези протичащи в Пирин.

4.3.2. Хидрохимични типове,

В съответствие с класификацията на Алекин, 2970, водите на реките протичащи на територията на резервата се отнасят към хидрогенкарбонатно-калциевият тип, а в зависимост от третия по концентрация йон към хидрогенкарбонатно-калциево-сулфатен подтип/ HCO_3^- -Ca – SO_4^{2-} /.

4.3.3. Хидрохимичен режим

Вътрешногодишното разпределение на йонния отток е в съответствие с отточния режим на реките. През периодите на пълноводие територията на Пирин планина се отнася към провинцията на хидрокарбонатно-сулфатна хидрофация/определена по втория по съдържание йон/ и в областта на хидрокарбонатно- -сулфатно- калциевата хидрофация/определена по третия по съдържание йон/.

По аналогичен начин през периодите на маловодие територията на Пирин планина попада в провинцията на хидрокарбонатно-калциевата хидрофация, но променя областта и попада в хидрокарбонатно-калциево – натриевата хидрофация./Табл.8 ./.

Таблица 8. Преобладаващи хидрохимически фации през периодите на пълноводие и маловодие /По К.Иванов, 1967

<i>Период на пълноводие</i>	<i>Период на маловодие</i>
Хидрофации	Хидрофации
HCO ₃ ⁻ -SO ₄ ⁻ Ca	HCO ₃ -Ca-Na

Основната причина за тази промяна е в промяната във вида подхранване на реките. Докато за периода на пълноводие преобладава повърхностната съставка на речния отток, то през периода на маловодие преобладава подземната съставка.

4.3.4. Хидрохимични райони,

Съгласно хидрохимичното райониране на страната/К.Иванов, 1982/ Пирин попада в провинцията на хидрокарбонатно-калциевата хидрофация и в областта на хидрокарбонатно-калциево-натриева хидрофация.

4.3.5. Минерализация

От картата за средномногогодишната минерализация се вижда, че реките в Пирин се характеризират с най- малка средномногогодишна минерализация – под 100-200 mg/l /Иванов, К., 1967/. Тези стойности са отражение на комплексното влияние на значителните валежи , устойчивите на изветряне скали и значителната залесеност на планината.

5. Твърд отток

5.1.Фактори

Количеството и режимът на речните наноси се определят от климатичните условия, интензивността на ерозионните процеси, хидроложките фактори, залесеността на водосборните басейни./

5.2.Модул на плаващия наносен отток

Модулът на плаващият наносен отток е комплексен показател на условията за формиране на плаващите наноси. В географски план модулът на плаващите наноси е с най-ниски стойности в Пирин – под 100 t/km²./Гергов и др. 2002/.

5.3.Режим на плаващите наноси

Плаващото наносно количество е най-голямо през периода от м.май до м. юли.

Месечният максимум на плаващите наноси настъпва през м. май., докато месечният минимум се регистрира през м. септември.

5.4. Мътност на речните води

Средногодишната мътност на речните води в Пирин е до 100g/m³. Зоната с най-малка мътност в която попада и територията на резервата се характеризира с устойчиви на ерозия скали с голяма залесеност. /Пенчев,1966; Печинов,1970/.

6. Температура на речните води

6.1. Фактори

Температурата на речните води се обуславя от климатичните условия, от източниците на подхранване и размера на водните обеми, антропогенните въздействия.

6.2. Средногодишна температура

Средногодишната температура на речните води в планинските райони, включително и Пирин е между 8,0 – 6,0°C със средна надморска височина от 600-1800 m, във водосборни области със средна н.в. от 1800 до 2000 m – 6,0 и 4,0°C /Стойчев, 1982 г/.

6.3. Средномесечна температура

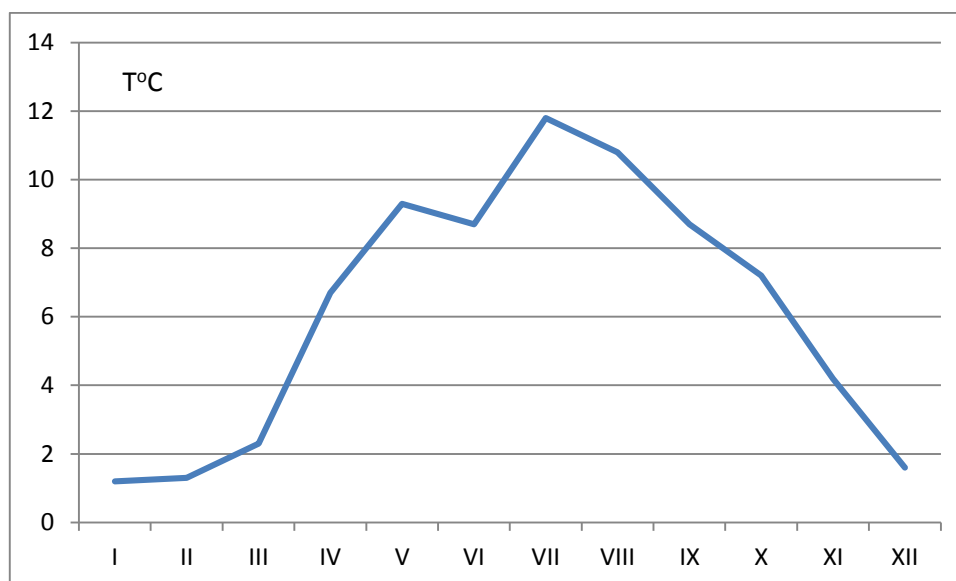
Максималната средномесечна температура на речните води се установява през м. юли и минимална през м. януари./Табл. 9/.

Таблица 9. Температура на речните води на р.Брезнишка при ХМС с. Брезник
/Хидрологичен справочник ..., 1984 г. /, 1962-1975

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Т _{ср.г.}	Т _{мах}	Ср.г.а мпл.
Ср.	1,2	1,3	2,3	6,7	9,3	8,7	11,8	10,8	8,7	7,2	4,2	1,6			
Макс	9,0	6,0	5,0	11,0	13,0	18,0	17,0	17,0	14,0	13,0	14,0	7,0			
Мин.	0,0	0,0	0,0	1,0	3,0	2,0	7,0	5,0	2,2	0,0	0,0	0,0			

6.4. Температурен режим на речните води

В термичния режим на реките се различават две фази – на затопляне и охлаждане. Фазата на затопляне е с еднаква продължителност/ 6 месеца/ с фазата на охлаждане/ 6 месеца/. Фазата на затопляне започва от м. януари и продължава до м. юли. През тази фаза температурата на водата непрекъснато се увеличава и достига максимална стойност през м. юли – 11,8°C. Фазата на охлаждане започва от м. август и продължава до м. януари, когато се достига средномесечният минимум на температурата - 1,2°C . Температурата на речната вода през тази фаза непрекъснато се понижава./Фиг./.



Фигура 7: Месечно разпределение на температурата на речните води на р. Брезнишка при ХМС с. Брезник

7. Ледови образowania и ледови режим

7.1. Фактори за замръзването и ледовия режим

Ледовите образowania във водните течения и ледовият режим на реките са в тясна зависимост от периодите с отрицателни температури на въздуха, от скоростта на речните течения, съотношението между източниците на подхранване и антропогенните въздействия. Влияние оказват още морфологията на речните корита, водността на реката и др.

7.2. Ледови образowania

За реките протичащи през територията на резервата са характерни брегови лед и ледена покривка. Бреговият лед е едно от най-типичните ледови явления в Пирин. В районите на резервата с надморска височина над 1500 m, бреговият лед се задържа между 50-60 дни. Ледената покривка е също характерно за високопланинските реки ледово явление. Образува се пробладаващо през месеците декември и януари. Времетраенето на ледената покривка в пирин над 1900 m височина до 119 дена./Стойчев, 1982/.

Времетраенето на ледената покривка в Рила и Пирин е представено в Табл. 10.

Район(област)	1-5	6-10	11-15	16-20	21-30	31-40	41-60	61-80
Рила и Пирин	11	20	11	6	25	14	4	9

Източник: Стойчев, 1979

7.3. Брой дни с ледови образowania

Средногодишният брой дни с ледени образowania в Пирин е над 50 дни/Атлас на НРБ, 1974 г./ и показва ясна зависимост от надморската височина. Конкретно за речните води на р. Брезнишка е 48 дни.

7.4. Ледови режим

Ледовият режим се характеризира с две фази: Фазата на заледряване е със средна дата за начало на периода с ледови образowania в периода 25.12.-1.02. През тази фаза на ледовия режим се появяват сало и брегови лед. Фазата на размръзване е със средна дата

за края на периода с ледови явления – 18.12. – 15.03. През тази фаза започва стопяване и разрушаване на ледената покривка и образуване на ледоход./Стойчев, 1979/.Табл.11/.

Таблица 11. Начална и крайна дата на периода с ледови образования на р.Брезнишка, при ХМС Брезница/по Хидрологичен справочник, 1984/

Начална дата			Крайна дата			Продължителност, дни
Най-ранна	Средна	Най-късна	Най-ранна	Средна	Най-късна	
25.XI	24.XII	1.II	18.XII	10.II	15.III	48

II. ПОДЗЕМНИ ВОДИ

1.10.1.2. Да се направи оценка на естественото състояние местата с високи подпочвени води, водните площи, течения и прилежащите им брегови зони.

Наличието на отделни петна от силно окарстени мрамори в които се акумулират обилни пресни карстови води подхранвани от валежите и снеготопеното. Те се дренират от речните течения под формата на големи карстови извори в подножните части на планината. Режимът им е аналогичен на режима на реките – рязко очертано

В гранитите и метаморфитите са разпространени пресни безнапорни пукнатинни води и свързаните с тях извори имат дебит до 10 – 100 dm³/s(западно от с. Брезница)География на България, 1989 г.

Резерватът „Ореляк“ е разположен във височинните пояси с голяма надморска височина и следователно неговата територия не е повлияна от антропогенната дейност. Това предполага, че речните течения и прилежащите им брегови зони са запазили естественото си състояние. Подземните води на територията на резервата са представени само от пукнатинни води, поради което не се откриват места с високи подпочвени води.

1.10.1.3. Хидрографската мрежа да се илюстрира с Карта в подходящ мащаб, на която да се покажат, при наличие, и съществуващи хидротехнически съоръжения.

Представя се като отделно приложение във вид на Карта на хидрографската мрежа на резерват Ореляк в мащаб

Литература

Алекин, О.А., 1970. Основы гидрохимии. Л.,Гидрометеиздат.

/Гергов и др. 2002.Постижения, проблеми и перспективи за използването и опазването на водните ресурси на България.- Проблеми на географията, 1-2.

Иванов,К., 1960. Йонен отток на реките в България- Хидрология и метеорология,3.

/Иванов, К., 1967. Средномногогодишна минерализация на речните води в България. - изв. на ИХМ, 11.

К.Иванов, 1982. Химична характеристика на речните води. В География на България, , Физическа география, С., БАН.

.(Печинков, Д., 1970. По някои въпроси на формирането и режима на плаващите наноси на реките в България. - Изв. на ИХМ, XVIIа речните води и ледови явления. - В География на България, Физическа география. С., БАН.

Стойчев, 1982 г., Температура на речните води. С.

Йорданова, М., 1997 г., Хидроложко райониране- В География на България, С., Фор-Ком.

(План за управление на речните басейни 2010 - 2015, том III, р. Места, БД) - file:///D:/blagoevgradsky%20rezervaty/Oreliak/RBMP_MS.pdf

Природният и икономическият потенциал на планините в България, 1989 г. Том 1, БАН

Пенчев, П. 1970. Основни генетични съставки на оттока в България. Известие на ГИ на БАН, 14

Стойчев, К., 1977. Генезис и сезонно разпределение на речния отток в рила планина, Год. На СУ, ГГФ, 2, 73.

Филипов, Г., 1966. Ледови явления в реките. - В География на България, т. 1, С. БАН.

Христова, Н. 2012. Речни води на България. Тип-топ прес.

СВИТЪК II.
ДОКЛАД ОТНОСНО ПОЧВИТЕ НА РЕЗЕРВАТ
„ОРЕЛЯК“

от

д-р Емил Гачев

ПОЧВЕНА ПОКРИВКА В РЕЗЕРВАТ ОРЕЛЯК

Емил Гачев

1. 11. Почви на резерват Ореляк

1.11.1. Разпространение и характеристика на почвите. Определение, генезис и разпространение на основните типове и видове почви в района на обекта

На територията на резерват Ореляк са установени 4 почвени различия. Съгласно легендата на World Reference Base (трето издание, FAO, 2014) те спадат към 3 референтни почвени групи (Reference Soil Groups):

1. Референтна група: Плитки почви или почви с много скални фрагменти (Leptosols - LP)

Ранкери

Хумусно-карбонатни почви

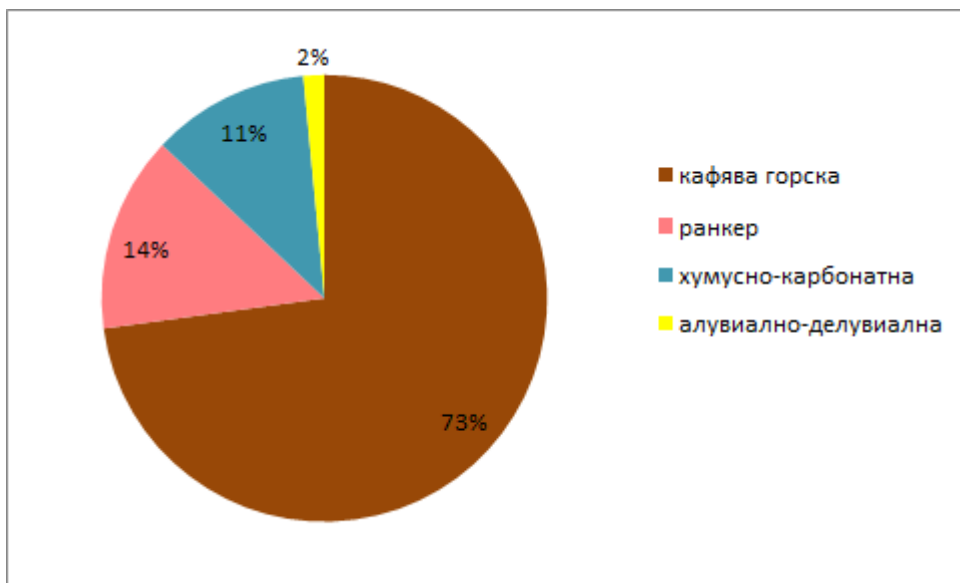
2. Референтна група: Умерено развити почви (Cambisols – CM)

Кафяви горски почви

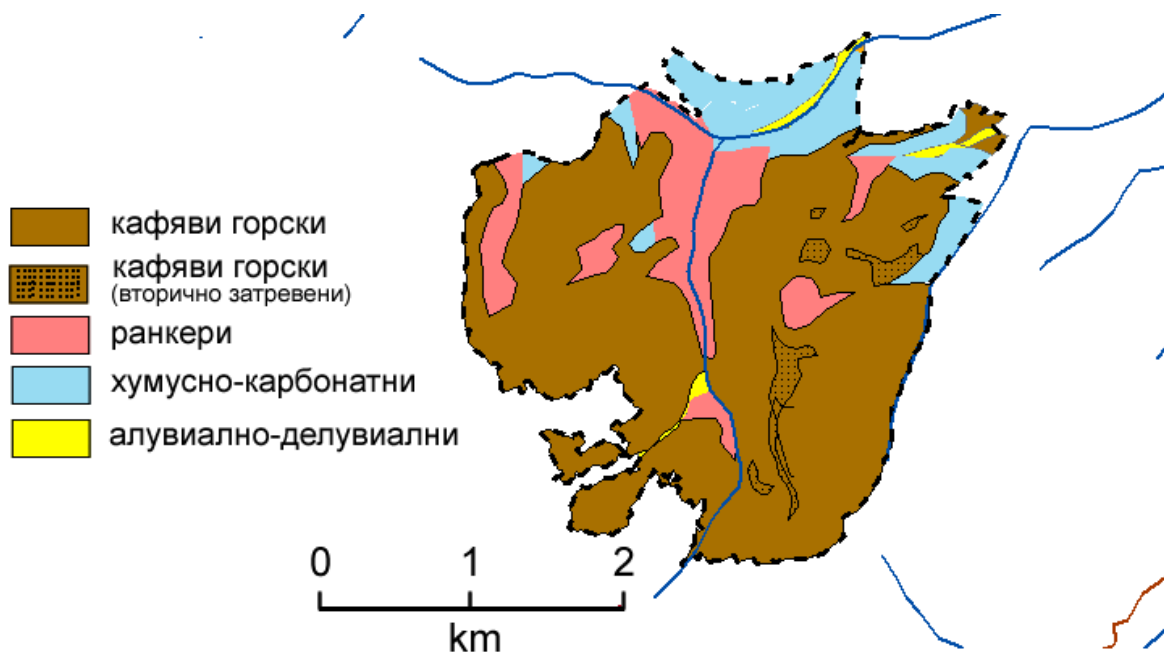
3. Референтна група: Почви с наслоени флувиални, морски или езерни седименти (Fluvisols - FL)

Алувиално-делувиални почви

В резерватната територия попадат изцяло земи от горския пояс. Преобладаващата част от площта, която се отличава с добра залесеност и наклони до 25-30°, е заета от кафяви горски почви - зонален почвен тип от референтната група на камбисолите. По склоновете с наклони над 30-35° почвите са предимно плитки – на силикатна основа се срещат ранкери, а на карбонатна – рендзини. Общо около четвърт от площта на резервата е покрита с плитки почви. По периферните, най-ниски участъци на склоновете и по дъната на доловете е натрупан ситноземен и сипеен материал с предимно склонов произход. Образувани са примитивни почви с азонален характер - делувиални и алувиално-делувиални.



Фиг. 1. Почвено разнообразие в резерват Ореляк в проценти от площта на резервата



Фиг. 2. Почвена карта на резерват Ореляк

ЗОНАЛНИ ПОЧВИ

Формирането на тези почви е преди всичко резултат от влиянието на климатичните условия и на растителността. В условията на преходно-средиземноморски климат в планински вариант, който се отличава с мека зима и умерено количество валежи, почвообразователният процес протича с активно изветряне, образуване на песъчлив скален рохляк /груз/ и слаби процеси на измиване в

дълбочина. Характерно е непълното разлагане на почвообразуващите минерали и тяхното видоизменение /метаморфоза/, изразено в *in situ* вътрепочвено глинясване и образуване на илувиален /В/ хоризонт от типа камбик. На височина под 1000 м при по-високи температури процесите на разлагане протичат по-активно и хумусният /А/ хоризонт съдържа повече желязни оксиди. С увеличаване на височината намалява температурата, а с нея и интензивността на разлагане на хумуса. В тази посока хумусното съдържание нараства, а цветът на почвата става по-тъмен. Същата промяна се наблюдава и при преминаване от припечни към усойни условия на осветяване.

Кафяви горски почви

Характерни са за среднопланинския пояс от 1000-1050 м н. в. до планинското било. За тях е типично наличието на В хоризонт от типа камбик, текстурно недиференциран профил, оцветен в кафяви тонове, голяма скелетност, среден до лек механичен състав, водопропускливост и промивен воден режим. В буковите гори, които са преобладаващи за резервата, профилът на тези почви започва с мъртва горска постилка, която може да е със значителна дебелина (до 10 см). Следва А хоризонт с умерено съдържание на хумус (7-10% на повърхността, бързо намаляващо в дълбочина), а под него илувиален В хоризонт, като не се наблюдават процеси на активно изнасяне на хумуса в дълбочина, а глинясването става на място. Отдолу е хоризонт С – почвообразуващи скали. Във връзка с характера на почвообразуващите скали се отличават два вида кафяви горски почви – ненаситени с бази (върху силикатни скали), и наситени с бази (върху карбонатни скали - мрамор). Почвообразуването при кафявите горски почви протича под влияние на горската растителност – отделящите се при разлагането на мъртвата постилка фулвокиселини намаляват рН на хумусния почвен хоризонт (хоризонт А), и той има кисела реакция (рН между 4,5 и 5,5) независимо от вида и състава на основната скала. На откритите места по билата в източната част на резервата кафявите горски почви имат белези на вторично затревяване и се отличават с мощен (до 20 см) чимов хоризонт.

ИНТРАЗОНАЛНИ ПОЧВИ

Съществено влияние върху формирането на тези почви оказва топографията, която е предимно азонален фактор. Интразоналните почви притежават някои белези на зоналните почви, които се придобиват под влиянието на климатичните условия /напр. хумусно съдържание, цвят и други/, но при тях влиянието на релефа и скалната основа е значително и определя съществени отличия от зоналните почви. В резерват Ореляк интразонални са плитките почви: те се формират при наклони над 30° и в скалисти участъци, където поради системното изнасяне на изветрителни продукти не може да протече дълбоко почвообразуване. В такива условия профилът е много плитък, а съставът на почвообразуващите скали определя структурата, химизма и реакцията на почвата по цялата ѝ дълбочина. В зависимост от вида на основната скала в резерват Ореляк се наблюдават два вида плитките почви: ранкери /на силикатна основа/ и рендзини /на карбонатна основа/.

Ранкери

Заемат около 14% от площите и са разпространени във всички части на резерватната територия, най-много в централната част, по стръмните склонове на Големия дол. Ранкерите са плитки не в резултат на ерозиране на първични по-мощни почви, а поради големите склонови наклони и по-активните процеси на изнасяне на изветрителните продукти. Най-често те имат скъсен профил (20 - 40 см) със среднобогат на хумус А хоризонт (от тип умбрик), който лежи директно върху компактна или напукана скала. Профилът е от типа AD и е каменист по цялата си дълбочина, а скалните фрагменти в него са ръбести. Понякога хумусният хоризонт е отделен от склата с тънък слой скален рохляк. Ранкерите имат кисела до силно кисела реакция. Наситеността с бази е под 50%. Съдържанието на хумус в ситнозема достига 10%.

Хумусно-карбонатни почви (рендзини)

Преобладават върху стръмни склонове, образувани в мрамор, и заемат около 11% от резерватната територия. Отличават се с плитък профил, (до 50 см) каменист по цялата дълбочина, хумусен А хоризонт с тъмнокафяв цвят и значително участие на скални късове, който заляга директно върху мраморната скална основа. При характерното изветряне на мрамора почти не се образува скален рохляк, а се отделят фини частици и при намокряне почвата става хлъзгава. Съдържанието на карбонати е високо по целия профил, а реакцията е неутрална до слабо алкална (pH 7,5 до 8,5). Вследствие на това разлагането на органичните вещества в тези почви протича сравнително бавно, както и минерализацията, и така се стига до натрупване на хумусообразни вещества. Съдържанието на хумус е до 12%. Наситеността с бази е пълна.

АЗОНАЛНИ ПОЧВИ

Азоналните почви по правило са млади и се формират в места с много активен съвременен пренос на почвообразуващите материали. Такива са речните корита и активните склонови подножия. Там съвременните геоморфоложки процеси са толкова интензивни, че климатът няма време да упражни своето влияние върху почвообразуването. В резерват Ореляк към азоналните почви се причисляват алувиално-делувиалните почви.

Алувиално-делувиални почви

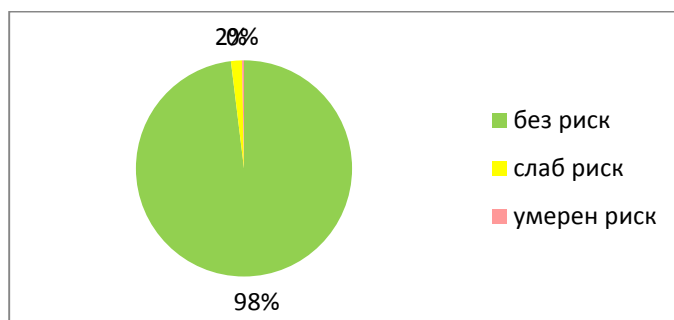
Тези почви имат ограничено разпространение (2% от площта). Заемат дъната на доловете и суходолията, както и най-ниските части на склоновете, в които преобладава акумулация на скални и почвени материали (отложените от склоновия отток частици се наричат делувий, а от русловия отток - алувий). Състоят се от скални късове с най-различни размери, в които протича начален процес на почвообразуване. На места, където профилът е по-дълбок, той има слоест строеж във връзка с различните етапи на отлагане на материала. В зависимост от местоположението на делувиалните покривки и от активността на склоновете и флувиалните процеси, почвеният профил може да подлежи на периодична промяна, свързана с често отлагане на нови слоеве седимент,

или пък е затревен и в него започва образуване на хумусен А хоризонт. Съдържанието на хранителни вещества в тези почви може да варира в широки граници. Въпреки че са по-скелетни и по-бедни от зоналните почви, поради голямата мощност и постоянното овлажняване делувиалните почви се отличават с добри лесорастителни свойства.

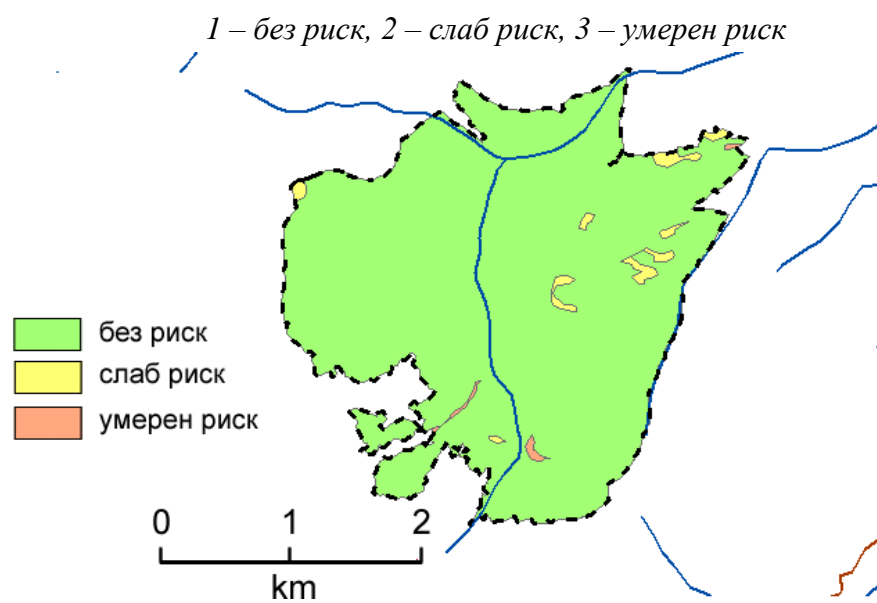
Тъй като наклоните са значителни, а реките са в горните си течения, в резервата практически не се наблюдава образуване на класически алувиални почви.

1.11.2. Почвени процеси

Поради добрата залесеност и голямата възраст на горите за по-голямата част на резерватната територия (98%) практически няма риск от протичане на интензивни почвени процеси. При значителните наклони най-голям е потенциалният риск от ерозия. Ерозионните процеси обаче се ограничават в дъната на доловете и долините, където при протичането на поройни води може да стане преотлагане на значителни количества скален материал. Тези процеси имат малък площен ефект. Поради инцидентния характер на събитията със значителна ерозионна сила, и поради това, че дъната на доловете са най-често добре затревени (облесени), действителният риск за тези територии (1,7% от площта) е определен като слаб. Умерен действителен риск е определен само за две места, в които в резервата навлизат стръмни долове с разположени над тях незалесени участъци, които биха могли да бъдат източници на ерозия например при особено силни зимни валежи. Умерен риск е предположен едва за 0,3% от площта.



Фиг. 3. Действителен ерозионен риск в резерват Ореляк (в проценти от площта):



Фиг. 4. Карта на действителния ерозионен риск в резерват Ореляк

Литература:

Пенков, М. Почвознание. Земиздат, 1983.

Донов, В. Горско почвознание. С., 1996

Нинов, Н. Почвена покривка. География на България, изд. БАН, 1997.

Георгиев, Г. Националните паркове и резервати в България.

World Reference Base for Soil Resources, third edition, FAO, Rome, 2014.

СВИТЪК II.

ДОКЛАД ОТНОСНО ПРОУЧВАНЕТО НА ЕКОСИСТЕМИ, БИОТОПИ И РАСТИТЕЛНОСТ В РЕЗЕРВАТ „ОРЕЛЯК“

от

д-р Кирил Василев, Христо Педашенко

ЕКОСИСТЕМИ, БИОТОПИ
И РАСТИТЕЛНОСТ

Доклад за работата по разработване на план за управление на резерват „Ореляк”



Кирил Василев, Христо Педашенко

ИБЕИ - БАН

10.2014

Съдържание

Съдържание.....	2
Материал и методи.....	4
Камерална фаза.....	4
Теренни проучвания.....	4
Литературен обзор.....	5
Екосистеми и биотопи	8
I. Горски екосистеми.....	8
1. Екосистема на горите от бук	8
2. Екосистема на горските култури от бял бор.....	8
3. Екосистема на горите от трепетлика	8
II. Храстови екосистеми.....	9
1. Екосистема на субалпийските храстови съобществата	9
2. Екосистема на балканския зановец.....	9
3. Екосистема на обикновената хвойна	9
III. Тревни екосистеми	9
1. Екосистема на ксеро-мезофилните пасища	9
2. Екосистема на Ксеро-мезофилните ливади	9
3. Екосистема на съобществата на орловата папрат	9
Растителност	10
I. Горски местообитания.....	10
1. Гори на обикновен бук от типа <i>Asperulo-Fagion</i>	10
2. Гори на бука върху варовик от типа <i>Cephalanthero-Fagion</i>	11
3. Гори от бук и воден габър	11
4. Гори от трепетлика.....	12
5. Горски култури от бял бор	13
II. Местообитания доминирани от храсти.....	13
6. Съобщества от сибирска хвойна	13
7. Съобщества на балкански зановец.....	14
8. Съобщества на обикновена хвойна.....	15
III. Тревни местообитания	16
9. Съобщества на орлова папрат	16
10. Мезофилни тревни съобщества.....	16
11. Планински пасища	17
Литература	19
Приложения	21

Приложение 1. Карта на установените местообитания по EUNIS класификацията.....	22
Приложение 2. Карта на установените местообитания по Директива 92/43 ЕЕС	23
Приложение 3. Екологична оценка.....	24
Приложение 4. Фитоценологична таблица с описанията събрани по време на теренната работа.....	28

Материал и методи

При проучването на растителното разнообразие в резервата, може да се разграничат две фази на работа – камерална и теренна.

Камерална фаза.

По време на тази фаза преди започването на активната теренна работа екипът се запозна с основните абиотични характеристики в границите на изследвания район по литературни данни. Също така беше направена справка с научните публикации, касаещи изследването на растителното разнообразие. Проучени бяха и достъпните данни от наличните стари лесоустройствени проекти от територията на резервата.

Като част от камералната фаза се определиха и събраните при теренните проучвания растения. Определянето на висшите растения (без мъховете) следва Делипавлов & Чешмеджиев (2003), но също така отделни справки са правени и с Кожухаров (ред.) (1992) и томовете на Флора на България I-X (Йорданов 1963-1979, Велчев 1982, 1989, Кожухаров 1995). Таксономичната схема на видовете от род *Avenula* е по Lange (1995), *Stipa* по Martynovský (1980), *Koeleria* по Humphries (1980) и *Sesleria* по Deyl (1980). Видовете от род *Festuca* са определени след срез на приосновен лист и по определителната таблица на Кожухаров (1992).

Направените фитоценотични описания по време на теренната фаза са въведени в най-широко използваната в областта на фитоценологията база данни TURBOVEG (Hennekens & Schaminee 2001). При класификационните анализи на направените описания за отделните растителни типове е използван софтуерния продукт JUICE (Tichý 2002) версия 7.0.

При анализите събраните описания са класифицирани до растителни съобщества, които са отнесени към единиците на EUNIS класификацията (2012). Във връзка с правилното и коректно интерпретиране на данните, направените описания са класифицирани до възможно най-ниското класификационно ниво. Получените резултати са сравнени с публикуваните изследвания за съответния тип растителност в страната и Европа.

Също така, за всяка растителна единица от EUNIS класификацията са коментирани екологичните условия, при които се развива. Посочена е информация и за природозащитния ѝ статус, наличието/отсъствието на фактори, които влияят неблагоприятно. Специално внимание е отделено на консервационните и реликтните видове, които се срещат в различните типове растителност.

По време на тази фаза беше изготвен и настоящият доклад.

Теренни проучвания.

Теренните проучвания са проведени през месецит юли. Залагани са пробни площадки за изследване на растителността, следвайки методичния подход на Браун-Бланке (Braun-Blanquet 1965, Westhoff & van der Maarel 1973).

Пробните площадки са поставяни в хомогенни и представителни за растителните съобщества участъци. В европейската фитоценология липсва общоприето стандартизиране на размера на пробните площадки в зависимост от растителността, която се изследва (Dengler et al. 2009). Приема се, че размерът на пробната площадка, трябва да е не по-малка от минималната територия за проявление на растителното разнообразие (ареал минимум), т.е. най-малката територия, в която се срещат поне 90 % от всички видове разпространени в него.

Размерът на пробните площадки е стандартизиран както следва: за тревна растителност - 16 m²; за храстова растителност – 24 m² и за горска растителност – 100 m².

В границите на всяка пробна площадка се записват всички видове висши растения. Мъховете и лишейте също са събирани и определени от специалисти в тези групи. Непознатите видове растения са хербаризирани и допълнително определени след справка с необходимата референтна литература и SOM. За всеки един вид е оценено неговото обилие и покритие в границите на площадката в проценти. Допълнително са отбелязани и видовете, които се срещат в близост до пробните площадки, но не попадат в тях.

По време на теренните проучвания е събрана информация и за екологичните условия за всяко фитоценотично описание. Параметрите, които са документирани са:

Надморската височина, която е отчетена в метри с GPS апарат.

Изложението е измерено с компас, като се отчитат основните 4, така и междинните на тях посоки.

Наклонът на склона е преценено окомерно. За описанията, които са на заравнени терени е поставен наклон 0°.

Мощността на почвата е отчетена визуално в 3 степенна скала: 1 – плитки, 2 – средно-мощни, 3 – мощни.

Почвената влажност е оценявана визуално в 4 степенна скала: 1 – сухи, 2 – умерено влажни, 3 – влажни и 4 – преовлажнени.

Интензивността на пашата е отчитана визуално по следните параметри: степен на изпасване на тревостоя, степента на отъпкването и наличието на животински екскременти. Използвана е четири степенна скала: 0 - липса на паша, 1 - слаба паша, 2 - умерена паша, 3 - интензивна паша.

Също така в границите на площадките е отчитано и общото **проективно покритие на висшите растения** (в %), а освен него е отбелязвано и **проективното покритие на мъховете и лихенизираните гъби** (в %) от една страна и проективното покритие на останалите висши растения (в %) от друга. За горските съобщества е измервана и оценявана и максималната височина на отделните дървесни и храстови етажи, както и средния диаметър на стъблата на дърветата в пробните площадки.

Литературен обзор

Общи данни за растителността на Пирин планина се посочени в изследванията на Стоянов & Стефанов (1922), Радков (1963), Димитров (1980), Велчев & Василев, (1984), Велчев & Бондев (1984), Бондев (1991), Велчев и др. (1988).

Стоянов & Стефанов (1922) правят общ фитогеографски преглед на основните растителни типове, които се срещат в Пирин планина. Растителната покривка в планината се отнася към 6 пояса:

- Дъбов пояс с медитерански видове от шибляков тип до 700 м.н.в.
- Дъбов пояс до 1000 м.н.в.
- Буков пояс до 1500 м.н.в.
- Иглолистен пояс от 1500 до 2000 м.н.в. В състава му участват бял бор, бяла мура, смърч, черна мура и ела.
- Субалпийски пояс изграден от клек и сибирска хвойна.
- Пояс на сухите високопланински ливади и скални формации.

Според Стоянов & Стефанов (1922) значителното разнообразие на горските формации се дължи на голямата надморска височина на планината и южното ѝ разположение на територията на страната. При сравнението на видовия състав на ореофитния пояс на Пирин планина с Карпатите установяват високия процент на флористично сходство между тях.

Радков & Минков (1963) проучват основните типове горски формации в България, като анализират ценообразователите в различните етажи на горските съобщества и екологичните им характеристики. В границите на Пирин планина са проучени съобществата на черния бор и черната мура. Въпреки, че резултатите от изследването са базирани до голяма степен на пробни площадки от Рила планина, Радков & Минков (1963) смятат, че установените типове горска растителност се срещат и в останалите високи планини в страната.

Съобществата на бялата мура в Пирин планина са били обект на изследване от Димитров (1980), който установява две големи нейни находища в северната и югозападната ѝ части. В по-голямата си част образува чисти насаждения или смесени с черната мура, бука, белия бор, елата, смърча. В границите на резерват „Ореляк“ се срещат единични дървета на бяла мура, в периферията на съобществата на бука.

При проучването на Велчев & Бондев (1984) на застрашените и редки растителни съобщества в България за територията на Пирин планина посочват съобществата на *Carex rupestris*, *Daphne oleoides*, *Fagus sylvatica*–*Ostrya carpinifolia*, *Festucopsis sancta*, *Jasminum fruticans*. Това изследване е описателно и липсват конкретни локалитети и екологични характеристики на съобществата.

В съседство до границите на резервата е проучването на Велчев & Василев (1984) относно екологията и фитоценологичната роля на *Astragalus angustifolius* Lam. в растителността на България. Видът е локално разпространен в района на връх Ореляк по сухи, слънчеви склонове в пояса на субалпийското редколесие. Почвената покривка е ерозирана, хумусно-карбонатна. Съобществата на теснолистния клин от землището на с. Добротица в Пирин планина са класифицирани в асоциация *Astragalus angustifolius*-*Festuca durisicula*-*Thymus jankae*.

В разработката на Велчев и др. (1988) за резерват „Ореляк“ описват 41 асоциации в рамките на съобществата на бука, белия бор, елата, водния габър, сибирската и обикновената хвойна. Авторите предлагат разширение на резервата на юг за да се обхванат голите варовити части на върховете Ореляк и Добро поле, където е концентрирано флористичното богатство на среден Пирин.

Бондев (1991) при изработването на картата на растителността на България разграничава 2 картируеми единици от територията на резервата. Преобладаващи са горите от обикновен бук (*Fageta sylvaticae*), а на мястото където гората е унищожена се развиват тревни формации (*Agrostideta capillaris*, *Nardeta strictae*).

В дисертационния си труд свързан с проучването на флорогенетичния анализ на среден и южен Пирин, Димитров (1990) установява доброто развитие на буковия пояс в резервата. Също така за буферната зона на резервата са характерни и голям брой редки и ендемични видове в състава на съобществата.

Таблица № X. Преглед на литературни данни за видовете и екосистемите

№	Документ/Литературен източник	Обхват	Слабости/Липси
1	Стоянов, Н., Стефанов, Б. 1922. Фитогеографска и флористична характеристика на Пирин планина. – Год. СУ, Физически-математически факултет, 18:1-27.	В това изследване посочват обща фитогеографска информация за растителните пояси в Пирин планина.	Липсва конкретна информация за растителността на резервата.
2	Радков, И., Минков, Й. 1963. Дъбовите гори в България. Държавно издателство – Варна.	Проучват горските ценози в страната.	Липсва конкретна информация за растителността на резервата.
3	Димитров, М. 1980. Бялата мура. Състояние, особености и възможности за развитието и разпространението и. Земиздат, София	Проучват съобществата на бялата мура в страната.	Липсва конкретна информация за растителността на резервата.
4	Велчев, В. & Бондев, И. 1984. Застрашени и редки растителни съобщества в България. – В: Велчев, В. (ред.). Съвременни теоретични и приложни аспекти на растителната екология. I част. стр. 94-105, София.	Проучват редките и застрашени растителни съобщества в страната.	Липсва конкретна информация за растителността на резервата.
5	Велчев, В., Василев, П. 1984. Екология и фитоценологична роля на теснолистния клин (<i>Astragalus angustifolius</i>) в растителността на България. В: Велчев, В. (ред.). Съвременни теоретични и приложни аспекти на растителната екология. I част. стр. 125-131, София.	В тази публикация се проучва фитоценологичната роля на теснолистния клин в растителността на страната в неговия ареал.	Липсва конкретна информация за растителността на резервата.
6	Велчев, В., Мешинев, Т., Василев, П. 1988. Проучване и картиране флората и растителността на резервата „Ореляк и Каменщица“. Доклад по договор с КОПС при МС на НРБ.	Флора и растителност на резервата.	Липсват слабости/липси.
7	Димитров, Д. 1990. Флорогенетичен анализ на среден и южен Пирин. Дисертационен труд за придобиване на научна степен „Кандидат на биологическите науки“. Софийски университет „Св. Климент Охридски“, Биологически факултет, катедра по ботаника.	Обхвата на изследването е флорогенетичен анализ на среден и южен Пирин.	За територията на резервата се посочват само общи данни за разпространението на букова растителност. Липсва информация за тяхната синтаксономия, екология. Липсва информация и за останалите типове растителност.
8	Бондев, И. 1991. Растителност на България. Карта в М 1:600 000 с обяснителен текст. Университетско издателство „Св. Климент Охридски“, София.	В обхвата на това изследване попада територията на цялата страна.	Картата е с много дребен мащаб и за такива малки територии, като тази на резервата има по-скоро ориентировъчен характер.

Екосистеми и биотопи

Екосистемата е понятие, което може да бъде приложено за обекти с големи различия в териториалния си обхват. Поради тази причина в настоящия отчет отделяме екосистемите и съответно биотопите в тях на база доминантните видове по етажи. Доминиращите видове по етажите на съобществата се явяват едификатори (средообразуващи елементи) за останалите организми населяващи екосистемата, но от друга страна те се определят от условията на средата, която населяват.

По време на теренните изследвания по-голямата част от установените съобщества (над 90% от площта на резервата) бяха отнесени към коренни екосистеми и биотопи тъй като всички те представляват елементи на естествената растителна покривка. Единствено горските култури от бял бор както и храстовите и тревни екосистеми могат да бъдат разглеждани като производни поради вторичния характер на съобществата, които образува. Вероятно защитаването на територията под формата на резерват е възпрепятствало трансформирането на първичната растителност.

I. Горски екосистеми

1. Екосистема на горите от бук

1. Биотоп на горите от бук

В дървесния етаж доминант е бука (80-100%). Понякога се формират нисък и висок дървесен етаж. Срещат се и единични дървета от обикновен кестен, зимен дъб, бреза, трепетлика, воден габър, явор, смърч. Храстовият етаж е формиран от подрастат на бука или липсва. Този биотоп е класифициран към растителна категория G1.63.

2. Биотоп на горите от бук с други широколистни дървесни видове

В първия дървесния етаж доминант е бука (80-100%), а субдоминанти са обикновения и/или водният габър и/или мъждрияна. Храстовият етаж е формиран от подрастат на същите видове или липсва. Този биотоп е класифициран към растителна категория G1.63 или G1.6924.

3. Биотоп на горите от бук с иглолистни дървесни видове

В дървесния етаж доминант е бука (80-100%), а смърча и елата са субдоминанти. Храстовият етаж е формиран от подрастат на същите видове. Този биотоп е класифициран към растителна категория G1.63.

2. Екосистема на горските култури от бял бор

4. Биотоп на горските култури от бял бор

В дървесния етаж доминант е белия бор (80-100%). Храстовият етаж е формиран също от подраста на белия бор, като е с общо проективно покритие 10-90% или липсва. Този биотоп е класифициран към растителна категория G3.F12.

5. Биотоп на горските култури от бял бор с бука и водния габър

В дървесния етаж доминант е белия бор (60-80%) а субдоминанти са бука и водният габър (20-30%). Липсва добре формиран храстов етаж. Този биотоп е класифициран към растителна категория G3.F12.

3. Екосистема на горите от трепетлика

11. Биотоп на горите от трепетлика

В дървесния етаж доминант е трепетликата (80-100%). В състава на ценозите се срещат и единични дървета от ива, смърч и ясен. Храстовият етаж не е добре развит. Този биотоп е класифициран към растителна категория G1.923.

II. Храстови екосистеми

1. Екосистема на субалпийските храстови съобществата

12. Биотоп на сибирската хвойна

Разпространен е в пояса на бука и над горна граница на гората, като сибирската хвойна е основен ценообразувател. Този биотоп е класифициран към растителна категория F2.231.

2. Екосистема на балканския зановец

13. Биотоп на балканския зановец

Разпространен е в пояса на бука и над горна граница на гората, като балканският зановец е основен ценообразувател. В състава с високо обилие и покритие е и сибирската хвойна. Този биотоп е класифициран към растителна категория F2.2B2.

3. Екосистема на обикновената хвойна

14. Биотоп на обикновената хвойна

Разпространен е в ниските части на резервата по южни склонове с плитки почви. Ценообразувател е обикновената хвойна, която на места покрива над 70 % от заеманата площ. В тревния етаж преобладават туфести житни. Този биотоп е класифициран към растителна категория F3.164.

III. Тревни екосистеми

1. Екосистема на ксеро-мезофилните пасища

15. Биотоп на обикновената полевица и пълзящата детелина

В границите на този биотоп се развива ксеро-мезофилна растителност в пояса на бука и над горна граница на гората. Биотопът е класифициран към растителна категория E2.111.

2. Екосистема на Ксеро-мезофилните ливади

16. Биотоп на ксеро-мезофилните ливади

Този биотоп включва растителност богата на ксеро-мезофилни видове. Видовете с по-високо обилие и покритие са *Agrostis capillaris*, *Dactylis glomerata*, *Lathyrus pratensis*, *Cynosurus cristatus*. Хемикриптофитите, както и евро-медитеранските, евро-азиатските и субмедитеранските флорни елементи са преобладаващи. Биотопът е класифициран към растителна категория E3.31.

3. Екосистема на съобществата на орловата папрат

17. Биотоп на фитоценозите на орловата папрат

В границите на този биотоп попада растителността, в състава на която доминира орловата папрат (*Pteridium aquilinum*). Този биотоп е класифициран към растителна категория E5.33.

Растителност

I. Горски местообитания

1. Гори на обикновен бук от типа *Asperulo-Fagion*

EUNIS: Medio-European neutrophile beech forests (G1.63)

Директива за хабитатите (92/43 ЕЕС): Букови гори от типа *Asperulo-Fagetum* (9130)

Pal. Class.: Medio-European neutrophile beech forests (41.13)

Закон за биологичното разнообразие: Да

Бернска конвенция: Да

1. *Обща характеристика* – Горите на обикновения бук са най-широко разпространеният тип растителност в границите на резервата. Срещат се от 1200 до 1600 м.н.в., по склонове с различно изложение. Наклонът на склона е преобладаващо между 10-35°. Почвите са плитки до средномощни, кафяви. Основен ценообразувател е обикновеният бук (*Fagus sylvatica*). Като субдоминанти участват и *Quercus daleschampii*, *Carpinus betulus*, *Abies alba*, *Picea abies*, като покритието им е до 10%. Храстовият етаж е добре формиран главно от подраства на бука или липсва. Тревният етаж е с ниско покритие в горските ценози, като преобладаващо е между 10-50%. В състава му с по-високо обилие и покритие са *Melica uniflora*, *Euphorbia amygdaloides*, *Festuca heterophylla*, *Geranium robertianum*, *Lapsana communis*. Участието на мъховете и лишейте е средно между 5-15%. В границите на тази растителност са направени 4 фитоценотични описания (Приложение 4).

2. *Биологично разнообразие* – Горите на обикновения бук се характеризират с ниско видово богатство, което е резултат от еднообразните екологичните условия, които неговите биотопи създават. В състава им участват и някои консервационно значими видове.

3. *Уязвимост/Заплахи* – Потенциални заплахи са увеличаване на антропогенното натоварване в резултат на пашата и възникването на пожари.

4. *Рядкост* – Горите от типа *Asperulo-Fagion* са широко разпространени на територията на страната. В южна посока обаче те са в много тесен контакт с мизийските и термофилните букови гори и често формират и преходни съобщества. От тази гледна точка, горите на бука от типа G1.63 на територията на резервата могат да се приемат за по-редки, тъй като попадат в периферията на ареала на този синтаксон.

5. *Естественост* – Естествен компонент на растителната покривка.

6. *Типичност* – Типични.

7. *Размери* – Това е хабитатът заемащ най-голяма площ от територията на резервата (562.3 ха).

8. *Стабилност* – Стабилни, при липса на негативни антропогенни въздействия.

9. *Значение* – Хабитатът е с национално и европейско значение.

10. *Приоритетни за опазване* – Да

11. *Мерки за опазване* – Мониторинг на състоянието и съблюдаване за спазването на предвидените режими в резервата.

2. Гори на бука върху варовик от типа *Cephalanthero-Fagion*

EUNIS: Middle European dry-slope limestone beech forests (G1.661)

Директива за хабитатите (92/43 ЕЕС): Термофилни букови гори (*Cephalanthero-Fagion*) 9150

Pal. Class.: Middle European dry-slope limestone beech forests (41.161)

Закон за биологичното разнообразие: Да

Бернска конвенция: Да

1. *Обща характеристика* – Тази растителна категория има по-ограничено разпространение в резервата, като се среща в южната му част от 1600 до 1700 м., по склонове със северна компонента и наклон вариращ от 20 до 35°. Почвите са преобладаващо средномощни, кафяви. Основният ценообразувател е обикновеният бук (*Fagus sylvatica*). Храстовият етаж е формиран преобладаващо от подраства на бука. В тревния етаж видовете с по-високо обилие и покритие са *Euphorbia amygdaloides*, *Physospermum cornubiense*, *Brachypodium sylvaticum*, *Geranium robertianum*. Участието на мъховете и лишеите е около 8-10%. Горите са със семенен произход.

2. *Биологично разнообразие* – Горите на бука се характеризират с по-малко видово богатство. Те са силно засенчени, към което са приспособени типичните сциофилни видове. Специфична особеност на тези гори е по-голямото разнообразие на орхидеи в сравнение с горите от типа *Asperulo-Fagion*.

3. *Уязвимост/Заплахи* – Потенциални заплахи са увеличаване на антропогенното натоварване в резултат на пашата и възникването на пожари.

4. *Рядкост* – Среща се по варовитите терени в планините в страната.

5. *Естественост* – Естествен компонент на растителната покривка.

6. *Типичност* – Типични

7. *Размери* – Хабитатът заема площ от 60.9 ха.

8. *Стабилност* – Стабилни, при липса на негативни антропогенни въздействия.

9. *Значение* – Хабитатът е с национално и европейско значение.

10. *Приоритетни за опазване* – Да

11. *Мерки за опазване* – Мониторинг на състоянието и съблюдаване за спазването на режими в резервата.

3. Гори от бук и воден габър

EUNIS: Southeastern Moesian *Ostrya*-beech forests (G1.6924)

Директива за хабитатите (92/43 ЕЕС): Мизийски букови гори (91W0)

Pal. Class.: Southeastern Moesian *Ostrya*-beech forests (41.1924)

Закон за биологичното разнообразие: Да

Бернска конвенция: Да

1. *Обща характеристика* – Срещат се от 1000 до 1200 м., по склонове с различно изложение и наклон между 25-40°. Почвите са средномощни, кафяви. Основните ценообразуватели са обикновеният бук (*Fagus sylvatica*) и водният габър (*Ostrya carpinifolia*). Често в дървесния етаж участват и келяв габър, мъждрян, клен, зимен дъб. Подрастат е формиран преобладаващо от същите дървесни видове. При по-

плитки почви се срещат и единични храсти от *Crataegus monogyna*, *Rosa* sp. *Rubus* sp. В тревния етаж видове с по-високо обилие и покритие са *Euphorbia amygdaloides*, *Physospermum cornubiense*, *Brachypodium sylvaticum*. Участието на мъховете и лишеите е около 10-15%. В границите на тази растителност е направено 1 фитоценотично описание (Приложение 4).

2. *Биологично разнообразие* – Характеризира се с по-голямо видово богатство, поради по-разнообразните екологичните условия, които се създават. Срещат се както типични сциофилни, но така също и различни хелиофилни видове.

3. *Уязвимост/Заплахи* – Заплахите са свързани с антропогенното натоварване от туристи и посетители.

4. *Рядкост* – Относително широко разпространени в нашата страна, основно в ниския планински пояс.

5. *Естественост* – Естествен компонент на растителната покривка.

6. *Типичност* – Типични

7. *Размери* – Хабитатът заема площ от 58.8 ха.

8. *Стабилност* – Стабилни, при липса на негативни антропогенни въздействия.

9. *Значение* – Хабитатът е с национално и европейско значение.

10. *Приоритетни за опазване* – Да

11. *Мерки за опазване* – Не са необходими специални мерки за опазване.

9. *Значение* – Хабитатът е с ландшафтна значимост.

10. *Приоритетни за опазване* – Не

11. *Мерки за опазване* – Не

4. Гори от трепетлика

EUNIS: Montane *Populus tremula* stands (G1.923)

Директива за хабитатите (92/43 ЕЕС): Не

Pal. Class.: Montane aspen stands (41.D3)

Закон за биологичното разнообразие: Не

Бернска конвенция: Не

1. *Обща характеристика* – Тази растителност е локално разпространена в резервата на 1400 м.н.в., по склонове с източно изложение и наклон 5-20°. Почвите са средномощни глинесто-песъчлива. Доминиращият вид в дървесния етаж е трепетликата (*Populus tremula*). В дървесния етаж се срещат и единични дървета от бук, ива, ясен и смърч. Храстовият етаж е формиран от подраста на видовете от дървесния етаж, както и от някои ниски храсти – *Rubus caesius*, *Chamaecytisus absinthoides*. Участието на мъховете и лишеите е средно 5-10 %.

2. *Биологично разнообразие* – Горите от трепетлика се характеризират с не голямо видово богатство.

3. *Уязвимост/Заплахи* – Не са установени.

4. *Рядкост* – Горите с трепетлика са разпространени в средния планински пояс на повечето наши планини.

5. *Естественост* – Естествени
6. *Типичност* – Типични
7. *Размери* – Хабитата заема площ от 0.7 ха.
8. *Стабилност* – Стабилни, при липса на негативни антропогенни въздействия.
9. *Значение* – Хабитатът е с ландшафтна значимост.
10. *Приоритетни за опазване* – Не
11. *Мерки за опазване* – Не.

5. Горски култури от бял бор

EUNIS: Native pine plantation (G3.F12)

Директива за хабитатите (92/43 ЕЕС): Не

Pal. Class.: Native pine plantations (83.3112)

Закон за биологичното разнообразие: Не

Бернска конвенция: Не

1. *Обща характеристика* – Имат локално разпространение в резервата на 1000-1050 м.н.в. по склонове със северозападно изложение и наклон 15-30°. Почвите са средномощни кафяви горски. Доминиращият вид в дървесния етаж е белия бор (*Pinus sylvestris*) с 70-80%, а субдоминанти са бука и водният габър с 10-20%. Храстовият етаж е формиран от подраства на видовете от дървесния етаж, както и от някои ниски храсти – *Rosa* sp., *Rubus caesius*. Тревният състав е с ниско общо проективно покритие 10-30%, като видовете с по-високо обилие и покритие са *Festuca heterophylla*, *Poa nemoralis*, *Geum urbanum*, *Auremonia agrimonoides*. Участието на мъховете и лишките е средно 5-10 %.

2. *Биологично разнообразие* – Горските култури от бял бор се характеризират с беден видов състав поради изкуствения им характер.

3. *Уязвимост/Заплахи* – Заплахите са свързани с антропогенното натоварване от туристи и посетители.

4. *Рядкост* – Горските култури от бял бор са разпространени в по-високите части на високите планини в страната.

5. *Естественост* – Изкуствени насаждения.

6. *Типичност* – Типични

7. *Размери* – Хабитата заема площ от 3.4 ха.

8. *Стабилност* – Стабилни.

9. *Значение* – Хабитатът е с ландшафтна значимост.

10. *Приоритетни за опазване* – Не

11. *Мерки за опазване* – Не.

II. Местообитания доминирани от храсти

6. Съобщества от сибирска хвойна

EUNIS: Mountain Juniperus nana scrub (F2.231)

Директива за хабитатите (92/43 ЕЕС): Алпийски и бореални ерикоидни съобщества (4060)

Pal. Class.: Mountain *Juniperus nana* scrub (31.431)

Закон за биологичното разнообразие: Да

Бернска конвенция: Не

1. *Обща характеристика* – Среща се в пояса на бука от 1500 до 1800 м.н.в., преобладаващо в близост до горната граница на гората по склонове с различно изложение и наклон от 15-30°. Почвите са средномощни, кафяви. Основен ценообразувател е *Juniperus sibirica* с проективно покритие 55-100%, а *Chamaecytisus absinthoides*, *Vaccinium myrtillus*, *Rubus caesius* са с 10-35%. В близост до границата с горските ценози по-високо се срещат и единични дървета от бук и бял бор. В тревния етаж видовете с по-голямо обилие и покритие са *Calamagrostis arundinacea*, *Agrostis capillaris*, *Thymus jankae*, *Luzula luzuloides*. Участието на мъховете и лишеите е около 8-10%.

2. *Биологично разнообразие* – Съобществата на сибирската хвойна имат по-беден видов състав, поради силното доминиране на храстовите видове в тях.

3. *Уязвимост/Заплахи* – Не са установени.

4. *Рядкост* – У нас хабитатът е разпространен във всички високи планини обикновено над горна граница на гората.

5. *Естественост* – Естествен компонент на растителната покривка.

6. *Типичност* – Типични

7. *Размери* – Хабитатът заема площ от 3.9 ха.

8. *Стабилност* – Стабилни, при липса на негативни антропогенни въздействия.

9. *Значение* – Хабитатът е с национално и европейско значение.

10. *Приоритетни за опазване* – Да

11. *Мерки за опазване* – Мониторинг на състоянието и съблюдаване за спазването на предвидените режими в резервата.

7. Съобщества на балкански зановец

EUNIS: Balkano-Rhodopide *Chamaecytisus absinthioides* heaths (F2.2B2)

Директива за хабитатите (92/43 ЕЕС): Алпийски и бореални ерикоидни съобщества (4060)

Pal. Class.: Balkano-Rhodopide *Chamaecytisus absinthioides* heaths (31.4B2)

Закон за биологичното разнообразие: Да

Бернска конвенция: Не

1. *Обща характеристика* – Тази растителност има локално разпространение в пояса на бука от 1200 до 1800 м.н.в., в съседство на горските ценози, както и на мястото на охроставяли тревни съобщества. Склоновете са с различно изложение и наклон от 15-25°. Почвите са средномощни, кафяви. Доминиращият вид в тази растителност е *Chamaecytisus absinthioides* (50-80%), а субдоминанти са *Juniperus sibirica*, *Rubus caesius*, както и подраства на бука. Наблюдава се определена преходност между тази храстова растителност и съобществата на сибирската хвойна, като на местата на контакт в границите на картираните полигони се формират и преходни мозайки. Други

видове с по-високо обилие и покритие са *Thymus jankaе*, *Th. glabrescens*, *Agrostis capillaris*. Участието на мъховете и лишейте е преобладаващо 5-15%.

2. *Биологично разнообразие* – Съобществата на този тип растителност имат голямо видово разнообразие, поради храстово-тревния характер и сукцесионната фаза на развитие на растителността.

3. *Уязвимост/Заплахи* – Заплахите са свързани с настъпването на дървестната растителност, което би довело до изчезването на тази храстова растителност.

4. *Рядкост* – Този хабитат има ограничено разпространение на територията на страната.

5. *Естественост* – Естествен компонент на растителната покривка.

6. *Типичност* – Типични

7. *Размери* – Хабитатът заема площ от 29.5 ха.

8. *Стабилност* – Съобществата са в процес на сукцесия, а на места и рудерализирани от пашата.

9. *Значение* – Хабитатът е с национално и европейско значение.

10. *Приоритетни за опазване* – Да

11. *Мерки за опазване* – Мониторинг на състоянието и съблюдаване за спазването на предвидените режими в резервата.

8. Съобщества на обикновена хвойна

EUNIS: Sub-Mediterranean common juniper thickets (F3.164)

Директива за хабитатите (92/43 ЕЕС): Съобщества на *Juniperus communis* върху варовик (5130)

Pal. Class.: Sub-Mediterranean common juniper thickets (31.884)

Закон за биологичното разнообразие: Да

Бернска конвенция: Не

1. *Обща характеристика* – Тази растителност има локално разпространение в пояса на бука от 1000 до 1300 м.н.в., в съседство на горските ценози, както и на мястото на охраставели тревни съобщества. Склоновете са с южно изложение и наклон от 20-30°. Почвите са плитки, сухи. Доминиращият вид в тази растителност е *Juniperus communis* (40-80%), а субдоминанти са *Rosa canina*, *Prunus spinosa*, както и подрастат на бука. Други видове с по-високо обилие и покритие са *Thymus jankaе*, *Pteridium aquilinum*, *Festuca valesiaca*. Участието на мъховете и лишейте е около 5-10%.

2. *Биологично разнообразие* – Съобществата на този тип растителност имат голямо видово разнообразие, поради храстово-тревния характер и сукцесионната фаза на развитие на растителността.

3. *Уязвимост/Заплахи* – Не са установени.

4. *Рядкост* – Този хабитат е разпространение на територията на цялата страна.

5. *Естественост* – Естествен компонент на растителната покривка.

6. *Типичност* – Типични

7. *Размери* – Хабитатът заема площ от 21.0 ха.

8. *Стабилност* – Съобществата са в процес на сукцесия.

9. *Значение* – Хабитатът е с национално и европейско значение.

10. *Приоритетни за опазване* – Да

11. *Мерки за опазване* – Мониторинг на състоянието и съблюдаване за спазването на предвидените режими в резервата.

III. Тревни местообитания

9. Съобщества на орлова папрат

EUNIS: Supra-Mediterranean *Pteridium aquilinum* fields (E5.33)

Директива за хабитатите (92/43 ЕЕС): Не

Pal. Class.: Supra-Mediterranean bracken fields (31.863)

Закон за биологичното разнообразие: Не

Бернска конвенция: Не

1. *Обща характеристика* – Тази растителност е с локално разпространение в пояса на бука. Почвите са средномощни. Терените са заравнени или със слаб наклон. Този тип растителност има затворена хоризонтална структура и специфичен видов състав, в който доминиращият вид е орловата папрат (*Pteridium aquilinum*) с покритие 90-100%. Съобществата на орловата папрат се развиват на места, които са значително антропогенно повлияни. В миналото вероятно пашата в района, където тази растителност се среща е била много по-интензивна, като след преминаването от интензивен към екстензивен тип са се създали благоприятни условия за разпространението на орловата папрат. Покритието на мъховете и лишейте е 1-6% или липсват.

2. *Биологично разнообразие* – Характеризира се с беден видов състав, поради силната конкуренция на орловата папрат. Не са установени консервационно значими видове в съобществата им.

3. *Уязвимост/Заплахи* – Потенциална заплаха е процесът на охраствяване от храстовата и горската растителност в съседство.

4. *Рядкост* – Хабитатът има широко разпространение в страната.

5. *Естественост* – Естествен компонент на растителната покривка.

6. *Типичност* – Типични

7. *Размери* – Заема малки по площ територии (10.0 ха).

8. *Стабилност* – Стабилни

9. *Значение* – Хабитатът е с ландшафтна значимост.

10. *Приоритетни за опазване* – Не

11. *Мерки за опазване* – Мониторинг на състоянието и съблюдаване за спазването на режими в резервата. Резерватният режим на ползване на територията не позволява прилагането на други мерки.

10. Мезофилни тревни съобщества

EUNIS: E3.31 Helleno-Moesian riverine and humid clover meadows (E3.31)

Директива за хабитатите (92/43 ЕЕС): Не

Pal. Class.: Helleno-Moesian riverine and humid clover meadows (37.61)

Закон за биологичното разнообразие: Не

Бернска конвенция: Не

1. *Обща характеристика* – Тази растителност е с ограничено разпространение на 1400-1500 м.н.в. по склонове с различно изложение и наклон 15-20°. Почвите са средномощни, кафяви. Растителността има затворена хоризонтална структура, като видовете с по-високо обилие и покритие са *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra*, *Dactylis glomerata*, *Hypericum maculatum*, *Lathyrus pratensis*. Покритието на мъховете и лишейте е от 5-15°. В границите на съобществото се наблюдават и единични храсти от сибирска хвойна. В границите на тази растителност е направено 1 фитоценотично описание.

2. *Биологично разнообразие* – Тази растителност е с богат видов състав.

3. *Уязвимост/Заплахи* – Потенциална заплаха е процесът на охраствяване от *Juniperus sibirica*, *Chamaecytisus austriacus* и подрастат на бука.

4. *Рядкост* – Хабитатът е широко разпространен в планинските и полупланинските райони на страната.

5. *Естественост* – Естествен компонент на растителната покривка.

6. *Типичност* – Типични, в етап на сукцесия.

7. *Размери* – Хабитатът заема площ от 3.4 ха.

8. *Стабилност* – В процес на сукцесионни изменения.

9. *Значение* – Хабитатът е с ландшафтна значимост.

10. *Приоритетни за опазване* – Не

11. *Мерки за опазване* – Мониторинг на състоянието и съблюдаване за спазването на предвидените режими в резервата.

11. Планински пасища

EUNIS: Reygrass pastures (E2.111)

Директива за хабитатите (92/43 ЕЕС): Не

Pal. Class.: Ryegrass pastures (38.111)

Закон за биологичното разнообразие: Не

Бернска конвенция: Не

1. *Обща характеристика* – Тази растителност е с локално разпространение на 1400-1600 м.н.в. Почвите са средномощни, кафяви, силно отъпкани в резултат на интензивната паша. Терените са заравнени или със слаб наклон. Този тип растителност има затворена хоризонтална структура, като доминиращите видове са *Lolium perenne*, *Cynosurus cristatus*, *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra*, *Trifolium repens*. Интензивната паша благоприятства разпространението на видове с розетъчна форма на растеж и устойчиви на отъпкване. Покритието на мъховете и лишейте е 1-5% или липсват.

2. *Биологично разнообразие* – Характеризира се с беден видов състав, поради високата степен на нарушеност в резултат на интензивната паша. Не са установени консервационно значими видове в състава съобществата.

3. *Уязвимост/Заплахи* – Въпреки забраната тези съобщества се пасат. В момента са преизпасани и видовия им състав е много беден.

4. *Рядкост* – Хабитатът има широко разпространение в страната.
5. *Естественост* – Естествен компонент на растителната покривка.
6. *Типичност* – Преизпасани
7. *Размери* – Заема малки по площ територии (1.9 ха).
8. *Стабилност* – Стабилни
9. *Значение* – Хабитатът е с ландшафтна значимост.
10. *Приоритетни за опазване* – Не
11. *Мерки за опазване* – Не.

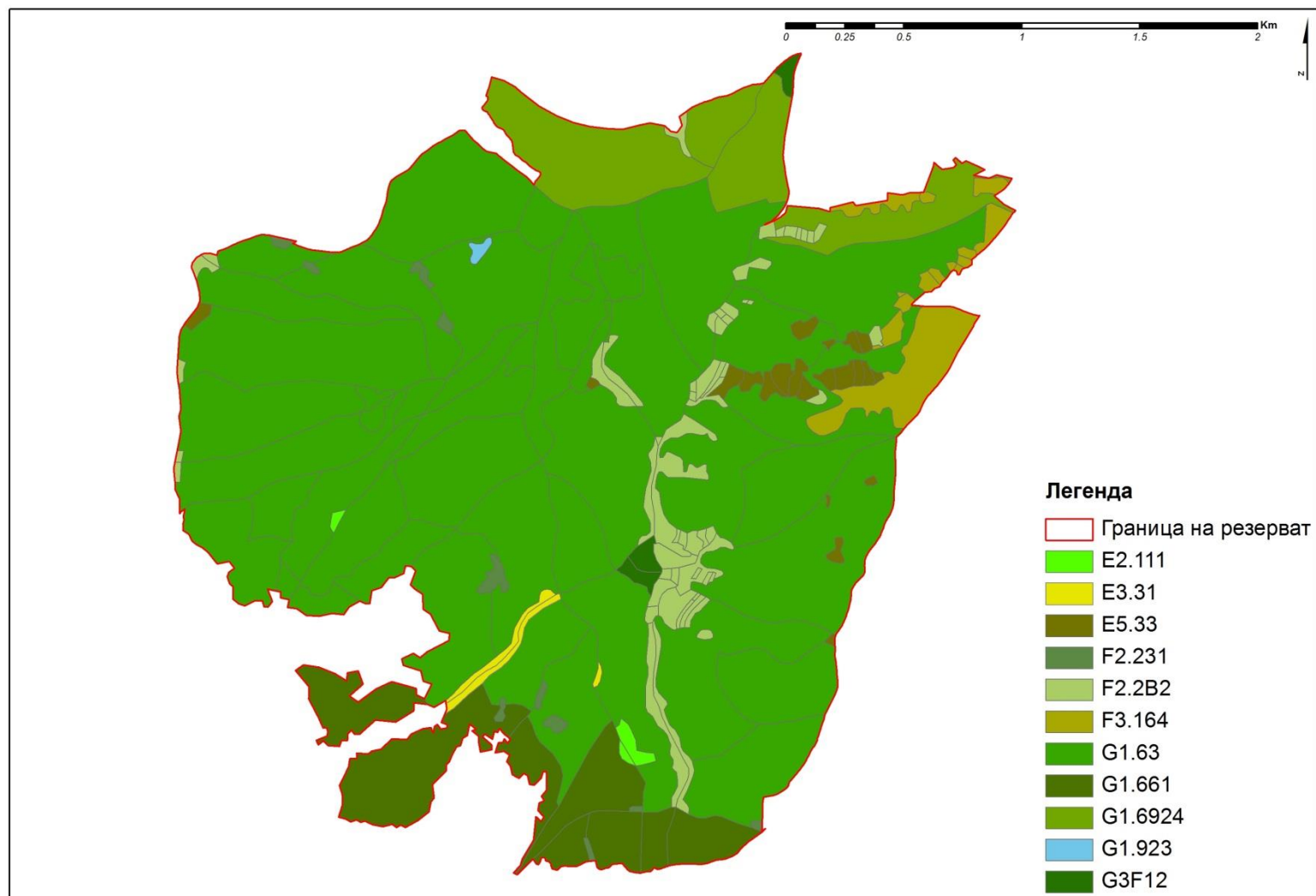
Литература

- Бондев, И.** 1991. Растителност на България. Карта в М 1:600 000 с обяснителен текст. Университетско издателство „Св. Климент Охридски“, София.
- Велчев, В.** (ред.) 1982, 1989. Флора на Народна Република България. т. 8-9. Академично издателство “Проф. М. Дринов”, София.
- Велчев, В. & Бондев, И.** 1984. Застрашени и редки растителни съобщества в България. – В: **Велчев, В.** (ред.). Съвременни теоретични и приложни аспекти на растителната екология. I част. стр. 94-105, София.
- Велчев, В., Василев, П.** 1984. Екология и фитоценологична роля на теснолистния клин (*Astragalus angustifolius*) в растителността на България. В: **Велчев, В.** (ред.). Съвременни теоретични и приложни аспекти на растителната екология. I част. стр. 125-131, София.
- Велчев, В., Мешинев, Т., Василев, П.** 1988. Проучване и картиране флората и растителността на резервати „Ореляк“ и „Каменщица“. Доклад по договор с КОПС при МС на НРБ.
- Делипавлов, Д. & Чешмеджиев, И.** (ред.). 2003. Определител на растенията в България. Академично издателство на Аграрния У-т, Пловдив.
- Димитров, Д.** 1990. Флорогенетичен анализ на среден и южен Пирин. Дисертационен труд за придобиване на научна степен „Кандидат на биологическите науки“. Софийски университет „Св. Климент Охридски“, Биологически факултет, катедра по ботаника.
- Димитров, М.** 1980. Бялата мура. Състояние, особености и възможности за развитието и разпространението и. Земиздат, София
- Йорданов, Д.** (ред.). 1963–1979. Флора на Народна Република България, т. 1-5, 7. Академично издателство “Проф. М. Дринов”, София.
- Кожухаров, Ст.** (ред.). 1992. Определител на висшите растения в България. Наука и изкуство, София.
- Кожухаров, С.** (ред.) 1995. Флора на Р България. Т. 10. Академично издателство “Проф. М. Дринов”, София.
- Радков, И., Минков, Й.** 1963. Дъбовите гори в България. Държавно издателство – Варна.
- Стоянов, Н., Стефанов, Б.** 1922. Фитогеографска и флористична характеристика на Пирин планина. – Год. СУ, Физически-математически факултет, 18:1-27.

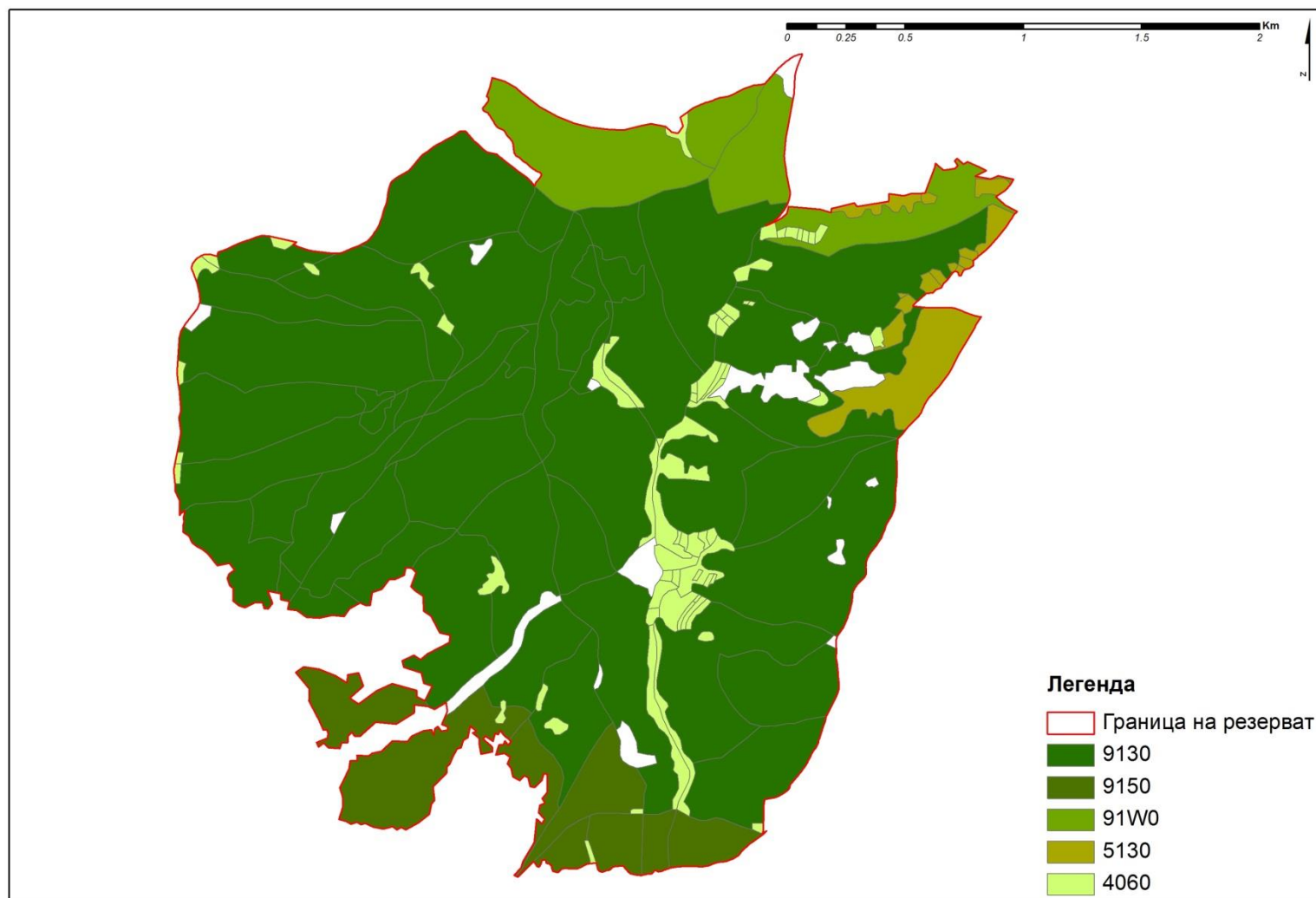
- Braun-Blanquet, J.** 1965. Plant Sociology. The Study of Plant Communities. Hafner Publishing Company. New York and London.
- Deyl, M.** 1980. *Sesleria* Scop. – In: **Tutin T. G., Heywood V. H., Burges N. A., Moore D. M., Valentine D. H., Walters S. M. and Webb D. A.** (eds.) *Flora Europea*, **5**: 173-177. Cambridge University Press, Cambridge.
- EUNIS.** 2012. European Nature Information System. Retrieved July 07, 2012 from <http://eunis.eea.europa.eu/>
- Hennekens, S. M. & Schaminée, J. H. J.** 2001. TURBOVEG, a comprehensive data base management system for vegetation data. – *Journal of Vegetation Science.*, **12**: 589-591.
- Humphries, C. J.** 1980. *Koeleria* Pers. – In: **Tutin T. G., Heywood V. H., Burges N. A., Moore D. M., Valentine D. H., Walters S. M. and Webb D. A.** (eds.), *Flora Europea*, **5**: 218-220. Cambridge University Press, Cambridge.
- Lange, D.** 1995 - Untersuchungen zur Systematik und Taxonomie der Gattung *Helictotrichon* Besser ex J.A. Schultes and J.H. Schultes (*Poaceae*) in Südosteuropa und Vorderasien. pp.124-126. E. Schweizerbartische Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.
- Martynovský J. O.** 1980 - *Stipa* L. – In: **Tutin T. G., Heywood V. H., Burges N. A., Moore D. M., Valentine D. H., Walters S. M. and Webb D. A.** (eds.), *Flora Europea*, **5**: 247-252. Cambridge University Press, Cambridge.
- Tichý, L.** 2002. JUICE, software for vegetation classification. – *Journal of Vegetation Science*, **13**: 451-453.
- Westhoff, V. & van der Maarel, E.** 1973. The Braun-Blanquet approach. In: **Whittaker, R. H.** (ed.) *Ordination and classification of plant communities*, pp. 617-737. W. Junk, The Hague, NL.

Приложения

Приложение 1. Карта на установените местообитания по EUNIS класификацията.



Приложение 2. Карта на установените местообитания по Директива 92/43 ЕЕС



Приложение 3. Екологична оценка.

Уязвимост

ВИД	СТЕПЕН	ПРИЧИНИ/ОСНОВАНИЯ	НЕОБХОДИМО СТ ОТ МЕРКИ
ПРИРОДНИ МЕСТООБИТАНИЯ			
G1.63	+	Потенциални заплахи са увеличаване на антропогенното натоварване в резултат на пашата и възникването на пожари.	Преустановяване на пашата
G1.661	+	Потенциални заплахи са увеличаване на антропогенното натоварване в резултат на пашата и възникването на пожари.	Преустановяване на пашата
G1.6924	++	Заплахите са свързани с антропогенното натоварване от туристи и посетители.	Не
G1.923	+	Не са установени.	Не
G3.F12	+	Не са установени.	Не
F2.231	+	Не са установени.	Не
F2.2B2	++	Заплахите са свързани с настъпването на дървесната растителност, което би довело до изчезването на тази храстова растителност.	Не
F3.164	+	Не са установени.	Не
E5.33	+	Потенциална заплаха е процесът на охроставяване от храстовата и горската растителност в съседство.	Не
E3.31	++	Потенциална заплаха е процесът на охроставяване от <i>Juniperus sibirica</i> , <i>Chamaecytisus austriacus</i> и подрастат на бука.	Не
E2.111	+++	Въпреки забраната тези съобщества се пасат. В момента са преизпасани и видовият им състав е много беден.	Преустановяване на пашата

Рядкост

ВИД	СТЕПЕН	ПРИЧИНИ/ОСНОВАНИЯ
ПРИРОДНИ МЕСТООБИТАНИЯ		
G1.63	+	Горите от типа <i>Asperulpo-Fagion</i> са широко разпространени на територията на страната. В южна посока обаче те са в много тесен контакт с мизийските и термофилните букови гори и често формират и преходни съобщества. От тази гледна точка, горите на бука от типа G1.63 на тази територия могат да се приемат за по-редки, като попадат в периферията на ареала на този синтаксон.
G1.661	+	Среща се по варовитите терени в планините в страната.
G1.6924	+	Относително широко разпространени в нашата страна, основно в ниския планински пояс.
G1.923	+	Горите с трепетлика са разпространени в средния планински пояс в повечето наши планини.
G3.F12	+	Горските култури от бял бор са разпространени преобладаващо в буковия и иглолистния пояси на високите планини в страната.
F2.231	+	В страната хабитатът е разпространен във всички високи планини обикновено над горната граница на гората.
F2.2B2	++	Този хабитат има ограничено разпространение на територията на страната.
F3.164	+	Този хабитат е с разпространение на територията на цялата страна.
E5.33	+	Хабитатът има широко разпространение в страната.
E3.31	+	Хабитатът е с широко разпространение в планинските и полупланинските райони на страната.
E2.111	+	Хабитатът има широко разпространение в страната.

Естественост

ВИД	СТЕПЕН	ПРИЧИНИ/ОСНОВАНИЯ	НЕОБХОДИМО СТ ОТ МЕРКИ
ПРИРОДНИ МЕСТООБИТАНИЯ			
G1.63	+++	Естествен компонент на растителната покривка	Не
G1.661	+++	Естествен компонент на растителната покривка	Не
G1.6924	+++	Естествен компонент на растителната покривка	Не
G1.923	+++	Естествен компонент на растителната покривка	Не
G3.F12	+	Изкуствени насаждения.	Не
F2.231	+++	Естествен компонент на растителната покривка	Не
F2.2B2	++	Естествен компонент на растителната покривка, макар и с вторичен характер	Не
F3.164	++	Естествен компонент на растителната покривка, макар и с вторичен характер	Не
E5.33	++	Естествен компонент на растителната покривка, макар и с вторичен характер	Не
E3.31	+++	Естествен компонент на растителната покривка	Не
E2.111	+++	Естествен компонент на растителната покривка	Не

Типичност

ВИД	СТЕПЕН	ПРИЧИНИ/ОСНОВАНИЯ
ПРИРОДНИ МЕСТООБИТАНИЯ		
G1.63	+++	Типични
G1.661	+++	Типични
G1.6924	+++	Типични
G1.923	+++	Типични
G3.F12	+++	Типични
F2.231	+++	Типични
F2.2B2	+++	Типични
F3.164	+++	Типични
E5.33	+++	Типични
E3.31	++	Типични, в етап на сукцесия
E2.111	++	Преизпасани

Размери

ВИД	СТЕПЕН	ПРИЧИНИ/ОСНОВАНИЯ	НЕОБХОДИМОСТ ОТ ПРОМЯНА В ГРАНИЦИТЕ НА ПАРКА
ПРИРОДНИ МЕСТООБИТАНИЯ			
G1.63	+++	562.3 ха или 74.4%	Не
G1.661	++	60.9 ха или 8.1%	Не
G1.6924	++	58.8 ха или 7.8%	Не
G1.923	+	0.7 ха или 0.1%	Не
G3.F12	+	3.4 ха или 0.4%	Не
F2.231	+	3.9 ха или 0.5%	Не
F2.2B2	++	29.5 ха или 3.9%	Не
F3.164	++	21.0 ха или 2.8%	Не
E5.33	+	10.0 ха или 1.3%	Не
E3.31	+	3.4 ха или 0.4%	Не
E2.111	+	1.9 ха или 0.2%	Не

Биологично разнообразие и консервационно значение

ВИД	СТЕПЕН	ПРИЧИНИ/ОСНОВАНИЯ
ПРИРОДНИ МЕСТООБИТАНИЯ		
G1.63	+	Горите на обикновения бук се характеризират с ниско видово богатство, което е резултат от еднообразните екологичните условия, които неговите биотопи създават. В състава им участват и някои консервационно значими видове.
G1.661	+	Горите на бука се характеризират с по-малко видово богатство. Те са силно засенчени, към което са приспособени добре типичните сциофилни видове. Специфична особеност на тези гори е по-голямото разнообразие на орхидеи в сравнение с горите от типа <i>Asperulo-Fagion</i> .
G1.6924	++	Характеризира се с по-голямо видово богатство, поради по-разнообразните екологичните условия, които се създават. Срещат се както типични сциофилни, но така също и различни хелиофилни видове.
G1.923	+	Горите от трепетлика се характеризират с не голямо видово богатство
G3.F12	+	Горските култури от бял бор се характеризират с беден видов състав поради изкуствения им характер.
F2.231	+	Съобществата на сибирската хвойна имат по-беден видов състав, поради силното доминиране на храстовите видове в тях.
F2.2B2	+++	Съобществата на този тип растителност имат голямо видово разнообразие, поради храстово-тревния характер и сукцесионната фаза на развитие на растителността.
F3.164	+++	Съобществата на този тип растителност имат голямо видово разнообразие, поради храстово-тревния характер и сукцесионната фаза на развитие на растителността.
E5.33	+	Характеризира се с беден видов състав, поради силната конкуренция на орловата папрат. Не са установени консервационно значими видове в съобществата им.
E3.31	+++	Тази растителност е с богат видов състав
E2.111	+	Характеризира се с беден видов състав, поради високата степен на нарушеност в резултат на интензивната паша. Не са установени консервационно значими видове в състава съобществата.

Стабилност и нестабилност

ВИД	СТЕПЕН	ПРИЧИНИ/ОСНОВАНИЯ	НЕОБХОДИМО СТ ОТ МЕРКИ
ПРИРОДНИ МЕСТООБИТАНИЯ			
G1.63	+++	Стабилни, при липса на негативни антропогенни въздействия.	Не
G1.661	+++	Стабилни, при липса на негативни антропогенни въздействия.	Не
G1.6924	+++	Стабилни, при липса на негативни антропогенни въздействия.	Не
G1.923	+++	Стабилни, при липса на негативни антропогенни въздействия.	Не
G3.F12	+++	Стабилни.	Не
F2.231	+++	Стабилни, при липса на негативни антропогенни въздействия.	Не
F2.2B2	++	Съобществата са в процес на сукцесия а на места рудерализирани от пашата	Не
F3.164	++	Съобществата са в процес на сукцесия а на места рудерализирани от пашата	Не
E5.33	+++	Стабилни.	Не
E3.31	++	В процес на сукцесионни изменения	Не
E2.111	+++	Стабилни	Не

Приложение 4. Фитоценологична таблица с описанията събрани по време на теренната работа.

Номер на описанието		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Надморска височина (m)		1762	1665	1610	1625	1589	1645	1599	1617	1758	1825	1044	1332	1416	1480	1537	1915	1629	1513	1308	1535	1241
Изложение(градуси)		45	360	90	45	90	315	315	90	90	135	180	360	90	90	90	270	180	45	315	45	315
Наклон (градуси)		20	10	20	20	25	25	45	20	25	5	45	60	45	45	15	8	5	5	10	10	15
Общо покритие (%)		85	85	90	90	95	80	95	85	85	100	100	95	100	95	95	90	90	90	85	90	90
Покритие дървета (%)		80	80	90	75	0	80	90	70	0	0	70	85	90	0	0	0	60	0	80	90	80
Покритие храсти (%)		0	0	10	5	75	0	3	50	60	5	20	25	10	0	0	0	75	70	35	1	30
Покритие тревни (%)		10	3	2	50	55	1	80	20	55	100	60	15	45	95	95	90	70	75	20	0	35
Покритие мъхове (%)		5	4	1	1	0	0	1	3	20	20	30	5	0	6	2	5	3	2	2	0	2
Покритие лишей (%)		1	1	1	0	0	0	1	0	15	0	1	10	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Dryopteris filix-mas</i>	тре	1	1					1					3	5	10							
<i>Cardamine bulbifera</i>	тре	9	2		3			3	1					05								
<i>Geranium macrorrhizum</i>	тре	05			15			50	5			45	1	20								
<i>Pseudoleskea incurvata</i>	мъх	2		02																		
<i>Tortella tortuosa</i>	мъх	1		02						10					1							1
<i>Fagus sylvatica</i>	дър	80	80	90	75		10	90	70				85	60						80	90	70
<i>Epipactis</i> sp.	тре	01	05																			
<i>Pseudevernia furfuracea</i>	мъх	05	02					1														
<i>Brachytheciastrum velutinum</i>	мъх	2		01					1			10			1					1		
<i>Geranium robertianum</i>	тре		05		5			10	2			1	05		3							
<i>Stachys sylvatica</i>	тре		05					05	05				1		1			05				
<i>Orthotrichum anomalum</i>	мъх		2		03																	
<i>Pseudoleskeella nervosa</i>	мъх		2						1			2										
<i>Lepraria incana</i>	мъх		02																			
<i>Cephalanthera damasonium</i>	тре			05																05		05
<i>Homalothecium lutescens</i>	мъх			05								10	1		1					05		
<i>Fagus sylvatica</i>	хра			10	5			3	45				10	1						20	1	5
<i>Fagus sylvatica</i>	юв			1				05												1		

Номер на описанието		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<i>Aremonia agrimonoides</i>	тре			05					05											1		3
<i>Acer campestre</i>	хра				1							2	1							5		10
<i>Mycelis muralis</i>	тре				02																	
<i>Symphytum tuberosum</i>	тре				2			05														
<i>Stellaria nemorum</i>	тре				05																	
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	тре				3	1		1				1						1				1
<i>Galium odoratum</i>	тре				30			10	5					3				1				
<i>Isothecium alopecuroides</i>	мъх				05				1													
<i>Schistidium apocarpum</i>	мъх				2							4										
<i>Ballota nigra</i>	тре				05																	
<i>Pteridium aquilinum</i>	тре					1					9											
<i>Juniperus sibirica</i>	хра					60				50									5			
<i>Acer pseudoplatanus</i>	хра					3			5													
<i>Hieracium pannosum</i>	тре					1				05												
<i>Draba muralis</i>	тре					05																
<i>Erysimum diffusum</i>	тре					05				05												
<i>Carex muricata</i>	тре					2										1	05					
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	хра					2																
<i>Coronilla varia</i>	тре					3				05												
<i>Hypericum linarioides</i>	тре					1																
<i>Hypericum perforatum</i>	тре					2					05					01		2				
<i>Ajuga laxmannii</i>	тре					1				1												
<i>Clinopodium vulgare</i>	тре					1					05								05			
<i>Lamium maculatum</i>	тре					05								3								
<i>Teucrium chamaedrys</i>	тре					3				5								3				
<i>Thymus jankae</i>	хра					8																
<i>Monotropa hypopitys</i>	тре					1							01							01		
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	тре					5														3		2

Номер на описанието		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Bromus barcensis	тре					5																
Calamagrostis arundinacea	тре					10																
Festuca hirtovaginata	тре					20																
Melica ciliata	тре					1																
Poa pratensis	тре					1											05		5			
Crataegus monogyna	хра					3						1										
Fragaria viridis	тре					2				05												
Potentilla pilosa	тре					3				05												
Rosa myriacantha	хра					15												5				
Daphne oleoides	хра					05				10												
Centaurea rhenana	тре					1				05												
Chamaecytisus absinthioides	хра					5				3	5							25	65			
Trifolium alpestre	тре					05				3						1			05			05
Mentha spicata	тре					1					2	05				1			1			
Origanum vulgare	тре					3																
Linaria genistifolia	тре					05																
Achillea millefolium agg	тре					05																
Abies alba	дър						70							30								
Oxalis acetosella	тре						1		3				05	3								
Dryopteris dilatata	тре							1	1					10								
Lapsana communis	тре							05				1	05		05					1		
Impatiens noli-tangere	тре							05							2							
Rubus caesius	хра							1	2		05							5		1		
Veronica montana	тре							05														
Urtica dioica	тре							05			05	05			80							
Pterigynandrum filiforme	мъх							1														
Sanicula europaea	тре								2					1								
Glechoma hederacea	тре								1				05					05				

Номер на описанието		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Allium ursinum	тре								8													
Neottia nidus-avis	тре								01													
Hordelymus europaeus	тре								2						1							
Melittis melissophyllum	тре								05			05										
Achillea clypeolata	тре									1												
Arabis sagittata	тре									05		05	05		05		05		05			
Draba athoa	тре									05									05			
Campanula rapunculoides	тре									05									2	1		05
Arenaria serpyllifolia	тре									05							1		05			
Silene italica	тре									01												
Helianthemum nummularium	тре									3								2				
Carex kitaibeliana	тре									3												
Scabiosa triniifolia	тре									1												
Astragalus depressus	тре									05												
Thymus glabrescens	хра									10								8	15			
Festuca panciciana	тре									35												
Poa badensis	тре									05												
Bryum caespitium	мъх									10							3					
Dianthus cruentus	тре									05												
Acinos alpinus	тре									05												
Dactylis glomerata	тре									05	05					5						1
Primula veris	тре									05						05				05		1
Sanguisorba minor	тре									05												
Galium album	тре									1												
Euphrasia minima	тре									05												
Verbascum longifolium	тре									05							5	3	10			
Hieracium murrorum	тре									05												

Номер на описанието		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Myosotis arvensis	тре										05				01							
Agrostis capillaris	тре										5					25	35	45	25			
Poa nemoralis	тре										3	5								2		3
Rumex sanguineus	тре										05			1	1							
Lamium galeobdolon	тре										05	1										
Polystichum setiferum	тре											05		1								
Asplenium trichomanes	тре											2										
Ceterach officinarum	тре											1										
Polypodium vulgare	тре											1										
Physospermum cornubiense	тре											1								2		10
Acer campestre	дър											5										
Corylus avellana	хра											1										3
Ostrya carpinifolia	дър											65										10
Moehringia pendula	тре											2										
Euonymus europaeus	хра											1										
Mercurialis perennis	тре											05	2									
Scutellaria columnae	тре											1										
Polygonatum multiflorum	тре											01										
Fraxinus ornus	дър											3										
Fraxinus ornus	хра											15	2									5
Melica uniflora	тре											05										
Fragaria vesca	тре											05						5				
Geum urbanum	тре											05						2	05			
Cruciata laevipes	тре											01				05			05			
Galium aparine	тре											05			5							
Tilia cordata	хра											1										
Viola reichenbachiana	тре											05	05							01		01

Номер на описанието		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Anomodon viticulosus	мъх											2										
Syntrichia ruralis	мъх											2							1			
Veronica chamaedrys	тре											05				2	1	2	3			
Rosa sp.	хра											3								1		5
Cladonia foliacea	мъх											05										
Evonymus verrucosus	хра											2	2	6								5
Evernia prunastri	мъх											02										
Polystichum aculeatum	тре												3									
Asarum europaeum	тре												05	1								
Abies alba	хра												25							10		
Cardamine pectinata	тре												05									
Lathyrus aureus	тре												2							1		1
Luzula sylvatica	тре												1							5		3
Luzula luzuloides	тре												1					1				
Lamium purpureum	тре												3	3								
Paris quadrifolia	тре												2	05								
Hepatica nobilis	тре												1									
Eurhynchium angustirete	мъх												1		1							
Mnium stellare	мъх												1									
Plagiochila porelloides	мъх												1									
Epipactis helleborine	тре												05									
Saxifraga rotundifolia	тре												01									
Galium sp.	тре												1									05
Cystopteris fragilis	тре													1								
Brassica rapa	тре													01								
Cardamine impatiens	тре													05								
Galeopsis tetrachit	тре													05	3							
Circaea luteciana	тре													05								

Номер на описанието		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Rubus caesius	хра													1								
Stellaria holostea	тре														01							
Festuca gigantea	тре														05							
Brachythecium rutabulum	мъх														1							
Plagiomnium rostratum	мъх														1							
Leontodon autumnalis	тре															5	3					
Tanacetum corymbosum	тре															2						
Arabis glabra	тре															01						
Stellaria graminea	тре															3		3	05			
Scabiosa ochroleuca	тре															05						
Lathyrus pratensis	тре															10						
Trifolium pratense	тре															2			1			
Geranium sanguineum	тре															3						
Hypericum maculatum	тре															10						
Prunella vulgaris	тре															2	3					
Thymus sibthorpii	хра															1						
Colchicum autumnale	тре															05						
Plantago media	тре															2	1					
Cynosurus echinatus	тре															5						
Phleum alpinum	тре															1	3					
Poa angustifolia	тре															1						
Rumex acetosella	тре															01	3	05	05			
Ranunculus polyanthemos	тре															2						
Geum molle	тре															2			1			
Potentilla inclinata	тре															2	1					
Cruciata glabra	тре															01		05				05
Galium verum	тре															2		1	10			
Veronica officinalis	тре															05	5					

Номер на описанието		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Veronica acinifolia	тре															01	05		05			
Leontodon crispus	тре															1						
Dianthus gracilis	тре															05						
Trifolium repens	тре															05	35		15			
Stachys germanica	тре															1						
Brachypodium pinnatum	тре															05						
Festuca rubra	тре															15						
Alchemilla species	тре															15	05	05				
Capsella bursa-pastoris	тре																05					
Cardamine resedifolia	тре																05					
Sagina apetala	тре																05					
Scleranthus perennis	тре																05		3			
Geranium pyrenaicum	тре																05		05			
Lolium perenne	тре																5					
Poa annua	тре																5					
Poa trivialis	тре																5					
Bilderdykia convolvulus	тре																5					
Polygonum aviculare	тре																05					
Rumex acetosa	тре																1					
Lysimachia nummularia	тре																05					
Sherardia arvensis	тре																05					
Cerastium decalvans	тре																05	1				
Cerastium alpinum	тре																02					
Pottia sp.	мъх																01					
Taraxacum sp.	тре																1	05	05			
Juniperus sibirica	тре																	45				
Pinus sylvestris	дър																	60				
Achillea millefolium	тре																	2	2			1

Номер на описанието		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<i>Myosotis ramosissima</i>	тpe																	1				
<i>Stellaria media</i>	тpe																	05				
<i>Euphorbia serrulata</i>	тpe																	01				
<i>Viola riviniana</i>	тpe																	05				
<i>Viola tricolor</i>	тpe																	1	05			
<i>Rosa sp.</i>	хра																	1				
<i>Chondrilla juncea</i>	тpe																		05			
<i>Cirsium vulgare</i>	тpe																		1			
<i>Hieracium pilosella</i>	тpe																		2			
<i>Cynoglossum hungaricum</i>	тpe																		05			
<i>Cerastium brachypetalum</i>	тpe																		05			
<i>Trifolium campestre</i>	тpe																		1			
<i>Plantago lanceolata</i>	тpe																		3			
<i>Armeria rumelica</i>	тpe																		2			
<i>Potentilla argentea</i>	тpe																		5			
<i>Prunus spinosa</i>	хра																		1			
<i>Digitalis viridiflora</i>	тpe																		1			
<i>Leontodon hispidus</i>	тpe																		1			
<i>Berteroa incana</i>	тpe																		1			
<i>Centaurea sp.</i>	тpe																		05			
<i>Vaccinium myrtillus</i>	хра																			2		
<i>Cephalanthera rubra</i>	тpe																			1		
<i>Bryum moravicum</i>	мъх																			1		
<i>Ostrya carpinifolia</i>	юв																					1
<i>Lonicera xylosteum</i>	хра																					05
<i>Lilium martagon</i>	тpe																					05
<i>Festuca heterophylla</i>	тpe																					1

Номер на описанието		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Cotoneaster nebrodensis	хра																					05
Potentilla rupestris	тре																					8
Rubus idaeus	хра																					2
Dicranum scoparium	мъх																					1

СВИТЪК II.

ДОКЛАД ОТНОСНО ПРОУЧВАНЕТО НА
МЪХОВЕТЕ В РЕЗЕРВАТ „ОРЕЛЯК“

от

д-р Анна Ганева

Мъховата флора на резерват „Ореляк“

Преглед на наличната информация

Интензивното проучване на мъховата флора в Пирин започва през 50-те и продължава през 60-те години на 20 в., когато излизат публикациите на Славчо Петров с хорологични данни и списъци с видове (Петров 1955, 1956, 1958, 1962, 1963). Хорологични данни могат да бъдат намерени и в публикациите на чуждестранни изследователи (Simon & Vajda 1959, Kuc et al. 1965, Mickiewicz et al. 1966, Šmarda 1970, Meinunger 1975). Интересът към мъховата флора на Пирин може да се обясни с разнообразието от местообитания, които високата планина предлага и очакванията за богата флора. Хорологичните данни се обогатяват и по-късно (Petrov & Ganeva, 1996, Ganeva 1996, Blockeel 2006a, b; Hájková et al. 2007, Natcheva 2007, During 2008). Отсъстват данни обаче от резерват „Ореляк“. Обобщена справка за разпространението на мъховете в Пирин може да се намери в списъците с мъховата флора на България: Ganeva & Düll 1999, Ganeva & Natcheva 2003, Natcheva & Ganeva 2005.

Методи на проучване

По време на теренната работа е използван трансектен метод за събиране на проби от мъхове. Събирани са образци от почвени, скални мъхове, епифити, растящи по гниеща дървесина, за да се обхване разнообразието от субстрати. Част от видовете могат да се определят на терен, за повечето обаче е необходимо определяне чрез използване на микроскоп, тъй като при мъховете водещи белези, разграничаващи видовете, са тези на листата – форма, размери, особености в структурата на клетките. В лабораторни условия са подготвяни временни микроскопски препарати от листа, за да се определи видовата принадлежност.

Богатство на таксони

В резултат от инвентаризацията на резервата бяха установени 2 отдела, 2 класа, 14 семейства, 22 рода и 25 вида мъхове. Преобладават представителите на Листнатите мъхове - Отдел Bryophyta.

Отдел Marchantiophyta (Чернодробни мъхове)

Клас Jungermanniopsida

Сем. Metzgeriaceae

1. *Metzgeria conjugata* Lindb.
2. *Porella cordaeana* (Huebener) Moore

Сем. Plagiochilaceae

3. *Plagiochila porelloides* (Torrey ex Ness) Lindenb.

Отдел Bryophyta (Листнати мъхове)

Клас Bryopsida

Сем. Dicranaceae

4. *Dicranum scoparium* Hedw.

Сем. Timmiaceae

5. *Timmia bavarica* Hedw.

Сем. Pottiaceae

6. *Syntrichia ruralis* (Hedw.) F. Weber & D. Mohr
7. *Tortella tortuosa* (Hedw.) Limpr.

Сем. Orthotrichaceae

8. *Orthotrichum anomalum* Hedw.

Сем. Bryaceae

9. *Bryum moravicum* Podp.

10. *Bryum caespitium* Hedw.

Сем. Mniaceae

11. *Mnium stellare* Hedw.

12. *Plagiomnium rostratum* (Schrad.) T.J.Kop.

Сем. Leskeaceae

13. *Pseudoleskea incurvata* (Hedw.) Loeske

14. *Pseudoleskea catenulata* (Brid. ex Schrad.) Kindb.

15. *Pseudoleskeella nervosa* (Brid.) Nyholm

Сем. Pterigynandraceae

16. *Pterigynandrum filiforme* Hedw.

Сем. Brachytheciaceae

17. *Brachtheciastrum velutinum* (Hedw.) Ignatov & Huttunen

18. *Brachthecium tommasinii* (Sendtn. ex Boulay) Ignatov & Huttunen

19. *Brachthecium rutabulum* (Hedw.) Schimp.

20. *Homalothecium lutescens* (Hedw.) H.Rob.

21. *Eurhynchium angustirete* (Broth.) T.J.Kop.

22. *Isothecium alopecuroides* (Dubois) Isov.

Сем. Hypnaceae

23. *Hypnum cupessiforme* Hedw.

Сем. Leucodontaceae

24. *Leucodon sciuroides* (Hedw.) Schwägr.

Сем. Anomodontaceae

25. *Anomodon viticulosus* (Hedw.) Hook. & Taylor

Консервационно значими видове

На територията на резервата не са регистрирани видове от Приложение 2 на Директивата за местообитанията, от ЗБР и от Червения списък на мъховете в България (Natcheva et al. 2006).

Местообитания на видовете

Всички регистрирани видове са типични за планинските райони на България. Широко разпространени в иглолистни и смесени гори са *Brachtheciastrum velutinum*, *Hypnum cupessiforme*, *Pterigynandrum filiforme*, *Dicranum scoparium*. Откритите тревисти местообитания са подходящи за видове като *Bryum caespitium*, *Syntrichia ruralis*, *Tortella tortuosa*. Сенчестите горски местообитания предлагат подходящи екологични условия за *Eurhynchium angustirete*, *Isothecium alopecuroides*. Кората на живи дървета е субстрат за епифити, като *Leucodon sciuroides*. По влажни почви се срещат *Mnium stellare*, *Plagiomnium rostratum*. Скални обитатели са видовете на род *Orthotrichum*.

Заплахи и необходими мерки

По време на проучването не са регистрирани заплахи за мъховата флора. Резерватът предлагат оптимални условия за популациите на видовете.

Литература

- Blockeel T. L., Bednarek-Ochyra H., Ochyra R., Hájková P., Hájek M., Kučera J., Kürschner H., Müller F., Oliván G., Parolly G., Porley R. D., Rams S., Seneca A., Sérgio S., Townsend C. C., Tyshchenko O., Viera C. 2006a. New national and regional records, 13. J. Bryol. (28):151-155.
- Blockeel T. L., Ochyra R., Chlebicki A., Hájková P., Hájek M., Hradílek Z., Kürschner H., Parolly G., Plášek V., Quandt D., Vanderpoorten A. 2006b. New national and regional records, 12. J. Bryol. 28: 68-70.
- During H. J. 2008. Reports 1-36. In: Natcheva R. (compiler) New bryophyte records in the Balkans: 4. Phytologia Balcanica 14(1): 125-128.
- Ganeva, A. & Nacheva, R. 2003. Check-list of the bryophytes of Bulgaria with data on their distribution. I. Hepaticae and Anthocerotae. – Cryptogamie, Bryologie, 24(3): 229-239.
- Ganeva, A. 1996. Additional data on the distribution of some bryophytes in Bulgaria. - Phytologia Balcanica, 2(2): 113-114.
- Ganeva, A., Düll, R. 1999. A contribution to the Bulgarian bryoflora. Checklist of Bulgarian bryophytes. – In: R. Düll, A. Ganeva, A. Martincic, Z. Pavletic: Contributions to the bryoflora of former Yugoslavia and Bulgaria. 1 Auflage. IDH-Verlag Bad Münstereifel, 111-199.
- Hájková P., Plášek V., Hájek M., Shaw B., Hradílek Z. 2007. Reports 1-32. In Natcheva R. (compiler). New bryophyte records in the Balkans: 2. Pytol. Balcan. 13 (2) 277-289.
- Kuc, M., Vajda, L., Pócs, T. 1965. Mosses collected during two study-tours in Bulgaria 1959 and 1962. - Bot Közlem., LII, 1: 7-18.
- Meinunger, L. 1975. Kleiner Beitrag zur Moosflora Bulgariens. - Herzogia, 3: 209-212.
- Mickiewicz, J. Rejment-Grochowska, I. Sobotka, D. 1966. Résultats des recherches bryologiques en Bulgarie. - Acta Soc. Bot. Poloniae, 35(1): 111-127.
- Natcheva R. 2007. Reports 12-20. In Natcheva R., Tsakiri E., & Dihoru G. (compilers). New bryophyte records in the Balkans: 1. Pytol. Balcan. 13 (1) 101-106.
- Natcheva, R., Ganeva, A. 2005. Check-list of the bryophytes of Bulgaria II. Musci. – Cryptogamie, Bryologie, 26(2): 209-232.
- Natcheva, R., Ganeva, A. & Spiridonov, G. 2006. Red List of the bryophytes in Bulgaria. - Phytol. Balcan., 12(1): 55-62
- Petrov, S. Ganeva, A. 1996. *Barbilophozia kunzeana* (Hüb.) K. Müll. (Marchantiopsida) – a liverwort collected for the first time in Bulgaria. – Phytologia Balcanica, 2(2): 106-107.
- Simon, T., Vajda, L. 1959. Beiträge zur Moosflora Bulgariens. - Ann. Univ. Sci. Budapest, Sec. Biol., 2: 259-272.
- Šmarda, J. 1970. Complements à la flore muscinale de la Bulgarie. - Rev. Bryol. et Lichénol., 37, Fasc. 1: 33-46.
- Петров, С. 1955. Мъхове от Пирин планина. - Изв. Бот. и-т, БАН, 4: 375-376.
- Петров, С. 1956. Принос към мъховата флора на България. - Изв. Бот. и-т, БАН, 5: 371-376.
- Петров, С. 1958. Относно южната граница на разпространение на *Diplophyllum albicans* (L.) Dum. и *Nowellia curvifolia* (Dicks.) Mitt. в Европа. - Изв. Бот. и-т, БАН, 6: 407-410.
- Петров, С. 1962. Принос към опознаването на мъховата флора на България. Мъхове от Пирин и Славянка. - Изв. Бот. и-т, БАН, 10: 131-144.
- Петров, С. 1963. Нов принос за опознаването на българската мъхова флора. - Изв. Бот. и-т, БАН, 11: 167-187.

СВИТЪК II.

ДОКЛАД ОТНОСНО ПРОУЧВАНЕТО НА
ЛИХЕНИЗИРАНИТЕ ГЪБИ В РЕЗЕРВАТ
„ОРЕЛЯК“

от

д-р Димитър Стойков

I. Въведение

Лихенизираните гъби, независимо от техния външен изглед, не са един организъм, а представляват по своему взаимосвързани (симбионтни) гъбен и водораслов компонент (по-рядко синьо-зелени водорасли, т.нар. цианобактерии). При това обаче, класификацията им се определя не от водорасловия, а от гъбния компонент. В действителност за много от видовете, които са обект на изследване от специалистите-лихенолози е установено, че гъбният компонент може да съществува самостоятелно, без връзка с водораслов компонент. В повечето случаи водораслите са разположени вътре в талуса (тялото на лишеите), около 90% от което е изградено от гъбата. Затова в съвременната литература за тази група е възприето понятието „лихенизирани гъби”. Те се размножават по полов път, но за сметка на репродуктивната система на гъбния компонент.

В Европа лихенизираните гъби се използват като потенциални индикатори за атмосферно замърсяване още от средата на XIX век (Hawksworth & Rose 1976). Оттогава лихенизираните гъби играят важна роля в изследванията на замърсяването на въздуха в световен мащаб, поради високата им чувствителност към различни газови замърсители, и особено към серен диоксид. Установено е, че имат свойството да натрупват химични елементи и минерали, в тях са намирани следи от метали, сяра и радиоактивни елементи (Ahmadjian 1993). Чрез изследвания на състава и развитието на талусите на лишеите, основани на мониторинг на лихенизираните гъби от един район, могат да се установяват замърсените зони, и те да бъдат степенувани в зависимост от видовете развиващи се там. Затова лихенизираните гъби често са наричани “естествени биоиндикатори на атмосферно замърсяване”.

В областта на медицината лишеите са използвани още от периода на древните цивилизации (за Европа има данни за началото на XV век, напр.: *Usnea florida* е използвана при косопад; *Xanthoria parietina* - при жълтеница, а *Peltigera canina* - за лечение на бяс). Един вид – *Cladonia pyxidata* се използва в някои страни като суровина за лекарство против дразнеща кашлица (Dobson 2011). Исландският лишей (*Cetraria islandica*) все още се използва за лек против белодробни катарии. На база научни изследвания узниновата киселина (изолирана в представители от групата на т. нар. брадатовидни лишейи) е позната като антибиотик и понастоящем се прилага под формата на мехлем. Активни изследвания се провеждат и относно употребата на лишейни продукти като антивирусни и антигъбни съставки.

II. Преглед на съществуващата информация по отношение на лихенизираните гъби в резерват „Ореляк”

Резерватът е непроучен по отношение на лихенизираните гъби. До момента не ни е известна публикация за лихенизирани гъби от тази защитена територия.

1. Липсват данни за консервационно значими видове.

Таблица № 1. Преглед на литературни данни за лихенизираните гъби

№	Документ	Обхват	Слабости/Липси
			Липсват данни за проучвания на лихенизирани гъби от резервата. За целта на настоящата разработка от най-голямо значение е представянето на първичен списък от лихенизирани гъби (лишеи) от резервата.

III. Материал и методи

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. Събраните и определени материали са документирани по общоприети методи и са съхранени чрез изсушаване (Hawksworth 1974; Wirth 1995; Dobson 2011).

IV. Резултати от теренната инвентаризация

Таксономично разнообразие

В резултат на теренните изследвания през 2014 г. в резерват „Ореляк” са определени **13** вида лихенизирани гъби – Всички се отнасят към Отдел *Ascomycota*, Пототдел *Pezizomycotina*, и са разпределени в 1 клас, 1 подклас, 3 разряда, 6 семейства и 12 рода. Почти половината от тях – 6 вида от родовете *Cetraria*, *Cladonia*, *Collema*, *Lepraria* и *Nephroma* се развиват върху почва или върху мъхове.

Таблица № 2. Богатство на таксоните (лихенизирани гъби)

Таксони (Отдел, клас, разред)	Брой	
	Семейства	Видове
Отдел Ascomycota		
Пототдел Pezizomycotina		
Клас Lecanoromycetes		
Подклас Lecanoromycetidae		
Разред Lecanorales	3	10
Разред Peltigerales	2	2
Разред Teloschistales	1	1
Общо	6	13

Списък на лихенизираните гъби, регистрирани при теренните изследвания в резерват „Ореляк” (според схемата на Lumbsch & Huhndorf 2010)

Отдел Ascomycota (Торбести гъби)

Пототдел Pezizomycotina

Клас Lecanoromycetes

Подклас Lecanoromycetidae

Разред Lecanorales

Семейство *Cladoniaceae*

Cladonia foliacea (Huds.) Willd. (Листовиден еленов лишей)

Cladonia pyxidata (L.) Hoffm.

Семейство *Parmeliaceae*

Cetraria aculeata (Schreb.) Fr.

Evernia prunastri (L.) Ach. (Дъбов лишей)

Hypogymnia physodes (L.) Nyl.

Parmelia sulcata Taylor

Pseudevernia furfuracea (L.) Zopf (Лъжлива Еверния)

Ramalina farinacea (L.) Ach.

Usnea hirta (L.) Weber ex F.H. Wigg.

Семейство *Stereocaulaceae*

Lepraria incana (L.) Ach.

Разред Peltigerales

Подразред Collematineae

Семейство *Collemataceae*

Collema cf. *crispum* (Huds.) Weber ex F.H. Wigg.

Подразред Peltigerineae

Семейство *Nephromataceae*

Nephroma cf. *resupinatum* (L.) Ach.

Разред Teloschistales

Семейство *Physciaceae*

Rinodina sophodes (Ach.) A. Massal.

Видове със стопанско значение

Evernia prunastri (L.) Ach. Дъбов лишей.

Видът е разпространен на територията на страната от морското равнище до горната граница на гората. У нас расте по кората на широколистни дървета, по-рядко на иглолистни. Най-обилен е в

зоната до около 800–1000 м н.в. Чувствителен вид към атмосферни замърсявания, поради което е силно намалял в страната. Използван в парфюмерийната промишленост. С единични находища.

Pseudevernia furfuracea (L.) Ach. Лъжлива Еверния.

У нас расте по кората на клонки на дървета на различна надморска височина. Обикновено се среща самостоятелно и в комбинация с Дъбовия лишей. Използван, също както и дъбовия лишей, в парфюмерията.

V. Отрицателно действащи фактори и препоръки към плана за управление

Таблица № 3. Отрицателно действащи върху флористичните видове фактори

Фактори	Териториален обхват	Препоръки за опазване
Отмиване на повърхностния почвен слой; ветроломи и пожари в гористи места, причинени от природни стихии или човешка небрежност.	В гористата част (на цялата територия): засягат се основно епифитни и епигейни видове (напр. <i>Nephroma resupinatum</i> , <i>Ramalina farinacea</i> , <i>Usnea hirta</i> , <i>Cladonia foliacea</i> , и др.)	Превенция по отношение безопасността на горите. Обозначаване на пожароопасни райони (вкл. поставяне на противопожарни табелки).

Пропуски в познанието

- липса на изградена, съвременна таксономична база за лихенизираните гъби в резервата. Необходимо е целенасочено и системно инвентаризационно и таксономично проучване на територията на резервата с оглед изясняване на пълния видов състав на лишейте, което е първата и основна предпоставка за успешното реализиране на дейностите по изучаване и опазване на разнообразието им.

Използвани съкращения в текста

н.в. – надморска височина

cf. – confer

Използвана литература

- Ahmadjian, V. 1993. *The Lichen Symbiosis*. John Wiley and Sons, New York, NY. 245 p.
- Dobson, F.S. 2011. *Lichens. An illustrated guide to the British and Irish species*. 6th Ed. Richmond Publishing Co. Ltd., Slough. 495 p.
- Hawksworth, D.L. 1974. *Mycologist's Handbook*. CMI, Kew. 231 p.
- Hawksworth, D.L. & Rose, F. 1976. *Lichens as Pollution Monitors*. Edward Arnold Ltd. UK: London. 64 p.
- Lumbsch, H.T., Huhndorf, S.M. 2010. Outline of Ascomycota–2009. — *Fieldiana. Life and Earth Sciences, Myconet*, **14**(1): 1-40.
- Wirth, V. 1995. *Die Flechten Baden-Württembergs. Teil 1 & 2*. E. Ulmer GMBH Co, Stuttgart. 1006 p.

25.10.2014 г.

Изготвил:

/гл. ас. д-р Д. Стойков/

СВИТЪК II.

ДОКЛАД ОТНОСНО ПРОУЧВАНЕТО НА
ГЪБИТЕ МАКРОМИЦЕТИ В РЕЗЕРВАТ
„ОРЕЛЯК“

от

д-р Борис Асьов

Въведение

Гъбите са едно от най-големите организмови царства с огромно значение за функционирането на екосистемите, но независимо от това често остават извън полезрението на специалистите по консервационна биология. Няма съмнение, че всеки един план за управление на защитени територии обаче следва да им отделя специално внимание, както заради ролята им в природата, така и заради значението им за хората, както и факта, че сред тях има множество консервационно значими видове.

Преглед на литературата и пропуски в познанията

Макромицетите на резерват „Ореляк” до момента не са били обект на проучване. Липсват също така данни от района като цяло. Направената проверка в микологичната литература показва, че към днешна дата липсват данни за макромицети от района на резервата. Наличието на характерни и запазени растителни съобщества от друга страна, предполага наличие на богато гъбно разнообразие, в т.ч. и потенциално немалък брой интересни и консервационно значими видове.

Материал и методи

Теренни проучвания

При проучването на макромицетите в границите на резервата е приложен трансектният метод, който е един от най-широко използваните методи за теренни проучвания при изследваната група. Обхванати са представителни съобщества на територията му. По време на теренните проучвания е събран материал от макромицети, който е заснет, описан и обработен по стандартни техники.

Камерална работа

По време на камералната работа са извършени необходимите наблюдения на микроскопските белези на събраните гъби и тяхното последващо определяне. Микроскопските наблюдения са проведени с микроскоп AmScope T360B, като са използвани подходящи реактиви – 10% разтвор на калиева основа, мелцеров реагент, конго червено.

Определянето на гъбите е извършено с подходящи за целта монографски разработки, сред които Breitenbach & Kränzlin (1984, 1986, 1991, 1995), Kränzlin (2005), Hansen & Knudsen (1992, 1997), Knudsen & Vesterholt (2008), Bas et al. (1988, 1990, 1995, 1999), Noordeloos et al. (2001, 2005).

Названията на базидалните гъби следват Denchev & Assyov (2010), а консервационната значимост е представена съобразно Червения списък на гъбите в България (Gyosheva et al., 2006).

Анализ на макромицетите на резервата

Макромицетите на резервата, установени при проучванията до момента са представени от 49 вида, отнасящи се отнасят към 36 рода и 22 семейства. Пълен списък на видовете, както и информация за тяхната систематична принадлежност са представени в приложение 1, а обобщени данни за богатството на таксоните са дадени в таблица 1.

Инвентаризацията на гъбите в защитени територии, е труден и продължителен процес, изискващ систематични посещения на територията в различни сезони в продължение на няколко години. Благоприятният късен вегетационен сезон на 2014 г. беше подходящ за развитието на плодни тела на гъбите и позволи натрупването на данни за видовия състав на макромицетите, каквито до момента

липсваха практически напълно за резерватната територия. В резултат на това до момента са установени общо 49 вида от различни семейства базидиални и аскомицетни гъби, както и лигави гъби (последните не се отнасят към гъбното царство в съвременните класификации, но традиционно се изучават от миколози и се включват в изкуствената група на макромикетите). Отчитайки факта, че представените в настоящия доклад данни са само първоначални и гъбното разнообразие на резервата не е напълно проучено, на този етап не е уместно да се предлагат анализи на таксономичния състав, както и на еколого-трофичните групи.

Интересни в стопанско отношение са обикновената и мрежестата манатарки (*Boletus edulis*, *B. reticulatus*), пачият крак (*Cantharellus cibarius*) и тръбенката (*Craterellus cornucopioides*), които видове се използват с търговска цел и нашата страна изнася големи количества за външни пазари. Използването на техните ресурси, разбира се, е неподходящо, отчитайки статута на територията, но популациите в резервата са с потенциал за локално опазване на генетичния ресурс на тези видове в района. Намерени са и някои други ядливи видове гъби, по принцип използвани за лична консумация, като горската печурка (*Agaricus silvicola*), някои видове гълъбка (*Russula cyanoxantha*), бисерната гъба (*Amanita rubescens*), жълтата рогачка (*Hydnum repandum*) и зърнестата масловка (*Suillus granulatus*). С ниски качества са лютивата млечница (*Lactarius piperatus*) и кадиянната манатарка (*Xerocomus pruinatus*).

Таблица № 1. Богатство на таксоните

Таксони (тип, клас, разред)	Брой	
	Семейства	Видове
Отдел <i>Muchomycota</i>	*	2
Incertae sedis	*	2
Отдел <i>Ascomycota</i>	2	2
Разред <i>Helotiales</i>	1	1
Разред <i>Pezizales</i>	1	1
Отдел <i>Basidiomycota</i>	20	45
Разред <i>Agaricales</i>	10	25
Разред <i>Auriculariales</i>	1	1
Разред <i>Boletales</i>	2	5
Разред <i>Cantharellales</i>	3	5
Разред <i>Dacrymycetales</i>	1	1
Разред <i>Polyporales</i>	1	3
Разред <i>Russulales</i>	1	4
Разред <i>Tremellales</i>	1	1

* С неясно положение по отношение на принадлежност към семейство

Консервационно значими видове макромикети – състояние и характеристики

Обща характеристика

До момента в резервата не са установени консервационно значими видове, което вероятно се дължи на особености на вегетационния сезон. Бъдещи по-продължителни изследвания вероятно ще доведат до откриването на видове макромикети с висока консервационна значимост. В подходящ за целта сезон е необходимо да се извърши търсене и при потвърждаване и евентуално картиране на гъбата *Zeus olympius*, вид свързан с черната мура (*Pinus heldreichii*) и имащ висока консервационна значимост. Намирането му в резервата се счита за възможно.

Таблица № 2. Списък на видовете с консервационен статус

№	Таксони	Ендемити	Редки	Реликти	ЗБР	IUCN	BERN	CITES	ЧСГБ

ЧСГБ – Червен списък на гъбите в България (Gyosheva et al. 2006). Списъкът съдържа видове от всички категории на застрашеност, за разлика от Червена книга на България, в която са представени критично застрашени и застрашени таксони, и единични представители с категория „уязвим” (по-ниските категории не са представени).

Таблица № 3. Местообитания на консервационно значимите гъбни видове

Вид	Местообитание	Площна характеристика на местообитанието*	Популационни характеристики**

Неприложимо – до момента не са установени консервационно значими видове.

Състояние на популациите на консервационните видове

Неприложимо – до момента не са установени консервационно значими видове.

Отрицателно действащи заплахи върху макромицетите и консервационно значимите видове

Територията на резервата е понастоящем с добро опазване, което благоприятства и опазването на макромицетите, вкл. и потенциално представените в резервата консервационно значими видове. Налице са следните заплахи:

1. Събиране на плодни тела на диворастващи гъби. Потенциална заплаха за цялата територия на резервата, но с ограничено възможно влияние;
2. Унищожаване на плодни тела на непознати гъби. Потенциална заплаха за цялата територия на резервата, но с ограничено възможно влияние;
3. Недостатъчното познаване на гъбното разнообразие на резерватната територия. Потенциална заплаха с възможна умерено висока степен на влияние;

Таблица № 3. Отрицателно действащи върху гъбните видове фактори

Фактори	Териториален обхват	Препоръки за опазване
Събиране на плодни тела на ядливи гъби	На цялата територия (потенциално)	Недопускане на събиране на диворастващи гъби.
Унищожаване на плодни тела на видове гъби	На цялата територия (потенциално)	Недопускане на унищожаване на плодни тела на диворастващи гъби.
Недостатъчното познаване на гъбното разнообразие на резерватната територия (вкл. консервационно значимите видове).	На цялата територия	Планиране и осъществяване със съдействие на специалисти миколози на текуща инвентаризация/мониторинг в рамките на действие на плана. Провеждане на нарочно търсене на рядката и консервационно значима ендемична гъба <i>Zeus olympius</i> , която е възможно да се среща в резерватната територия.

Мерки за намаляване на негативното въздействие върху макромицетите

С цел ограничаването на отрицателното въздействие на горепосочените заплахи е необходимо прилагането на следните мерки:

1. Недопускане на събиране на плодни тела на диворастящи гъби;
2. Недопускане на унищожаване на плодни тела на диворастящи гъби;
3. Планиране и осъществяване със съдействие на специалисти миколози на текуща инвентаризация в рамките на действие на плана. Програмата трябва да обхване най-малко пет вегетационни сезона (минимумът необходим за добро извявяване на видовия състав на различните групи гъби). При провеждане на бъдещи проучвания и мониторинг да се проведе нарочно търсене на консервационно значимата гъба *Zeus olympius*.

Видове, които трябва да бъдат обект на специални мерки

Наличните до момента данни не позволяват да се препоръчат специални мерки.

Таблица № 4. Видове, които трябва да бъдат обект на специални мерки

Видове	Основания
макромицети	Няма основание за определяне на специални мерки за видове

Използвана литература

- Bas C., Th.W. Kuyper, M.E. Noordellos and E.C. Vellinga 1988. Flora Agaricina Neerlandica. Vol. 1. Rotterdam - Brookfield (A.A. Balkema). 182 p.
- Bas C., Th.W. Kuyper, M.E. Noordellos and E.C. Vellinga 1990. Flora Agaricina Neerlandica. Vol. 2. Rotterdam - Brookfield (A.A. Balkema). 137 p.
- Bas C., Th.W. Kuyper, M.E. Noordellos and E.C. Vellinga 1995. Flora Agaricina Neerlandica. Vol. 3. Rotterdam - Brookfield (A.A. Balkema). 183 p.
- Bas C., Th.W. Kuyper, M.E. Noordellos and E.C. Vellinga 1999. Flora Agaricina Neerlandica. Vol. 4. Rotterdam - Brookfield (A.A. Balkema). 191 p.
- Breitenbach J., F. Kränzlin 1984. Fungi of Switzerland. Vol. 1. Luzern (Mykologia). 310 p.
- Breitenbach J., F. Kränzlin 1986. Fungi of Switzerland. Vol. 2. Luzern (Mykologia). 412 p.
- Breitenbach J., F. Kränzlin 1991. Fungi of Switzerland. Vol. 3. Luzern (Mykologia). 361 p.
- Breitenbach J., F. Kränzlin 1995. Fungi of Switzerland. Vol. 4. Luzern (Mykologia). 368 p.
- Breitenbach J., F. Kränzlin 2000. Fungi of Switzerland. Vol. 5. Luzern (Mykologia). 338 p.
- Denchev C.M., B. Assyov 2010. Checklist of the larger basidiomycetes in Bulgaria. – *Mycotaxon* **111**: 279–282 + on-line version: 1–76 (<http://www.mycotaxon.com/resources/checklists/denchev-v111-checklist.pdf>).
- Gyosheva M.M., C.M. Denchev, E.G. Dimitrova, B. Assyov, R.D. Petrova and G.T. Stoichev 2006. Red list of fungi in Bulgaria. – *Mycologia Balcanica* 3: 81–87.
- Hansen L., H. Knudsen (eds). 1997. Nordic Macromycetes. Vol. 3. Kopenhagen (Nordsvamp). 445 p.
- Knudsen H, J. Vesterholt (eds). 2008. Funga Nordica. Kopenhagen (Nordsvamp). 965 p.
- Kränzlin F. 2005. Fungi of Switzerland. Vol. 6. *Russulaceae*. Luzern (Mykologia). 361 p.
- Noordellos M.E., Th.W. Kuyper and E.C. Vellinga 2001. Flora Agaricina Neerlandica. Vol. 5. Rotterdam - Brookfield (A.A. Balkema). 169 p.
- Noordellos M.E., Th.W. Kuyper and E.C. Vellinga 2005. Flora Agaricina Neerlandica. Vol. 6. Rotterdam - Brookfield (A.A. Balkema). 227 p.

Приложение 1. Списък на макромицети, установени при проучвания на резерват „Ореляк”

Разред	Семейство	Вид
Отдел Мухомycota		
<i>Incertae sedis</i>	<i>Tubiferaceae</i>	<i>Lycogala epidendrum</i> (J.C. Buxb. ex L.) Fr.
<i>Incertae sedis</i>	<i>Tubiferaceae</i>	<i>Tubifera ferruginosa</i> (Batsch) J.F. Gmel.
Отдел Ascomycota		
<i>Helotiales</i>	<i>Helotiaceae</i>	<i>Bisporella citrina</i> (Batsch : Fr.) Korf & S.E. Carp.
<i>Peizales</i>	<i>Helvellaceae</i>	<i>Helvella elastica</i> Bull. : Fr.
Отдел Basidiomycota		
<i>Agaricales</i>	<i>Agaricaceae</i>	<i>Agaricus silvicola</i> (Vittad.) Lév.
<i>Agaricales</i>	<i>Agaricaceae</i>	<i>Bovista plumbea</i> Pers. : Pers.
<i>Agaricales</i>	<i>Agaricaceae</i>	<i>Calvatia excipuliformis</i> (Scop. : Pers.) Perdeck
<i>Agaricales</i>	<i>Agaricaceae</i>	<i>Lycoperdon molle</i> Pers. : Pers.
<i>Agaricales</i>	<i>Agaricaceae</i>	<i>Lycoperdon perlatum</i> Pers. : Pers.
<i>Agaricales</i>	<i>Agaricaceae</i>	<i>Lycoperdon umbrinum</i> Pers. : Pers.
<i>Agaricales</i>	<i>Amanitaceae</i>	<i>Amanita rubescens</i> Pers. : Fr.
<i>Agaricales</i>	<i>Amanitaceae</i>	<i>Amanita spissa</i> (Fr.) P. Kumm.
<i>Agaricales</i>	<i>Hydnangiaceae</i>	<i>Laccaria amethystina</i> Cooke
<i>Agaricales</i>	<i>Hydnangiaceae</i>	<i>Laccaria laccata</i> (Scop. : Fr.) Cooke
<i>Agaricales</i>	<i>Inocybaceae</i>	<i>Inocybe geophila</i> (Pers. : Fr.) P. Kumm.
<i>Agaricales</i>	<i>Marasmiaceae</i>	<i>Marasmius androsaceus</i> (L. : Fr.) Fr.
<i>Agaricales</i>	<i>Mycenaceae</i>	<i>Mycena epipterygia</i> (Scop. : Fr.) Gray
<i>Agaricales</i>	<i>Mycenaceae</i>	<i>Mycena pura</i> (Pers. : Fr.) P. Kumm.
<i>Agaricales</i>	<i>Mycenaceae</i>	<i>Mycena renati</i> Quél.
<i>Agaricales</i>	<i>Mycenaceae</i>	<i>Mycena rosea</i> (Schumach.) Gramberg
<i>Agaricales</i>	<i>Omphalotaceae</i>	<i>Micromphale foetidum</i> (Sowerby : Fr.) Sing.
<i>Agaricales</i>	<i>Omphalotaceae</i>	<i>Mycetinis alliaceus</i> (Jacq. : Fr.) Earle
<i>Agaricales</i>	<i>Physalacriaceae</i>	<i>Xerula radicata</i> (Relhan : Fr.) Dörfelt
<i>Agaricales</i>	<i>Psathyrellaceae</i>	<i>Coprinellus micaceus</i> (Bull. : Fr.) Vilgalys & al.
<i>Agaricales</i>	<i>Psathyrellaceae</i>	<i>Coprinopsis picacea</i> (Bull. : Fr.) Redhead & al.
<i>Agaricales</i>	<i>Strophariaceae</i>	<i>Hypholoma fasciculare</i> (Huds. : Fr.) P. Kumm.
<i>Agaricales</i>	<i>Tricholomataceae</i>	<i>Clitocybe gibba</i> (Pers. : Fr.) P. Kumm.
<i>Agaricales</i>	<i>Tricholomataceae</i>	<i>Clitocybe nebularis</i> (Batsch : Fr.) P. Kumm.
<i>Agaricales</i>	<i>Tricholomataceae</i>	<i>Tricholoma saponaceum</i> (Fr. : Fr.) P. Kumm.
<i>Auriculariales</i>	<i>Auriculariaceae</i>	<i>Auricularia mesenterica</i> (Dicks. : Fr.) Pers.
<i>Boetales</i>	<i>Boletaceae</i>	<i>Boletus calopus</i> Pers. : Fr.
<i>Boetales</i>	<i>Boletaceae</i>	<i>Boletus edulis</i> Bull. : Fr.
<i>Boetales</i>	<i>Boletaceae</i>	<i>Boletus reticulatus</i> Schaeff.
<i>Boetales</i>	<i>Boletaceae</i>	<i>Xerocomus pruinatus</i> (Fr. & Hök) Quél.
<i>Boetales</i>	<i>Suillaceae</i>	<i>Suillus granulatus</i> (L. : Fr.) Roussel
<i>Cantharellales</i>	<i>Cantharellaceae</i>	<i>Cantharellus cibarius</i> Fr. : Fr.
<i>Cantharellales</i>	<i>Cantharellaceae</i>	<i>Craterellus cornucopioides</i> (L. : Fr.) Pers.
<i>Cantharellales</i>	<i>Clavulinaceae</i>	<i>Clavulina cinerea</i> (Bull. : Fr.) J. Schröt.
<i>Cantharellales</i>	<i>Clavulinaceae</i>	<i>Clavulina rugosa</i> (Bull. : Fr.) J. Schröt.
<i>Cantharellales</i>	<i>Hydnaceae</i>	<i>Hydnum repandum</i> L. : Fr.
<i>Dacrymycetales</i>	<i>Dacrymycetaceae</i>	<i>Calocera cornea</i> (Batsch) Fr.
<i>Polyporales</i>	<i>Polyporaceae</i>	<i>Fomes fomentarius</i> (L. : Fr.) J.J. Kickx
<i>Polyporales</i>	<i>Polyporaceae</i>	<i>Polyporus brumalis</i> (Pers. : Fr.) Fr.
<i>Polyporales</i>	<i>Polyporaceae</i>	<i>Trametes hirsuta</i> (Wulfen : Fr.) Pilát
<i>Russulales</i>	<i>Russulaceae</i>	<i>Lactarius piperatus</i> (L. : Fr.) Pers.
<i>Russulales</i>	<i>Russulaceae</i>	<i>Russula cyanoxantha</i> (Schaeff.) Fr.
<i>Russulales</i>	<i>Russulaceae</i>	<i>Russula foetens</i> (Pers. : Fr.) Fr.

<i>Russulales</i>	<i>Russulaceae</i>	<i>Russula nigricans</i> Fr.
<i>Tremellales</i>	<i>Tremellaceae</i>	<i>Tremella mesenterica</i> Retz. : Fr.

СВИТЪК II.

**ДОКЛАД ЗА ПАПРАТОВИДНИТЕ И
СЕМЕННИТЕ РАСТЕНИЯ В РЕЗЕРВАТ
„ОРЕЛЯК“**

от

д-р Светлана Банчева

ФЛОРА

1. Преглед на литературни данни за видовете висши растения

Пирин планина е една от най-интересните във флористично отношение в България. Тя е и много активен формообразователен център – заема трето място в страната по брой ендемични видове растения (Велчев и др 1992). Първите сведения за нейната флора датират от средата на 19 век, когато професорът по ботаника от Гьотингенския университет А. Гризебах съобщава първите 27 вида растения от Пирин (Таблица 1). Следват десетки работи, в които се съобщават нови данни за флората на Пирин, сред които заслужава да се отбележи книгата „Флора на Пирин“ (Китанов и Китанов), в която са включени около 1700 вида растения. Преобладават публикациите от района на Северен Пирин. За Среден Пирин, където попада резерват „Ореляк“, има значително по-малко разработки. Janka (1872) публикува резултатите от свое проучване на флората на Югозападна България, като описва 3 нови за науката вида, събрани от Среден Пирин, над с. Корница, Гоце Делчевско – *Aquillegia aurea* Janka (Златиста кандилка), *Cytisus absintioides* Janka (Балкански зановец) и *Potentilla haynaldiana* Janka (Хайналдианов очиболец). Ахтаров (1938) съобщава 24 нови за средния дял на планината. Нови находища за 48 таксона от Среден Пирин се съдържат във флористичното съобщение на Йорданов и Китанов (1951). Димитров (1990) провежда проучване върху Северен и Южен Пирин, в което прилага общ списък за изследваната територия, съдържащ 1009 вида. Конкретно в резерват „Ореляк“ до днешна дата е проведено едно целенасочено проучване през 1988 г. (Велчев и др.) под формата на непубликуван доклад по задание на тогавашния КОПС при МС на НРБ. В доклада се коментират установените растителни асоциации, флорният състав и биологичните спектри. Списъкът, който авторите представят, съдържа и видове от стръмните и голи части на връх Ореляк, защото те са имали желание да предложат границите на резервата да се разширят, но това предложение не се е реализирало. По този начин теренните проучвания, проведени от екип „Флора“ във връзка с разработване на ПУ на „Ореляк“ са първите целенасочени изследвания върху флората в резерватната територия.

Таблица 2. Преглед на литературни данни за видовете висши растения

№	Документ/Литературен източник	Обхват	Слабости/Липси
1	Димитров, Д. 1990. Флорогенетичен анализ на Среден и Южен Пирин. Дисертационен труд за получаване на научна степен „Кандидат на биологичедсите науки“. София. 189 стр.	Обхваща Среден и Южен Пирин.	Данните са остарели – те са на повече от 20 г.

2	Велчев, В., Мешинев, Т., Василев, П. 1988. Проучване на флората и растителността на резервата „Ореляк“ и „Каменщица“. Доклад по договор с КОПС при МС на НРБ.	Резерват „Ореляк“ и „Каменщица“	Данните са нипубликувани, включват и видове извън резерватната територия и са доста неактуални.
3	Janka, V. 1872-1873. Plantarum novarum turcicum breviarum. Österreichische Bot. Zeitschr., 22:174-182; 23: 194-196; 23: 201-205; 23: 214-244.	Балканите и Турция	Това са първите данни за растения от Пирин. Откъслечни и много стари.
4	Achtarov, B. 1938. Floristisches Material aus den Pirin und Rila Gebirgen, mit kritischen bemerkungen. Изв. Царските природонауч. Инст. В София, 11: 2-12.	Пирин и Рила планина.	Откъслечни и много стари.
5	Йорданов, Д. и Китанов, Б. 1951. Нови и редки за флората на България растения от Пирин планина. Изв. Бот. Инст. БАН, 2: 233-244.	Пирин планина.	Данните са частични, доста стари и касаят цялата планина.
6	Китанов, Б. И Китанов, Б. 1990. Флора на Пирин. Наука и изкуство, София, 477 стр.	Пирин планина.	Данните са доста стари и касаят цялата планина.

2. Теренни проучвания и инвентаризация

При инвентаризацията на флората е използван маршрутния метод с трансектни преходи. Определянето на видовете и изготвянето на списъците е извършено по „Определител на растенията в България“ (Делипавлов и Чешмеджиев, 2003), Флора на НР България, (т. I-IX: Йорданов, 1963-1989; т. X: Кожухаров, 1995; т. XI: Анчев, 2012). Определянето на видовете с консервационно значение е извършено по Велчев и др. (1992); Пеев (2012, on

line); Petrova (2006); Petrova & Vladimirov (2009, 1010); ЗБР (2002, 2007); IUCN; Бернската конвенция; CITES; а лечебните растения са определени по ЗЛР (2003, 2009). С цел натрупване на данни за състоянието на популациите на редки растителни видове се предвижда мониторинг по утвърдените от ИАОС за нуждите на НСМБР Методика за мониторинг и Методика за оценка на състоянието, разработени в рамките на проект *"Теренни проучвания на разпространение на видове/ оценка на състоянието на видове и хабитати на територията на цялата страна – I фаза"*.

3. Флористично разнообразие

В резултат на настоящите теренни проучвания, допълнени с данните от литературата, е установено, че на територията на резерват „Ореляк“ се срещат 339 вида висши растения от 64 семейства и 203 рода (Таблица 3), разпределени по таксономични групи, както следва: папратообразни – 13 вида и семенни растения – 326 вида, от които 5 голосеменни и 321 покритосеменни, които от своя страна включват 271 вида двуседелни и 50 вида едноседелни (0).

Най-богато представени са семействата: Lamiaceae (Устоцветни) – 34 вида от 20 рода, Poaceae (Житни) – 30 вида от 14 рода, Rosaceae (Розоцветни) – 26 вида от 13 рода, Asteraceae (Сложноцветни) – 17 вида от 14 рода, Fabaceae (Бобови) – 19 вида от 8 рода, Caryophyllaceae (Карамфилови) – 19 вида от 10 рода, Brassicaceae (Кръстоцветни) – 17 вида от 11 рода, Scrophulariaceae (Живеничеви) – 14 вида от 7 рода. Най-богати на видове са следните родове: *Festuca* (Власатка) – 8, *Poa* (Ливадина) – 7, *Galium* (Еньовче) – 7, *Geranium* (Здравец) – 6, *Veronica* (Великденче) – 6, *Potentilla* (Очиболец) – 6, *Trifolium* (Детелина) – 5 (Таблица №2).

Таблица 2. Богатство на таксоните

Таксони (тип, клас, разред)	Брой	
	Семейства	Видове
Отдел Папратообразни	4	13
Отдел Семенни	60	326
Подотдел Голосеменни	1	5
Подотдел Покритосеменни	59	321
Клас Двуседелни	53	271
Клас Едноседелни	6	50

Таблица № 3. Списък на видове по актуални литературни източници и теренни проучвания

	Име	Българско име	Семейство
1	<i>Acer campestre</i> L.	Клен	Aceraceae
2	<i>Acer platanoides</i> L.	Шестил	Aceraceae
3	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Явор	Aceraceae
4	<i>Aegopodium podagraria</i> L.	Благ бъз	Apiaceae
5	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	Горски азмацук	Apiaceae
6	<i>Chaerophyllum hirsutum</i> L.	Влакнест балдаран	Apiaceae
7	<i>Eryngium campestre</i> L.	Полски ветрогон	Apiaceae
8	<i>Orlaya grandiflora</i> (L.) Hoffm.	Едроцветно срамливче	Apiaceae
9	<i>Physospermum cornubiense</i> (L.) DC.	Физоспермум	Apiaceae
10	<i>Sanicula europaea</i> L.	Европейска дебриянка	Apiaceae
11	<i>Hedera helix</i> L.	Бръшлян	Araliaceae
12	<i>Asarum europaeum</i> L.	Европейски копитник	Aristolochiaceae
13	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medic.	Лечебен винцетоксикум	Asclepiadaceae
14	<i>Dryopteris dilatata</i> A.Gray	Гребенеста мъжка папрат	Aspidiaceae
15	<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Мъжка противоглистна папрат	Aspidiaceae
16	<i>Polystichum aculeatum</i> Roth.	Наделен многоредник	Aspidiaceae
17	<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) Moore ex Woyнар	Четинест многоредник	Aspidiaceae
18	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i> L.	Черно изстравниче	Aspleniaceae
19	<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.	Стенно изстравниче	Aspleniaceae

20	<i>Asplenium trichomanes</i> L. забранен	Обикновено изстравниче	Aspleniaceae
21	<i>Ceterach officinarum</i> DC.	Лечебна златиста папрат	Aspleniaceae
22	<i>Phyllitis scolopendrium</i> (L.) Newman забранен	Волски език	Aspleniaceae
23	<i>Achillea clypeolata</i> Sm.	Жълт равнец	Asteraceae
24	<i>Achillea grandifolia</i> Friv.	Едролистен равнец	Asteraceae
25	<i>Achillea millefolium</i> L.	Хилядолистен равнец	Asteraceae
26	<i>Anthemis tinctoria</i> L.	Жълто подрумиче	Asteraceae
27	<i>Centaurea cuneifolia</i> Sibth. et Sm.	Клинолистна метличина	Asteraceae
28	<i>Chondrilla juncea</i> L.	Обикновен кривец	Asteraceae
29	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Обикновена паламида	Asteraceae
30	<i>Hieracium heldreichii</i> Boiss.	Хелдрейхова рунянка	Asteraceae
31	<i>Hieracium murrorum</i>	Рунянка	Asteraceae
32	<i>Hieracium pilosella</i> L.	Солешникова рунянка	Asteraceae
33	<i>Hieracium racemosum</i> Waldst. et Kit.	Горска рунянка	Asteraceae
34	<i>Inula conyza</i> DC.	Късолъчест оман	Asteraceae
35	<i>Lapsana communis</i> L.	Обикновен сгърбун	Asteraceae
36	<i>Leontodon autumnalis</i> L.	Есенна жълтица	Asteraceae
37	<i>Leontodon crispus</i> Vill.	Гребенеста жълтица	Asteraceae
38	<i>Leontodon hispidus</i> L.	Четинеста жълтица	Asteraceae
39	<i>Mycelis muralis</i> (L.) Dum.	Стенна салата	Asteraceae
40	<i>Petasites albus</i> (L.) Gaertn.	Бяла чобанка	Asteraceae
41	<i>Prenanthes purpurea</i> L.	Пурпурен пренантес	Asteraceae

42	<i>Tanacetum corymbosum</i> (L.) Sch.Bip.	Щитовидна вратига	Asteraceae
43	<i>Telekia speciosa</i> (Schreb.) Baumg.	Красив чернокос	Asteraceae
44	<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	Обикновена женска папрат	Athyriaceae
45	<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh.	Обикновена крехка папрат	Athyriaceae
46	<i>Impatiens noli-tangere</i> L.	Горска слабонога	Balsaminaceae
47	<i>Betula pendula</i> Roth	Бяла бреза	Betulaceae
48	<i>Carpinus betulus</i> L.	Обикновен габър	Betulaceae
49	<i>Corylus avellana</i> L.	Обикновена леска	Betulaceae
50	<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	Воден габър	Betulaceae
51	<i>Buglossoides purpureocaerulea</i> (L.) I.M. Johnston	Виолетова белоочица	Boraginaceae
52	<i>Cynoglossum hungaricum</i> Simonk.	Унгарска наумка	Boraginaceae
53	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	Полска незабравка	Boraginaceae
54	<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel	Разклонена незабравка	Boraginaceae
55	<i>Myosotis sylvatica</i> Ehrh. ex Hoffm.	Горска незабравка	Boraginaceae
56	<i>Pulmonaria officinalis</i> L.	Лечебна медуница	Boraginaceae
57	<i>Pulmonaria rubra</i> Schott.	Червена медуница	Boraginaceae
58	<i>Symphytum tuberosum</i> L.	Горско зарасличе	Boraginaceae
59	<i>Alyssum murale</i> Waldst. Et Kit	Стенен игловрѣх	Brassicaceae
60	<i>Arabis glabra</i> (L.) Bernh.	Гола гѣшарка	Brassicaceae
61	<i>Arabis sagittata</i> L.	Стрелолистна гѣшарка	Brassicaceae
62	<i>Arabis turrita</i> L.	Дѣлгоплодна гѣшарка	Brassicaceae

63	<i>Berteroa incana</i> (L.) DC.	Сива турия	Brassicaceae
64	<i>Brassica rapa</i> L.	Бяла ряпа, репица	Brassicaceae
65	<i>Capsella bursa-pastoris</i> Medik.	Овчарска торбичка	Brassicaceae
66	<i>Cardamine bulbifera</i> Crantz	Луковична горва	Brassicaceae
67	<i>Cardamine resedifolia</i> L.	Резедолистна горва	Brassicaceae
68	<i>Cardamine pectinata</i> Pall. ex DC.	Гребеновидна горва	Brassicaceae
69	<i>Cardamine impatiens</i> L.	Нежна горва	Brassicaceae
70	<i>Draba athoa</i> Boiss.	Атоска рупа	Brassicaceae
71	<i>Draba muralis</i> L.	Стенна рупа	Brassicaceae
72	<i>Erophylla verna</i> (L.) Bess.	Пролетна гладница	Brassicaceae
73	<i>Erysimum diffusum</i> Ehrh.	Разклонена боянка	Brassicaceae
74	<i>Lunaria rediviva</i> L.	Многогодишна лопатка	Brassicaceae
75	<i>Rorippa sylvestris</i> (L.) Bess.	Горски пореч	Brassicaceae
76	<i>Campanula lingulata</i> Waldst.et Kit.	Езичеста камбанка	Campanulaceae
77	<i>Campanula rapunculoides</i> L.	Едностранна камбанка	Campanulaceae
78	<i>Campanula trachelium</i> L.	Коприволистна камбанка	Campanulaceae
79	<i>Lonicera xylosteum</i> L.	Мъхнат нокът	Caprifoliaceae
80	<i>Sambucus nigra</i> L.	Черен бяз	Caprifoliaceae
81	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	Полегнала песъчарка	Caryophyllaceae
82	<i>Cerastium alpinum</i> L.	Алпийски рожец	Caryophyllaceae
83	<i>Cerastium brachypetalum</i> Desp.	Късовенечен рожец	Caryophyllaceae
84	<i>Cerastium decalvans</i> Schloss ex Nyman	Балкански рожец	Caryophyllaceae

85	<i>Dianthus cruentus</i> Griseb.	Осилест карамфил	Caryophyllaceae
86	<i>Dianthus gracilis</i> Sm.	Изящен карамфил	Caryophyllaceae
87	<i>Lychnis coronaria</i> (L.) Desr.	Червена свиларка	Caryophyllaceae
88	<i>Moehringia pendula</i> Fenzl	Увиснала кутявка	Caryophyllaceae
89	<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W. Ball et Heywood	Обикновена мантийка	Caryophyllaceae
90	<i>Sagina apetala</i> L.	Дребна мъховка	Caryophyllaceae
91	<i>Scleranthus perennis</i> L.	Обикновена хрущялка	Caryophyllaceae
92	<i>Silene gigantea</i> L.	Гигантско плюскавиче	Caryophyllaceae
93	<i>Silene italica</i> (L.) Pers.	Италианско плюскавиче	Caryophyllaceae
94	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	Обикновено плюскавиче	Caryophyllaceae
95	<i>Silene alba</i>	Бяло плюскавиче	Caryophyllaceae
96	<i>Stellaria graminea</i> L.	Тревна звезда	Caryophyllaceae
97	<i>Stellaria holostea</i> L.	Едроцветна звезда	Caryophyllaceae
98	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	Врабчови чревца, средна звезда	Caryophyllaceae
99	<i>Stellaria nemorum</i> L.	Горска звезда	Caryophyllaceae
100	<i>Euonymus europaeus</i> L.	Европейски чашкодрян	Celastraceae
101	<i>Euonymus latifolius</i> (L.) Mill.	Широколистен чашкодрян	Celastraceae
102	<i>Euonymus verrucosus</i> Scop.	Брадавичест чашкодрян	Celastraceae
103	<i>Chenopodium bonus-henricus</i> L.	Чувен	Chenopodiaceae
104	<i>Helianthemum nummularium</i> Guss.	Обикновен желтак	Cistaceae
105	<i>Rhodax canus</i> Fuss.	Белолистен родакс	Cistaceae

106	<i>Cornus mas</i> L.	Обикновен дрян	Cornaceae
107	<i>Jovibarba heuffeli</i> (Schott) A. et D. Löve	Хойфелиев нежит	Crassulaceae
108	<i>Sedum album</i> L.	Бяла тлъстига	Crassulaceae
109	<i>Sedum cepaea</i> L.	Лукова тлъстига	Crassulaceae
110	<i>Sedum hispanicum</i> L.	Испанска тлъстига	Crassulaceae
111	<i>Juniperus communis</i> L.	Обикновена хвойна	Cupressaceae
112	<i>Juniperus sibirica</i> Burgsd.	Сибирска хвойна	Cupressaceae
113	<i>Carex hirta</i> L.	Твърдовлакнеста острица	Cyperaceae
114	<i>Carex kitaibeliana</i> Degen.	Китайбелова острица	Cyperaceae
115	<i>Carex muricata</i> L.	Мурикатова острица	Cyperaceae
116	<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.	Полско червеноглавче	Dipsacaceae
117	<i>Scabiosa columbaria</i>	Гъльбова самогриска	Dipsacaceae
118	<i>Scabiosa ochroleuca</i> L.	Жълтеникава самогриска	Dipsacaceae
119	<i>Scabiosa triniifolia</i> Friv.	Триниелистна самогриска	Dipsacaceae
120	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> Spreng.	Мечо грозде	Ericaceae
121	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Черна боровинка	Ericaceae
122	<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	Горска млечка	Euphorbiaceae
123	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	Обикновена млечка	Euphorbiaceae
124	<i>Euphorbia myrsinites</i> L.	Мирсинитска млечка	Euphorbiaceae
125	<i>Euphorbia polychroma</i> Kern.	Многобагрена млечка	Euphorbiaceae
126	<i>Euphorbia serrulata</i> Thuill.	Миризлива млечка	Euphorbiaceae

127	<i>Mercurialis perennis</i> L.	Многогодишен пролез	Euphorbiaceae
128	<i>Astragalus depressus</i> L.	Сплеснато сграбиче	Fabaceae
129	<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.	Сладколистно сграбиче	Fabaceae
130	<i>Astragalus monspessulanus</i> L.	Монпелийско сграбиче	Fabaceae
131	<i>Chamaecytisus absinthioides</i> (Janka) Kuzm.	Балкански зановец	Fabaceae
132	<i>Chamaecytisus hirsutus</i> (L.) Link.	Космат зановец	Fabaceae
133	<i>Coronilla emerus</i> L.	Храстовидна зайчина	Fabaceae
134	<i>Coronilla varia</i> L.	Пъстра зайчина	Fabaceae
135	<i>Lathyrus aureus</i> (Steven) Bornm.	Златисто секирче	Fabaceae
136	<i>Lathyrus laxiflorus</i> (Desf.) O. Kuntze	Рехавоцветно секирче	Fabaceae
137	<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Ливадно секирче	Fabaceae
138	<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh.	Пролетно секирче	Fabaceae
139	<i>Medicago lupulina</i> L.	Хмелна люцерна	Fabaceae
140	<i>Melilotus alba</i> Medic.	Бяла комунига	Fabaceae
141	<i>Trifolium alpestre</i> L.	Алпийска детелина	Fabaceae
142	<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	Полска детелина	Fabaceae
143	<i>Trifolium medium</i> L.	Междинна детелина	Fabaceae
144	<i>Trifolium pratense</i> L.	Ливадна детелина	Fabaceae
145	<i>Trifolium repens</i> L.	Бяла (пълзяща) детелина	Fabaceae
146	<i>Vicia sepium</i> L.	Горска глушина	Fabaceae
147	<i>Fagus sylvatica</i> L.	Обикновен бук	Fagaceae
148	<i>Quercus dalechampii</i> Ten.	Обикновен горун	Fagaceae

149	<i>Geranium macrorrhizum</i> L.	Обикновен здравец	Geraniaceae
150	<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f.	Пиренейски здравец	Geraniaceae
151	<i>Geranium reflexum</i> L.	Извит здравец	Geraniaceae
152	<i>Geranium robertianum</i> L.	Зловонен здравец	Geraniaceae
153	<i>Geranium sanguineum</i> L.	Кървав здравец	Geraniaceae
154	<i>Geranium sylvaticum</i> L.	Горски здравец	Geraniaceae
155	<i>Hypericum linarioides</i> Bosse	Луличковидна звъника	Hypericaceae
156	<i>Hypericum maculatum</i> Crantz	Петниста звъника	Hypericaceae
157	<i>Hypericum montbretii</i> Spach	Монтбретова звъника	Hypericaceae
158	<i>Hypericum perforatum</i> L.	Лечебна звъника, жълт кантарион	Hypericaceae
159	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn.	Обикновена орлова папрат	Hypolepidaceae
160	<i>Luzula campestris</i> Lam.	Полска светлика	Juncaceae
161	<i>Luzula luzuloides</i> (Lam.) Dandy & Wilmott	Храсталачна светлика	Juncaceae
162	<i>Luzula sylvatica</i> (Huds.) Gaudin	Горска светлика	Juncaceae
163	<i>Acinos alpinus</i> Moench	Алпийски ациност	Lamiaceae
164	<i>Acinos rotundifolius</i> Pers	Кръглолистен ацинос	Lamiaceae
165	<i>Ajuga laxmanii</i> (L.) Benth.	Лаксманово срещниче	Lamiaceae
166	<i>Ajuga genevensis</i> L.	Женевско срещниче	Lamiaceae
167	<i>Ballota nigra</i> L.	Черна капела	Lamiaceae
168	<i>Calamintha grandiflora</i> (L.) Moench.	Едроцветно миризливче	Lamiaceae
169	<i>Calamintha sylvatica</i> Bromf.	Горско миризливче	Lamiaceae

170	<i>Clinopodium vulgare</i> L.	Обикновен черноврѣх, котешка стѣпка	Lamiaceae
171	<i>Galeopsis speciosa</i> Mill.	Красива бударица	Lamiaceae
172	<i>Galeopsis tetrachit</i> L.	Петниста бударица	Lamiaceae
173	<i>Glechoma hederacea</i> L.	Бръшлянова самобайка	Lamiaceae
174	<i>Lamiastrum galeobdolon</i> (L.) Ehrend. et Polatschek	Жълта мъртва коприва	Lamiaceae
175	<i>Lamium maculatum</i> L.	Петниста мъртва коприва	Lamiaceae
176	<i>Lamium purpureum</i> L.	Червена мъртва коприва	Lamiaceae
177	<i>Melittis melissophyllum</i> L.	Маточинолистна кошутина	Lamiaceae
178	<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.	Дълголистна мента	Lamiaceae
179	<i>Mentha spicata</i> L.	Джоджен, обикновена маточина	Lamiaceae
180	<i>Micromeria dalmatica</i> Benth.	Далматинска микромерия	Lamiaceae
181	<i>Origanum vulgare</i> L.	Риган	Lamiaceae
182	<i>Prunella vulgaris</i> L.	Обикновена пришница	Lamiaceae
183	<i>Salvia glutinosa</i> L.	Жълт конски босилек	Lamiaceae
184	<i>Salvia verticillata</i> L.	Прешленест конски босилек	Lamiaceae
185	<i>Scutellaria alpina</i> L.	Алпийска превара	Lamiaceae
186	<i>Scutellaria columnae</i> All.	Стълбовидна превара	Lamiaceae
187	<i>Stachys germanica</i> L.	Германски чистец	Lamiaceae
188	<i>Sideritis montana</i> L.	Планински миризлив бурен	Lamiaceae

189	<i>Stachys recta</i> L.	Прав чистец	Lamiaceae
190	<i>Stachys sylvatica</i> L.	Горски чистец	Lamiaceae
191	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	Обикновено подъбиче	Lamiaceae
192	<i>Teucrium montanum</i> L.	Планинско подъбиче	Lamiaceae
193	<i>Thymus glabrescens</i> Willd.	Гола мащерка	Lamiaceae
194	<i>Thymus jankae</i> Čelak.	Янкиева мащерка	Lamiaceae
195	<i>Thymus pannonicus</i> All.	Панонска мащерка	Lamiaceae
196	<i>Thymus sibthorpii</i> Benth.	Сибторпиева мащерка	Lamiaceae
197	<i>Allium flavum</i> L.	Жълт лук	Liliaceae
198	<i>Allium ursinum</i> L.	Мечи лук, левурда	Liliaceae
199	<i>Colchicum autumnale</i> L.	Есенен мразовец	Liliaceae
200	<i>Lilium martagon</i> L.	Петров кръст	Liliaceae
201	<i>Paris quadrifolia</i> L.	Четирилистно вранско око	Liliaceae
202	<i>Polygonatum multiflorum</i> All.	Многоцветна момкова сълза	Liliaceae
203	<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce.	Миризлива момкова сълза	Liliaceae
204	<i>Polygonatum verticillatum</i> (L.) All.	Прешленеста момкова сълза	Liliaceae
205	<i>Scilla bifolia</i> L.	Двулистен синчец	Liliaceae
206	<i>Linum hologynum</i> Rchb.	Едностълбчест лен	Linaceae
207	<i>Althaea hirsuta</i> L.	Четинеста ружа	Malvaceae
208	<i>Malva sylvestris</i> L.	Горски слез	Malvaceae
209	<i>Monotropa hypopitys</i> L.	Гвачка	Monotropaceae

210	<i>Fraxinus ornus</i> L.	Мъждрян	Oleaceae
211	<i>Syringa vulgaris</i> L.	Обикновен люляк	Oleaceae
212	<i>Circaea luteciana</i> L.	Едра чаровница	Onagraceae
213	<i>Epilobium angustifolium</i> L.	Теснолистна върбовка	Onagraceae
214	<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	Бял главопрашник	Orchidaceae
215	<i>Cephalanthera longifolia</i> (Huds.) Fritsch	Дълголистен главопрашник	Orchidaceae
216	<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	Червен главопрашник	Orchidaceae
217	<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	Широколистен дремник	Orchidaceae
218	<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	Истинска гнездовка	Orchidaceae
219	<i>Oxalis acetosella</i> L.	Обикновено киселиче	Oxalitaceae
220	<i>Abies alba</i> Mill.	Бяла ела	Pinaceae
221	<i>Picea abies</i> (L.) Karsten	Обикновен смърч	Pinaceae
222	<i>Pinus sylvestris</i> L.	Бял бор	Pinaceae
223	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Ланцетолистен живовляк	Plantaginaceae
224	<i>Plantago media</i> L.	Среден живовляк	Plantaginaceae
225	<i>Armeria rumelica</i> Boiss.	Обикновено лъжичниче	Plumbaginaceae
226	<i>Agrostis capillaris</i> L.	Обикновена полевица	Poaceae
227	<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv.	Перест късокрак	Poaceae
228	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) Beauv.	Горски късокрак	Poaceae
229	<i>Bromus barcensis</i> Simonk.	Барцензова овсига	Poaceae
230	<i>Bromus squarrosus</i> L.	Разперена овсига	Poaceae

231	<i>Calamagrostis arundinaceae</i> (L.) Roth	Горски вейник	Poaceae
232	<i>Cynosurus echinatus</i> L.	Четинест сеноклас	Poaceae
233	<i>Dactylis glomerata</i> L.	Ежова главица	Poaceae
234	<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.	Гигантска власатка	Poaceae
235	<i>Festuca heterophylla</i> Lam.	Разнолистна власатка	Poaceae
236	<i>Festuca hirtovaginata</i> (Acht.) Markgr.-Dann.	Влакнестовлагалищна власатка	Poaceae
237	<i>Festuca nigrescens</i> Lam.	Черна власатка	Poaceae
238	<i>Festuca panciciana</i> Hand.-Mazz. & Janch.	Панчичиева власатка	Poaceae
239	<i>Festuca penzesii</i> (Acht.) Markgr.-Dann.	Бодлива власатка	Poaceae
240	<i>Festuca rubra</i> L.	Червена власатка	Poaceae
241	<i>Festuca valesiaca</i> Schl. ex Gaud.	Валезийска власатка	Poaceae
242	<i>Hordelymus europaeus</i> (L.) Harz	Горски ечемик	Poaceae
243	<i>Koeleria splendens</i> C.Presl	Блестящ тънконог	Poaceae
244	<i>Lolium perenne</i> L.	Английски райграс	Poaceae
245	<i>Melica ciliata</i> L.	Ресничеста бисерка	Poaceae
246	<i>Melica uniflora</i> Retz.	Едноцветна бисерка	Poaceae
247	<i>Milium effusum</i> L.	Клонесто горско просо	Poaceae
248	<i>Phleum alpinum</i> L.	Алпийска тимотейка	Poaceae
249	<i>Poa angustifolia</i> L.	Теснолистна ливадина	Poaceae
250	<i>Poa annua</i> L.	Едногодишна ливадина	Poaceae
251	<i>Poa badensis</i> Haenke ex Willd.	Баденска ливадина	Poaceae

252	<i>Poa bulbosa</i> L.	Луковична ливадина	Poaceae
253	<i>Poa nemoralis</i> L.	Горска ливадина	Poaceae
254	<i>Poa pratensis</i> L.	Ливадна ливадина	Poaceae
255	<i>Poa trivialis</i> L.	Обикновена ливадина	Poaceae
256	<i>Bilderdykia convolvulus</i> (L.) Dumort.	Поветицоцветно фасулче	Polygonaceae
257	<i>Rumex acetosa</i> L.	Киселец	Polygonaceae
258	<i>Rumex acetosella</i> L.	Козя брада	Polygonaceae
259	<i>Rumex sanguineus</i> L.	Кървавочервен лапад	Polygonaceae
260	<i>Polygonum aviculare</i> L.	Обикновена пача трева	Polygonaceae
261	<i>Polypodium vulgare</i> L.	Обикновена сладка папрат	Polypodiaceae
262	<i>Lysimachia nummularia</i> L.	Кръглолистно ленивче	Primulaceae
263	<i>Lysimachia punctata</i> L.	Точковато ленивче	Primulaceae
264	<i>Primula elatior</i> (L.) Hill.	Висока иглика	Primulaceae
265	<i>Orthilia secunda</i> (L.) House	Едностранно наваличе	Pyrolaceae
266	<i>Actaea spicata</i> L.	Класовиден ресник	Ranunculaceae
267	<i>Anemone nemorosa</i> L.	Бяла съсънка	Ranunculaceae
268	<i>Clematis vitalba</i> L.	Обикновен повет	Ranunculaceae
269	<i>Hepatica nobilis</i> Mill.	Гълъбови очички	Ranunculaceae
270	<i>Ranunculus acris</i> L.	Обикновено лютиче	Ranunculaceae
271	<i>Ranunculus polyanthemos</i> L.	Многоцветно лютиче	Ranunculaceae
272	<i>Frangula alnus</i> Mill.	Елшовиден зърнастец	Rhamnaceae
273	<i>Rhamnus saxatilis</i> Jacq.	Скална зърника	Rhamnaceae

274	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Лечебен камшик	Rosaceae
275	<i>Aremonia agrimonoides</i> (L.) DC.	Матруня	Rosaceae
276	<i>Cotoneaster nebrodensis</i> (Guss.) C. Koch.	Напластен котонеастер	Rosaceae
277	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Обикновен глог	Rosaceae
278	<i>Fragaria viridis</i> Weston	Планица	Rosaceae
279	<i>Fragaria vesca</i> L.	Горска ягода	Rosaceae
280	<i>Geum molle</i> Vis. & Pančić	Меколистно омайниче	Rosaceae
281	<i>Geum urbanum</i> L.	Градско омайниче	Rosaceae
282	<i>Potentilla argentea</i> L.	Сребролистен очиболец	Rosaceae
283	<i>Potentilla inclinata</i> Vill.	Сиволистен очиболец	Rosaceae
284	<i>Potentilla micrantha</i> Ramond. ex DC.	Дребноцветен очиболец	Rosaceae
285	<i>Potentilla neglecta</i> Baumg.	Белезникав очиболец	Rosaceae
286	<i>Potentilla pilosa</i> Vill.	Влакнест очиболец	Rosaceae
287	<i>Potentilla rupestris</i> L.	Скалист очиболец	Rosaceae
288	<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	Джанка	Rosaceae
289	<i>Prunus spinosa</i> L.	Трънка	Rosaceae
290	<i>Pyrus pyraster</i> Burgsd.	Дива трънлива круша	Rosaceae
291	<i>Rosa canina</i> L.	Обикновена шипка	Rosaceae
292	<i>Rosa myriacantha</i> DC.	Дребноцветна шипка	Rosaceae
293	<i>Rosa pendulina</i> L.	Алпийска шипка	Rosaceae
294	<i>Rubus caesius</i> L.	Полска къпина	Rosaceae
295	<i>Rubus idaeus</i> L.	Малина	Rosaceae

296	<i>Rubus sanguineus</i> Friv.	Кървавочервена къпина	Rosaceae
297	<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	Дребна динка	Rosaceae
298	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Офика	Rosaceae
299	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Брекиня	Rosaceae
300	<i>Asperula aristata</i> L. fil.	Дългоцветна лазаркиня	Rubiaceae
301	<i>Asperula odorata</i> L.	Миризлива лазаркиня	Rubiaceae
302	<i>Crucianella graeca</i> Boiss.	Гръцка кръстатка	Rubiaceae
303	<i>Cruciata glabra</i> (L.) Ehrend.	Гол кръстец	Rubiaceae
304	<i>Cruciata laevipes</i> Opiz.	Многоцветен кръстец	Rubiaceae
305	<i>Galium album</i> Forssk.	Бяло еньовче	Rubiaceae
306	<i>Galium aparine</i> L.	Лепка	Rubiaceae
307	<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.	Ароматно еньовче	Rubiaceae
308	<i>Galium schultesii</i> Vest.	Шултесово еньовче	Rubiaceae
309	<i>Galium verum</i> L.	Истинско еньовче	Rubiaceae
310	<i>Sherardia arvensis</i> L.	Полски гръдник	Rubiaceae
311	<i>Populus tremula</i> L.	Трепетлика	Salicaceae
312	<i>Salix caprea</i> L.	Ива, Козя брада	Salicaceae
313	<i>Comandra elegans</i> (Roch. ex Reichenb.) Reichenb.	Изящна командра	Santalaceae
314	<i>Chrysosplenium alternifolium</i> L.	Последователнолистна жълтина	Saxifragaceae
315	<i>Ribes alpinum</i> L.	Алпийско френско грозде	Saxifragaceae
316	<i>Saxifraga rotundifolia</i> L.	Кръглолистна каменоломка	Saxifragaceae

317	<i>Digitalis lanata</i> Ehrh.	Вълнест напръстник	Scrophulariaceae
318	<i>Digitalis viridiflora</i> Lindl.	Зеленоцветен напръстник	Scrophulariaceae
319	<i>Euphrasia minima</i> Jacq. ex DC.	Малка очанка	Scrophulariaceae
320	<i>Linaria genistifolia</i> (L.) Mill.	Жълтуголистна луличка	Scrophulariaceae
321	<i>Rhinantus rumelicus</i> Velen.	Румелийска клопачка	Scrophulariaceae
322	<i>Scrophularia scopolii</i> Hoppe	Скополиево живениче	Scrophulariaceae
323	<i>Verbascum longifolium</i> DC.	Дълголистен лопен	Scrophulariaceae
324	<i>Verbascum nigrum</i> L.	Черен лопен	Scrophulariaceae
325	<i>Veronica acinifolia</i> L.	Саблелистно великденче	Scrophulariaceae
326	<i>Veronica jacquinii</i> Baumg.	Жаквиново великденче	Scrophulariaceae
327	<i>Veronica montana</i> L.	Планинско великденче	Scrophulariaceae
328	<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Ниско великденче	Scrophulariaceae
329	<i>Veronica officinalis</i> L.	Лечебно великденче	Scrophulariaceae
330	<i>Veronica urticifolia</i> Jacq.	Коприволистно великденче	Scrophulariaceae
331	<i>Daphne oleoides</i> D'Urv.	Маслиноподолно бясно дърво	Thymelaeaceae
332	<i>Tilia cordata</i> Mill.	Дребнолистна липа	Tiliaceae
333	<i>Ulmus glabra</i> Huds.	Планински бряст	Ulmaceae
334	<i>Urtica dioica</i> L.	Обикновена коприва	Urticaceae
335	<i>Valeriana officinalis</i> L.	Лечебна диянка	Valerianaceae
336	<i>Viola alba</i> Besser	Бяла теменуга	Violaceae
337	<i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau	Рейхенбахова теменуга	Violaceae

338	<i>Viola riviniana</i> Rchb.	Горска теменуга	Violaceae
339	<i>Viola tricolor</i> L.	Трицветна теменуга	Violaceae

4. Обобщена информация за общ брой на видовете с природозащитен статус

На територията на резервата са установени 8 консервационно значими вида растения, като всичките са балкански ендемити (Таблица №4).

Таблица 4. Списък на видовете с консервационен статус

№	Таксони	Ендемити	Реликти	ЗБР	IUCN	BERN	CITES	ЧКБ
1	<i>Hieracium heldreichii</i> Boiss.	Балк						
2	<i>Chamaecytisus absinthioides</i> (Janka) Kuzm.	Балк						
3	<i>Micromeria dalmatica</i> Benth.	Балк						
4	<i>Armeria rumelica</i> Boiss.	Балк						
5	<i>Draba athoa</i> Boiss.	Балк						
6	<i>Cerastium decalvans</i> Schloss ex Nyman	Балк						
7	<i>Scabiosa triniifolia</i> Friv.	Балк						
8	<i>Digitalis viridiflora</i> Lindl.	Балк						

Hieracium heldreichii (Хелдрейхова рунянка) се среща по скалисти места в 5 флористични района на България (Стара планина (Централна), Витоша, Западни гранични планини, Пирин и Родопи (Източни)). Популацията му в резерватната територия фрагментирана, предвид че е свързана със скалистите места, но е с добра численост и състояние. *Micromeria dalmatica* (Далматинска микромерия) е известна от 5 флористични района (Западни гранични планини, Пирин, Славянка, Места и Родопи). В „Ореляк” популацията и е фрагментирана, но в добро състояние. Макар и балкански ендемит *Chamaecytisus absinthioides* (Балкански зановец) е с доста агресивно поведение и популациите му са в

отлично състояние. *Armeria rumelica* (Обикновено лъжичниче) е широко разпространен вид в почти всички флористични райони на България. Популацията му в резервата е в добро състояние и численост. *Draba athoa* (Атоска рупа) е балкански ендемит, който се среща само в 2 флористични района у нас: Славянка и Пирин. Обитава варовити скалисти места. Популацията му е фрагментирана, но в добро състояние. Балканския ендемит *Cerastium decalvans* (Балкански рожец) се среща по скалисти места в по-високите планини у нас. В резервата популацията му е в добро състояние. *Scabiosa triniifolia* (Триниелистна самогриска) и *Digitalis viridiflora* (Зеленоцветен напръстник), въпреки че са балкански ендемити, са с широко разпространение в България. Популациите им в резервата са в добро състояние и численост.

Списък на видовете с консервационен статус, на местообитанията и площните им характеристики са представени в Таблица №5.

5. Защитени растителни видове

На територията на резервата не са установени защитени растителни видове.

6. Местообитания, от значение за опазване на съответната група видове

Безспорно в резерватната територия е необходимо да се опазват всички местообитания от значение за европейската общност (Директива 92/43/ЕЕС) – всичките са с важно значение за опазването на висшите растения. Сред тях особено внимание заслужават буковите гори, чиято средна възраст е над 150 години. Популациите на повечето консервационно значими видове растения са съсредоточени основно в следните местообитания 9130 *Букови гори от типа Asperulo-Fagetum*, 5130 *Съобщества на Juniperus communis върху варовик* и 4060 *Алпийски и бореални ерикоидни съобщества*.

В Таблица № 5 са посочени местообитанията от значение за опазване на консервационно значимите видове растения, площните характеристики на местообитанията и популационните характеристики на консервационно значимите растителни видове.

Таблица 5. Местообитания, площни характеристики на местообитанията и популационни характеристики на консервационно значимите растителни видове

Вид	Местообитание	Площна характеристика на местообитанието	Популационни характеристики
<i>Hieracium heldreichii</i> Boiss.	По скалисти места сред местообитания 9130, 5130, 4160.	Заеманата площ вътре в посочените местообитания (по скалите) е 1500 кв. м.	Популацията му в резерватната територия фрагментирана, предвид че е свързана със скалистите места, но е с добра численост

			и състояние.
<i>Chamaecytisus absinthioides</i> (Janka) Kuzm.	В местообитания 5130, 4160.	Заеманата площ вътре в посочените местообитания е много голяма - практически навсякъде, където има подходящи условия.	Макар и балкански ендемит е с доста агресивно поведение и популациите му са в отлично състояние.
<i>Micromeria dalmatica</i> Benth.	По скалисти места сред местообитания 9130, 5130, 4160.	Заеманата площ вътре в посочените местообитания (по скалите) е 600 кв. м.	Популацията ѝ е фрагментирана, но в добро състояние.
<i>Armeria rumelica</i> Boiss.	В местообитания 5130, 4160.	Заеманата площ вътре в посочените местообитания е 3000 кв. м.	Популацията му в резервата е в добро състояние и численост.
<i>Draba athoa</i> Boiss.	По скалисти места сред местообитания 9130, 5130, 4160.	Заеманата площ вътре в посочените местообитания (по скалите) е 400 кв. м.	Популацията му е фрагментирана, но в добро състояние.
<i>Cerastium decalvans</i> Schlosser ex Nyman	По скалисти места сред местообитания 9130, 5130, 4160.	Заеманата площ вътре в посочените местообитания (по скалите) е 700 кв. м.	В резервата популацията му е в добро състояние.
<i>Scabiosa triniifolia</i> Friv.	В местообитания 5130, 4160.	Заеманата площ вътре в посочените местообитания е много голяма - практически навсякъде, където има подходящи	Популацията в резервата е в добро състояние и численост.

		условия.	
<i>Digitalis viridiflora</i> Lindl.	Сред местообитания 9130, 5130, 4160.	Заеманата площ вътре в посочените местообитания е 2000 кв. м.	Популацията в резервата е в добро състояние и численост.

7. Отрицателно действащи фактори и препоръки за опазване на растителните видове

Констатиран са следните действащи и потенциални заплахи за консервационно значимите видове:

- пожари (на цялата територия) – променят химичния състав на почвата, изгарят листния опад, водят до сгъстяване на издънките и засенчване; променят структурата и функциите на горските местообитания;

Таблица № 6. Отрицателно действащи върху висшите растения фактори

Фактори	Териториален обхват	Препоръки за опазване
Пожари	Цялата територия	Превенция и навременна реакция

8. Видове, които трябва да бъдат обект на специални мерки

В резерватната територия не са установени растителни видове, за които се налага прилагането на специални мерки. От най-голямо значение за резервата са буковите гори. Средната им възраст е над 150 години. Характерно за горските масиви от бук е, че въпреки възрастта си горите са останали изключително гъсти. Всички усилия трябва да бъдат насочени към тяхното опазване.

На територията на резервата са установени 8 консервационно значими вида растения, като всичките са балкански ендемити: *Hieracium heldreichii* Boiss. (Хелдрейхова рунянка), *Micromeria dalmatica* Benth. (Далматинска микромерия), *Chamaecytisus absinthioides* (Балкански зановец), *Armeria rumelica* Boiss. (Обикновено лъжичниче), *Draba athoa* Boiss. (Атоска рупа), *Cerastium decalvans* Schloss ex Nyman (Балкански рожец), *Scabiosa triniifolia* Friv. (Триниелистна самогриска) и *Digitalis viridiflora* Lindl. (Зеленоцветен напръстник).

За проследяването на състоянието на популациите на тези видове във времето е достатъчно залагане на контролни площадки и провеждане на мониторинг на всеки 2-3 години по утвърдените от ИАОС за нуждите на НСМБР Методика за мониторинг и Методика за оценка на състоянието, разработени в рамките на проект "Терени

проучвания на разпространение на видове/ оценка на състоянието на видове и хабитати на територията на цялата страна – I фаза".

9. Установени пропуски в познанията

Следва да се отбележи, че проучването е обхванало само един и то непълен вегетационен период, поради което списъкът на видовете може да бъде допълнен при следващи целенасочени изследвания. Препоръчва се инвентаризация на слабопроучените компоненти на биоразнообразието с акцент върху консервационно значимите таксони, както и да се обърне специално внимание на представителите на семейство Orchidaceae (Салепови) и на ефемерите и ефемероидите.

Литература

- Анчев, М. (ред.). 2012. Флора на Република България. Т. 11. Акад. изд. „Проф. М. Дринов“, София.
- Велчев, В., Кожухаров, С., Анчев, М. (ред.). 1992. Атлас на ендемичните растения в България. Изд. БАН, София.
- Делипавлов, Д., Чешмеджиев, И. (ред.). 2003. Определител на растенията в България. Акад. изд. Аграрния Унив., Пловдив.
- Закон за биологичното разнообразие. 2002. Държавен вестник, бр. 77 от 9.08.2002 г.; изм. ДВ бр. 88 от 4.11.2005 г.; изм. ДВ бр. 105 от 29.12.2005 г.; изм. ДВ бр. 29 от 7.04.2006 г.; изм. ДВ бр. 30 от 11.04.2006 г.; изм. ДВ бр. 34 от 25.04.2006 г.; изм. ДВ бр. 52 от 29.06.2007 г.; изм. ДВ бр. 64 от 7.08.2007 г.; изм. ДВ бр. 94 от 16.11.2007 г.; изм. ДВ бр. 43 от 29.04.2008 г.; изм. ДВ бр. 19 от 13.03.2009 г.; изм. ДВ бр. 80 от 9.10.2009 г.; изм. ДВ бр. 103 от 29.12.2009 г.; изм. ДВ бр. 62 от 10.08.2010 г.; изм. ДВ бр. 89 от 12.11.2010 г.
- Закон за изменение и допълнение на закона за биологичното разнообразие. 2007. Държавен вестник, бр. 94 от 16.11.2007 г.
- Закон за лечебните растения. 2000. Държавен вестник, бр. 29 от 7.04.2000 г.; изм. ДВ бр. 23 от 1.03.2002 г.; изм. ДВ бр. 91 от 25.09.2002 г.; изм. ДВ бр. 30 от 11.04.2006 г.; изм. ДВ бр. 65 от 11.08.2006 г.; изм. ДВ бр. 94 от 16.11.2007 г.; изм. ДВ бр. 36 от 4.04.2008 г.; изм. ДВ бр. 43 от 29.04.2008 г.; изм. ДВ бр. 80 от 9.10.2009 г.; изм. ДВ бр. 103 от 29.12.2009 г.
- Йорданов, Д. (ред.). 1963 - 1989 Флора на НР България. Т. 1-9. Изд. БАН, София.
- Кожухаров, С. (ред.). 1995. Флора на Р България. Т. 10. Акад. изд. „Проф. М. Дринов“, София.
- Конвенцията за международната търговия със застрашени видове от фауната и флората (CITES, Вашингтонската конвенция).
- Конвенцията за опазване на дивата европейска флора и фауна (Бернска конвенция).
- IUCN. 2003. Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional Levels: Version 3.0. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland & Cambridge, UK.
- Petrova, A. (ed.). 2006. Atlas of Bulgarian Endemic Plants. Gea-Libris, Sofia.
- Petrova, A. & Vladimirov, V. (eds). 2009. Red List of Bulgarian vascular plants. – Phytol. Balcan., 15(1): 63–94.
- Petrova, A. & Vladimirov, V. 2010. Balkan endemics in the Bulgarian flora. – Phytol. Balcan., 16(2): 293–311.

СВИТЪК II.

ДОКЛАД ЗА ЛЕЧЕБНИТЕ РАСТЕНИЯ В
РЕЗЕРВАТ „ОРЕЛЯК“

от

д-р Светлана Банчева

Лечебни растения

1. Теренни проучвания и инвентаризация на лечебните растения.

На територията на резервата са установени 107 вида лечебни растения (Таблица 1). При инвентаризацията е използван маршрутния метод с трансектни преходи. Определянето на видовете и изготвянето на списъците е извършено по „Определител на растенията в България” (Делипавлов и Чешмеджиев, 2003), Флора на НР България, (т. I-IX: Йорданов, 1963-1989; т. X: Кожухаров, 1995; т. XI: Анчев, 2012), а лечебните растения са определени по ЗЛР (2003, 2009).

Таблица 1. Списък на видовете от закона за лечебните растения, установени на територията на резервата

Име	Българско име	Забрана или квота
<i>Abies alba</i> Mill.	Бяла ела	
<i>Acer platanoides</i> L.	Шестил	
<i>Achillea grandifolia</i> Friv.	Едрolistен равнец	
<i>Achillea millefolium</i> gr.	Хилядолистен равнец	
<i>Actaea spicata</i> L.	Класовиден ресник	
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Лечебен камшик	
<i>Ajuga laxmannii</i> (L.) Benth.	Лаксманово срещниче	
<i>Anemone nemorosa</i> L.	Бяла съсънка	
<i>Anthemis tinctoria</i> L.	Жълто подрумиче	
<i>Asarum europaeum</i> L.	Европейски копитник	забранено
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i> L.	Черно изстравниче	
<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.	Стенно изтравниче	
<i>Asplenium trichomanes</i> L.	Обикновено изстравниче	забранено
<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.	Сладколистно сграбиче	
<i>Betula pendula</i> Roth.(B. verrucosa Ehrh.)	Бяла бреза	
<i>Buglossoides purpureocaerulea</i> (L.) Lohnst.	Виолетова белоочица	
<i>Cardamine bulbifera</i> (L.) Crantz.	Луковична горва	

<i>Carpinus betulus</i> L.	Обикновен габър	
<i>Ceterach officinarum</i> DC.	Златиста папрат	
<i>Chamaecytisus hirsutus</i> (L.) Link.	Космат зановец	
<i>Chenopodium bonus-henricus</i> L.	Чувен	
<i>Chrysosplenium alternifolium</i> L.	Последователнолистна жълтина	
<i>Clematis vitalba</i> L.	Повет	
<i>Clinopodium vulgare</i> L.	Котешка стъпка	
<i>Cornus mas</i> L.	Обикновен дрян	
<i>Corylus avellana</i> L.	Обикновена леска	
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Глог	
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz.	Гол кръстец	
<i>Digitalis lanata</i> Ehrh.	Вълнест напръстник	
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott.	Мъжка противоглистна папрат	
<i>Eryngium campestre</i> L.	Полски ветрогон	
<i>Euonymus verrucosus</i> Scop.	Европейски чашкодрян	
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	Горска млечка	
<i>Euphorbia cyparissias</i> Host.	Обикновена млечка	
<i>Euphorbia myrsinites</i> L.	Мирсинитска млечка	
<i>Fagus sylvatica</i> L.	Обикновен бук	
<i>Fragaria vesca</i> L.	Горска ягода	
<i>Frangula alnus</i> Mill.	Елшовиден зърнастец	квоти
<i>Fraxinus ornus</i> L.	Мъждрян	
<i>Galeopsis speciosa</i> Mill.	Красива бударица	
<i>Galium odoratum</i> L.	Ароматно еньовче	квоти
<i>Geranium macrorrhizum</i> L.	Обикновен здравец	
<i>Geranium robertianum</i> L.	Зловонен здравец	
<i>Geranium sylvaticum</i> L.	Горски здравец	
<i>Geum urbanum</i> L.	Градско омайниче	
<i>Hedera helix</i> L.	Бръшлян	

<i>Hypericum perforatum</i> L.	Жълт кантарьон	
<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh.	Пролетно секирче	
<i>Lilium martagon</i> L.	Петров кръст	
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	Мъхнат нокът	
<i>Lunaria rediviva</i> L.	Многогодишна лопатка	
<i>Lychnis coronaria</i> (L.) Desr.	Червена свиларка	
<i>Melilotus alba</i> Med.	Бяла комунига	
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.	Дълголистна мента	
<i>Mercurialis perennis</i> L.	Многогодишен пролез	
<i>Monotropa hypopitys</i> L.	Гвачка	
<i>Origanum vulgare</i> L.	Риган	Специален режим
<i>Orthilia secunda</i> (L.) House	Едностранно наваличе	
<i>Oxalis acetosella</i> L.	Обикновено киселиче	
<i>Petasites albus</i> (L.) Gaertn.	Бяла чобанка	
<i>Phyllitis scolopendrium</i> (L.) Newm.	Волски език	забранено
<i>Picea abies</i> (L.) Karst.	Смърч	
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Бял бор	
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Ланцетолистен живовляк	
<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce	Миризлива момкова сълза	
<i>Polypodium vulgare</i> L.	Обикновена сладка папрат	
<i>Polystichum lonchitis</i> (L.) Roth.	Наделен многоредник	
<i>Populus tremula</i> L.	Трепетлика	
<i>Potentilla argentea</i> L.	Сребролистен очиболец	
<i>Primula elatior</i> (L.) Hill.	Висока иглика	
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Обикновена пришница	
<i>Prunus spinosa</i> L.	Трънка	
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn.	Орлова папрат	

<i>Pulmonaria officinalis</i> L.	Лечебна медуница	
<i>Rubus caesius</i> L.	Полска къпина	
<i>Rubus idaeus</i> L.	Малина	
<i>Rumex acetosa</i> L.	Киселец	
<i>Rumex acetosella</i> L.	Обикновено киселиче	
<i>Salix caprea</i> L.	Ива, Козя брада	
<i>Salvia glutinosa</i> L.	Жълт конски босилек	
<i>Sambucus nigra</i> L.	Черен бърз	
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	Дребна динка	
<i>Sanicula europaea</i> L.	Европейска дебриянка	
<i>Saxifraga rotundifolia</i> L.	Кръглолистна каменоломка	
<i>Scilla bifolia</i> L.	Двулистен синчец	
<i>Sedum album</i> L.	Бяла тлъстига	
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Офика	
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz.	Брекиня	
<i>Stachys recta</i> L.	Прав чистец	
<i>Stachys sylvatica</i> L.	Горски чистец	
<i>Syringa vulgaris</i> L.	Люляк	
<i>Telekia speciosa</i> (Schreb.) Baumg.	Красив чернокок	
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	Чарвено подбиче	
<i>Ulmus glabra</i> Huds.	Планински бряст	
<i>Valeriana officinalis</i> L.	Лечебна дялянка	забранено
<i>Verbascum nigrum</i> L.	Черен лопен	
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Ниско великденче	
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	Лечебен винцетоксикум	
<i>Viola tricolor</i> L.	Трицветна теменуга	

Предоставена е географска информация за местоположението и естествените находища на 8 лечебни видове със специален режим на ползване (Таблица 2).

Таблица 2. Списък на видовете от закона за лечебните растения, забранени за събиране в България или с годишни квоти

Име	Забрана или квота	Местообитание	Площна характеристика
<i>Asplenium trichomanes L.</i>	Забранено за събиране	По скалисти места	Заеманата площ е 90 кв.м
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	Забранено за събиране	По влажни места	Заеманата площ е 120 кв.м
<i>Origanum vulgare L.</i>	Забранено за събиране	По тревисти и храсталачни места	В местообитания 5130, 4060; заеманата площ е 400 кв.м
<i>Asarum europaeum L</i>	Забранено за събиране	В буковите гори	Заеманата площ е 800 кв.м
<i>Arctostaphylos uva- ursi</i>	Забранено за събиране	По тревисти и скалисти места	В местообитание 4060; заеманата площ е 350 кв.м.
<i>Valeriana officinalis</i>	Забранено за събиране	По тревисти места	В местообитания 5130, 4060; заеманата площ е 400 кв.м.
<i>Frangula alnus</i>	Годишни квоти	В буковите гори	Заеманата площ е 100 кв.м
<i>Galium odoratum</i>	Годишни квоти	В буковите гори	В местообитание 9130; заеманата площ е 100 кв.м.

2. Местообитания, от значение за опазване на съответната група видове.

От значение за опазването на лечебните растения в резервата са следните местообитания: 9130 *Букови гори от типа Asperulo-Fagetum*, 5130 *Съобщества на Juniperus communis върху варовик* и 4060 *Алпийски и бореални ерикоидни съобщества*.

3. Отрицателно действащи фактори и препоръки за опазване на лечебните растения.

Основен фактор с отрицателно действие върху растенията в резервата, включително и върху тези с лечебни свойства, са пожарите в горската територия. Необходима е превенция и навременна и адекватна реакция. Друг фактор е събирането на билки, което е абсолютно забранено.

Таблица № X. Отрицателно действащи върху лечебните видове фактори

Фактори	Териториален обхват	Препоръки за опазване
Пожари	Цялата територия	Превенция и навременна реакция
Събиране на билки	Цялата територия	Строг контрол

4. Видове, които трябва да бъдат обект на специални мерки;

Като цяло популациите на лечебните растения са в добро състояние. Не са установени лечебни растения, чиито популации се срещат само в един флористичен район или чиято численост е под критичния минимум. В този смисъл не са установени лечебни видове растения, които трябва да бъдат обект на специални мерки. До голяма степен на резерватната територия протичат естествени сукцесионни процеси.

5. Установени пропуски в познанията

Следва да се отбележи, че проучването е обхванало само един и то непълен вегетационен период, поради което списъкът на видовете може да бъде допълнен при следващи целенасочени изследвания. Препоръчва се инвентаризация на слабопроучените компоненти на биоразнообразието с акцент върху лечебните растения.

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

На територията на резервата са установени 130 вида лечебни растения (Таблица №1), които съставляват около 40% от списъчния състав на растенията в резервата. Сто тридесет и четири от тези видове са с широко разпространение в страната и потенциални места има навсякъде из резервата, където условията са подходящи. Само шест от тях са забранени за събиране в България - *Phyllitis scolopendrium* (Волски език), *Valeriana officinalis* (Лечебна диланка), *Asplenium trichomanes* (Обикновено изстравниче), *Asarum europaeum* (Европейски копитник), *Arctostaphylos uva- ursi* (Мечо грозде) и *Origanum vulgare* (Риган), а за 2 от видовете всяка година се отпускат квоти за събиране - *Frangula alnus* (Елшовиден зърнастец) и *Galium odoratum* (Ароматно еньовче) (Таблица №2). Тук е необходимо да се отбележи, че в границите на резервата е абсолютно забранено късането и събирането на растения, в т.ч. и на лечебни растения. В настоящия ПУ се дава оценка на състоянието на популациите и е разработена карта за изброените по-горе 8 вида (Карта). Те могат да се имат предвид като генетичен ресурс в случай на необходимост от възстановяване на популации на лечебни растения. Към настоящия момент не се очертават такива перспективи.

СВИТЪК II.

ДОКЛАД ОТНОСНО ПРОУЧВАНЕТО НА БЕЗГРЪБНАЧНИТЕ ЖИВОТНИ В РЕЗЕРВАТ „ОРЕЛЯК“

от

**д-р Албена Гьонова, д-р Ростислав Бекчиев, д-р Стоян Бешков,
д-р Николай Симов, д-р Марио Лангуров**

Биологична характеристика

Фауна

Обобщена информация за фаунистичното разнообразие

Таблица № X. Богатство на таксоните

Таксони (тип, клас, разред)	Брой	
	Семейства	Видове
1. Invertebrata		1489
1.1 Mollusca: Gastropoda	21	44
1.2. Arthropoda		1445
1.2.1 Araneae		235
1.2.2 Insecta	66	1210
Odonata	6	12
Orthoptera	2	2
Hemiptera	25	334
Coleoptera	7	154
Hymenoptera	2	40
Lepidoptera “Macrolepidoptera”	23	642
Diptera	1	26

Таблица № X. Брой видове с природозащитен статус

Група	Брой видове
Безгръбначни животни	189
Земноводни и влечуги	
Птици	
Бозайници	
ОБЩО	

Фаунистичното разнообразие на резерват „Алиботуш“ е изключително високо. Голямото видово богатство се дължи, както на сравнително добрата проученост на част от групите безгръбначни животни, така и на височинната зоналност на планината, респективно и на резервата, където попадат както медитерански и топлолюбиви видове, така и планински и субалпийски видове.

Попадането на Алиботуш/Славянка в гранична зона (още след включването на района към територията на страната през 1912) и строгият забранителен режим на достъп през периода 1945-1991 са причината фауната на резервата да не е проучена изцяло.

Наличието на двете реки - Петровска и Голешовска - на територията на резервата, съчетано с южното разположение на планината е предпоставка за наличие на някои консервационно значими видове водни и околководни видове безгръбначни.

Въпреки липсата на целенасочени изследвания върху голяма част от групите безгръбначни животни, събраните данни показват, че резерватът се характеризира с особено богатство, като се очаква значително да се увеличат броят на известните видове след провеждане на бъдещо изследване на територията.

Изследванията трябва да продължат с оглед да се попълнят познанията за неизследваните райони и конкретните екологобиологични особености на отделните видове.

- Видов състав и количествени параметри на популациите в отделните хабитати, особено тези които са консервационно значими.
- Данни за биологията и екологията на отделните видове: фенология, тип местообитание, трофична привързаност
- Изясняване на тенденциите в изменението на фауната
- Създаване на система за мониторинг на отделните хабитати и свързаните с тях комплекси от видове безгръбначни животни, както и мониторинг на инвазивните видове, чужди за българската фауна.

1. Теренни проучвания и инвентаризация

Теренната работа е осъществена като са приложени специфичните за отделните групи животни методи за събиране.

Gastropoda

Последните подробни проучвания върху сухоземната гастроподна фауна в района на резервата са проведени по проект - „Изследване на ролята на високопланинския карст в България като резервоар за консервационно значими видове” (Договор Б-1526/05 – МОМН), в резултат на който са добавени още 27 вида охлюви, като така общият известен брой видове се увеличава на 44.

Araneae

На територията на резерватаq наличието на различни растителни пояси и зони, съчетано с южното разположение на планината е предпоставка за наличие на значителен брой видове паяци. Данни за района има в работите на Дренски (1921, 1931, 1936, 1937, 1938, 1939, 1940, 1942, 1943), Deltshev (1980, 1982, 2008), Dimitrov & Lazarov, 1999, Lazarov (2005, 2006), Lazarov & Naumova 2009, Naumova, 2009. До момента са съобщени 235 вида, което представлява около 1/5 от известните за страната.

Odonata

Данни за водните кончета от района има единствено в работата на Маринов (2003). При проведените теренни проучвания е използван трансектния метод, при който са обхождани бреговете на реките и вътрешността на резервата. За наблюденията е използван бинокъл (8x42 6.3°) и са водени полеви дневници. Част от видовете се документират и чрез дигитален фотоапарат. Наблюдаваните видове потвърждават установените по литературни данни, а един е новоустановен.

Hemiptera

Отделни данни за Heteroptera за територията на Алиботуш се съдържат в работите на Йосифов (1958, 1960, 1963; 1964, 1969); Josifov (1983, 1993, 1999); Drenowski (1937); Stusak (1976).

На база на направената литературна справка в посочените по-горе трудове, лични наблюдения и изследвания в резерват Алиботуш, може да се твърди, че на територията на резервата се срещат 225 вида хетероптери. Списъкът на видове е попълнен от данните получени по проект на ЦЛОЕ–БАН и МОМН- Б-1526 ”Изследване на ролята на високопланинския карст в България, като резервоар на консервационно значими видове”, както и по проекта на НПМ–БАН и МОМН-Б-1523 ”Първо изследване на подземната повърхностна среда (ППС) в България: сравнителен анализ на фауната в карстови и силикатни райони въз основа на избрани групи безгръбначни животни”.

Теренна работа в района е осъществявана в периода 2010 по горепосочения проект. Използвам е трансектен метод на работа съчетаващ косене с ентомологичен сак и събиране на видове чрез тръскане на части от короната на изследване дървета с мрежа за дендробионтни форми и ръчен сбор на представители на Heteroptera.

Стационарни изследвания са провеждани в района на резервата с поставянето на линии от 10 или 5 почвени и дървесни капана тип “Лангуров” в над 5 пробни площадки, които са експонирани целогодишно и са обслужвани всеки месец, с изключение на периода на плътна и дълбока снежна покривка.

Coleoptera

Територията на Славянка е относително слабо проучена по отношение на разред Coleoptera (Doychev, Georgiev, 2004; Georgiev&al, 2006; Gruev&Tomov, 2007; Gueorguiev & Gueorguiev, 1996; Hlavac&al., 2007; Migiliaccio&al., 2007; Rapuzzi, Georgiev, 2007; Sacalian, 2003). А територията на резерват „Алиботуш“ не е била обект на целенасочени изследвания. Поради тази причина като присъстващи на територията на резервата се приемат съобщените видове в близките околности и населени места, като това допускане е съобразено с биологията на съответните видове и установените хабитати в резервата.

На база на направената справка (Приложение 1), може да се твърди, че с голяма вероятност на територията на резервата се срещат 154 вида бръмбари. Списъкът на видове е допълнен от данните получени по проект „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове – фаза I” към МОСВ, 2011-2013 г., (Приложение 1). Според данните представени в проекта на територията на резервата биха могли да се срещат (няма конкретни находища влизащи в границата му) 6 вида. На база на направените хабитатни модели, може да се предположи, че с голяма степен на вероятност в резервата се срещат видовете: *Rosalia alpina* *Morimus asper funereus*, *Cerambyx cerdo*, *Osoderma eremita* и *Lucanus cervus*. Има вероятност за намиране и на *Cucujus cinnaberinus*.

Hymenoptera: Formicidae

Събраните литературни данни за семейство Formicidae (мравки) от района на резерват Алиботуш и планината са откъслечни и не дават цялостен облик за локалната мирмекофауна. При проведеното проучване през август 2014 година чрез прилагането на ръчен сбор по трансект в резервата, броят на известните видове мравки се увеличи с нови 13, а други бяха потвърдени.

Diptera: Phoridae

При проведените теренни проучвания е използван трансектния метод, при който е обхождан резервата. Материалът е събиран със стандартен ентомологичен сак. Всичките 26 видове са новоустановени.

Lepidoptera

Районът е бил обект на проучване през 20-30-те години на миналия век, където са провеждани системни и задълбочени изследвания. Тези изследвания, обаче, са провеждани само през летните месеци и така ранопролетната и есенната фауна е останала непроучена. Докато дневните и дневноактивните нощни пеперуди са били изключително добре проучени, то нощните пеперуди остават сравнително слабо проучени поради несъвършенните колекционни методи по онова време. Последните няколко десетилетия при наши изследвания и при ползване на съвременни колекционни методики (лампи на генератор, портативни светлинни ловилки, лампи с различен спектър и др.) бяха установени значителен брой нови за района видове, част от които са публикувани в приложения списък. Тук още 152 вида, отбелязани със звездичка се съобщават за първи път като нови за Алиботуш по собствени оригинални данни (на експерта).. Данните в литературата са без конкретни находища, повечето от тях са дадени по височинни пояси и не е ясно, дали са намерени на територията на резервата или извън него. Предвид подвижността на групата и местообитанията вътре и извън резервата, които в известна степен са припокриват, приемаме условно, че всичките тези видове се срещат и са част от фауната на резервата.

2. Списък на видове по актуални литературни източници

Списъкът на видовете, установени по литературни данни, както и от непубликувани или нови данни са представени в Приложение 1.

3. Отрицателно действащи фактори и препоръки за опазване

За съхраняване на видовете е необходимо да бъдат запазени в непроменен вид планинските хабитати, в това число да не се допуска замърсяване, унищожаване на крайречна растителност и промяна на водния режим на реките, с които са свързани водните и околноводните обитатели.

На територията на резерват „Алиботуш“ са регистрирани няколко преки отрицателни фактори действащи върху фауната. С най-голяма интензивност това е нерегламентираната паша и стануване на големи стада едър рогат добитък около и в територията на резервата. Това води до промяна на тревните съобщества, значителна еутрофикация на големи райони от открити пространства и около малкото налични водоизточници. Това е наблюдавано многократно в последните години, като по данни на местни жители броя на животните достига до 300 крави в определени години. Въпреки сигналите и протестите на местното население и туристите, тази практика продължава.

В последните години от територии, граничещи с резервата се добива и изнася огромно количество дървесина. Всички масови сечи, с отваряне на големи територии в горски масиви по границите на резервата могат да доведат до нарушаване на естествените процеси и равновесие и възникване на каламитети или с масово разнасяне на патогени, какъвто бе примера с рака по кестена. Освен това биха прекъснали естествени връзки на популациите в резервата с останалите части на планината

Не на последно място е и посещения и улов на различни видове животни в територията на резервата – в това число и насекоми. На територията на резервата многократно са засичани незаконни ловни хайки и браконieri. Честа гледка са загубени ловни кучета, включително и от Гърция. В района се провежда целогодишен лов, като изстрели и хайки се чуват практически всекидневно.

Подобна е ситуацията с неразрешен улов на насекоми за неясни цели от хора непритежаващи нужните документи за работа в защитени територии и със защитени видове и улавящи и убиващи насекоми с неселективни методи, което за съжаление често влиза в конфликт с добрите практики на коректните изследователи и природолюбители.

Едно от отрицателните въздействия върху пепрудната фауна е незаконното бране и изкореняване на алиботушкия чай (*Sideridis scardica*) и засиленото човешко присъствие по време на бранено на чая в безлестната зона, водещо до утъпкване и промяна на естествените тревни местообитания.

Като потенциални заплахи за цялата територия могат да се посочат следните:

- Пожари
- Браконьерски сечи
- Ерозия предизвикана от високопроходима техника

- Замърсяване от отпадъци
- Светлинно замърсяване от изкуствени светлини източници

Таблица № X. Отрицателно действащи фактори върху безгръбначната фауна

Фактори	Териториален обхват	Препоръки за опазване	Група животни
Пожари	Цялата територия, особено опасни за местообитания с код по EUNIS: 9530; 95A0; 9270; 9110; 9260; 92C0; 62D0; 6520; 9410; 91CA; 91BA; 4060; 6170; 4090	Засилен контрол, поддръжка на наличните пътища с цел бърз достъп на специализирана техника в случай на нужда.	всички
Човешко присъствие, антропогенно въздействие	Цялата територия	Бариера на пътя за Ливада, пропускателен режим, контрол	всички
Бране на чай и билки	Безлесната зона	Забрана, бариера на пътя за Ливада, пропускателен режим, контрол	Lepidoptera
Нерагламентирана паша	Билните части и местообитания 4060; 6170; 4090; 62D0; 6520; 4060; 5130; 5210	Забрана, бариера на пътя за Ливада, пропускателен режим, контрол	всички
Колекционерство, масово събиране на насекоми	Безлесната зона	Забрана, освен за научни цели	всички
Поява на инвазивни видове	Цялата територия и специално - 92C0; 9530; 95A0; 9270; 9410; 91CA; 91BA; 9270; 4060; 6170; 4090	Засилен контрол и съгласуване на залесителни и стопански мероприятия в съседни територии. Мониторинг на съобщества, особено податливи на инвазия от определени видове като EUNIS: 92C0 и състоянието на отделните дървета и до колко инвазивния вид им е повлиял.	Heteroptera
Каламитети и разпространение	Цялата територия на резервата и особено районите	Постоянен мониторинг и недопускане на практики, които биха довели до евентуални	всички

на патогени	около неговите граници.	каламитети или разпространение на патогени – несъобразени сечи по границите на резервата. Залесяване с неподходящи видове на съседни територии.	
Несъобразени горскостопански практики в съседни територии	Граничните територии на резервата	Засилен контрол и съобразяване на горскостопанските планове с близостта на резервата. Всички масови сечи, с отваряне на големи територии в горски масиви по границите на резервата могат да доведат до нарушаване на естествените процеси и равновесие и възникване на каламитети или с масово разнасяне на патогени, какъвто бе примера с рака по кестена. Освен това биха прекъснали естествени връзки на популациите в резервата с останалите части на планината.	всички
Замяна на автохтонната растителност с неподходящи растителни видове	Граничните територии на резервата.	Засилен контрол и недопускането на залесителни мероприятия с неместни видове в близост до резерватната територия.	всички

4. Видове, обект на специални мерки

Таблица № X. Видове, обект на специални мерки:

Видове	Основание
<i>Phimodera flori</i> (Insecta: Hemiptera: Heteroptera)	Рядък вид, глациален реликт. Едно от двете известни находища на вида на Балканския полуостров е в района на резервата. Видът е пряко свързан с открити тревни местообитания, поради различни причини, останали необлесени след последното заледряване, но намиращи се около горната граница на гората. Такива се оказват планинските ридове на Южен Пирин и Али ботуш. Специалните мерки са свързани с опазване на подобни местообитания в билните части, обхванати от резерватната територия от нахлуване на инвазивни видове, рудерализация или прекомерна паша, противопожарни мерки, както и допълнителни изследвания върху вида на територията на планината и последващ

	мониторинг..
<i>Formica lugubris</i> , <i>F. rufa</i> (Insecta: Hymenoptera: Formicidae)	Гнездата на тези видове мравки се обитават от хиляди индивиди, регулиращи популациите на много други безгръбначни в местообитанията. Гнездата на мравките са единствените местообитания за високоспециализираните видове мирмекофили. Специалните мерки трябва да са насочени към намаляване на утъркването от човешката дейност и дългосрочно проследяване на състоянието на гнездата.

Засега не се предвиждат специални мерки за опазването на останалите групи безгръбначни. Специални мерки са необходими за опазването на местообитанията на видовете, предимно на безлестната зона в най-високите части на резервата, където е и местообитанието на *Agriades pyrenaica dardanus* (FREYER, 1844) (Lepidoptera).

5. Списък на установените видове с консервационен статус

От установените таксони, 189 вида имат консервационно значение. От тях 14 вида охлюви, 19 - паяци, 12 - водни кончета, 51 - хетероптери, 2 – правокрили, 17 - твърдокрили, 3 – форидни диптери, 65 - пеперуди и 5 вида мравки.

Установяването на консервационната значимост на различните хабитати за успешното опазване на безгръбначната фауна се извършва на базата на критериите (отбелязани в Бернската конвенция): видово и популационно богатство и наличието на редки (стенотопни), ендемични, реликтни и застрашени видове (включени в световни или европейски Червени книги).

Редки (стенотопни) таксони

Към тази категория спадат таксони, обитаващи единични находища в малочислени популации. В повечето случаи те са привързани към ограничен тип биотопи и изискват специфични абиотични и биотични условия за живот. Те присъстват в състава на всяка фауна и имат консервационна значимост, която нараства значително в съчетание с реликтност и ендемизъм. Всяка негативна промяна в климата, замърсяване на околната среда и разрушаване на естествените местообитания могат да бъдат фатални и да доведат до изчезване на видове в локален или глобален план. **От територията на Алиботуш са известни най-малко 70 вида редки вида безгръбначни животни.**

Ендемити

Към тази категория се разглеждат таксони, които досега не са намирани извън границите на балканския полуостров. Те се разделят на балкански (установени в значителна част от територията на Полуострова) и български (намирани само в България). Ендемитите са важен елемент с висока консервационна стойност при оценката на дадена територия. **От територията на Алиботуш са регистрирани най-малко 78 вида ендемични (балкански, български и локални) безгръбначни животни.**

Реликти

Формирането на реликтната безгръбначна фауна в Пирин планина е резултат от сложни палеогеографски и палеоклиматични промени, протекли от средата на терциера до днешни дни. Поради това реликтите са хетерогенна група с различен произход – преглациални (терциерни) и глациални (кватернерни). Наличието на реликти има висока консервационна стойност, придавайки специфичност и уникалност на фауната. **От територията на Алиботуш са известни най-малко 51 вида реликтни вида безгръбначни животни.**

Запазването на териториите със строг режим на защита, създаването на нови със същия статут, както и запазването на досегашното ниво и статукво на природозащита за останалите територии, запазването на многообразието от съществуващи хабитати и стари гори, единствено би спомогнало за запазването на уникалния комплекс от ендемити, реликти и редки видове и на уникалния облик на алпийските карстови съобщества по отношение на безгръбначната фауна като цяло.

Таблица № X. Списък на установените видове сухоземни охлюви с консервационен статус

Таксон	Балкански ендемит	Български ендемит
Mollusca: Gastropoda		
<i>Zebrina detrita inflata</i>	+	
<i>Macedonica marginata</i>	+	
<i>Macedonica pirinensis</i>		+
<i>Carinigera schuetti</i>	+	
<i>Bulgarica denticulata thessalonica</i>	+	
<i>Vitrea bulgarica</i>	+	
<i>Oxychilus cf. glaber striarius</i>	+	
<i>Tandonia kusceri</i>	+	
<i>Tandonia serbica</i>	+	
<i>Lindholmiola pirinensis</i>	+	
<i>Xerolenta macedonica</i>	+	
<i>Cattania haberhauer</i>	+	
<i>Cattania rumelica</i>	+	
<i>Helix philibinensis</i>	+	

Таблица № X. Списък на установените видове паяци с консервационен статус

Таксон	Ендемит	Рядък	Реликт
Arthropoda: Arachnida: Araneae			
<i>Atypus piceus</i>		X	
<i>Brachythele denieri</i>	Балкански	X	
<i>Brachythele langourovii</i>	Балкански	X	X
<i>Centromerus incilium</i>			X
<i>Centromerus lakatnikensis</i>	Балкански	X	X
<i>Centromerus sylvaticus</i>			X
<i>Eresus walckenaeri</i>		X	
<i>Euoprys frontalis</i>			
<i>Eurocoelotes brevispinus</i>	Български	X	X
<i>Eurocoelotes falciger</i>	Балкански		
<i>Harpactea deltshevi</i>	Български	X	X
<i>Harpactea samuili</i>	Балкански	X	X
<i>Harpactea mentor</i>	Локален	X	X
<i>Harpactea srednagora</i>	Български	X	X
<i>Histopona tranteevi</i>	Български	X	X
<i>Saitis tauricus</i>		X	X
<i>Scytodes thoracica</i>			X
<i>Tenuiphantes floriana</i>	Балкански		
<i>Uroctea durandi</i>		X	X
<i>Zodarion pirini</i>	Български	X	X

Таблица № X. Списък на установените видове водни кончета с консервационен статус

Таксон	Рядък	ЗБР	IUCN	BERN
Insecta: Odonata				
<i>Calopteryx virgo</i>			Least Concern	
<i>Coenagrion puella</i>			Least Concern	
<i>Ischnura elegans</i>			Least Concern	
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>			Least Concern	
<i>Aeshna cyanea</i>			Least Concern	
<i>Caliaeschna microstigma</i>	X		Least Concern	
<i>Cordulegaster bidentata</i>	X		Near Threatened	
<i>Cordulegaster heros</i>	X	Прил 2, 3	Near Threatened	
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	X	Прил 2, 3	Least Concern	Прил 1.
<i>Libellula depressa</i>			Least Concern	
<i>Orthetrum brunneum</i>			Least Concern	
<i>Sympetrum striolatum</i>			Least Concern	

Таблица № X. Списък на установените видове хетероптери с консервационен статус

Легенда: G – глациален реликт; PG - постглациален

Таксон	Редки	Бълг. енд.	Балк. енд.	Реликт	ЗБР	Червена кни- га BG	I U C N	DIR 92/4 379/ 409	B E R N	C I T E S
Insecta: Heteroptera – Полутвърдокрили насекоми										
<i>Acompocoris alpinus</i>				G						
<i>Acompocoris pygmaeus</i>				G						
<i>Anthocoris nemorum</i>				G						
<i>Aradus versicolor</i>				PG						
<i>Canthophorus impressus</i>				G						
<i>Gastrodes abietum</i>				G						
<i>Gastrodes grossipes</i>				G						
<i>Ischnocoris bureschi</i>			X							
<i>Lygaeosoma sibiricum</i>	X			G						
<i>Megalonotus antennatus</i>	X			G						
<i>Megalonotus dilatatus</i>				G						

<i>Paromius gracilis</i>				G						
<i>Rhyparochromus pini</i>				G						
<i>Loricula bedeli</i>	X									
<i>Adelphophylus balcanicus</i>			X	PG						
<i>Atractotomus magnicornis</i>				G						
<i>Cremnocephalus alpestris</i>				G						
<i>Cremnorrhynus basalis</i>			X							
<i>Criocoris nigripes</i>	X									
<i>Dichrooscytus valesianus</i>				PG						
<i>Dicyphus digitalis</i>		X								
<i>Dicyphus constrictus eduardi</i>	X	X								
<i>Dimorphocoris fuscus</i>				PG						
<i>Dionconotus neglectus</i>				PG						
<i>Excentricus planicornis</i>	X									
<i>Heterocordylus farinosus</i>	X									
<i>Lygus wagneri</i>				G						
<i>Macrotylus quadrilineatus</i>	X			PG						
<i>Mecomma ambulans montanus</i>		X								
<i>Orthocephalus parvulus</i>			X							
<i>Orthops foreli</i>				G						
<i>Phoenicocoris obscurellus</i>				G						
<i>Phytocoris pini</i>				G						
<i>Pinalitus atomarius</i>				G						
<i>Pinalitus rubricatus</i>				G						
<i>Psalus salicis</i>				G						
<i>Nabis ferus</i>				G						
<i>Aelia sibirica</i>				G						
<i>Carpocoris melanocerus</i>				PG						
<i>Carpocoris purpureipennis</i>				G						
<i>Picromerus bidens</i>				G						

<i>Chlorochroa juniperina</i>				G						
<i>Sternodontus obtusus</i>	X									
<i>Trochiscocoris rotundatus</i>				PG						
<i>Troilus luridus</i>				G						
<i>Rhynocoris annulatus</i>				G						
<i>Phimodera flori</i>	X	X								
<i>Derephysia foliacea</i>				G						
<i>Velia pelagonensis</i>			X							
<i>Velia rhadamntha</i>			X							
<i>Velia saulii serbica</i>			X							

Heteroptera

Общо 10 вида принадлежат към категорията на редките видове хетероптери. От тях *Heterocordylus farinosus* Horváth, 1887, *Criocoris nigripes* Fieber, 1861, *Loricula (Loricula) bedeli* (Montandon, 1887), *Lygaeosoma sibiricum* Seidenstücker, 1961, *Sternodontus obtusus* Mulsant & Rey, 1856 са известни за територията на България само от планината Славянка/ Алиботуш. Видовете *Dicyphus constrictus eduardi* Josifov & Simov, 2008, *Lygaeosoma sibiricum* Seidenstücker, 1961, Kiritschenko, 1913, *Phimodera flori* са строго калцифилни и са свързани с планински варовикови съобщества.

Хетероптерната фауна на изследваната територия не се отличава с висока степен на ендемизъм. Досега са установени 4 български, *Dicyphus digitalidis*, *Dicyphus constrictus eduardi* *Macrolophus geranii*, *Mecomma ambulans montanus*, и 7 балкански ендемита.

За хетероптерната фауна на изследваната територия са известни 26 глациални и 9 преглациални реликтни форми. Последните са остатък от древната монтанмедитеранска фауна населявала нашите планини през терциера - 4 от тях са свързани с иглолистния и субалпийския пояс на планината (*Dichroscytus valesianus*, *Macrotylus quadrilineatus*, *Carpocoris melanocerus*), а останалите с по-ниските растителни пояси *Trochiscocoris rotundatus*, *Dionconotus neglectus*, *Adelphophylus balcanicus*, *Cremnorrhinus basalis* и *Aradus versicolor*. Глациалните реликтни видове са привързани главно към иглолистния пояс и в по малка степен към субалпийския и алпийския пояс. Това са главно бореомонтанни видове, чиито основни ареали са в Средна и Северна Европа. Някои от тези видове като

Получените до момента резултати показват, че със съобществата върху карстови терени в алпийската зона на Пирин и Славянка планина е свързан много интересен комплекс от хетероптери. Продължаването на проучванията освен обогатяването на познанията ни за фауната би позволило да се разкрият различни закономерности в ролята на нашите южни планини и постгласиалната дизюнкция на ареалите на някои видове хетероптери.

1. *Saga pedo* (Pallas, 1771)

2. *Paracaloptenus caloptenoides* (Brunner von Wattenwyl, 1861)

Таблица № X. Списък на установените видове твърдокрили с консервационен статус

[illegible]

<i>Zabrus incrassatus tuleschkovi</i>	Балк.									
<i>Zabrus, rhodopensis</i>	Балк.									

Таблица № X. Списък на установените видове мравки с консервационен статус

Таксон	Рядък	ЗБР	IUCN
Insecta: Hymenoptera, Formicidae – мравки			
<i>Strongylognathus testaceus</i>	+		
<i>Harpagoxenus sublaevis</i>	+		+
<i>Formicoxenus nitidulus</i>	+		+
<i>Formica lugubris</i>			+
<i>Formica rufa</i>		+	+

Таблица № X. Списък на установените видове форида с консервационен статус

Таксон	Рядък	Реликт
Insecta:Diptera: Phoridae		
<i>Megaselia cirriventris</i>	X	X
<i>Megaselia ultrabrevis</i>	X	
<i>Pseudacteon lundbecki</i>	X	

Таблица № X. Списък на установените видове пеперуди с консервационен статус (Легендата е след таблицата).

Вид	EC 92/43	IUCN	Bern	CITES	EU Red Book	CORINE	ERLB	RDBEB	PBA	ЗБР	Енд ем.	BBD	Редки
<i>Saturnia spini</i>													+
<i>Saturnia pyri</i>					+	+							
<i>Lemonia balcanica</i>											SE		
<i>Proserpinus proserpina</i>	IV	DD	II		+	+				+			+
<i>Rethera komarovi drilon</i>						*					SE		+
<i>Spialia phlomidis</i>						*							+
<i>Muschampia tessellum</i>					+	+			+				+
<i>Pyrgus serratulae</i>							LC/NT						
<i>Pyrgus cinarae</i>						*			+				+
<i>Carcharodus lavatherae</i>							NT/NT						
<i>Carcharodus flocciferus</i>							NT/LC						
<i>Parnassius apollo</i>	IV	VU Alc de		+	+	+	NT/NT	+	+	+			
<i>Parnassius</i>	IV		II		+	+	NT/		+	+			

<i>mnemosyne</i>							LC						
<i>Zerynthia polyxena</i>	IV		II		+	+			+	+			
<i>Zerynthia cerisy ferdinandi</i>						*	NT/ NT				BL	+	
<i>Anthocharis gruneri</i>											SE	+	+
<i>Euchloe penia</i>						*					BL		+
<i>Pieris ergane</i>						+			+				+
<i>Lycaena alciphron</i>							LC/ NT						
<i>Lycaena dispar</i>	II, IV		II							+			
<i>Pseudophilotes vicrama</i>							NT/ NT	+	+				
<i>Scolitantides orion</i>						+	LC/ NT	+	+				
<i>Glaucopsyche alexis</i>								+	+				
<i>Glaucopsyche alcon</i>		LR/ nt			+	+	LC/ NT	+	+			+	+
<i>Glaucopsyche arion</i>	IV	LR/ nt	II		+	+	EN/ EN	+	+	+			
<i>Glaucopsyche iolas</i>							NT/ NT						
<i>Plebeius sephirus</i>						+			+		BL		
<i>Plebeius argyrognomon</i>					+								
<i>Aricia anteros</i>							NT/ LC						
<i>Agriades dardanus</i>						+	NT/ NT		+		BL		+
<i>Polyommatus eroides</i>	II									+			
<i>Polyommatus dorylas</i>							NT/ NT						+
<i>Polyommatus aroaniensis</i>						*			+		BL		+
<i>Polyommatus nephohiptamenos</i>						*	NT* /NT		+		BL	+	+
<i>Coenonympha rhodopensis</i>									+	+	SE		
<i>Erebia medusa</i>								+	+				
<i>Erebia ottomana</i>					+	*					SE	+	
<i>Erebia melas</i>						*			+		SE	+	+
<i>Chazara briseis</i>							NT/ NT						
<i>Nipparchia statilinus</i>							NT/ NT						
<i>Hipparchia fagi</i>							NT* /NT						
<i>Hipparchia senthes</i>									+		SE		+
<i>Hipparchia volgensis</i>						*					SE	+	+
<i>Pseudochazara orestes</i>						*	VU* /VU		+		BL		+

							*						
<i>Nymphalis xanthomelas</i>						+	LC/NT	+	+				+
<i>Argynnis niobe</i>							LC/NT						
<i>Melitaea trivia</i>						+	LC/NT		+				
<i>Boloria graeca balcanica</i>						*					B	+	
<i>Nychiodes dalmatina</i>											SE		
<i>Charissa obscurata</i>					+	+							+
<i>Charissa certhiatus</i>						*					SE	+	+
<i>Idaea metohiensis</i>						*					SE	+	+
<i>Paradrymonia vittata</i>						*					SE	+	+
<i>Rhegmatophila alpina</i>						*							+
<i>Teinoptera lunaki</i>						*					BL	+	+
<i>Amephana dalmatica</i>						*					SE		+
<i>Metaegle pallida subfumata</i>											BL		+
<i>Caradrina suscianja</i>						*					SE	+	+
<i>Agrochola wolfschlageri</i>						*					BL	+	+
<i>Hadena vulcanica urumovi</i>											SE		+
<i>Hadena denowskii drenowskii</i>						*					BL		+
<i>Hadula mendax occidentalis</i>											BL		+
<i>Epipsilia cervantes vargai</i>											BL		+
<i>Eugnorisma pontica</i>													+
<i>Euxoa vitta hercegovinensis</i>						*					BL	+	+
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	II									+	*		

Легенда:

ЕЕС 92/43 Директива за дивите местообитания: II - Животински и растителни видове от интерес за общността, чието опазване изисква определянето на “зони под специална защита”. Символът “*” означава, че видът е приоритетен за опазване; (o) – вид не включен в приложение IV и V; IV - Животински и растителни видове от “значение за общността”, които се нуждаят от строга защита

IUCN – International Union for Conservation of Nature.

CITES – Вашингтонска конвенция

Bern Convention – Конвенция за опазване на дивата европейска флора и фауна и природните местообитания (Бернска конвенция); Приложение II.

EU Red Book – Европейската червена книга (United Nation)

CORINE BIOTOPES: +

CORINE BIOTOPES: * - новопредложени за България

ERLB – European Red List of Butterflies, 2010. Luxembourg, Publication office of the European Union.
 NT – Near Threatened; LC – Least Concern; EN – Endangered; VU – Vulnerable; * - Ендемит за Европа в географските си граници или за Европейския съюз (EU 27) в зависимост от коя страна на наклонената черта е знака; / - символите от ляво на наклонената черта се отнасят за Европа в географските си граници, от дясно на наклонената черта - за Европейския съюз (EU 27).

RDBEB – Red Data Book of European Butterflies – Европейска червена книга на дневните пеперуди, (van Swaay & Warren, 1999).

PBA - Prime Butterflies Area in Bulgaria - Основни райони за опазване на дневните пеперуди в България” (Абаджиев и Бешков, 2007) целеви видове.

ЗБР – Закон за биологичното разнообразие (ДВ бр. 77/09.08.2002).

Ендем - Ендемити: BL (балкански); В (български); SE (субендемити).

BBD –Bulgaria’s Biological Diversity, Conservation Status and Needs Assessment - Национална стратегия за опазване на биологичното разнообразие, М. Сакалян и К. Майни, (1993) (Ред.). Том 1: 366-380; 399-402. Програма за поддържане на биологичното разнообразие с/o WWF.

Редки – локални видове, установени в единични находища в страната, където те са малочислени или добре представени, но силно уязвими от човешки дейности.

Общо 66 вида пеперуди са с консервационен статут, което е малко над 10% от видовото разнообразие. Особено висок е броя на ендемичните таксони от видов и подвидов ранг – 30. По отношение на пеперудите в представеният „Червен списък на видовете дневни и нощни пеперуди” са включени всички видове от националното законодателство, европейските директиви и международни конвенции ратифицирани от България. Включени са и видове от международни и национални червени книги, списъци и природозащитни документи, както и наши ендемични и редки видове пеперуди от групата Macrolepidoptera. Консервационният статут на всеки вид е обозначен със съответните съкращения в таблицата, като съкращенията са обяснени след таблицата. „Червеният списък” е доста редуциран; в него не са включени всичките видове установени еднократно в страната или трудни за разпознаване и с невзрачна външност. Като редки видове са включени такива, които у нас са локални и малочислени, а в Европа или въобще са известни от малко находища и България е отговорна за опазването на значителна част от популацията им в Европа или света.

6. Видове с намаляваща численост и причини за това

Мониторинг и изследвания в този район няма правени и липсват данни. Промени в числеността могат да се установят след провеждане на биологичен мониторинг. Тогава

ще могат евентуално и да се определят причините за намаляването на числеността, ако има установена такава.

Използвана литература:

Gastropoda

Dedov, I. K. 2008. Terrestrial gastropods (Mollusca, Gastropoda) of the Bulgarian part of the Alibotush Mts. *Malacologica Bohemoslovaca* (2008), 7: 17–20.

Araneae

„Изследване на ролята на високопланинския карст в България като резервоар за консервационно значими видове” (Договор Б-1526/05 – МОМН) – финален отчет.

Odonata

Маринов, М., 2003. Хорология, биотопна и хабитатна обвързаност на насекомите от разред Odonata в България. Дисертация за присъждане на научната и образователна степен “Доктор”, Институт по зоология, София: 187 с.

Heteroptera

Йосифов М. 1954. Нови и редки за българската фауна хемиптери Hemiptera-Heteroptera. – Изв. Зоол. Инст. БАН, 3: 237-242.

Йосифов М. 1960. Видов състав и разпространение на насекомите от разред Heteroptera в България. Част I. - Изв. Зоол. Инст. БАН. 9: 107- 177.

Йосифов М. 1964b. Видов състав и разпространение на насекомите от разред Heteroptera в България. Част II. - Изв. Зоол. Инст. БАН. 16: 83- 149.

Йосифов М. 1969a. Видов състав и разпространение на насекомите от разред Heteroptera в България. Част III. - Изв. Зоол. Инст. БАН. 9: 29- 82.

Drenowski, A. 1937. 6.Ein Beitrag zur Rhynchotenfauna Bulgariens und Macedoniens. *Entomologischen Beiträge*. Eigene Ausgabe: 12-14. / 31

Heiss, E. & M. Josifov, 1990. Vergleichende Untersuchung Über Artenspectrum, Zoogeographie und Ökologie der Heteropteren-Fauna in Hochgebirgen Österreichs und Bulgariens. *Ber. nat. -med. Verein Innsbruck*, 77: 123-161.

Grozeva S., Simov N. 2008 Cytogenetic studies of Bryocorinae true bugs (Heteroptera: Miridae). – *Acta zoologica bulgarica*, Suppl. 2: 61-70.

Josifov, M. & N. Simov: (2006). Endemism among the Heteroptera on the Balkan Peninsula. – In: Rabitsch W. (Ed.): Hug the bug – For love of true bugs. Festschrift zum 70. Geburtstag von Ernst Heiss. – *Denisia* 19: 879-898.

Josifov M., Simov N. 2008. Contribution to the taxonomy of *Dicyphus constrictus* (Boheman, 1852) (Heteroptera: Miridae) – *Historia naturalis bulgarica* 19: 99-110.

Simov N. 2008. A new *Loricula* species from Bulgaria (Heteroptera, Microphysidae). – In: Grozeva S., Simov N. (Eds.). *Advances in Heteroptera Research. Festschrift in Honour of 80th Anniversary of Michail Josifov*. Pensoft Publishers, Sofia- Moscow, 349-356.

Simov N., Langourov M., Grozeva S., Gradinarov D. 2012. New and Interesting Records of Alien and Native True Bugs (Hemiptera: Heteroptera) in Bulgaria. *Acta zoologica bulgarica* 64(3): 241-252.

Coleoptera

Doychev D., Georgiev G., 2004. New and Rare Longhorn Beetles (Coleoptera: Cerambycidae) in Bulgaria. *Acta zool. Bulg.*, 56 (2), 167-174.

Gruev, B., & Tomov, V. 2007. A distributional atlas and catalogue of the leaf beetles of Bulgaria (Coleoptera, Chrysomelidae). Sofia: Pensoft.

Georgiev G., N. Simov, A. Stojanova, D. Doychev D. 2006. New and interesting records of Longhorn Beetles (Coleoptera: Cerambycidae) in some Bulgarian mountains. *Acta zool. Bulg.*, 57 (2), 131-138.

Guéorguiev V., B. Guéorguiev. 1995. Catalogue of the ground-beetles of Bulgaria (Coleoptera: Carabidae). Pensoft Publishers, series faunistica No 2, Sofia—Moscow, 279

Hlavac P., R. Bekchiev, J. Ruzicka, T. Lackner. 2007. Contribution to the knowledge of myrmecophilous beetles (Coleoptera) of Bulgaria. — *Acta Soc. Zool. Bohem.* 71: 131—136.

Migiliaccio E., Georgiev G., V. Gashtarov. 2007. An annotated list of Bulgarian Cerambycids with special view of the rarest species and endemics (Coleoptera: Cerambycidae). *Lambillionea*. 107: 3-79.

Rapuzzi R., G. Georgiev, 2007. Contribution to the knowledge to the species composition and regional distribution of longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) in Bulgaria. *Acta zool. Bulg.*, 59 (3), 253-266.

Sakalian, V. 2003. A Catalogue of the Jewel Beetles of Bulgaria (Coleoptera: Buprestidae). *Zoocartographia Balcanica*. 2. Pensoft Publisher, Sofia-Moscow, 246 pp.

Formicidae

Antonova V (2009) First record of the slave-maker ant *Harpagoxenus sublaevis* (Nylander, 1849) from Bulgaria (Hymenoptera: Formicidae). Myrmecological News 12: 1–2.

Atanassov N (1974) Besonderheiten der Nahrungszusammensetzung von *Formica rufa* L. und *Formica lugubris* Zett. in Bulgarien. Waldhygiene 10: 183–185.

Atanassov N, Dlusskij G (1992) [Fauna Bulgarica. 22. Hymenoptera, Formicidae]. Bulgarian Academy of Sciences (Ed), Sofia, 310 pp. [in Bulgarian].

Atanassov N (1936) [Zweiter Beitrag zum Studium der Ameisenfauna Bulgariens (Formicidae)]. Bulletin de la Société Entomologique de Bulgarie 9: 211–236. [in Bulgarian].

The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 01 October 2014.

Todorov, O. 2012. Height Mountain Species of Aphidiinae (Hymenoptera: Braconidae) from Bulgaria. Acta zool. bulg., Suppl. 4, 2012: 39-42.

Lepidoptera

Abadjiev, S. & S. Beshkov, 2007. *Prime Butterfly Areas in Bulgaria - Основни райони за неперуди в България*. Pensoft Series Faunistica 69, Pensoft Publisher, Sofia, 222pp + CD.

Beshkov, S. 2000, *An Annotated Systematic and Synonymic Check List of the Noctuidae of Bulgaria (Insecta: Lepidoptera: Noctuidae)*. - Neue Entomologische Nachrichten **49**, Marktleuthen, 300pp.

Beshkov, S. 2010. Contribution on the Bulgarian Macrolepidoptera fauna (Lepidoptera: Geometridae, Noctuidae). - *Entomologist's Rec. J. Var.* **122(4)**: 175-181.

Beshkov, S., 1998. *Lepidoptera*. In: HUBENOV (Ed.) *et al.*: Insects of Bulgaria, Part 2: *Blattodea, Mantodea, Isoptera, Orthoptera, Dermaptera, Embioptera, Megaloptera, Raphidoptera, Neuroptera, Mecoptera, Hymenoptera, Trichoptera, Lepidoptera, and Diptera*. - Bulgaria's Biological Diversity: Conservation Status and Needs Assessment, Volumes I and II. 1998.

Curt Meine, ed. Washington, D.C.: Biodiversity Support program: 236-243; 255-257.

Kolev, Z., 1994a. *Euchloe penia* (Freyer, 1852) from SW Bulgaria (Lepidoptera: Pieridae). — Phegea 22 (3): 81—83.

Kolev, Z., 1994b. *Spialia phlomidis* (Herrich-Schäffer, 1845) confirmed for Bulgaria (Lepidoptera: Hesperiiidae). — Phegea 22 (4): 151—155.

Kolev, Z., 1994. Two *Polyommatus* (*Agrodiaetus*) species new to Bulgaria, with notes on the related Bulgarian taxa (Lepidoptera: Lycaenidae). — *Phegea* 22 (2): 61—71.

Warnecke, G. & K. Holdhaus, 1954. *Lepidoptera*, Schmetterlinge. **In:** HOLDHAUS, K.: Die Spuren der Eiszeit in der Tierwelt Europas. - *Abh. Zool.-bot. Ges. in Wien*, **XVIII**, Innsbruck, 493 pp.

Бешков, С. 1993. *Lepidoptera*. **Във:** Хубенов, З. (Ред.) и др. *Insecta: Blattodea, Mantodea, Isoptera, Orthoptera, Dermaptera, Embioptera, Megaloptera, Raphidioptera, Neuroptera, Mecoptera, Hymenoptera, Trichoptera, Lepidoptera and Diptera*. – Национална стратегия за опазване на биологичното разнообразие, М. Сакалян и К. Майни (Ред.). Том **1**: 366-380; 399-402. Програма за поддържане на биологичното разнообразие с/o WWF.

Дреновски, А. К., 1934. Из лепидоптерната фауна на Алиботуш (С. И. Македония)л Част II. Върху вертикалното разпространение на равнинните пеперуди по планината. – Известия на Българското ентомологично дружество кн. 8: 71-84.

Дряновски, А. К., 1930. Списък на пеперудните видове събрани по планината Алиботуш (с.-и. Македония). Известия на Българското ентомологично дружество 5: 107—124, Табл. 1—2.

Дряновски, А. К., 1931. Втори списък на пеперудите по планината Алиботуш (В бълг. с.-и. Македония). Известия на Българското ентомологично дружество 6: 49—67.

Дряновски, А. К., 1933. Върху лепидоптерните пояси по Алиботуш (в българска Македония). Собствено издание, София, 51 с., 2 карти-схеми.

Дряновски, А. К., 1936. Принос към насекомната фауна на България и Македония. II. (Пеперуди, пчели-оси, мухи и скакалци). Известия на Българското ентомологично дружество 9: 237—256.

Дряновски, А. К., 1939. В: Официална част. Реферати и съобщения. Известия на Българското ентомологично дружество 10: 156—163.

Тулешков, К., 1929. Принос към пеперудната фауна на Али-Ботуш планина в Македония. Трудове на Българското природоизпитателно дружество 14: 151—165.

Тулешков, К., 1931 Втори принос към пеперудната фауна на Али-ботуш пл. в Македония. Известия на Българското ентомологично дружество 6: 189—202.

Приложение 1. Списък на установените видове безгръбначни по литературни и нови данни от района на резерват „Алиботуш“.

GASTROPODA

Aciculidae

Acicula similis (Reinhardt, 1880)

Pomatiidae

Pomatias elegans (Müller, 1774)

Orculidae

Sphyradium doliolum (Bruguiere, 1792)

Valloniidae

Acanthinula aculeata (Müller, 1774)

Pyramidulidae

Pyramidula pusilla (Vallot, 1801)

Chondrinidae

Chondrina avenacea (Bruguiere, 1792)

Vertiginidae

Truncatellina claustralis (Gredler, 1856)

Truncatellina cylindrica (Ferussac, 1807)

Vertigo alpestris (Alder, 1830)

Enidae

Merdigera obscura (Müller, 1774)

Zebrina detrita detrita (Müller, 1774)

Zebrina detrita inflata (Kobelt, 1877)

Chondrula tridens (Müller, 1774)

Clausiliidae

Cochlodina laminata (Montagu, 1803)

Macedonica marginata (Rossmässler, 1835)

Macedonica pirinensis Jaeckel, 1954

Carinigera schuetti Brandt, 1962

Balea biplicata (Montagu, 1803)

Laciniaria plicata (Draparnaud, 1801)

Bulgarica denticulata thessalonica (Rossmässler, 1839)

Punctidae

Punctum pygmaeum (Draparnaud, 1801)

Euconulidae

Euconulus fulvus (Müller, 1774)

Daudebardiidae

Daudebardia rufa (Draparnaud, 1805)

Zonitidae

Vitrea bulgarica Damjanov and Pintér, 1969

Oxychilus cf. hydatinus (Rossmässler, 1838)

Oxychilus cf. glaber striarius (Westerlund, 1881)

Aegopinella minor (Stabile, 1864)

Milacidae

Tandonia budapestensis (Hazay, 1881)

Tandonia kusceri (Wagner, 1931)

Tandonia serbica (Wagner, 1931)

Vitrinidae

Vitrina pellucida (Müller, 1774)

Oligolimax annularia (Studer, 1820)

Limacidae

Limax cinereoniger Wolf, 1803

Limax maximus Linnaeus, 1758

Lehmania sp.

Agriolimacidae

Deroceras reticulatum (Müller, 1774)

Arionidae

Arion subfuscus (Draparnaud, 1805)

Helicodontidae

Lindholmiola pirinensis Jaeckel, 1954

Hygromiidae

cf. *Euomphalia strigella* (Draparnaud, 1801)

Monacha cartusiana (Müller, 1774)

Xerolenta macedonica Hesse, 1928

Helicidae

Cattania haberhaueri (Sturany, 1897)

Cattania rumelica (Rossmässler, 1838)

Helix philibinensis Rossmässler, 1839

ARANEAE

Achearanea lunata (Clerck, 1757)
Aculepeira ceropegia (Walckenaer, 1802)
Aelurillus v-insignitus (Clerck, 1757)
Agalenatea redii (Scopoli, 1763)
Agroeca cuprea Menge, 1873
Allagelena gracilens (C. L. Koch, 1841)
Alopecosa accentuata (Latreille, 1817)
Alopecosa aculeata (Clerck, 1757)
Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)
Alopecosa cursor (Hahn, 1831)
Alopecosa inquilina (Clerck, 1757)
Alopecosa pentheri (Nosek, 1905)
Alopecosa pulverulenta (Clerck, 1757)
Alopecosa sulzeri (Pavesi, 1873)
Alopecosa taeniopus (Kulczyński, 1895)
Alopecosa trabalis (Clerck, 1757)
Amaurobius erberi (Keyserling, 1863)
Anelosimus vittatus (C.L.Koch, 1836)
Anyphaena accentuata (Walckenaer, 1802)
Aphantaulax cincta (L. Koch, 1866)
Araeoncus humilis (Blackwall, 1841)
Araneus angulatus Clerck, 1757
Araneus grossus (C. L. Koch, 1844)
Araniella alpica (L. Koch, 1869)
Araniella cucurbitina (Clerck, 1757)
Araniella opistographa (Kulczyn'ski, 1905)
Arctosa leopardus (Sundevall, 1833)
Arctosa maculata (Hahn, 1822)
Arctosa perita (Latreille, 1799)
Atypus affinis Eichwald, 1830
Atypus piceus (Sulzer, 1776)
Aulonia albimana (Walckenaer, 1805)
Bolyphantes luteolus (Blackwall, 1833)
Bolyphanthes kolosvari (Caporiacco, 1936)
Brachythele denieri (Simon, 1916)
Brachythele langourovii Lazarov, 2005
Callilepis schuszteri (Herman, 1879)
Carrhotus xanthogramma (Latreille, 1819)
Centromerus incilium (L. Koch, 1881)
Centromerus lakatnikensis (Drensky, 1931)
Centromerus sylvaticus (Blackwall, 1841)
Ceratinella scabrosa (O. P.-Cambridge, 1871)
Cheiracanthium pennyi O.P.-Cambridge, 1873
Cheiracanthium rupestre Herman, 1879
Cicurina cicur (Fabricius, 1793)
Clubiona compta C. L. Koch, 1839

Clubiona diversa O. P.-Cambridge, 1862
Clubiona genevensis L. Koch, 1866
Clubiona neglecta O. P.-Cambridge, 1862
Clubiona terrestris Westring, 1851
Cyclosa conica (Pallas, 1772)
Dictyna arundinacea (Linnaeus, 1758)?
Diplostyla concolor (Wider, 1834)
Dipoena convexa (Blackwall, 1870)
Dipoena tristis (Hahn, 1833)
Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)
Drassodes lutescens (C. L. Koch, 1839)
Drassodes pubescens (Thorell, 1856)
Drassyllus pusillus (C. L. Koch, 1833)
Dysdera longirostris Doblika, 1853
Enoplognata latimana Hippa & Oksala, 1982
Eresus walckenaeri Brullé, 1832
Euoprys frontalis (Walckenaer, 1802)
Eurocoelotes brevispinus (Deltshev & Dimitrov, 1996)
Eurocoelotes falciger Kulczyński, 1897
Euryopsis episinoides (Walckenaer, 1847)
Evarcha falcata (Clerck, 1757)
Evarcha laetabunda (C. L. Koch, 1846)
Frontinellina frutetorum (C. L. Koch, 1834)
Geolycosa voltuosa (C. L. Koch, 1838)
Gibbaranea bituberculata (Walckenaer, 1802)
Gibbaranea gibbosa (Walckenaer, 1802)
Gnaphosa lugubris (C. L. Koch, 1839)
Gnaphosa nigerrima L. Koch, 1877
Gonatium hilare (Thorell, 1875)
Gonatium paradoxum (L. Koch, 1869)
Hahnia montana (Blackwall, 1841)
Haplodrassus bohemicus Miller & Buchar, 1977
Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)
Harpactea deltshevi Dimitrov & Lazarov, 1999
Harpactea saeva (Herman, 1879)
Harpactea samuili Lazarov, 2006
Harpactea mentori Lazarov & Naumova 2009
Harpactea srednagora Dimitrov & Lazarov, 1999
Heliophanus auratus C. L. Koch, 1835
Heliophanus cupreus (Walckenaer, 1802)
Heliophanus flavipes (Hahn, 1832)
Heliophanus lineiventris Simon, 1868
Heliophanus melinus L. Koch, 1867
Histocona torpida (C. L. Koch, 1837)
Histocona tranteevi Deltshev, 1978
Hogna radiata (Latreille, 1817)

Holocnemus pluchei (Scopoli, 1763)
Hoplopholcus forskali (Thorell, 1871)
Hypsosinga albovittata (Westring, 1851)
Kochiura aulica (C.L. Koch, 1838)
Larinoides suspicax (O. P.-Cambridge, 1876)
Lepthyphantes centromeroides Kulczyński, 1914
Lepthyphantes leprosus (Ohlert, 1865)
Liocranum rupicola (Walckenaer, 1830)
Lycosa praegrandis C. L. Koch, 1836
Lyniphia hortensis Sundevall, 1830
Macrargus rufus (Wider, 1834)
Malthonica bozhkovi Deltshev, 2008
Mangora acalypha (Walckenaer, 1802)
Mansuphantes rectilamellus (Deltshev, 1988)
Mansuphantes mansuetus (Thorell, 1875)
Maso sundevali (Westring, 1851)
Megalepthyphantes collinus (L. Koch, 1872)
Meioneta fuscipalpa (C. L. Koch, 1836)
Metellina mengei (Blackwall, 1870)
Micaria alpina L. Koch, 1872
Micaria formicaria (Sundevall, 1831)
Micaria fulgens (Walckenaer, 1802)
Micaria pulicaria (Sundevall, 1831)
Microlinyphia pusilla (Sundevall, 1830)
Micromata virescens (Clerck, 1757)
Micrommata ligurina (C. L. Koch, 1845)
Microneta viaria (Blackwall, 1841)
Nemesia caementaria (Latreille, 1799)
Neoscona adianta (Walckenaer, 1802)
Nerience peltata (Wider, 1834)
Nerience radiata (Walckenaer, 1842)
Nuctenea silviculatrix (C. L. Koch, 1835)
Nuctenea umbratica (Clerck, 1757)
Oxyopes heterophthalmus (Latreille, 1804)
Oxyopes lineatus Latreille, 1806
Ozyptilla atomaria (Panzer, 1801)
Ozyptilla claveata (Walckenaer, 1837)
Ozyptilla praticola (C. L. Koch, 1837)
Palliduphantes spelaeorum (Kulczyński, 1914)
Palydiphantes byzantinus (Fage, 1931)
Parasteatoda tepidariorum (C. L. Koch, 1841)
Pardosa agrestis (Westring, 1861)
Pardosa agricola (Thorell, 1856)
Pardosa alacris (C.L. Koch, 1833)
Pardosa albatula (Roewer, 1951)
Pardosa amentata (Clerck, 1757)

Pardosa atomaria (C. L. Koch, 1847)
Pardosa bifasciata (C. L. Koch, 1834)
Pardosa blanda (C. L. Koch, 1833)
Pardosa consimilis Nosek, 1905
Pardosa hortensis (Thorell, 1872)
Pardosa lugubris (Walckenaer, 1802)
Pardosa monticola (Clerck, 1757)
Pardosa prativaga (L. Koch, 1870)
Pardosa proxima (C.L. Koch, 1847)
Pardosa tasevi Buchar, 1968
Pardosa tatarica (Thorell, 1875)
Pelecopsis elongata (Wider, 1834)
Pellenes brevis (Wesolowska, 2003)
Pellenes nigrociliatus (Simon, 1875)
Pellenes tripunctatus (Walckenaer, 1802)
Philaeus chrysops (Poda, 1761)
Philodromus cespitum (Walckenaer, 1802)
Philodromus rufus Walckenaer, 1826
Phlegra fasciata (Hahn, 1826)
Pholcus opilionides (Schränk, 1781)
Phrurolithus festivus (C.L. Koch, 1835)
Piniphantes pinicola (Simon, 1884)
Pirata hygrophyllus Thorell, 1872
Pirata latitans (Blackwall, 1841)
Pisaura mirabilis (Clerck, 1757)
Pseudeuophrys obsoleta (Simon, 1868)
Saitis tauricus Kulczyński, 1905 ???
Salticus zebraneus (C. L. Koch, 1837)
Scytodes thoracica (Latreille, 1802)
Segestria florentina (Rossi, 1790)
Segestria senoculata (Linnaeus, 1758)
Setaphis carmeli (O. P.-Cambridge, 1872)
Silhouettella loricatula (Roewer, 1942)
Sintula corniger (Blackwall, 1856)
Sintula spiniger (Balogh, 1935)
Sitticus atricapillus (Simon, 1882)
Sitticus pubescens (Fabricius, 1775)
Steatoda albomaculata (De Geer, 1778)
Steatoda bipunctata (Linnaeus, 1758)
Steatoda meridionalis (Kulczyński, 1894)
Synema globosum (Fabricius, 1775)
Tapinocyba biscissa (O. P.-Cambridge, 1872)
Tegenaria campestris C. L. Koch, 1834
Tegenaria pagana C. L. Koch, 1840
Tegenaria silvestris L. Koch, 1872
Tenuiphantes tenebricola (Wider, 1834)

Tenuiphantes tenuis (Blackwall, 1852)
Tenuiphantes flavipes (Blackwall, 1854)
Tenuiphantes floriana (van Helsdingen, 1977)
Tetragnatha extensa (Linnaeus, 1758)
Tetragnatha montana Simon, 1874
Tetragnatha obtusa C. L. Koch, 1837
Tetragnatha pinicola L. Koch, 1870
Thanatus atratus Simon, 1875
Thanatus formicinus (Clerck, 1757)
Thanatus striatus C. L. Koch, 1845
Theridion impressum L. Koch, 1881
Theridion mystaceum L. Koch, 1870
Theridion nigrovariegatum Simon, 1873
Theridion petraeum L. Koch, 1872
Theridion refugum Drensky, 1929
Thomisus onustus Walckenaer, 1805
Trachyzelotes barbatus (L. Koch, 1866)
Trichopterna cito (O.P.-Cambridge, 1872)
Trochosa hispanica Simon, 1870
Trochosa terricola Thorell, 1856
Uloborus walckenaerius Latreille, 1806
Uroctea durandi (Latreille, 1809)
Walckenaeria alticeps (Denis, 1952)
Walckenaeria mitrata (Menge, 1868)
Walckenaeria simplex Chyzer, 1894
Walckenaeria antica (Wider, 1834)
Walckenaeria mitrata (Menge, 1868)
Xerolycosa nemoralis (Westring, 1861)
Xysticus gallicus Simon, 1875
Xysticus gymnocephalus Strand, 1915
Xysticus kochi Thorell, 1872
Xysticus laetus Thorell, 1875
Xysticus lanio C. L. Koch, 1835
Xysticus macedonicus Silhavy, 1944
Xysticus ninni Thorell, 1872
Xysticus robustus (Hahn, 1832)
Zelotes apricorum (L. Koch, 1876)
Zelotes caucasi (L. Koch, 1866)
Zelotes erebeus (Thorell, 1871)
Zelotes hermani (Chyzer, 1897)
Zelotes oblongus (C. L. Koch, 1833)
Zelotes similis (Kulczyński, 1887)
Zilla diodia (Walckenaer, 1802)
Zodarion graecum (C. L. Koch, 1843)
Zodarion italicum (Canestrini, 1868)
Zodarion pirini Drensky, 1921

Zora nemoralis (Blackwall, 1861)
Zora pardalis Simon, 1878
Zora spinimana (Sundevall, 1833)
Zoropsis lutea (Thorell, 1875)
Zygiella x-notata (Clerck, 1757)

ODONATA

Calopterygidae

Calopteryx virgo (Linnaeus, 1758)

Coenagrionidae

Coenagrion puella (Linnaeus, 1758)
Ischnura elegans (Vander Linden, 1820)
Pyrrhosoma nymphula (Sulzer, 1776)

Aeshnidae

Aeshna cyanea (Müller, 1764) - IUCN
Caliaeschna microstigma (Schneider, 1845)

Cordulegastridae

Cordulegaster bidentata Selys, 1843 - IUCN
Cordulegaster heros Theischinger, 1979

Gomphidae

Ophiogomphus cecilia (Fourcroy, 1785) – IUCN

Libellulidae

Libellula depressa Linnaeus, 1758
Orthetrum brunneum (Fonscolombe, 1837)
Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840) – IUCN

ORTHOPTERA

Tettigoniidae

Saga pedo (Pallas, 1771)
Annex IV of Council directive 92/43, IUCN

Acrididae

Paracaloptenus caloptenoides (Brunner von Wattenwyl, 1861)
EU Habitats Directive

HEMIPTERA

Acanthosomatidae

Acanthosoma haemorroidale (Linnaeus, 1758)

Cyphostethus tristriatus (Fabricius, 1787)

Elasmucha grisea (Linnaeus, 1758)

Alydidae

Alydus calcaratus (Linnaeus, 1758)

Camptopus lateralis (Germar, 1817)

Acompocoris alpinus Reuter, 1875

Acompocoris pygmaeus (Fallén, 1807)

Antocoris nemoralis (Fabricius, 1794)

Anthocoris nemorum (Linnaeus, 1761)

Orius (*Heterorius*) *horvathi* (Reuter, 1884)

Orius (s. str.) *niger* (Wolff, 1811)

Xylocoris cursitans (Fallén, 1807)

Aradidae

Aradus cinamomeus Panzer, 1806

Aradus palescens frigidus Kiritshenko, 1913

Aradus versicolor Herrich-Shäffer, 1835

Berytidae

Berytinus crassipes (Herrich-Shäffer, 1835)

Gampsocoris culicinus Seidenstücker, 1948

Neides tipularius (Linnaeus, 1758)

Ceratocombidae

Ceratocombus coleoptratus (Zetterstedt, 1819)

Coreidae

Centrocoris variegatus Kolenati, 1845

Coreus marginatus (Linnaeus, 1758)

Coriomeris affinis (Herrich-Shäffer, 1839)

Coriomeris denticulatus (Scopoli, 1762)

Coriomeris hirticornis (Fabricius, 1794)

Gonocerus acuteangulatus (Goeze, 1778)

Gonocerus juniperi (Herrich-Shäffer, 1839)

Loxocnemis dentator (Fabricius, 1794)

Phyllomorpha laciniata (Villers, 1789)

Syromastus rhombeus (Linnaeus, 1767)

Canthophorus melanopterus (Herrich-Shäffer, 1835)

Cydnidae

Canthophorus impressus (Horváth, 1881)

Thyreocoris scarabaeoides (Linnaeus, 1758)

Tritomegas bicolor (Linnaeus, 1758)

Aquarius najas (De Geer, 1773)

Gerridae

Gerris costae fieberi Stichel, 1938

Hebridae

Hebrus (*Hebrusella*) *ruficeps* Thomson, 1871

Hydrometridae

Hydrometra stagnorum (Linnaeus, 1758)

Lygaeidae

Acompus pallipes (Herrich-Shäffer, 1834)

Aoploscelis bivirgata (A. Costa, 1853)

Arocatus longiceps Stål, 1872

Arocatus roeselii (Schilling, 1829)

Drymus (*Sylvadrymus*) *brunneus* (R. F. Sahlberg, 1848)

Emblethis verbasci (Fabricius, 1803)

Eremocoris abietis (Linnaeus, 1758)

Gastrodes abietum Bergroth, 1914

Gastrodes grossipes (De Geer, 1773)

Geocoris (*Piocoris*) *erythrocephalus* (Lepeletier & Serville, 1825)

Graptopeltus lynceus (Fabricius, 1775)

Heterogaster urticae (Fabricius, 1775)

Ischnocoris bureschi Josifov, 1976

Lygaeus equestris (Linnaeus, 1758)

Lygaeosoma sibiricum Seidenstücker, 1961

Megalonotus antennatus (Schilling, 1820)

Megalonotus chiragra (Fabricius, 1794)

Megalonotus dilatatus (Herrich-Shäffer, 1840)

Megalonotus emarginatus (Rey, 1888)

Megalonotus praetextatus (Herrich-Schaeffer, 1835)

Megalonotus puncticollis (Lucas, 1849)

Melanocoryphus albomaculatus (Goeze, 1778)

Melanocoryphus tristrami (Douglas & Scott, 1868)

Metopoplax origani (Kolenati, 1845)

Microplax interrupta (Fieber, 1837)

Ortholomus punctipennis (Herrich-Shäffer, 1838)

Oxycareus (*Euoxycareus*) *pallens* (Herrich-Shäffer, 1850)

Oxycareus (s. str.) *hyalinipennis* (A. Costa, 1843)

Paromius gracilis (Rambur, 1839)

Pionosomus opacellus Horváth, 1895

Raglius alboacuminatus (Goeze, 1778)

Rhyparochromus phoeniceus (Rossi, 1794)

Rhyparochromus pini (Linnaeus, 1758)

Rhyparochromus sanguineus (Douglas & Scott, 1868)

Rhyparochromus vulgaris (Schilling, 1829)

Spilostethus pandurus (Scopoli, 1763)

Spilostethus saxatilis (Scopoli, 1763)

Tropistethus fasciatus Ferrari, 1874

Xanthochilus quadratus (Fabricius, 1798)

Loricula (*Loricula*) *bedeli* (Montandon, 1887)

Loricula (*Loricula*) *pselaphiformis* Curtis, 1833

Microphysidae

Loricula (Myrmedobia) coleoptrata (Fallén, 1807)
Loricula (Myrmedobia) distinguenda Reuter, 1884

Miridae

Acetropis carinata (Herrich-Schäffer, 1841)
Adelphocoris vandalicus (Rossi, 1790)
Adelphophylus balcanicus (Kormilev 1939)
Alloeotomus germanicus Wagner, 1939
Alloeotomus gothicus (Fallén, 1808)
Atractotomus magnicornis (Fallén, 1807)
Blepharidopterus angulatus (Fallén, 1807)
Brachycoleus steini Reuter, 1877 -
Calocoris roseomaculatus angularis (Fieber, 1864)
Camptozygum aequale (Villers, 1789)
Campyloneura virgula (Herrich-Schäffer, 1836)
Capsodes gothicus (Linnaeus, 1758)
Capsus ater (Linnaeus, 1758)
Charagochilus (s.str.) weberi Wagner, 1953
Closterotomus cinctipes (A. Costa, 1853)
Closterotomus vicinus Horváth, 1876
Cremnocephalus albolineatus Reuter, 1875
Cremnocephalus alpestris Wagner, 1941
Cremnorhynchus basalis Reuter, 1880
Criocoris nigripes Fieber, 1861
Deraeocoris (s. str.) ventralis ventralis Reuter, 1904
Deraeocoris (s. str.) ruber (Linnaeus, 1758)
Deraeocoris (Knightocapsus) lutescens (Schilling, 1837)
Dichrooscytus valesianus Fieber 1861
Dicyphus (Brachyceroea) digitalis Josifov, 1958
Dicyphus (s. str.) cerastii Wagner 1951
Dicyphus (s. str.) constrictus eduardi Josifov & Simov, 2008
Dimorphocoris fuscus Joakimoff, 1909
Dionconotus neglectus (Fabricius, 1798)
Excentricus planicornis (Herrich-Schaeffer, 1836)
Halticus apterus (Linnaeus, 1761)
Halticus macrocephalus Fieber, 1858
Harpocera thoracica (Fallén, 1807)
Heterocordylus farinosus Horváth, 1887
Horistus (Primihoristus) orientalis (Gmelin, 1790)
Liocoris tripustulatus (Fabricius, 1781)
Lygus gemellatus (Herrich-Schäffer, 1836)
Lygus wagneri Remane, 1955
Macrolophus geranii Josifov, 1961
Macrotylus (Alloeonycha) paycullii (Fallén, 1807)
Macrotylus (s. str.) quadrilineatus (Schrank, 1785)

Malacocoris chlorizans (Panzer, 1794)
Mecomma (s. str.) ambulans montanus Josifov, 1969
Megaloceroea recticornis (Geoffroy, 1785)
Orthocephalus saltator (Hahn, 1835)
Orthocephalus parvulus Reuter, 1891
Orthocephalus brevis (Panzer, 1798)
Ortholomus punctipennis (Herrich-Schaeffer, 1838)
Orthops foreli Fabricius, 1858
Orthotylus (Pinocapsus) fuscescens (Kirschbaum, 1856)
Phoenicocoris obscurellus (Fallén, 1829)
Phoenicocoris modestus (Meyer-Dür, 1843)
Phylus coryli (Linnaeus, 1758)
Phylus melanocephalus (Linnaeus, 1767)
Phytocoris (Eckerleinius) incanus Fieber, 1864
Phytocoris (Exophytocoris) parvulus Reuter, 1880
Phytocoris (Ktenocoris) ulmi (Linnaeus, 1758)
Phytocoris (Leptophytocoris) ustulatus Herrich-Schäffer, 1835
Phytocoris (s. str.) pini Kirschbaum, 1856
Pilophorus cinnamopterus (Kirschbaum, 1856)
Pinalitus atomarius (Meyer-Dür, 1843)
Pinalitus rubricatus (Fallén, 1807)
Plesiodema pinetella (Zetterstedt, 1828)
Polymerus (Poeciloscytus) unifasciatus (Fabricius, 1794)
Psalus (s.str.) salicis (Kirschbaum, 1856)
Psallus (s.str.) varians varians (Herrich-Schäffer, 1841)
Psallus (s.str.) varians cornutus Wagner, 1943
Stenodema (Brachystira) calcarata (Fallén, 1807)
Systellonotus triguttatus (Linnaeus 1767)
Taylorilygus apicalis (Fieber, 1861)
Trygonotylus coelestialium (Kirkaldy, 1902)
Alloeorhynchus flavipes (Fieber, 1836)
Himacerus (Aptus) mirmicoides (O.Costa, 1834)
Himacerus (s. str.) apterus (Fabricius, 1798)
Nabis (s. str.) ferus Linnaeus, 1758
Nabis (s. str.) pseudoferus Remane, 1949
Prostemma guttula guttula (Fabricius, 1787)

Pentatomidae

Aelia acuminata (Linnaeus, 1758)
Aelia sibirica Reuter, 1884
Aelia rostrata Boheman, 1852
Aelia virgata Klug, 1841
Ancyrosoma leucogrammes (Gmelin, 1789)
Antheminia lunulata (Goeze, 1776)
Apodiphus amygdali (Germar, 1817)

Carpocoris fuscispinus (Boheman, 1851)
Carpocoris melanocerus (Mulsant & Rey, 1852)
Carpocoris pudicus (Poda, 1761)
Carpocoris purpureipennis (De Geer, 1773)
Dolycoris baccarum (Linnaeus, 1758)
Eurydema oleraceum (Linnaeus, 1758)
Eurydema ornatum (Linnaeus, 1758)
Eysarcoris ventralis (Westwood, 1837) (inconspicuus H.S.)
Graphosoma lineatum (Linnaeus, 1758)
Holcostethus strictus vernalis (Wolff, 1804)
Jalla dumosa (Linnaeus, 1758)
Mustha spinosula (Lefebvre, 1831)
Nezara viridula (Linnaeus, 1758)
Palomena prasina (Linnaeus, 1761)
Pentatoma rufipes (Linnaeus, 1758)
Picromerus bidens (Linnaeus, 1758)
Piezodorus lituratus (Fabricius, 1794)
Chlorochroa juniperina (Linnaeus, 1758)
Rhaphigaster nebulosa (Poda, 1761)
Sciocoris homalonotus Fieber, 1852
Stagonomus pusillus (Herrich-Shäffer, 1830)
Staria lunata Hahn, 1835
Sternodontus obtusus Mulsant & Rey, 1856
Trochiscocoris rotundatus Horváth, 1895
Troilus luridus (Fabricius, 1775)

Piesmatidae

Piesma capitatum (Wolff, 1804)

Plataspidae

Coptosoma scutellatum (Geoffroy, 1785)

Pyrrhocoridae

Pyrrhocoris apterus (Linnaeus, 1758)

Reduviidae

Phymata crassipes (Fabricius, 1775)
Oncocephalus squalidus (Rossi, 1790)
Rhynocoris annulatus (Linnaeus, 1758)
Reduvius personatus (Linnaeus, 1758)
Rhynocoris iracundus (Poda, 1761)
Rhynocoris punctiventris (Herrich-Schaeffer, 1846)

Rhopalidae

Brachycarenum tigrinus (Schilling, 1829)
Chorosoma schillingi (Schilling, 1829)
Corizus hyoscyami (Linnaeus, 1758)
Rhopalus parumpunctatus Schilling, 1829
Rhopalus subrufus (Gmelin, 1788)

Stictopleurus abutilon (Rossi, 1790)

Stictopleurus subtomentosus (Rey, 1888)

Scutelleridae

Eurygaster austriaca austriaca (Schrank, 1778)

Eurygaster maura (Linnaeus, 1758)

Eurygaster testudinaria (Geoffroy, 1785)

Irochrotus maculiventris (Germar, 1839)

Odontoscelis lineola Rambur, 1842

Odontoscelis minuta Jakovlev, 1881

Odontoscelis fuliginosa (Linnaeus, 1761)

Odontotarsus purpureolineatus (Rossi, 1790)

Phymodera flori

Psacasta (*Cryptodontus*) *neglecta* (Herrich-Schaeffer, 1873)

Stenocephalidae

Dicranocephalus agilis (Scopoli, 1763)

Tingidae

Copium clavicorne (Linnaeus, 1758)

Derephysia foliacea (Fallén, 1807)

Dictyla echii (Schrank, 1782)

Physatocheila costata (Fabricius, 1794)

Tingis (s. str.) *auriculata* (A. Costa, 1847)

Tingis (*Tripidocheila*) *reticulata* (Herrich-Schäffer, 1836)

Veliidae

Velia (*Plesiovelia*) *pelagonensis* Hoberlandt, 1941

Velia (*Plesiovelia*) *rhadamntha* Hoberlandt, 1941

Velia (*Plesiovelia*) *saulii* serbica Tamanini, 1951

COLEOPTERA

Carabidae

Abax (*Abax*) *parallelus* (Duftschmid, 1812)

Acinopus (*Oedematicus*) *megacephalus* (Rossi, 1794)

Agonum (*Europhilus*) *antennarium* (Duftschmid, 1812)

Amara (*Amara*) *anthobia* Villa, 1833

Amara (*Amara*) *convexior* Stephens, 1828

Amara (*Amara*) *curta* Dejean, 1828

Amara (*Amara*) *eurynota* (Panzer, 1797)

Amara (*Amara*) *ovata* (Fabricius, 1792)

Amara (*Bradytus*) *apricaria* (Paykull, 1790)

Amara (*Celia*) *municipalis biscoffi* Jedlicka, 1946

Amara (*Paracelia*) *quenseli* (Schönherr, 1806)

Amara (*Zezea*) *chaudoiri incognita* Fassati, 1946

Asaphidion caraboides balcanicus Nelolitzky, 1918

Asaphidion cyanicorne (Pandelle, 1867)

Bembidion (*Bembidionetolitzkyi*) *geniculatum* Heer, 1837

Bembidion (*Euperyphus*) *combustum* Menetries, 1832

Bembidion (Metallina) lampros (Herbst. 1784)
Bembidion (Nepha) menetriesi rufimacula J. Muller, 1918
Bembidion (Nepha) tetragrammum illigeri Netolitzky. 1914
Bembidion (Ocydromus) atlanticum megaspilum Walker. 1871
Bembidion (Ocyturanus) balcanicum Apfelbeck. 1899
Bembidion (Ocyturanus) praeustum Dejean, 1831
Bembidion (Peryphanes) castaneipenne Duval, 1851
Bembidion (Peryphanes) dalmatinum Dejean, 1831
Bembidion (Peryphanes) deletum Serville, 1821
Bembidion (Peryphanes) incognitum G. Muller, 1931
Bembidion (Peryphus) andreae albanicum G. Mliller. 1935
Bembidion (Peryphus) femoratum Sturm, 1825
Bembidion (Peryphus) subcostatum javurkovae Fassati, 1944
Brachinus explodens Duftschmid. 1812
Bradycellus (Bradycellus) caucasicus Chaudoir, 1846
Calathus (Calathus) fuscipes (Goeze 1777)
Calathus (Neocalathus) ambiguus (Paykull, 1790)
Calathus (Neocalathus) melanocephalus (Linnaeus 1758)
Carabus (Archicarabus) montivagus bulgaricus Csiki. 1927
Carabus (Chaetocarabus) intricatus intricatus L.
Carabus (Megodontus) violaceus azureus Dejean, 1826
Carabus (Morphocarabus) scabriusculus bulgarus Lapollge, 1908
Carabus (Pachystus) cavernosus Frivaldszky, 1837
Carabus (Pachystus) graces morio Mannerheim, 1830
Carabus (Procrustes) coriaceus cerisyi Dejean. 1826
Carabus (Tomocarabus) convexus dilatatus Dejean, 1826
Cicindela (Cicindela) campestris campestris Linnaeus, 1758
Cicindela (Cicindela) hybrida riparia Latreille & Dejean, 1822
Cicindela (Lophyridia) fischcri Adams, 1817
Cymindis (Cymindis) scapularis Schaum. 1860
Dromius (Dromius) agilis (Fabricius. 1787)
Duvalius (Paraduvalius) marani (Knirsch. 1930)
Egadroma marginata (Dejean, 1829)
Harpalus (Actephilus) pumilus Sturm, 1818
Harpalus (Actephilus) picipennis (Duftschmid, 1812)
Harpalus (Harpalus) affinis (Schrank, 1781)
Harpalus (Harpalus) anxius (Duftschmid. 1812)
Harpalus (Harpalus) dimidiatus (Rossi. 1790)
Harpalus (Harpalus) honestus (Duftschmid. 1812)
Harpalus (Harpalus) rubripes (Duftschmid, 1812)
Harpalus (Harpalus) serripes (Quensel. 1806)
Harpalus (Harpalus) smaragdinus (Duftschmid, 1812)
Harpalus (Harpalus) sulphuripes Germar. 1824
Laemostenus (Pristonychus) cimmerius weiratheri G. Milller, 1931
Lebia (Lamprias) cyanocephala (Linnaeus. 1758)
Leistus (Pogonophorus) spinibarbis rufipes Chaudoir. 1843

Lionychus quadrillum (Duftschmid, 1812)
Molops alpestris rhilensis Apfelbeck, 1904
Molops dilatatus dilatatus Chaudoir, 1868
Molops doderoi hlisnikovskiy Mlynar, 1977
Notiophilus biguttatus (Fabricius, 1779)
Notiophilus interstitialis Reitter, 1889
Ophonus (*Metophonus*) *cordatus* (Duftschmid, 1812)
Ophonus (*Ophonus*) *azureus* (Fabricius, 1775)
Ophonus (*Ophonus*) *cribricollis* (Dejean, 1829)
Ophonus (*Ophonus*) *sabulicola ponticus* Schaubberger, 1926
Ophonus (*Ophonus*) *similis* (Dejean, 1829)
Procerus gigas (Creutzer, 1799)
Pseudophonus (*Pseudophonus*) *rufipes* (Degeer, 1774)
Pterostichus (*Bothriopterus*) *oblongopunctatus* (Fabricius, 1787)
Pterostichus (*Morphnosoma*) *melanarius bulgaricus* Lutshnik, 1915
Stenolophus teutonius (Schrank, 1781)
Tapinopterus (*Tapinopterus*) *balcanicus bureschi* Maran, 1933
Trechus quadristriatus (Schrank, 1781)
Trechus rhilensis Kaufmann, 1884
Xenion ignitum (Kraatz, 1875)
Zabrus (*Pelor*) *incrassatus tuleschkovi* Maran, 1933
Zabrus, (*Pelor*) *rhodopensis* Apfelbeck, 1904

Staphylinidae

Claviger (*Claviger*) *handmanni* Wasmann, 1898

Chrysomelidae

Calomicrus pinicola (Duftschmid, 1825)
Cassida (*Mionycha*) *subreticulata* Suffrian, 1844
Chrysolina (*Bittotaenia*) *salviae* (Germar, 1824)
Chrysomela (*Pachylina*) *collaris* Linnaeus, 1758
Cryptocephalus prusias Mohr, 1969
Cryptocephalus turcicus Mohr, 1969
Dibolia carpathica Weise, 1893
Dibolia rugulosa Redtenbacher, 1849
Longitarsus (*Longitarsus*) *alfierii furthi* Gruev, 1982
Longitarsus (*Longitarsus*) *echii* (Koch, 1803)
Longitarsus (*Longitarsus*) *quadriguttatus* (Pontoppidan, 1765)
Macrolenes dentipes (Olivier, 1808)
Macrolenes dentipes (Olivier, 1808)
Smaragdina (*Monrosia*) *graeca* (Lefevre, 1872)
Smaragdina (*Monrosia*) *graeca* (Lefevre, 1872)

Cerambycidae

Acanthocinus henschi Reitter, 1900
Anisorus quercus (Goetz, 1783)

Arhopalus rusticus L.
Cerambyx cerdo Linnaeus, 1758
Cortodera femorata (Fabricius, 1787)
Exocentrus adspersus Mulsant, 1846
Glaphyra umbellatarum (Schreber, 1759)
Morimus asper funereus Mulsant, 1862
Pedestredorcadion lugllbre (Kraatz, 1873)
Rosalia alpina (Linnaeus, 1758)
Tetrops starkii Chevrolat, 1859
Vadonia dojranensis Holzschuh, 1984

Buprestidae

Acmaeoderella (Carininota) flavofasciata flavofasciata (Piller, 1783)
Agrilus angustulus (Illiger, 1803)
Agrilus convexicollis (Redtenbacher, 1849)
Agrilus cuprescens (Menetries, 1832)
Agrilus cyanescens (Ratzeburg, 1837)
Agrilus derasofasciatus (Lacordaire, 1835)
Agrilus graminis (Gory & Laporte, 1837)
Agrilus hastulifer (Ratzeburg, 1837)
Agrilus laticornis (Illiger, 1803)
Agrilus obscuricollis (Kiesenwetter, 1857)
Agrilus sinuatus (Olivier, 1790)
Agrilus viridicaerulans rubi (Schaefer, 1937)
Agrilus viridis (Linnaeus, 1758)
Anthaxia (Anthaxia) fulgurans (Schrank, 1789)
Anthaxia (Anthaxia) passerini (Pecchioli, 1837)
Anthaxia (Anthaxia) podolica podolica (Mannerheim, 1837)
Anthaxia (Anthaxia) salicis salicis (Fabricius, 1777)
Anthaxia (Anthaxia) signaticollis (Krynicky, 1832)
Anthaxia (Cratomerus) hungarica hungarica (Scopoli, 1772)
Anthaxia (Haplantaxia) millefolii millefolii (Fabricius, 1801)
Anthaxia (Melanthaxia) godeti (Gory & Laporte, 1839)
Anthaxia (Melanthaxia) helvetica helvetica (Stierlin, 1868)
Anthaxia (Melanthaxia) quadripunctata quadripunctata (Linnaeus, 1758)
Anthaxia (Melanthaxia) thessalica (Brandl, 1981)
Buprestis (Buprestis) haemorrhoidalis haemorrhoidalis (Herbst, 1780)
Buprestis (Buprestis) novemmaculata (Linnaeus, 1767)
Buprestis (Buprestis) rustica (Linnaeus, 1758)
Capnodis cariosa (Pallas, 1776)
Capnodis tenebricosa (Olivier, 1790)
Capnodis tenebrionis (Linnaeus, 1761)
Chrysobothris (Chrysobothris) affinis affinis (Fabricius, 1794)
Chrysobothris (Chrysobothris) leonhardi (Obenberger, 1916)
Coraebus elatus (Fabricius, 1787)
Coraebus rubi (Linnaeus, 1767)

Dicerca (Dicerca) berolinensis (Herbst, 1779)
Habroloma geranii (Silfverberg, 1977)
Meliboes (Meliboeoides) violaceus (Kiesenwetter, 1857)
Perotis lugubris lugubris (Fabricius, 1777)
Trachys fragariae (Brisout de Barneville, 1874)

Scarabaeidae

Lucanus cervus L.
Osmoerma eremita (Scopoli, 1763)

Cucujidae

Cucujus cinnaberinus (Scopoli, 1763)

HYMENOPTERA

семејство Braconidae, подсемејство Aphidiinae

Aphidius absinthii Marshall, 1896
Aphidius equiseticola (Sary, 1963)
Aphidius hortensis Marshall, 1896
Aphidius rhopalosiphi DeStefani-Peres, 1962
Aphidius uzbekistanicus Luzhetski, 1960
Lysiphlebus fabarum (Marshall, 1896)
Pauesia abietis (Marshall, 1896)
Pauesia similis Starý, 1966

семејство Formicidae

подсемејство Myrmicinae

Manica rubida (Latreille, 1802)
Myrmica lobicornis Nylander, 1846
Myrmica ruginodis Nylander, 1846
Myrmica sabuleti Meinert, 1861
Myrmica scabrinodis Nylander, 1846
Aphaenogaster gibbosa (Latreille, 1798)
Aphaenogaster subterranea (Latreille, 1798)
Messor oertzeni Forel, 1910
Messor structor (Latreille, 1798)
Myrmecina graminicola (Latreille, 1802)
Solenopsis fugax (Latreille, 1798)
Formicoxenus nitidulus (Nylander, 1846)
Harpagoxenus sublaevis (Nylander, 1849)
Leptothorax muscorum (Nylander, 1846)
Temnothorax affinis (Mayr, 1855)
Temnothorax parvulus (Schenck, 1852)
Tetramorium caespitum (Linnaeus, 1758)
Tetramorium moravicum Kratochvil, 1941
Strongylognathus testaceus (Schenck, 1852)

подсемејство Dolichoderinae

Tapinoma erraticum (Latreille, 1798)
Bothriomyrmex corsicus Santschi, 1923

подсемейство Formicinae

Lasius alienus (Förster, 1850)
Lasius distinguendus (Emery, 1916)
Camponotus aethiops (Latreille, 1798)
Camponotus lateralis (Olivier, 1792)
Camponotus ligniperda (Latreille, 1802)
Camponotus vagus (Scopoli, 1763)
Formica exsecta Nylander, 1846
Formica fusca Linnaeus, 1758
Formica gagates Latreille, 1798
Formica lugubris Zetterstedt, 1838
Formica rufa Linnaeus, 1761

DIPTERA

Phoridae

Conicera floricola Schmitz, 1938
Megaselia aequalis (Wood, 1909)
Megaselia angusta (Wood, 1909)
Megaselia berndseni (Schmitz, 1919)
Megaselia brevicostalis (Wood, 1910)
Megaselia brevior (Schmitz, 1924)
Megaselia breviterga (Lundbeck, 1920)
Megaselia campestris (Wood, 1908)
Megaselia cirriventris Schmitz, 1929
Megaselia differens Schmitz, 1948
Megaselia hirsuta (Wood, 1910)
Megaselia involuta (Wood, 1910)
Megaselia latifemorata (Becker, 1901)
Megaselia latifrons (Wood, 1910)
Megaselia longicostalis (Wood, 1912)
Megaselia mallochi (Wood, 1909)
Megaselia plurispinulosa (Zetterstedt, 1860)
Megaselia pumila (Meigen, 1830)
Megaselia pusilla (Meigen, 1830)
Megaselia tenebricola Schmitz, 1934
Megaselia tumida (Wood, 1909)
Megaselia ultrabrevis Schmitz, 1937
Megaselia xanthozona (Strobl, 1892)
Phora holosericea Schmitz, 1920
Pseudacteon lundbecki Schmitz, 1924
Triphleba antricola (Schmitz, 1918)

LEPIDOPTERA

Hepialidae

Triodia sylvina (LINNAEUS, 1761)

Limacodidae

**Apoda limacodes* (HUFNAGEL, 1766)

Zygaenidae

Adscita geryon (HÜBNER, [1813])

**Adscita mannii* (LEDERER, 1853)

Adscita statices (LINNAEUS, 1758)

Jordanita budensis (SPEYER & SPEYER, 1858)

Jordanita chloros (HÜBNER, [1813])

Jordanita globulariae (HÜBNER, 1793)

Jordanita paupera (CHRISTOPH, 1887)

Zygaena angelicae OCHSENHEIMER, 1808

Zygaena carniolica (SCOPOLI, 1763)

Zygaena ephialtes (LINNAEUS, 1767)

Zygaena filipendulae (LINNAEUS, 1758)

Zygaena lonicerae (SCHEVEN, 1777)

Zygaena loti ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Zygaena punctum OCHSENHEIMER, 1808

Zygaena purpuralis (BRÜNNICH, 1763)

Cossidae

Cossus cossus (LINNAEUS, 1758)

Zeuzera pyrina (Linnaeus, 1761)

Dyspessa ulula (BORKHAUSEN, 1790)

Thyrididae

Thyris fenestrella (SCOPOLI, 1763)

Lasiocampidae

Dendrolimus pini (LINNAEUS, 1758)

Gastropacha quercifolia (LINNAEUS, 1758)

**Lasiocampa trifolii* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

**Lasiocampa quercus* (LINNAEUS, 1758)

Macrothylacia rubi (LINNAEUS, 1758)

Malacosoma castrensis (LINNAEUS, 1758)

Malacosoma neustrium (LINNAEUS, 1758)

**Odonestis pruni* (LINNAEUS, 1758)

Phyllodesma tremulifolia (HÜBNER, 1810)

**Trichiura crataegi* (LINNAEUS, 1758)

Saturniidae

**Saturnia pavoniella* (SCOPOLI, 1763)

Saturnia pyri ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Saturnia spini ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Lemoniidae

**Lemonia balcanica* (HERRICH-SCHÄFFER, 1847)

Sphingidae

Deilephila porcellus (LINNAEUS, 1758)

Hemaris fuciformis (LINNAEUS, 1758)

Hyles euphorbiae (LINNAEUS, 1758)

Hyles livornica (ESPER, 1779)

Hyloicus pinastri (LINNAEUS, 1758)

**Laothoe populi* (LINNAEUS, 1758)

Macroglossum stellatarum (LINNAEUS, 1758)

Marumba quercus ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

**Mimas tiliae* (LINNAEUS, 1758)

**Proserpinus proserpina* (PALLAS, 1772)

Rethera komarovi drilon (REBEL & ZERNY, 1931)

**Smerinthus ocellatus* (LINNAEUS, 1758)

**Sphinx ligustri* LINNAEUS, 1758

Hesperiidae

Carcharodus alceae (ESPER, [1780])

Carcharodus flocciferus (ZELLER, 1847)

Carcharodus lavathere (ESPER, [1783])

Erynnis tages (LINNAEUS, 1758)

Hesperia comma (LINNAEUS, 1758)

Mushampia tessellum (HÜBNER, [1803])

Ochlodes sylvanus (ESPER, [1779])

Pyrgus carthami (HÜBNER, [1813])

Pyrgus cinarae (RAMBUR, 1839)

Pyrgus malvae (LINNAEUS, 1758)

Pyrgus serratulae (RAMBUR, [1839])

Pyrgus sidae (ESPER, [1784])

Spialia orbifer (HÜBNER, [1823])

Spialia phlomidis (HERRICH-SCHÄFFER, [1845])

Thymelicus sylvestris (PODA, 1761)

Papilionidae

Iphiclides podalirius (LINNAEUS, 1758)

Papilio machaon LINNAEUS, 1758

Parnassius apollo (LINNAEUS, 1758)

Parnassius mnemosyne (LINNAEUS, 1758)

Zerynthia cerisy ferdinandi STICHEL, 1907

Zerynthia polyxena ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Pieridae

Antiocharis cardamines (LINNAEUS, 1758)

Aporia crataegi (LINNAEUS, 1758)
Colias alfacariensis RIBBE, 1905 (= *australis* VERITY, 1911, *hyale* auct., nec LINNAEUS, 1758)
Colias crocea (Fourcroy, 1785)
Euchloe ausonia (Hübner, [1804])
Euchloe gruneri (HERRICH-SCHÄFFER, [1851])
Euchloe penia (Freyer, [1851])
Gonepteryx rhamni (LINNAEUS, 1758)
Leptidea duponcheli (STAUDINGER, 1871)
Leptidea sinapis (LINNAEUS, 1758)
Pieris balcana LORKOVIC, [1970]
Pieris brassicae (LINNAEUS, 1758)
Pieris ergane (GEYER, [1828])
Pieris mannii (MAYER, 1851)
Pieris napi (LINNAEUS, 1758)
Pieris rapae (LINNAEUS, 1758)
Pontia edusa (FABRICIUS, 1777)

Rhiodinidae

Hamearis lucina (LINNAEUS, 1758)

Lycaenidae

Theclinae

Callophris rubi (LINNAEUS, 1758)
Satyrium acaciae (FABRICIUS, 1787)
Satyrium ilicis (ESPER, [1789])
Satyrium spini (FABRICIUS, 1787)
Satyrium w-album (KNOCH, 1782)

Lycaeninae

Lycaena alciphron (ROTTEMBURG, 1775)
Lycaena candens (HERRICH-SCHÄFFER, [1844])
Lycaena dispar ([HAWORTH], 1802)
Lycaena phlaeas (LINNAEUS, 1761)
Lycaena thersamon (ESPER, [1784])
Lycaena tityrus (PODA, 1761)
Lycaena virgaurea (LINNAEUS, 1758)

Polyommatainae

Agriades pyrenaica dardanus (FREYER, 1844)
Celastrina argiolus (LINNAEUS, 1758)
Cupido minimus (FUESSLY, 1775)
Glaucopsyche alcon ([DENIS & SCHIFFERMULLER], 1775)
Glaucopsyche alexis (PODA, 1761)
Glaucopsyche arion (LINNAEUS, 1758)
Glaucopsyche iolas (OCHSENHEIMER, 1816)
Lampides boeticus (LINNAEUS, 1767)
Leptotes pirithous (LINNAEUS, 1767) (= *telicanus*)
Plebeius agestis (FREYER, [1838])

Plebeius anteros (FREYER, [1838])
Plebeius argus (LINNAEUS, 1758)
Plebeius argyrognomon (BERGSTRÄSSER, 1779)
Plebeius eumedon (ESPER, [1780])
Plebeius sephirus (FRIVALDSZKY, 1835)
Polyommatus admetus (ESPER, [1783])
Polyommatus amanda (SCHNEIDER, 1792)
Polyommatus aroaniensis (BROWN, 1976)
Polyommatus bellargus (ROTTEMBURG, 1775)
Polyommatus coridon (PODA, 1761)
Polyommatus daphnis ([DENIS & SCHIFFERMULLER], 1775)
Polyommatus dorylas ([DENIS & SCHIFFERMULLER], 1775)
Polyommatus eroids (FRIVALDSZKY, 1835)
Polyommatus icarus (ROTTEMBURG, 1775)
Polyommatus nephohiptamenos (BROWN & COUTSIS, 1978)
Polyommatus semiatrus (ROTTEMBURG, 1775)
Pseudophilotes vicrama (MOORE, 1865)
Scolitantides orion (PALLAS, 1771)

Nymphalidae

Satyrinae

Aphantopus hyperanthus (LINNAEUS, 1758)
Arethusana arethusa ([DENIS & SCHIFFERMULLER], 1775)
Brintesia circe (FABRICIUS, 1775)
Chazara briseis (LINNAEUS, 1764)
Coenonympha arcania (LINNAEUS, 1761)
Coenonympha pamphilus (LINNAEUS, 1758)
Coenonympha rhodopensis ELWES, 1900
Erebia euryale (ESPER, [1805])
Erebia medusa ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
Erebia melas (HERBST, 1796)
Erebia ottomana HERRICH-SCHÄFFER, [1847]
Hipparchia statillinus (HUFNAGEL, 1766)
Hipparchia senthes (FRUHSTORFER, 1908)
Hipparchia volgensis (MAZUCHIN-PORSHNJAKOV, 1952)
Hipparchia fagi (SCOPOLI, 1763)
Hyponephele lycaon (ROTTEMBURG, 1775)
Kirinia roxelana (CRAMER, [1777])
Lasiomata petropolitana (FABRICIUS, 1787)
Lasiommata maera (LINNAEUS, 1758)
Maniola jurtina (LINNAEUS, 1758)
Melanargia galathea (LINNAEUS, 1758)
Melanargia larissa (GEYER, [1828])
Pararge aegeria (LINNAEUS, 1758)
Pseudochazara orestes DE PRINS & VAN DER POORTEN, 1981
Pyronia tithonus (LINNAEUS, 1767)

Satyrus ferula (FABRICIUS, 1793)

Nymphalinae (sensu lato)

Aglais urticae (LINNAEUS, 1758)

Argynnis adippe ([DENIS & SCHIFFERMULLER], 1775)

Argynnis aglaja (LINNAEUS, 1758)

Argynnis niobe (LINNAEUS, 1758)

Argynnis pandora ([DENIS & SCHIFFERMULLER], 1775)

Argynnis paphia (LINNAEUS, 1758)

Boloria dia (LINNAEUS, 1767)

Boloria euphrosyne (LINNAEUS, 1758)

Boloria graeca balcanica (REBEL, 1903)

Inachis io (LINNAEUS, 1758)

Issoria lathonia (LINNAEUS, 1758)

Limenitis camilla (LINNAEUS, 1764)

Melitaea athalia (ROTTEMBURG, 1775)

Melitaea cinxia (LINNAEUS, 1758)

Melitaea didyma (ESPER, [1778])

Melitaea phoebe ([DENIS & SCHIFFERMULLER], 1775)

Melitaea trivia ([DENIS & SCHIFFERMULLER], 1775)

Nymphalis polychloros (LINNAEUS, 1758)

Nymphalis xanthomelas (ESPER, [1781])

Polygonia c-album (LINNAEUS, 1758)

Vanessa atalanta (LINNAEUS, 1758)

Vanessa cardui (LINNAEUS, 1758)

Libytheidae

Libythea celtis (LAICHARTING, 1782)

Thyatiridae

**Asphalia ruficollis* ([Denis & Schiffermuller], 1775)

**Habrosyne pyrrhoides* (HUFNAGEL, 1766)

Tethea ocularis (LINNAEUS, 1767)

**Tethea or* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Drepanidae

Cilix glaucata (SCOPOLI, 1763)

**Drepana cultraria* (FABRICIUS, 1775)

Geometridae

Ennominae

**Aethalura punctulata* ([DENIS & SCHIFFERMULLER], 1775)

**Agriopis leucophaearia* ([DENIS & SCHIFFERMULLER], 1775)

Alcis jubata (THUNBERG, 1788)

Alcis repandata (LINNAEUS, 1758)

Angerona prunaria (LINNAEUS, 1758)

**Apocheima hispidarium* ([DENIS & SCHIFFERMULLER], 1775)

**Apocheima pilosarium* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
Artiora evonymaria ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
**Ascotis selenaria* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
Aspilates ochrearia (ROSSI, 1794)
Biston betularia (LINNAEUS, 1758)
**Biston stratarius* (HUFNAGEL, 1767)
Bupalus piniaria (LINNAEUS, 1758)
Cabera pusaria (LINNAEUS, 1758)
**Campaea margaritata* (LINNAEUS, 1767)
**Charissa ambiguata* (DUPONCHEL, 1830)
Charissa certhiatus (REBEL & ZERNY, 1931)
Charissa glaucinaria (HÜBNER, 1799)
Charissa intermedia (WEHRLI, 1917)
**Charissa obscurata* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
Charissa pullata ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
Charissa variegata (DUPONCHEL, 1830)
Chiasmia clathrata (LINNAEUS, 1758)
**Cleora cinctaria* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
Crocallis elinguaris (LINNAEUS, 1758)
Dyscia innocentaria (CHRISTOPH, 1885)=*sicanaria* (OBERTHÜR, 1923) =*conspersaria* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775), auct.
Ellicrinia trinotata (METZNER, 1845)
Ematurga atomaria (LINNAEUS, 1758)
**Ennomos erosaria* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
Ennomos quercaria (HÜBNER, 1813)
Ennomos quercinaria (HUFNAGEL, 1767)
**Epione repandata* (HUFNAGEL, 1767)
Gnopharmia stevenaria (BOISDUVAL, 1840)
Gnophos furvata ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
Gnophos obfuscata ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) (=murtillata)
Heliomata glarearia ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
Hylaea fasciaria (LINNAEUS, 1758) (=prasinaria)
**Hypomecis punctinalis* (SCOPOLI, 1763)
**Lomaspilus marginata* (LINNAEUS, 1758)
Lygia adustata ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
Nychiodes dalmatina WAGNER, 1909 (=lividaria)
Odontopera graecarius (A. BANG-HAAS, 1910)
Opisthrogaster luteolata (LINNAEUS, 1758)
Perconia strigillaria (HÜBNER, 1787)
**Peribatodes correptaria* (ZELLER, 1847)
Peribatodes rhomboidaria ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) (=gemmaria)
**Peribatodes umbraria* (HÜBNER, [1809])
Petrophora chlorosata (SCOPOLI, 1763)
Pseudopanthera macularia (LINNAEUS, 1758)
Selenia lunularia (HÜBNER, 1788)
Selidosema plumaria ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Siona lineata (SCOPOLI, 1763)

**Stegania dilectaria* (HÜBNER, 1790)

Synopsia sociaria (HÜBNER, [1799])

Oenochrominae

**Alsophila aescularia* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Geometrinae

Aplasta ononaria (FUESSLY, 1783)

Chlorissa cloraria (HÜBNER, [1813]) (=porrinata)

Comibaena bajularia ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Comibaena neriaria (HERRICH-SCHÄFFER, 1852)

Hemistola chrtysoptasaria (ESPER, 1795) (=vernaria)

Jodis lactearia (LINNAEUS, 1758)

Phaiogramma etruscaria (ZELLER, 1849) (=pulmentaria)

Pseudoterpna pruinata (HUFNAGEL, 1767)

Tethidea smaragdaria (FABRICIUS, 1787)

Thalera fimbrialis (SCOPOLI, 1763)

Sterrhinae

Cleta filicearia (HERRICH-SCHÄFFER, 1847)

**Cyclophora porata* (LINNAEUS, 1767)

Cyclophora punctaria (LINNAEUS, 1758)

Cyclophora pupillaria (HÜBNER, [1799])

Glossotrophia confinaria (HERRICH-SCHÄFFER, 1847)

Gymnosceles rufifasciata (HAWORTH, 1809) (=pumilata HÜBNER)

Idaea aureolaria ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

**Idaea aversata* (LINNAEUS, 1758)

Idaea biselata (HUFNAGEL, 1767)

Idaea consanguinaria (LEDERER, 1853)

Idaea degeneraria (HÜBNER, [1799])

Idaea deversaria (HERRICH-SCHÄFFER, 1847)

Idaea dilutaria (HÜBNER, [1799]) (=interjectaria)

Idaea dimidiata (HUFNAGEL, 1767)

Idaea distinctaria (BOISDUVAL, 1840) (=incarnata; =ruficostata)

Idaea filicata (HÜBNER, [1799])

Idaea humiliata (HUFNAGEL, 1767)

Idaea inquinata (SCOPOLI, 1763) (=herbariata)

Idaea laevigata (SCOPOLI, 1763)

Idaea metohiensis (REBEL, 1900)

Idaea moniliata ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Idaea obsoletaria (RAMBUR, 1833)

Idaea ochrata (SCOPOLI, 1763)

Idaea pallidata ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Idaea rufaria (HÜBNER, [1799])

Idaea rusticata ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Rhodostrophia discopunctaria AMSEL, 1935 =tabidaria

Rhodostrophia vibicaria (CLERCK, 1759)

Scopula decorata ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Scopula imitaria (HÜBNER, [1799])
Scopula incanata (LINNAEUS, 1758)
Scopula marginepunctata (GOEZE, 1781)
Scopula orientalis (ALPHERAKY, 1876),
Scopula ornata (SCOPOLI, 1763)
Scopula rubiginata (HUFNAGEL, 1767)
Scopula submutata (TREITSCHKE, 1828)
Timandra commae A. SCHMIDT, 1931 = *griseata* W. PETRSEN, 1902

Larentiinae

Anticlea badiata ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
Aplocera columbata (METZNER, 1845)
Aplocera plagiata (LINNAEUS, 1758)
Aplocera praeformata (HÜBNER, 1826)
Aplocera simpliceata TREITSCHKE, 1835
Asthena albulata (HUFNAGEL, 1767) (= *candidata*)
Camptogramma bilineata (LINNAEUS, 1758)
Cataclysmes rigata (HÜBNER, [1813])
**Catarhoe cucullata* (HUFNAGEL, 1767)
Catarrhoe permixtaria (HERRICH-SCHÄFFER, 1851)
Catarrhoe putridaria (HERRICH-SCHÄFFER, 1852)
Cidaria fulvata (FORSTER, 1771)
Colostygia aptata (HUBNER, 1813)
Cosmorrhoe ocellata (LINNAEUS, 1758)
Costaconvexa polygrammata (BORKHAUSEN, 1794)
Epirrhoe alternata (MÜLLER, 1764) (*sociata*)
Epirrhoe galiata ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
Epirrhoe molluginata (HUBNER, 1813)
Euphyia frustata (TREITSCHKE, 1828)
Eupithecia breviculata (DONZEL, 1837)
**Eupithecia centaureata* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
Eupithecia cucullaria (REBEL, 1901)
Eupithecia denotata (HÜBNER, 1813)
Eupithecia distinctaria (HERRICH-SCHÄFFER, 1848) (= *incarnaria*; = *ruficostata*)
Eupithecia druentiata DIETZE, 1902
Eupithecia extremata (FABRICIUS, 1787)
Eupithecia graphata (TREITSCHKE, 1828)
**Eupithecia haworthiata* DOUBLEDAY, 1856
Eupithecia icterata (DE VILLERS, 1789)
Eupithecia innotata (HUFNAGEL, 1767)
Eupithecia intricata (ZETTERSTEDT, 1839)
Eupithecia linariata ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
Eupithecia oxycedrata (RAMBUR, 1833) (= *adscriptaria*)
Eupithecia pimpinellata (HÜBNER, 1813)
Eupithecia pusillata ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) (= *sobrinata*)
Eupithecia semigraphata (BRUAND, [1851])
Eupithecia subfuscata (HAWORTH, 1809) (= *castigata* HUBNER, 1813)

Eupithecia succenturiata (LINNAEUS, 1758)
Eupithecia undata (FREYER, 1842) (=scriptaria)
Eupithecia venosata (FABRICIUS, 1787)
Horisme corticata (TREITSCHKE, 1835)
Horisme vitalbata ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
**Hydriomena furcata* (THUNBERG, 1784)
Lithostege farinata (HUFNAGEL, 1767)
Lygris pyraliata ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
Lythria purpuraria (LINNAEUS, 1758)
Minoa murinaria (SCOPOLI, 1763)
Nebula achromaria de la HARPE, 1852
Nebula nebulata pirinica (ZÜLLICH, 1936)
Pennithera firmata (HÜBNER, 1822)
Perizoma albulata ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
Perizoma minorata (TREITSCHKE, 1828)
Protorhoe unicata (GUENÉE, 1858)
Scotopteryx bipunctaria ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
Scotopteryx chenopodiata (LINNAEUS, 1758) (=limitata)
Scotopteryx coarctaria ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
Scotopteryx luridata (HUFNAGEL, 1767)
Scotopteryx moeniata (SCOPOLI, 1763)
Scotopteryx mucronata (SCOPOLI, 1763)
Scotopteryx vicinaria (DUPONCHEL, [1845])
Thera cognata THUNBERG, 1792)
**Thera obeliscata* (HÜBNER, 1787)
Xanthorhoe fluctuata (LINNAEUS, 1758)
Xanthorhoe montanata ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Notodontidae

Clostera anachoreta ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
**Clostera curtula* (LINNAEUS, 1758)
Drymonia ruficornis (HUFNAGEL, 1766) (=chaonia)
**Drymonia querna* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
Furcula furcula (CLERCK, 1759)
Harmiya milhauseri (FABRICIUS, 1775)
**Notodonta dromedarius* (LINNAEUS, 1758)
Notodonta tritophus ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) (=phoebe SIEBERT, 1790)
**Paradrymonia vittata bulgarica* de FREINA, [1983] 1982
**Peridea anceps* (GOEZE, 1781)
**Pheosia tremula* (CLERCK, 1759)
**Pterostoma palpinum* (CLERCK, 1759)
Ptilodon capucina (LINNAEUS, 1758)
**Ptilodon cucullina* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
**Rhegmaphila alpina osmana* FRIEDEL, 1967
Spatalia argentina ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
**Stauropus fagi* (LINNAEUS, 1758)

Thaumetopoea pityocampa ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Nolidae

Bena bicolorana (FUESLY, 1775)

Earias chlorana (LINNAEUS, 1761)

**Meganola albula* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Nola chlamitulalis (HÜBNER, [1813])

**Nola cicatricalis* (TREITSCHKE, 1835)

**Nola cuculatella* (LINNAEUS, 1758)

Nola togatulalis (HÜBNER, 1796)

Nycteola columbana (TURNER, 1925)

Nycteola revayana (SCOPOLI, 1772)

Nycteola siculana (FUCHS, 1899)

**Pseudoips prasinana* (LINNAEUS, 1758) (= *fagana* FABRICIUS, 1781)

Erebidae

Scoliopteryginae

**Scoliopteryx libatrix* (LINNAEUS, 1758)

Hypeninae

Zekelita antiqualis (HÜBNER, [1813])

Hypena munitalis MANN, 1861

Hypena obesalis TREITSCHKE, 1829

Hypena rostralis (LINNAEUS, 1758)

Lymantriinae

**Arctornis l-nigrum* (MÜLLER, 1764)

Calliteara pudibunda (LINNAEUS, 1758)

Dicallomerra fascelina (LINNAEUS, 1758)

Euproctis chrysorrhoea (LINNAEUS, 1758)

**Leucoma salicis* (LINNAEUS, 1758)

Lymantria dispar (LINNAEUS, 1758)

Lymantria monacha (LINNAEUS, 1758)

Ocneria rubea ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Hermiinae

**Idia calvaria* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

**Paracolax tristalis* (FABRICIUS, 1794) = *glaucinalis* auct., nec (LINNAEUS, 1758), nec ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) = *derivalis* (HÜBNER, 1796)

Polypogon plumigeralis (HÜBNER, [1825])

**Zanclognatha lunalis* (SCOPOLI, 1763)

Arctiinae

Arctia villica (LINNAEUS, 1758)

Calimorpha dominula (LINNAEUS, 1758)

Chelis maculosa ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

**Cybosia mesomella* (LINNAEUS, 1758)

**Dysauxes ancilla* (LINNAEUS, 1767)

**Eilema caniola* (HÜBNER, [1808])

Eilema complana (LINNAEUS, 1758)

Eilema costalis (ZELLER, 1847) (= *morosina* (HERRICH-SCHÄFFER, [1847]))

Eilema lurideola (ZINCKEN, 1817)

Eilema palliatella (SCOPOLI, 1763) (= *unita*; = *palleola*)

**Epatolmis luctifera* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775])

Euplagia quadripunctaria (PODA, 1761)

**Lithosia quadra* (LINNAEUS, 1758)

**Miltochrista miniata* (FORSTER, 1771)

Phragmatobia fuliginosa (LINNAEUS, 1758)

**Rhyparia purpurata* (LINNAEUS, 1758)

Setina irrorella (LINNAEUS, 1758)

Spilarctia lutea (HUFNAGEL, 1766)

Spilosoma lubricipeda (LINNAEUS, 1758)

Spiris striata (LINNAEUS, 1758)

Synthomis phegea (LINNAEUS, 1758)

Syntomis marjana (STAUDER, 1913)

Tyria jacobaeae (LINNAEUS, 1758)

Watsonarctia deserta (BARTEL, 1902)

Toxocampinae

Autophila ligaminosa (EVERSMANN, 1851)

Lygephila craccae ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Lygephila pastinum (TREITSCHKE, 1826)

**Lygephila procax* (HÜBNER, [1813]) (= *limosa* TREITSCHKE, 1826)

Lygephila viciae (HÜBNER, [1822])

Boletobeiinae

Calymma communimacula ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

**Eublemma parva* (HÜBNER, [1808])

Eublemma purpurina ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Eublemma rosea (HÜBNER, 1790)

Glossodice polygramma (DUPONCHEL, [1842])

Odice arcuinna (HÜBNER, 1790)

**Parascotia fuliginaria* (LINNAEUS, 1761)

Phytometra viridaria (CLERCK, 1759)

Raparna conicephala (STAUDINGER, 1870)

Erebinae

Callistege mi (CLERCK, 1759)

Catocala conversa (ESPER, [1787])

**Catocala coniuncta* (ESPER, 1787)

Catocala elocata (ESPER, 1787)

Catocala eutychea (TREITSCHKE, 1835)

**Catocala fraxini* (LINNAEUS, 1758)

**Catocala nupta* (LINNAEUS, 1767)

Catocala nymphaea (ESPER, [1787])

**Catocala nymphagoga* (ESPER, 1787)

Drasteria cailino (LEFEBVRE, 1827)

Dysgonia algira (LINNAEUS, 1767)

Euclidia glyphica (LINNAEUS, 1758)

Gonospileia triquetra ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
Prodotis stolidus (FABRICIUS, 1775)

Noctuidae

Plusiinae

**Abrostola triplasia* (LINNAEUS, 1758) (=trigemina WERNEBURG, 1864)
**Autographa jota* (LINNAEUS, 1758)
Autographa gamma (LINNAEUS, 1758)
Macdunnoughia confusa (STEPHENS, 1850)
**Syngrapha interrogationis* (LINNAEUS, 1758)

Acontiinae

Acontia lucida (HUFNAGEL, 1766)
Emmelia trabealis (SCOPOLI, 1763)

Pantheinae

Colocasia coryli (LINNAEUS, 1758)

Dilobinae

Diloba caeruleocephala (LINNAEUS, 1758)

Acronictinae

**Acronicta aceris* (LINNAEUS, 1758)
Acronicta euphorbiae ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
**Acronicta megacephala* ([DENIS & SCHIFFERMULLER], 1775)
Acronicta rumicis (LINNAEUS, 1758)
**Craniophora ligustri* ([DENIS & SCHIFFERMULLER], 1775)
Simyra albovenosa (GOEZE, 1781)
Simyra nervosa ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
**Triaena psi* (LINNAEUS, 1758)

Metoponinae

Aegle semicana (ESPER, [1798])
Apaustis rupicola rupicola ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
**Metaegle pallida* (STAUDINGER, 1892)
Tyta luctuosa ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Cuculliinae

Cucullia formosa ROGENHOFER, 1860
**Cucullia lactucae* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
Cucullia lucifuga ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
**Cucullia prenanthis* BOISDUVAL, 1840
**Cucullia santonici* (HÜBNER, [1813])
Shargacucullia thapsiphaga (TREITSCHKE, 1826)
Shargacucullia verbasci (LINNAEUS, 1758)

Oncocnemidinae

Amephana dalmatica (REBEL, 1919)
Omphalophana antirrhinii (HÜBNER, [1803])
Teinoptera lunaki lunaki (BOURSIN, 1940)
Teinoptera olivina olivina (HERRICH-SCHÄFFER, 1852)

Amphipyridae

**Amphipyra pyramidea* (LINNAEUS, 1758)

Amphipyra tetra (FABRICIUS, 1787)

Amphipyra tragopogonis (CLERCK, 1759)

Psaphidinae

**Lamprosticta culta* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

**Valeria oleagina* ([DENIS & SCHIFFERMULLER], 1775)

Heliothinae

Helicoverpa armigera (HÜBNER, [1808])

Heliothis peltigera ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Heliothis virescens (HUFNAGEL, 1766)

Herliothia incarnata (FREYER, 1838)

Protoshinia scutosa ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Pyrrhia victorina (SODOFFSKY, 1849)

Elopininae

**Callopietria juvenina* (STOLL, 1782)

Briophilinae

**Cryphia algae* (ESPER, [1789])

Cryphia muralis (FORSTER, 1771)/*amasina* (DRAUDT, 1931)

**Cryphia raptricula* ([DENIS & SCHIFFERMULLER], 1775)

Cryphia rectilinea (WARREN, 1909)/*tephrocharis* BOURSIN, 1953

Xyleninae

Actinotia radiosa (ESPER, [1804])

Agrochola lychnidis ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

**Agrochola macilenta* (HÜBNER, [1809])

**Agrochola nitida* ([DENIS & SCHIFFERMULLER], 1775)

Agrochola wolfschlaegeri BOURSIN, 1953

**Apamea anceps* ([DENIS & SCHIFFERMULLER], 1775)

**Apamea illyria* FREYER, 1846

**Apamea sordens* (HUFNAGEL, 1766)

Apamea furva ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Apamea lateritia (HUFNAGEL, 1766)

Apamea monoglyphica (HUFNAGEL, 1766)

**Athetmia ambusta* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

**Brachylomia viminalis* (Fabricius, 1777)

Calamia tridens (HUFNAGEL, 1766)

**Caradrina aspersa* RAMBUR, 1834

Caradrina clavipalpis (SCOPOLI, 1763)

**Caradrina flavirena* GUENÉE, 1852

Caradrina kadenii (FREYER, 1836)

**Caradrina morpheus* (HUFNAGEL, 1766)

Caradrina selini (BOISDUVAL, 1840)

Caradrina suscia VON MENTZER, 1981

Cervyna cervago EVERSMAAN, 1844

Charanyca trigrammica (HUFNAGEL, 1766)

Chloantha hyperici ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Chortodes fluxa (HÜBNER, [1809])

Conistra rubiginea ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Cosmia diffinis (LINNAEUS, 1758)
Cosmia trapezina (LINNAEUS, 1758)
**Conistra ligula* (ESPER, [1791])
**Conistra vaccinii* (LINNAEUS, 1761)
**Dypterygia scabriuscula* (LINNAEUS, 1758)
**Ennargia paleacea* (ESPER, [1788])
Episema glaucina (ESPER, [1789])
Eremobia ochroleuca ochroleuca ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
**Euplexia lucipara* (LINNAEUS, 1758)
**Eupsilia transversa* (HUFNAGEL, 1766)
Hoplodrina ambigua ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
Hoplodrina blanda ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
Hoplodrina octogenaria (GOEZE, 1781)
Hoplodrina respersa ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
**Hoplodrina superstes* (OCHSENHEIMER, 1816)
**Jodia croceago* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
**Luperina rubella* (DUPONCHEL, 1835)
Mesapamea secalis (LINNAEUS, 1758)
**Mesogona acetosellae* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
**Mesoligia furuncula* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
Mesoligia literosa literosa (HAWORTH, 1809)
**Mniotype adusta* (ESPER, [1790])
**Mormo maura* (LINNAEUS, 1758)
**Oligia latruncula* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
**Oligia strigilis* (LINNAEUS, 1758)
Oligia versicolor (BORKHAUSEN, 1792)
**Olivenebula subsericata* (HERRICH-SCHÄFFER, 1861)
Parastichtis ypsilon ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
**Phlogophora scita* (HÜBNER, 1790)
**Polymixis polymita* (LINNAEUS, 1761)
Polyphaenis sericata (ESPER, [1787])
Proxenus hospes (FREYER, 1831)
**Russina ferruginea* (ESPER, [1785])
Spodoptera exigua (HÜBNER, [1808])
**Thaupophila matura* (HUFNAGEL, 1766)
**Xanthia aurago* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Hadeninae

**Anarta mendax occidentalis* HACKER, 1989
**Anarta trifolii* (HUFNAGEL, 1766)
**Egira conspicillaris* (LINNAEUS, 1758)
**Ceramica pisi* (LINNAEUS, 1758)
Enterpia laudeti (BOISDUVAL, 1840)
Hada plebeja (LINNAEUS, 1761)
Hadena adriana (SCHAWERDA, 1921)
Hadena albimacula (BORKHAUSEN, 1792)
Hadena caesia xanthophoba (SCHAWERDA, 1922)

**Hadena compta* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
Hadena drenowskii (REBEL, 1930)
**Hadena magnolii* (BOISDUVAL, 1829)
Hadena perplexa ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) (= *carpophaga* (BRAHM, 1791)
Hadena silenes (HÜBNER, [1822])
Hadena vulcanica urumovi (DRENOWSKI, 1931)
Hadena wehrlii frequens HACKER, 1996
Hecatera bicolorata (HUFNAGEL, 1766)
Hecatera dysodea ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
Heliophobus reticulata (GOEZE, 1781)
Lacanobia contigua ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
Lacanobia oleracea (LINNAEUS, 1758)
Lacanobia thalassina (HUFNAGEL, 1766)
**Lacanobia w-latinum* (HUFNAGEL, 1766)
Lasionycta proxima (HÜBNER, [1809])
**Leucania comma* (LINNAEUS, 1761)
Mamestra brassicae (LINNAEUS, 1758)
Mythimna albipuncta ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
Mythimna anderreggii pseudocomma (Rebel & Zerny, 1931)
**Mythimna conigera* (HÜBNER, [1817])
**Mythimna ferrago* (FABRICIUS, 1787)
Mythimna l-album (LINNAEUS, 1767)
**Mythimna sicula* (TREITSCHKE, 1835)
Mythimna vitellina (HÜBNER, [1808])
**Orthosia cruda* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
**Orthosia gothica* (LINNAEUS, 1758)
**Panolis flammea* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
**Polia bombycina* (HUFNAGEL, 1766)
**Polia nebulosa* (HUFNAGEL, 1766)
Polia sagittigera (HUFNAGEL, 1766)
Polia serratilinea kowatschevi DRENOWSKI, 1931
Saragossa implexa (HÜBNER, [1809])
Sideridis lampra (SCHAWERDA, 1913) (= *anapheles* NYE, 1975; = *evidens* HÜBNER, [1808])
**Tholera cespitis* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Noctuinae

**Agrotis bigramma* (ESPER, 1790) (= *crassa* HÜBNER, [1803])
Agrotis cinerea ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
Agrotis clavis (HUFNAGEL, 1766)
Agrotis exclamationis (LINNAEUS, 1758)
Agrotis ipsilon (HUFNAGEL, 1766)
Agrotis segetum ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
Albocosta flammata ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
**Cerastis rubricosa* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
Chersitios multangula (HÜBNER, [1803])
Chersotis anatolica (DRAUDT, 1936)
Chersotis cuprea ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Chersotis margaritacea (HÜBNER, [1803])
Chersotis rectangula ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
Epipsilia grisescens (FABRICIUS, 1794)
Epipsilia cervantes vargai FIBIGER, 1993
**Eugnorisma depuncta* (LINNAEUS, 1761)
**Eugnorisma pontica* (STAUDINGER, 1879)
Euxoa aquilina ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
Euxoa conspicua (HÜBNER, [1823-1824])
Euxoa decora hackeri FIBIGER, 1990
Euxoa hastifera (DONZEL, 1847)
Euxoa montivaga FIBIGER, 1997
Euxoa nigricans (LINNAEUS, 1761)
Euxoa obelisca ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
Euxoa vitta hercegovinensis SCHAWERDA, 1938
Noctua fimbriata (SCHREBER, 1759)
**Noctua interposita* (HÜBNER, 1790)
**Noctua janthina* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
Noctua orbona (HUFNAGEL, 1766)
Noctua pronuba (LINNAEUS, 1758)
**Noctua tirrenica* BIEBINGER, SPEIDEL & HANIGK, 1983
Ochropleura candelisequa ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
**Ochropleura plecta* (LINNAEUS, 1761)
Peridroma saucia (HÜBNER, [1808])
Rhyacia lucipeta ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
Rhyacia simulans (HUFNAGEL, 1766)
Spaelotis ravida ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
Standfussiana dalmata dalmata (STAUDINGER, 1901)
Standfussiana lucerneae illyrica (REBEL & ZERNY, 1931)
Xestia ashworthii candelarum (STAUDINGER, 1871)
**Xestia castanea* (ESPER, 1798)
Xestia c-nigrum (LINNAEUS, 1758)
Xestia speciosa (HÜBNER, [1813])
Xestia stigmatica (HÜBNER, [1813])
Yigoga forcipula ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)
**Yigoga nigrescens* (HOFNER, 1888)

ЧАСТ 1: ОПИСАНИЕ И ОЦЕНКА НА ЗАЩИТЕНАТА ТЕРИТОРИЯ

БИОЛОГИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА

1.12. ЕКОСИСТЕМИ И БИОТОПИ

1.13. РАСТИТЕЛНОСТ

1.13.1. Класификация на растителността.

1.13.2. Характеристика на горскодървесната растителност

1.14. ФЛОРА

1.14.1. Нисши растения и гъби.

Текстовете, съгласно горните изисквания да се представят поотделно за:

1.14.1.1. Мъхообразни.

1.14.1.2. Лихенизирани гъби (лишеи).

1.14.1.3. Макромицети.

1.14.2. Висши растения.

1.14.3. Защитени растения.

1.15. ФАУНА

1.15.1. Безгръбначни животни

1.15.2. Земноводни и влечуги.

1.15.3. Птици

1.15.4. Бозайници

ФОРМИ ЗА ОТЧЕТ

ЧАСТ 1: ОПИСАНИЕ И ОЦЕНКА НА ЗАЩИТЕНАТА ТЕРИТОРИЯ

БИОЛОГИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА

Анализ на съществуващите информационни източници и бази данни

№	Документ	Обхват	Слабости/Липси
1	Научни публикации (виж: Литература)	Славянка	Неравномерна проученост при отделните групи. Сравнително добре проучени в района охлюви, паяци, водни кончета, пеперуди.
2.	Проект „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове – фаза I”	Среден Пирин - Алиботуш (BG0001028)	Липсват конкретни находища в резервата, но част от видовете твърдокрили (<i>Morimus asper</i> , <i>Rosalia alpina</i> , <i>Lucanus cervus</i>) са установени в непосредствена близост.

3.	Проект „Изследване на ролята на високопланинския карст в България като резервоар за консервационно значими видове” (Договор Б-1526/05 – МОМН)	Славянка	Събран значително количество материал, частично публикуван.
----	--	----------	---

Брой видове и богатство на таксоните	Брой видове с природозащитен статус	Видове, които трябва да бъдат предмет на специални мерки	Пропуски в познанията
1489	189	<i>Phimodera flori</i> (Insecta: Hemiptera: Heteroptera) <i>Formica lugubris</i> , <i>Formica rufa</i> (Insecta: Hymenoptera: Formicidae)	Недостатъчни изследвания, нужда от тяхното продължаване и задълбочаване. Стриктно опазване на местообитанията в и около резервата.

СВИТЪК II.
ДОКЛАД ОТНОСНО ПРОУЧВАНЕТО НА
ЗЕМНОВОДНИТЕ И ВЛЕЧУГИТЕ В РЕЗЕРВАТ
„ОРЕЛЯК“

от

д-р Николай Цанков, д-р Георги Попгеоргиев

Биологична характеристика

Фауна

Обобщена информация за фаунистичното разнообразие

Николай Цанков, Георги Попгеоргиев

Обобщена информация за фаунистичното разнообразие

На територията на Резерват Ореляк са установени или има голяма вероятност да присъстват 11 вида земноводни и влечуги, отнасящи се към 7 семейства от 3 разряда (Таблица 1). Видовото богатство е съизмеримо за този планински пояс на други планини в страната. Видовият състав е типичен за средно- и нископланинските райони в тази част на страната.

Таблица 1. Богатство на таксоните земноводни и влечуги

Таксони (тип, клас, разред)	Брой	
	Семейства	Видове
1. Vertebrata		
1.1. Amphibia	3	5
1.1.1. Caudata	1	1
1.1.2. Anura	3	4
1.2. Reptilia	4	6
1.2.1. Squamata	4	6

Таблица 2. Брой видове с природозащитен статус

Група	Брой видове
Земноводни и влечуги	11
ОБЩО	

1. Теренни проучвания и инвентаризация

Всеки наблюдаван екземпляр е идентифициран на видово или ако е необходимо на подвидово ниво. Точните географски координати за всяко наблюдение са снемани на място с ръчни GPS устройства.. Животните са търсени активно, основно чрез визуални наблюдения, като според спецификата на вида или групата видове е отделяно специално внимание на подходящи макро- и микроместообитания (проверявани са и потенциални укрития например под камъни, дънери и други). Някои безопашати земноводни (жаби) са намирани по издаваните от тях звуци и са определяни чрез биоакустични анализи, предвид видовоспецифичните обаждания на мъжките (особено интензивни през размножителния период). В някои водоеми е прилагано активно тралиране с хидробиологичен сак с цел търсене на тритони и ларви на земноводни. Провеждан е и улов с живоловни капани, които са особено полезни при търсене на тритони.

2. Списък на видове по актуални литературни източници

Публикуваните данни за този дял на Пирин са ограничени, а тези които се отнасят или могат да бъдат отнесени към локалитети в района на р-т Ореляк са съвсем малко. Данните са основно от публикациите на Бешков, Душков (1981), Бешков (1972), Симеонов (1985). Обобщени данни за страната и района като цяло намираме и в Stojanov et al. (2011). Видовият списък е базиран на актуални полеви данни от района на резервата, в самите граници на който обаче не бяха регистрирани видове от тези групи.

Таблица 3. Списък на видове по актуални литературни източници

№	Вид – латинско име	Българско име	Източник
Разред опашати земноводни (Caudata)			
1	<i>Salamandra salamandra</i>	Дъждовник	Лични данни
Разред безопашати земноводни (Anura)			
2	<i>Bombina variegata</i>	Жълтокоремна бумка	Бешков (1972)
3	<i>Bufo viridis</i>	Зелена крастава жаба	Симеонов (1985)
4	<i>Bufo bufo</i>	Кафява крастава жаба	Лични данни
5	<i>Rana dalmatina</i>	Горска дългокрака жаба	Лични данни
6	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Голяма водна жаба	Бешков (1972)
Разред люспести (Squamata)			
7	<i>Anguis fragilis</i>	Слепок	Лични данни
8	<i>Lacerta viridis</i>	Зелен гущер	Симеонов (1985)
9	<i>Podarcis muralis</i>	Стенен гущер	Лични данни
10	<i>Coronella austriaca</i>	Медянка	Лични данни
11	<i>Zamenis longissimus</i>	Смок мишкар	Лични данни
12	<i>Vipera berus</i>	Усойница	Бешков, Душков (1981)

3. Отрицателно действащи фактори и препоръки за опазване

Таблица 4. Отрицателно действащи фактори върху земноводни и влечуги

Фактори	Териториален обхват	Препоръки за опазване
от естествен характер - Пожари	цялата територия	Всякакви дейности намаляващи риска от пожари, предизвикани от човешка дейност
от антропогенен характер -преследване -унищожаване -събиране	покрай черните пътища	Ограничаване на човешко присъствие само по маркираните пътеки Засилен контрол от страна на компетентните органи
- горско-стопански дейности несъобразени	Периоферията и околните територии	Поддържане и възстановяване на естествените широколистни гори и

с биологията на земноводните и влечугите и опазване на оптимални местообитания	на резервата	създаване на буфер около резервата, които да гарантира запазването на оптималните условия за развитие им
--	--------------	--

4. Видове, обект на специални мерки

Таблица 5. Видове земноводни и влечуги, обект на специални мерки

Видове	Основание
няма	няма

5. Списък на установените видове и консервационен статус

Според природозащитния си статус видовете земноводни и влечуги са разпределени както следва: в Закона за биологичното разнообразие: Приложения II (1 вида), III (9 вида), IV (1 вид); IUCN – Списък на световно застрашените видове: Слабо засегнат (LC) (9 вида); БК – Бернската Конвенция (Конвенция за опазване на дивата европейска флора и фауна и природните местообитания): Приложения II (7 вида) и III (5 вида);

Таблица 6. Списък на установените видове и консервационен статус

№	Латинско име	Ендемит	Рядък	Реликт	ЗБР	IUCN	BERN	CITES	ЧКБ
1	<i>Salamandra salamandra</i>				III	LC	III		
2	<i>Bombina variegata scabra</i>	Балк	X		II, III	LC	II		
3	<i>Bufo bufo</i>				III	LC	III		
4	<i>Bufo viridis</i>				III	LC	II		
5	<i>Rana dalmatina</i>					LC	II		
6	<i>Pelophylax ridibundus</i>				IV	LC	III		
8	<i>Anguis fragilis</i>				III		III		
9	<i>Lacerta viridis viridis</i>				III		II		
11	<i>Podarcis muralis</i>				III	LC	II		
13	<i>Coronella austriaca</i>		X		III		II		
14	<i>Zamenis longissimus</i>				III	LC	II		
16	<i>Vipera berus bosniensis</i>	Балк	X			LC	III		

Цитирана литература:

- Бешков, В. 1972. Биология и разпространение на *Rana graeca* Vlgr. в България. 3. Изследвания върху екологията и разпространението. – Известия на Зоологическия институт с музей, 36: 125-136.
- Бешков, В., Д. Душков. 1981. Материали по батрахофагията и херпетофагията на змиите в България. – Екология, 9: 43-50.
- Симеонов, С. 1985. Проучвания върху гнездовата биология и хранителния спектър на горската улулица (*Strix aluco* L.) в България. – Екология, 17: 42-48.
- Stojanov, A., N. Tzankov, B. Naumov. 2011. Die Amphiben und Reptilien Bulgariens. Chimaira, Frankfurt am Main, 588 p.

СВИТЪК II.

ДОКЛАД ОТНОСНО ПРОУЧВАНЕТО НА
ПТИЦИТЕ В РЕЗЕРВАТ „ОРЕЛЯК“

от

д-р Петър Шурулинков

ЧАСТ 1: ОПИСАНИЕ И ОЦЕНКА НА ЗАЩИТЕНАТА ТЕРИТОРИЯ

БИОЛОГИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА

1.15.3.Птици

1.Анализ на съществуващите информационни източници и бази данни

№	Документ	Обхват	Слабости/Липси
1	Симеонов С. 1971 Орнитоценологични проучвания на Пирин планина.Канд.дисертация.С.Биол.факултет.	Дават се орнитологични данни за цялата планина Пирин с конкретни находища	Няма конкретни данни за резервата Ореляк
2	Симеонов С.1986 Птиците на Пирин планина.В: Фауна на Югозападна България.,т.1, С.БАН,61-82.	Дават се орнитологични данни за цялата планина Пирин с конкретни находища	Няма конкретни данни за резервата Ореляк
3	Янков П./ред./ 2007. Атлас на гнездящите птици в България.БДЗП.Природозащитна поредица,Кн.10,София.	Картирани са гнездящите птици в целия Пирин в 10X10 км. Грид,вкл.на територията на резервата.	Данните не са обвързани с точни локалитети,а са разположени в квадрати от 100 кв.км.,.
4	Червена книга на Реп.България –ново издание,2011 г. /Големански В.,ред.2011/.	Има данни за гнездовото и извънгнездово разпространение на отделни видове птици	Информацията е за ограничен брой видове и без точни локалитети. Данните не са обвързани с точни локалитети,а са разположени в квадрати от 100 кв.км.
5	Фауна на България- т.20,26 и 30 – Птици	Има данни за гнездовото и извънгнездово разпространение на отделни видове птици в Южен и Среден Пирин	Информацията е за ограничен брой видове и без точни локалитети

2.Обобщена информация за фаунистичното разнообразие

В резервата „Ореляк“ са установени 135 вида птици. Можем да оценим богатството на орнитофауната като голямо.

Броят на сигурно гнездящите видове е 96. Други 8 вида са възможно гнездящи..Така общо в зоогеографската характеристика на района се разглеждат 104 вида птици. Останалите 31 вида птици от видовия списък са установени само по време на миграция или зимуване.

Таблица № X. Богатство на таксоните

Таксони (тип, клас, разред)	Брой	
	Семейства	Видове
Птици (Aves)		135

3. Теренни проучвания и инвентаризация

Резерватът е неколkokратно проучван от нас в периода 2004-2014. Използвани са линейни дневни и нощни трансекти и стационарни точки за регистрация на птиците.Обобщена и прегледана е и наличната литература за птиците в района на резервата.

4. Отрицателно действащи фактори и препоръки за опазване

Брой видове и богатство на таксоните	Брой видове с природозащитен статус	Видове, които трябва да бъдат предмет на специални мерки	Пропуски в познанията
1 вида	ЗБР- 126 вида ЧК – 31 вида Прил.1 на Директивата за птиците на ЕС –29 вида Бернска Конвенция - 129 вида Бонска Конвенция -29 вида CITES – 22 вида IUCN –1 вид	Белогръб кълвач Черен кълвач Сив кълвач Гълъб хралупар Глухар Лещарка Планински кеклик Осояд Орел змияр Скален орел Сокол скитник Хайдушка чавка Скалолазка Полубеловрата мухоловка	Няма достатъчно данни за биологията на видовете.Също така липсват достатъчно данни за зимуващите и мигриращи птици.

Таблица № X. Отрицателно действащи фактори върху птиците (посочва се група)

Фактори	Териториален обхват	Препоръки за опазване
Безпокойство	Локално,покрай маркираната туристическа пътека по главното било ,до западната граница на	По време на гнездовия период на птиците да има засилен контрол за ненавлизане на хора в резервата.

	резервата..	
Браконьерски лов	Цялата територия	Да се засили контролът върху браконьерството в резервата
Залагане на отровни примамки за вълци и мечки	Цялата територия	Тази заплаха е основно за дневните грабливи птици – скален орел, белоглав лешояд и за гарвана. Необходимо е да се следи внимателно за поставени отровни примамки около трупове на животни както в резервата така и в близост до границите му.
Инвестиционни предложения	Субалпийските ливади и пасища	Да не бъдат приемани предложенията за изграждане на ветроенергиен парк в района на вр. Ореляк които биха повлияли силно негативно върху птици от резервата.

5. Видове, обект на специални мерки

Таблица № Видове птици - обект на специални мерки

Видове	Основание
Полубеловрата мухоловка (Ficedula semitorquata)	Световно застрашен вид птица. Основната част от европейската част на ареала на вида е в България. В резервата е твърде рядък вид, само в старите букови горски участъци.
Белогръб кълвач (Dendrocopos leucotos)	Много рядък и застрашен вид. У нас се среща южния подвид Dendrocopos leucotos ilfordi установен само в Южна Европа и Мала Азия. Видът е свързан със стари широколистни и смесени гори богати на сухи стоящи и паднали дървета. В старите букови гори на резервата гнездат единични двойки. Числеността му в национален план е под 1500 дв.
Черен кълвач (Dryocopus martius)	Рядък и застрашен вид свързан със старите гори. Обитава целия резерват. Включен в Червената книга на България и в Приложение 1 на Директивата за птиците.
Сив кълвач (Picus canus)	Рядък и застрашен вид свързан със старите гори. Обитава целия резерват. Видът е включен в Червената книга на България и в Приложение 1 на Директивата за птиците.
Осояд (Pernis apivorus)	Рядък вид дневна граблива птица. Гнезди в стари горски участъци, включително и в резерват Ореляк. Видът е включен в Червената книга на България и в Приложение 1 на Директивата за птиците.
Орел змияр (Circaetus gallicus)	Рядък и застрашен от изчезване вид дневна граблива птица. Гнезди в стари горски участъци, включително и в резерват Ореляк или в близост до границите му. Видът е включен в Червената книга на България и в Приложение 1 на Директивата за птиците. В България има под 500 двойки от този вид.
Планински кеклик (Alectoris graeca)	Рядък и бързо намаляващ вид у нас, разпространен основно в каменливи места в субалпийските зони на нашите планини и в каменисти предпланински райони. Постоянен вид, но през зимата слиза в ниските части на планините и формира ята. В резервата се срещат много рядко отделни птици от популация в субалпийските ливади и каменисти места около вр. Ореляк.
Глухар (Tetrao urogallus)	Рядък и застрашен от изчезване у нас и в Европа вид. Малки токовища на вида са установени и в иглолистните гори в районите на север от вр. Ореляк.
Лещарка (Bonasa bonasia)	Защитен вид, включен в Червената книга. Рядък в Ореляк в смесени и иглолистни гори до горната граница на гората.
Скален орел (Aquila chrysaetos)	Рядък и застрашен от изчезване вид дневна граблива птица. Гнезди както на скали така и на големи дървета в стари горски участъци. У нас има по-малко от 130 двойки скални орли. В близост до резервата гнезди 1 дв., птици от която прелитат над територията му. Включен в Червената книга на България и в Приложение 1 на Директивата за птиците.
Гълъб хралупар (Columba oenas)	Бързо намаляващ вид у нас, включен в Червената книга. В резервата Ореляк е много рядък гнезещ вид в старите букови гори. Установен само по литературни данни. Вероятно е изчезнал.

Сокол скитник (Falco peregrinus)	Рядък и застрашен от изчезване вид дневна граблива птица. Гнезди на скали. У нас има по-малко от 150 двойки от този вид. В близост до резервата гнезди 1 дв., птици от която прелитат и ловуват над територията му. Включен в Червената книга на България и в Приложение 1 на Директивата за птиците.
Хайдушка чавка (Pyrhocorax graculus)	Бързо намаляващ и застрашен вид у нас. Гнезди в пещери, галерии и понори. На района на вр. Ореляк съществува колония на вида. Птици от тази колония обаче редовно прелитат над територии от резервата. Видът е включен в Червената книга на България.

6. Списък на установените видове и консервационен статус

Списък на установените видове птици с посочен техния статус на пребиваване в резервата и консервационен статус – виж Приложение в ексел. Посочените видове в списъка се базират на литературни данни и собствени теренни проучвания.

7. Зоогеографска характеристика на гнездящата орнитофауна

Гнездовата орнитофауна на резервата Ореляк се разпределя по зоогеографски типове фауна на следните:

Палеарктичен тип – 35 вида (33,7%)

Европейско-туркестански тип – 16 вида (15,4%)

Европейски тип – 16 вида (15,4%)

Холарктичен тип – 10 вида (9,6%)

Средиземноморски тип – 6 вида (5,8%)

Фауна на Стария Свят – 5 вида (4,8%)

Палеомонтанен тип - 5 вида (4,8%)

Туркестано-средиземноморски тип - 3 вида (2,9%)

Палеоксеромонтанен тип - 3 вида (2,9%)

Индоевропейски тип – 2 вида (1,9%)

Космополитен тип - 1 вид (1%)

Палеоксерен тип - 1 вид (1%)

Сибирски тип - 1 вид (1%)

В орнитофауната на резервата преобладават видове типични за умерените ширини на Евразия – палеарктичен, европейски и европейско-туркестански типове – общо 64,5%.

Може да се отбележи, че в орнитофауната на резервата има и немалко видове от планински произход /палеомонтанен, палеоксеромонтанен – общо 7,7%/ така и немалко видове от южен произход /туркестано-средиземноморски, средиземноморски, индоевропейски елементи – общо 10,6%/.

8. Видове с намаляваща численост и причини за това/ посочени са видове птици ,гнездещи в резервата Ореляк или в близост до границите му/

Тук са изброени видове птици за които има данни за намаляване на числеността и съкращаване на площта на местообитанията в национален мащаб. Конкретно за резерват Ореляк и Славянка няма достатъчно дълъг и надежден мониторинг върху числеността на птиците за да може да се говори за каквито и да било доказани тенденции.

Полубеловратата мухоловка (*Ficedula semitorquata*) – видът намалява в много райони на България поради прекомерните сечи в старите широколистни гори ,особено в предпланинските и планински райони на Странджа и Стара планина.

Белогръб кълвач (*Dendrocopos leucotos*)- видът намалява в много райони на България поради прекомерните сечи в старите широколистни гори ,особено в предпланинските и планински райони на Странджа и Стара планина.

Голям ястреб (*Accipiter gentilis*) –Намаляващ вид в национален мащаб. Причините за това не са изяснени.

Малък орел (*Hieraeetus pennatus*) – Видът намалява у нас поради засилените сечи в дъбовия и буковия пояс на нашите планини.

Гълъб хралупар (*Columba oenas*)– Бързо намаляващ вид в национален мащаб и в цяла ЮИ-Европа. Това се дължи както на сечите в старите гори, така и вероятно на други причини – заболявания, хищничество, недостиг на хранителни ресурси. Възможно е в резерват „Ореляк“ видът да е изчезнал тъй като няма по-нови данни потвърждаващи присъствието му.

Хайдушка чавка (*Pyrhacorax graculus*) Вид с бързо намаляваща численост на територията на България. Вероятно това се дължи на редуцирането на пасищното животновъдство, химизацията и други фактори. Вече е изчезнала в Родопите.

Планински кеклик (*Alectoris graeca*) Намаляващ вид в България включен в Червената книга на страната. Вероятно причините за намаляването са браконьерския и прекомерен лов, разселването на тракийски кеклик в местообитанията на планинския и кръстосване между двата, което води до понижена студоустойчивост и имунитет на планинския кеклик, твърде сурови зими и др.

ЧАСТ 3: РЕЖИМИ, НОРМИ, УСЛОВИЯ И ПРЕПОРЪКИ ЗА ОСЪЩЕСТВЯВАНЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ

3.2. РЕЖИМИ И НОРМИ*

3.2.2. Строителство и инфраструктура:

3.2.3. Други режими и норми

Няма предложения за норми и режими извън тези по Заповедта за обявяване.

ЧАСТ 4: ОПЕРАТИВНИ ЗАДАЧИ И ПРЕДПИСАНИЯ ЗА ОПАЗВАНЕ И ПОЛЗВАНЕ

4.2. ПРОГРАМИ*

4.3. ПРОЕКТИ*:

Проект: Проучване върху състоянието, числеността и екологията на полубеловратата мухоловка и белогръбия кълвач в резерват “Ореляк“

СВИТЪК II.

ДОКЛАД ОТНОСНО ПРОУЧВАНЕТО НА БОЗАЙНИЦИТЕ В РЕЗЕРВАТ „ОРЕЛЯК“

от

**д-р Васил Попов, д-р Иван Пандурски, д-р Николай Спасов, д-р
Васил Иванов**

Биологична характеристика

Фауна

Бозайници

Васил Попов, Иван Пандурски, Николай Спасов, Васил Иванов

Обобщена информация за фаунистичното разнообразие

До настоящия момент на територията на Резерват Ореляк са установени или е потенциално възможно да присъстват с висока степен на достоверност 49 вида бозайници, отнасящи се към 17 семейства от 6 разряда (Таблица 1). Видовото богатство е сравнително високо. Видовият състав е типичен за планинските райони у нас.

Таблица 1. Богатство на таксоните бозайници

Таксони (тип, клас, разред)	Брой	
	Семейства	Видове
1. Vertebrata		
1.1. Mammalia		49
1.1.1. Eulipotyphla	3	8
1.1.2. Chiroptera	3	22
1.1.3. Lagomorpha	1	1
1.1.4. Rodentia	5	8
1.1.5. Carnivora	3	8
1.1.6. Artiodactyla	2	2

Таблица 2. Брой видове с природозащитен статус

Група	Брой видове
Бозайници	40
ОБЩО	40

За целите на биологичната характеристика на фауната, се проведе проучване на бозайниците на територията на резервата, както следва:

- събиране и анализ на литературни данни – научни публикации, отчети и от непубликувани проучвания за видовия състав на бозайниците на територията на Среден Пирин. Събраните данни са взети в предвид при изготвянето на списъка с видовия състав, както бяха и използвани за насоки при провеждане на теренната работа.
- теренна работа, свързана с бозайниците (включително и ловни) за създаване на списък на видовия състав, така и при изготвяне на екологичната оценка по заданието.

1. Теренни проучвания и инвентаризация

Методи за инвентаризация на бозайници

За допълване на съществуващите сведения, в процеса на изготвяне на плана за управление бяха проведени теренни проучвания на територията на резерват Ореляк. Методите за инвентаризация са специфични за различните групи бозайници.

Дребни бозайници (насекомоядни и гризачи)

Улов с капани. Използвани бяха живоловни капани, разположени по 10 в капано-линии. Общо са реализирани 100 капано-денонция. Капаните се проверяваха сутрин, като уловените индивиди се определяха и пускаха.

Трансекти (нощни и дневни) за регистрация на едри насекомоядни (таралеж) и гризачи (каторица, обикновен сънливец). Направени са по 5 трансекта от всеки тип с обща дължина 10 км.

Пробни площадки за регистриране на следи от жизнената дейност на гризачи. За установяване на присъствие на лешников сънливец бяха залагани пробни площадки 5 x 5 м в лескови храсталаци за търсене на лешници с нагривания, характерни за вида. Общо са прегледани 25 пробни площадки.

Част от видовете са установени чрез методите използвани за едри бозайници - фотокапани.

Прилепи

а). Посещение на изоставени постройки за проверка и директно отчитане на присъствие на прилепи, б). Улов с орнитологични мрежи и видово определяне на уловените екземпляри по морфометрични белези; в). Регистрация и анализ на издаваните от прилепите ехолокационни и социални ултразвуци. Използван е ултразвуков детектор тип „Tranquility Transect” заедно със записващо устройство модел “Transcend MP 860”. С цел сравняемост на резултатите, записите са осъществявани в автоматичния режим на детектора с интервал на записите от 3,2 секунди. По време на трансектите и точковите наблюдения, едновременно със записа на звуците е осъществяван и запис на GPS координатите на

трансекта (точката) (GPS устройство eTrex Legend). Получените компютърни сонограми от записите на ехолокационни звуци на прилепи са анализирани с помощта на специализирана софтуерна програма BatSound 3.1/ Windows. За целите на видовото определяне, освен характерната форма на сонограмата на ехолокационните звуци на прилепите, бяха измервани следните основни звукови параметри: честота с максимална енергия на звука; максимална и минимална честота на звука; продължителност на звука; интервал между издаваните последователно звуци.

Идентифициране на райони, важни за опазване на прилепите. Обикновено това са райони с наличие на скални разкрития, които в съчетание с преобладаващите стари широколистни гори предлагат разнообразни типове убежища за повечето видове прилепи, идентифицирани в района. Полевите обхождания показаха, че подобни условия има по най-стръмните склонове – над 40 градуса. Направен е ГИС анализ на територията на резервата за идентифициране на такива райони.

Хищници и чифтокопитни

Използвани са следните методи: 1). събиране на данни по следи по трансектния метод; 2). Данни от фотокапани. Всеки фотокапан беше поставен на активно използвана животинска пътека. За оценката на видовия състав в резервата бяха използвани данните от 2 фотокапана. Допълнително, чрез този метод събират данни и за потенциалните заплахи за видовете (например безпокойство от присъствие на човека и ловни и други кучета).

Резултати

В резултат на полевите изследвания е документирано присъствието на територията на резерват Ореляк на 27 вида – 6 вида насекомоядни (таралеж, обикновена кафявозъбка, малка кафявозъбка, малка водна земеровка, белокоремна белозъбка, обикновена къртица), 5 вида прилепи (голям подковонос, трицветен нощник, широкоух прилеп, малък вечерник, полунощен прилеп), 1 вид зайцевидни (заек), 7 вида гризачи (катерица, обикновен сънливец, лешников сънливец, горски сънливец, жълтогърла мишка, кафява горска полевка, подземна полевка), 6 вида хищници (белка, язовец, невестулка, вълк, лисица, дива котка), 2 вида чифтокопитни (дива свиня, сърна). Повечето видове са с постоянно присъствие и обичайни.

В резултат на проведените проучвания, както и на основата на предишни актуални сведения за района могат да се направят коментари относно присъствието или отсъствието на някои видове бозайници.

Елен (*Cervus elaphus*). Видът по принцип не се среща в резервата. Елените са избити (заедно с дивите кози по вр. Ореляк) по време на развихрилото се браконьерство в началото на 90-те години. Според данни на овчар, пашуващ на билото под върха, кошута с теле е забелязана няколко дена преди проведената командировка на високопланинското пасище под върха. Много е възможно да е случаен мигрант от Д.Г.С. Катунци, намиращо се откъм западните склонове на централното било, където в момента има активна развъдна дейност на дивеч.

Дива коза (*Rupicapra rupicapra*). Дивата коза е обитавала в неголямо количество съседните на резервата високопланински територии на вр. Ореляк и вероятно се е спускала зимно време в резервата; избита е браконьерски в началото на 90-те год. на миналия век. Спорадично е забелязана през 2004 г. в района на вр. Ореляк, но от тогава няма нови данни за присъствието и.

Вълк (*Canis lupus*). Дирия на възрастен мъжки вълк, с типична форма и пропорции на лапата и неособено големи до средни за пола размери (предна лапа: 11.2 x 8.5 см) бе установена по черен път от Корница към резервата, в близост до север-северозападната му граница (вж. снимка) GPS т. 003 N 41.61500; E 023.61467 надм. вис. 1449. Присъствието на вида в и около резервата е относително слабо, но преди две години глутница е убила кончета под вр. Ореляк. Видът се среща в UTM-квадрата, в който попада района на резервата, според данните от второто издание на Червената книга на България (Спиридонов, Спасов, 2011).

Мечка (*Ursus arctos*). Територията на резервата е твърде малка за да поддържа популация или дори за индивидуална територия на мечки, но отделни индивиди използват резервата като част от индивидуалната си територия. Под резервата Ореляк, по време на проекта с бенефициант МОСВ за картиране на зоните „НАТУРА 2000” (юли, 2012), присъствие на мечка с двегодишно мече е установено от една от групите на екипа за проучване на целевия вид „1354 – мечка” (Ж. Спиридонов, Л. Асенов – лично съобщение; доклад за вида в зона Среден Пирин-Али Ботуш до консорциум НАТУРА).

По данни на местен жител:

- През лятото на 2013 г., изплашена от него по време на движението му по пътеката Лъжница – Кошарите, неголяма мечка (женска или млада – *nota mea*, Н.С.] (по описанието: „колката диво прасе”) е излязла на билото под овчарските биваци.

- Преди 3 год. среди на мачка с недъгава и деформирана предна лапа (била е хваната в примка или капан?) е нападнала теле в района на с. Добротино. Свободно пасящата крава-майка (от примитивна, местна сива порода) е отблъснала нападението като също е била ранена в холката от зъбите на мечката. Миналата година тази осакатена мечка е заснета на фотокапан в ст-во Катунци, от другата страна на билото.

- Върху млада мура, на горната граница на резервата през 2012 г. е установена маркировка, направена на много голяма височина (на около 2.5 м. (?)) от явно едър мечок. През последните години едър мечок е виждан в района на местността (вр.) Св. Петка, сравнително недалеч от резервата. Вероятно става дума за същото животно. Това е район с високопланинска поляна и малинак, традиционно обитаван от мечки, където в основата на скалите, намиращи се малко под поляната, е известна бърлога.

Златка (*Martes martes*). Според данните от Червената книга на България (второ издание), златката (вид от червената книга на България) се среща в UTM квадрата, в който попада резервата (Спасов, Спиридонов, 2011) (вж. също и Спасов, 2007). Според информацията от местен жител (горски работник) златката обитава резервата, което е логично имайки

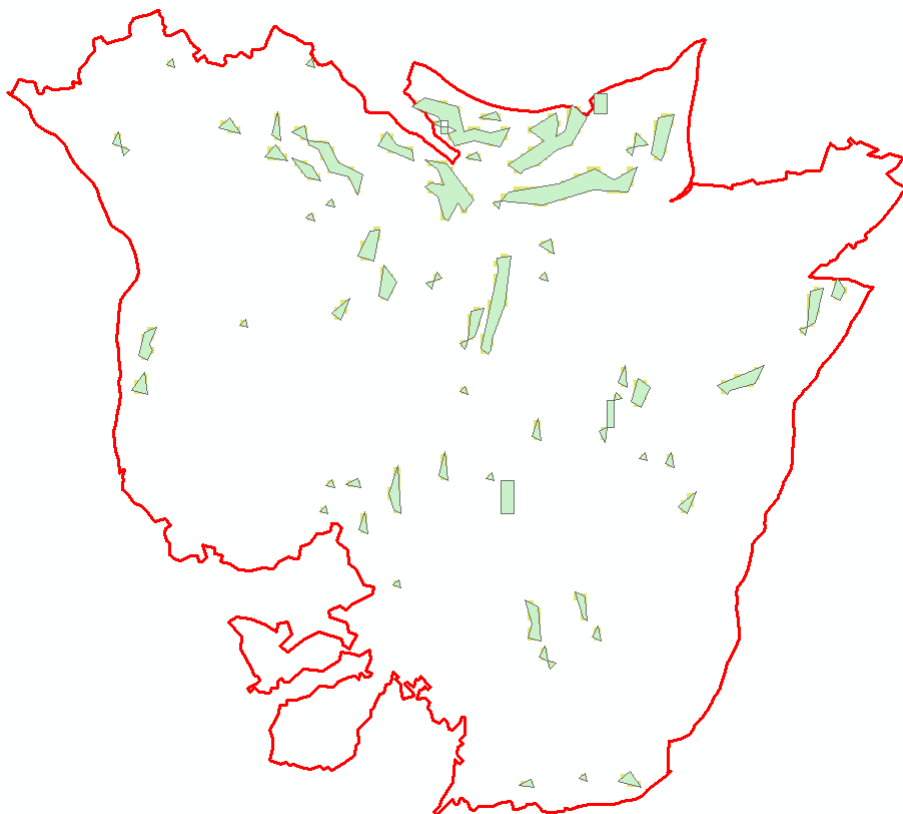
пред вид, че надморската височина и биотопа (значителна част от гората е вековен бук), отговарят на типичните местообитания на вида у нас през последните десетилетия (Спасов, 2007). Не са проучени конкурентните взаимоотношения с бялката (*M. foinea*), която е виждана не веднаж в с.Лъжница и с. Корница и не е никак изключено да обитава и (ниските?) части от резервата. Екскремент на бялка/златка бе заснет от нас (фотография в наличност) в гората, в близост до северната граница на резервата.

Язовец (*Meles meles*). Негови дупки са известни на долната граница на резервата в м. Джанката (пътят от Лъжница към р. Ореляк).

Дива котка (*Felis silvestris*). Видът присъства в 10 x 10 км. УТМ квадрат на картата на България, в който попада резервата (Спасов и др., 2011). Буковата гора на резервата е подходящо местообитание. Ясна диря на дива котка бе намерена, отбелязана в кал, на черен път, обхождащ от север-северозапад резервата (на 20-тина м. от същата точка, отбелязана за вълка; предна лапа с нормални размери: 4.3 x 4.2) (за типичния размер на следата на дива и домашна котка вж. Спасов, 2007).

Райони важни за опазване на прилепите

Районът на резерват Ореляк е сравнително хомогенен по отношение на преобладаващата растителност. По – голямата част от територията е покрита със стари широколистни гори, предлагащи благоприятни условия за повечето от установените видове прилепи. Те предоставят много убежища за факултативните и облигатни горски видове като *B. barbastellus*, *M. bechsteinii*, *P. nathusii*, *N.leislerii*, *M. nattereri*, *M. mystacinus*, *M. brandtii*, *P. austriacus*, *P. auritus*, *N.noctula*, *P. pipistrellus*, *E. serotinus* и *V. murinus*. От важно значение за прилепите са и мраморните скални масиви, които са потенциални убежища на *H. savii*, *E. serotinus*, *P. pipistrellus* и др. В малки скални ниши може да се размножават също така *R. hipposideros*. Често неразмножаващи се мъжки, от видовете *R. ferrumequinum*, *R. hipposideros*, *M.blythii*, *M. emarginatus*, *P. austriacus*, *P. auritus* използват скални цепнатини като убежища (Попов и Седефчев 2003, Пешев и др. 2004). Доколкото скалните разкрития, предлагащи потенциални места за убежища в района се срещат най-често по стръмни склонове (над 40 градуса), то може да се допусне, че именно тези райони в съчетание с преобладаващите стари широколистни гори предлагат разнообразни типове убежища за повечето видове прилепи, поддържат най-голяма плътност на територията на резервата и представляват природозащитен интерес (Фиг. 1).



Фиг. 1. Резерват Ореляк. Райони важни за опазване на прилепите (oreliak_bats_opt_habitat.shp)

2. Списък на видове по актуални литературни източници

Сведенията за бозайната фауна в района са обобщени в следните публикации: Попов, Седефчев (2003), Пешев и др. (2004), Попов и др.(2007), Роров (2007). От наличните сведения в тези източници е видно, че данните за прилепите са недостатъчни. Най-съвременни и актуални данни за тях в са събрани в рамките на проект „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове – фаза I. ОП 5: Картиране и определяне природозащитното състояние на прилепи”. В рамките на този проект са натрупани много нови данни за разпространението им (както за целеви така и за други видове) от райони близки до резервата със сходни ландшафтни условия (надморска височина, типове растителност, преобладаваща скална основа) и попадащи в границите на Натура 2000 зони и прилежащи територии: BG0000220 – Долна Места, в районите на селата Петрелик, Теплен и Беслен - *Plecotus auritus*, *Plecotus austriacus*,

Rhinolophus ferrumequinum, *Rhinolophus hipposideros*. BG0001021 – Места, в районите на селата Господинци (Златарска пещера), с. Борово - *Myotis nattereri*, *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus ferrumequinum*; BG0001028 – Среден Пирин Алиботуш, в районите на селата Корница (пропаст Осман блато), Брезница, Мусомища (Пещ. Карьерата 2173), Илинден, курорт Попови ливади - *Nyctalus noctula*, *Rhinolophus hipposideros*, *Plecotus austriacus*; BG0000209 –Пирин, в районите на с. Пирин, Горно Спанчево, Предела, Разлог, Банско, Добринище - *Barbastella barbastellus*, *Eptesicus serotinus*, *Hypsugo savii*, *Myotis bechsteini*, *Myotis blythii*, *Myotis brandti*, *Myotis cf aurascens*, *Myotis daubentonii*, *Myotis emarginatus*, *Myotis myotis/Myotis blythii*, *Myotis mystacinus*, *Myotis nattereri* , *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus sp*, *Plecotus auritus*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Vespertilio murinus*.

За целите на настоящия доклад, на основата на тези данни, както и на основата на резултатите от полевите изследвания е направен списък на видовете на територията на Резерват Ореляк. За видовете, които не са пряко установени на територията на резервата е направена експертна оценка за възможността за тяхното присъствие. Вzeti са предвид надморската височина и площите на основните типове местообитания. Резултатите са представени на Таблица 3 . Може да се каже, че на територията на резерват Ореляк със сигурност се срещат 30 вида бозайници - 8 вида насекомоядни, 5 вида прилепи, 1 вид зайцевидни, 7 вида гризачи, 7 вида хищници, 2 вида чифтокопитни. Заедно с потенциално присъстващите видове цифрите са както следва – 49 вида бозайници, 8 вида насекомоядни, 22 вида прилепи, 1 вид зайцевидни, 8 вида гризачи, 8 вида хищници, 2 вида чифтокопитни (Табл. 3).

Таблица 3. Списък на видове бозайници на територията на Резерват Ореляк по актуални литературни източници

	Таксон	Присъствие + сигурно, (+) – потенциално
Разред Насекомоядни (Eulipotyphla)		
1	Таралеж (<i>Erinaceus concolor</i>)	+
2	Обикновена кафявозъбка (<i>Sorex araneus</i>)	+
3	Малка кафявозъбка (<i>Sorex minutus</i>)	+
4	Малка водна земеровка (<i>Neomys anomalus</i>)	+
5	Голяма водна земеровка (<i>Neomys fodiens</i>)	+

6	Белокоремна белозъбка (<i>Crocidura leucodon</i>)	+
7	Малка белозъбка (<i>Crocidura suaveolens</i>)	+
8	Обикновена къртица (<i>Talpa europaea</i>)	+
Разред Прилепи (Chiroptera)		
1	Голям подковонос (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	+
2	Малък подковонос (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	(+)
3	Остроух нощник (<i>Myotis blythii</i>)	(+)
4	Южен подковонос (<i>Rhinolophus euryale</i>)	(+)
5	Бехщайнов нощник (<i>Myotis bechsteinii</i>)	(+)
6	Трицветен нощник (<i>Myotis emarginatus</i>)	+
7	Натереров нощник (<i>Myotis nattereri</i>)	(+)
8	Мустакат нощник (<i>Myotis mystacinus</i>)	(+)
9	Нощник на Брандт (<i>Myotis brandtii</i>)	(+)
10	Голям нощник (<i>Myotis myotis</i>)	(+)
11	Воден нощник (<i>Myotis daubentonii</i>)	(+)
12	Широкоух прилеп (<i>Barbastella barbastellus</i>)	+
13	Сив дългоух прилеп (<i>Plecotus austriacus</i>)	(+)
14	Кафяв дългоух прилеп (<i>Plecotus auritus</i>)	(+)
15	Ръждив вечерник (<i>Nyctalus noctula</i>)	(+)
16	Малък вечерник (<i>Nyctalus leisleri</i>)	+
17	Кафяво прилепче (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	(+)
18	Малко кафяво прилепче (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	(+)
19	Натузиево прилепче (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	(+)
20	Савиево прилепче (<i>Hypsugo savii</i>)	(+)
21	Полунощен прилеп (<i>Eptesicus serotinus</i>)	+
22	Двуцветен прилеп (<i>Vespertilio murinus</i>)	(+)
Разред Зайцевидни (Lagomorpha)		

1	Див заек (<i>Lepus europaeus</i>)	+
Разред Гризачи (Rodentia)		
1	Обикновена катерица (<i>Sciurus vulgaris</i>)	+
2	Обикновен сънливец (<i>Glis glis</i>)	+
3	Лешников сънливец (<i>Muscardinus avellanarius</i>)	+
4	Горски сънливец (<i>Dryomys nitedula</i>)	+
6	Жълтогърла мишка (<i>Apodemus flavicollis</i>)	+
7	Кафява горска полевка (<i>Clethrionomys glareolus</i>)	+
8	Подземна полевка (<i>Microtus subterraneus</i>)	+
Разред Хищници (Carnivora)		
1	Вълк (<i>Canis lupus</i>)	+
2	Лисица (<i>Vulpes vulpes</i>)	+
3	Мечка (<i>Ursus arctos</i>)	+
4	Невестулка (<i>Mustela nivalis</i>)	+
5	Златка (<i>Martes martes</i>)	(+)
6	Белка (<i>Martes foina</i>)	+
7	Язовец (<i>Meles meles</i>)	+
8	Дива котка (<i>Felis silvestris</i>)	+
Разред Чифтокопитни (Artiodactyla)		
1	Дива свиня (<i>Sus scrofa</i>)	+
2	Сърна (<i>Capreolus capreolus</i>)	+

3. Отрицателно действащи фактори и препоръки за опазване

Територията на резервата е твърде малка за поддържане на жизнеспособни популации от прилепи, хищници и чифтокопитни. Ето защо следва да се имат предвид отрицателно действащите фактори и съответни мерки за опазване, които засягат значително по-голяма територия, най-малко тази на Среден Пирин. Специално внимание следва да се обърне на два основни фактора. Браконьерството е постоянен действащ фактор (вж. по-горе дива коза, елен, мечка), макар, че днес е много по-слабо от деветдесетте години. Друг

отрицателно действащ фактор е сечта на стари дървета, която в момента е особено интензивна по периферията на горната част на резервата (север-северозападни околности).

Таблица 4. Отрицателно действащи фактори върху бозайници

Фактори	Териториален обхват	Препоръки за опазване
от естествен характер - Пожари	цялата територия	Всякакви дейности, намаляващи риска от пожари, предизвикани от човешка дейност
от антропогенен характер -безпокойство от човешко присъствие - наличие на свободно движещи се кучета - браконьерство	по туристическите маршрути и покрай черните пътища в близост до населените места и кошари цялата територия	Ограничаване на туристопотока само по маркираните пътеки Контрол на присъствието на кучета в района Засилен контрол от страна на компетентните органи
- горскостопански дейности, несъобразени с биологията на прилепите и други консервационно значими бозайници, както и с опазването на оптимални местообитания	околностите на резервата	Опазване на старите гори, които съхраняват богато разнообразие от горски видове прилепи и други консервационно значими бозайници като мечка, златка. Проучване на използваните от тях убежища. Забрана за сечи в райони, обитавани от силно застрашени видове прилепи; Забрана за голи сечи или други видове мащабна сеч, които засягат големи територии – вместо това да се използва селективна сеч; Забрана за изсичане на старите дървета,

		<p>които са изключително важни за горските видове прилепи. Запазване на мрежа от дървета, които имат хралупи (образувани при гниене или направени от кълвачи), цепки в ствола и/или хлабави кори. Разстоянието между тези дървета не трябва да надвишава 50 м.</p> <p>Дейностите в гората трябва да са съобразени с жизнения цикъл на прилепите и да не се провеждат по време на размножителния период (май – август) и по време на хибернацията (ноември – март).</p> <p>Забрана за изнасяне на изгнилата дървесина (паднали или все още прави дървета).</p> <p>Забрана за заменяне на естествената гора с монокултурни плантации от иглолистни видове.</p> <p>Забрана за използване на пестициди в горското стопанство.</p> <p>Намаляване на риска от пожари, предизвикани от човешка дейност</p>
--	--	---

4. Видове, обект на специални мерки

Като се има предвид малката територия на резервата, която не може да поддържа самостоятелни жизнеспособни популации на прилепи, хищници и чифтокопитни, може да се каже, че видовете от тези групи са уязвими от влиянието на фактори, чиито обхват включва и околностите на резервата. Видове, нуждаещи се от специално внимание и мониторинг са на първо място мечката, а също златката. Те са застрашени от посочените по-горе браконьерство (потенциален фактор за мечката) и интензивната сеч на стари букови дървета в граничните с резервата райони. Унищожаването на граничещите с него стари гори ще допринесе допълнително за непълноценността на ограничената по площ екосистема на този малък резерват. Изсичането на старите гори в околността би могла да допринесе за усвояване на нови територии от по-многобройната бялка в ущърб на златката. Тези видове, трябва да бъдат обект на специални мерки, които да се прилагат на територията на резервата и неговите околности (Табл. 5).

Таблица 5. Видове бозайници, обект на специални мерки

Видове	Основание
Чифтокопитни, порови, мечка, вълк	безпокойство от човешко присъствие и браконьерство: по туристическите маршрути и покрай черните пътища; наличие на свободно движещи се кучета; горско-стопански дейности в непосредствените околности на резервата несъобразени с биологията и опазване на оптимални местообитанията на уязвимите видове
Прилепи, използващи за убежище предимно хралупи и хлабави кори на стари дървета. (<i>B. barbastellus</i> , <i>M. bechsteinii</i> , <i>P. nathusii</i> , <i>P. pygmaeus</i> , <i>N. leislerii</i> , <i>M. nattereri</i> , <i>M. brandtii</i>)	Уязвими от горско-стопански дейности в околностите на резервата, несъобразени с тяхната биология и опазване на оптимални местообитания

5. Списък на установените видове и консервационен статус

На територията на резервата обитават 40 вида бозайници, представляващи природозащитен интерес – фигуриращи в Закона за биологичното разнообразие: Приложения II (9 вида) и III (26 вида); БК – Бернската Конвенция (Конвенция за опазване на дивата европейска флора и фауна и природните местообитания): Приложения II (21 вида) и III (14 вида); ЧК – Червена Книга на Р България: У – уязвим (5 вида), З – застрашен (3 вида); IUCN – Списък на световно застрашените видове: РПЗ- Рисков-почти застрашен (NT) (2 вида); CITES: Приложение II (3 вида), (Табл. 6).

Таблица 6. Списък на установените видове бозайници и консервационен статус

Вид	Ряд ък	Рели кт	ЗБ Р	IU CN	BER N	CIT ES	ЧК Б
Таралеж (<i>Erinaceus concolor</i>)			3				
Къртица (<i>Talpa europaea</i>)							
Обикновена кафявозъбка (<i>Sorex araneus</i>)					III		
Малка кафявозъбка (<i>Sorex minutus</i>)					III		
Малка водна земеровка (<i>Neomys</i>					III		

<i>anomalus</i>)							
Голяма водна земеровка (<i>Neomys fodiens</i>)							
Белокоремна белозъбка (<i>Crocidura leucodon</i>)					III		
Малка белозъбка (<i>Crocidura suaveolens</i>)					III		
Голям подковонос (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)			2, 3		II		
Малък подковонос (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)			2, 3		II		
Голям нощник (<i>Myotis myotis</i>)			2, 3		II		
Остроух нощник (<i>Myotis blythii</i>)			2, 3		II		
Дългоух нощник (<i>Myotis bechsteinii</i>)			2, 3	РПЗ	II		у
Нощник на Натерер (<i>Myotis nattereri</i>)			3		II		
Трицветен нощник (<i>Myotis emarginatus</i>)			2, 3		II		у
Мустакат нощник (<i>Myotis mystacinus</i>)			3		II		
Нощник на Брандт (<i>Myotis brandti</i>)			3		II		
Воден нощник (<i>Myotis daubentoni</i>)			3		II		
Кафяв дългоух прилеп (<i>Plecotus auritus</i>)			3		II		
Сив дългоух прилеп (<i>Plecotus austriacus</i>)			3		II		
Широкоух прилеп (<i>Barbastella barbastellus</i>)			2, 3	РПЗ	II		у
Ръждив вечерник (<i>Nyctalus noctula</i>)			3		II		
Малък вечерник (<i>Nyctalus leisleri</i>)			3		II		у
Кафяво прилепче (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)			3		III		
Прилеп на Натузий (<i>Pipistrellus</i>			3		II		

<i>nathusii</i>)							
Малко кафяво прилепче (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)			3				
Савиево прилепче (<i>Hypsugo savii</i>)			3		II		
Полунощен прилеп (<i>Eptesicus serotinus</i>)			3		II		
Двухцветен прилеп (<i>Vespertilio murinus</i>)			3		II		
Заек (<i>Lepus europaeus</i>)					III		
Катерица (<i>Sciurus vulgaris</i>)					III		
Горски сънливец (<i>Dryomys nitedula</i>)					III		
Обикновен сънливец (<i>Glis glis</i>)					III		
Лешников сънливец (<i>Muscardinus avellanarius</i>)			2, 3		III		
Жълтогърла горска мишка (<i>Apodemus flavicollis</i>)							
Ръждива горска полевка (<i>Clethrionomys glareolus</i>)							
Подземна полевка (<i>Microtus subterraneus</i>)							
Европейски вълк (<i>Canis lupus</i>)	+		2, 4			II	y
Лисица (<i>Vulpes vulpes</i>)							
Мечка (<i>Ursus arctos</i>)		2, 3			II	II	3
Язовец (<i>Meles meles</i>)					III		
Невестулка (<i>Mustela nivalis</i>)			3		III		
Белка (<i>Martes foina</i>)					III		
Златка (<i>Martes martes</i>)	+		3				3
Дива котка (<i>Felis silvestris</i>)			3		II	II	3
Дива свиня (<i>Sus scrofa</i>)					III		
Сърна (<i>Capreolus capreolus</i>)							

Ползвана литература

- Попов, В., А. Седефчев. 2003. Бозайниците в България. София, Геософт, 291с.
- Пешев Ц., Д. Пешев, В. Попов. 2004. Фауна на България, Том 27: Mammalia. Изд. “Марин Дринов”, София, 632.
- Попов, В. Н. Спасов, Т. Иванова, Б. Михова, К. Георгиев. 2007 (2008) Бозайниците, важни за опазване, в България. 328 с. Изд. Dutch Mammal Society VZZ, Arnhem, The Netherlands, ISBN 978 – 90 – 73162 – 93 – 8.
- Спасов, Н. , Ж. Спиридонов. 2011. Златка (*Martes martes* (L.)) В: Червена книга на България, второ изд., т. Животни, БАН и МОСВ. София (електронно издание на български и английски език).
- Спасов, Н. , Ж. Спиридонов, Г. Марков. 2011. Дива котка (*Felis silvestris* Schreber). В: Червена книга на България, второ изд., т. Животни, БАН и МОСВ. София (електронно издание на български и английски език).
- Спасов, Н. 2007. Разред Хищници (Carnivora) (с. 217 – 290). В: Бозайниците - важни за опазване в България (Под редакцията на С. Митева, Б. Михова, К. Георгиев, Б. Петров и Д. Вансинк). Dutch Mammal Society VZZ. Arnhem, 328 с.
- Спиридонов Ж., Н. Спасов. 2011. Вълк (*Canis lupus* L.) В: Червена книга на България, второ изд., т. Животни, БАН и МОСВ. София (електронно издание на български и английски език).
- Popov, V. V. 2007. Biogeographical and ecological spatial patterns of terrestrial mammals in Bulgaria. In: Fet, V., Popov, A. (eds.). Ecology and Biogeography of Bulgaria. Monographiae Biologicae, Vol. 82: 9 – 38. Springer. ISBN: 978-1-4020-4417-5