



Programme co-funded by the
EUROPEAN UNION



IPA Cross-Border Programme,
CCI Number 2007CB16IPO007



Информативен Водич "Биодиверзитетот на Малешевските планини"

Information Guide "Biodiversity of Maleshevski Mountains"

Информационен Наръчник "Биоразнообразието на Малешевските планини"

Проектот е кофинансиран од страна на Европската Унија

This project is co-funded by the European Union

Този проектът е съфинансиран от Европейския Съюз

Проект: “Промоција и заштита на биодиверзитетот на Малешевските планини – МАЛЕШ”
2007CB16IPO007-2011-2-04

Project: “Promoting and preserving the biodiversity of Maleshevski Mountains – MALESH”
2007CB16IPO007-2011-2-04

Проект: “Популяризиране и опазване на биоразнообразието на Малешевските планини – МАЛЕШ” 2007CB16IPO007-2011-2-04

**Информативен Водич “Биодиверзитетот на
Малешевските Планини”**

Information Guide “Biodiversity of Maleshevski Mountains”

**Информационен Наръчник “Биоразнообразието на
Малешевските Планини”**



Партнер/ Project partner/ Партньор

Центар за развој на Источен плански регион – Штип, Република Македонија
Centre for development of the East planning region – Shtip, republic of Macedonia
Център за развитие на Източен планов регион – Щип, Република Македония



Водечки партнер / Lead partner / Водещ партньор

Здружение Бизнес Информативен и Консултантски Центар – Сандански, Република Бугарија
Association Business Information and Consulting Center – Sandanski, Republic of Bulgaria
Сдружение Бизнес Информационен и Консултантски Център – Сандански, Република България

Програма

Програма за прекугранична соработка 2007-2013
Инструмент за претпристапна помош
CCI Number 2007CB16IPO007

Programme

Cross-border Programme 2007-2013
Instrument for Pre-accession assistance
CCI Number 2007CB16IPO007

Програма

Програма Трансгранично сътрудничество 2007-2013
Инструмент за предприсъединителна помош
CCI Number 2007CB16IPO007

ИЗДАВАЧ / PUBLISHER / ИЗДАТЕЛ

Центар за развој на Источен плански регион – Штип, Република Македонија
Centre for Development of the East Planning Region – Shtip, Republic of Macedonia
Център за развитие на Источен планов регион – Шип, Република Македония

ЗА ИЗДАВАЧОТ / ISSUER / ИЗДАТЕЛ

Драгица Здравева, Раководител на Центарот за развој на Источен плански регион
– Штип, Република Македонија

Dragica Zdraveva, Manager of the Centre for development of the East planning region
– Shtip, Republic of Macedonia

Драгица Здравева, Управител на Център за развитие на Источен планов регион –
Шип, Република Македония

**АВТОР НА ТЕКСТОТ И ФОТОГРАФИИ / AUTHOR OF THE TEXT AND PHOTOGRAPHY /
АВТОР НА ТЕКСТА И ФОТОГРАФИИ**

Македонски Зелен Центар – Скопје, Република Македонија
Macedonian Green Center – Skopje, Republic of Macedonia
Македонски Зелен Център - Скопие, Република Македония

Експерти/ Experts:

Методија Саздов (Metodija Sazdov) - Тим лидер, дипл. инж за животна средина
Марија Јанковска, (Marija Jankovska) - дипл. инж за животна средина
Д-р Влатко Стојановски, (Vlatko Stojanovski) - дипл. инж. шумарство

Фонд за дивата флора и фауна –Благоевград, Република Бугарија
Fund for wild flora and fauna-Blagoevgrad, Republic of Bulgaria
Фонд за дивата флора и фауна –Благоевград, Република Българија

Експерти/ Experts:

Николай Цанков (D-r Nikolai Cankov) – Ръководител на екипа, Д-р „Зоология на
гръбначните животни и антропология“
Атанас Грозданов (Atanas Grozdanov)– експерт „Полеви изследвания“, Главен
асистент, Биологически факултет на СУ „Св. Климент Охридски“
Георги Кунев (Georgi Kunev)- експерт „Растителни видове и местообитания“
Ивайло Тодоров (Ivailo Todorov) – експерт „Безгръбначни животни“
Димитър Първанов (Dimtar Prvanov) – експерт „Биоразнообразие“ д-р
„Хидробиология“

УРЕДНИК И ДИЗАЈН / EDITOR AND DESIGN / РЕДАКТОР И ДИЗАЈН

Методија Саздов, дипл. инж за животна средина
Metodija Sazdov, grad. engineer environment
Методия Саздов, дипл. инж. околна среда

2013 ГОДИНА / YEAR / ГОДИНА , 1000 ТИРАЖ / COPIES / ТИРАЖ

Драги читатели,

Центарот за развој на Источниот плански регион, во 2012 и 2013 година дел од своето работење посвети на реализација на проектот: „Промоција и заштита на биодиверзитетот на Малешевските планини – МАЛЕШ“, имплементиран со Здружението Бизнес Информативен и Консултански Центар - Сандански од Р. Бугарија. Проектот е финансиран од страна на Европската Унија, од Програмата за Прекугранична Соработка на Република Македонија и Република Бугарија, II (втор) повик.



Со проектот се промовира заштитата на биодиверзитетот на територијата на Малешевските планини со цел да се зголеми атрактивноста, подигне јавната свест за заканите кон животната средина, зголеми знаењето за биодиверзитетот на Малешевските планини, зајакне соработката помеѓу засегнатите страни и отворат нови можности и инструменти за стимулирање на развојот на Малешевските планини.

Со проектот се изработи анализа на податоци за биодиверзитетот (флора и фауна) во прекуграничниот предел на Малешевските планини. Изработените анализи (македонска и бугарска) се основа за креираниот веб-портал „Малешевија“ и Информативен водич за биодиверзитетот на Малешевските планини.

За жал, сведоци сме дека источните делови на Македонија, до денес воопшто не биле дел од истражувања и анализи во богатата научна литература во Р. Македонија. Не може да се најде ниту еден податок што би се однесувал на Малешевските планини, освен трудот за Малеш и Пијанец на Македонската академија на науките и уметностите и некои поединечни трудови или проекти.

Барајќи начин како да се презентира и доближи природното богатство на Малеш до јавноста, заради подигнување на јавната свест и интересот за значењето и убавините на Малешевските планини е изработен Информативен водич за биодиверзитетот на Малешевските планини.

Задоволство ми е, да Ви го претставам овој Информативен водич за биодиверзитетот на Малешевските планини преку кој читателите ќе можат да ја разберат вредноста и значењето на оваа планина од двете страни на границата.

Средечен поздрав,

Драгица Здравева,
Раководител на Центар за развој на Источен плански регион



Dear readers,

The Centre for development of the East planning region has dedicated the years 2012 and 2013 to the implementation of the project: "Promoting and preserving the biodiversity of Maleshevski mountains – MALESH " implemented by the Association Business Information and Consulting Centre – Sandanski from the R. Bulgaria. The project is financed by the European Union, Programme for Cross-border cooperation between the Republic of Macedonia and the Republic of Bulgaria, II (second) call.

This project promotes the protection of the biodiversity on the territory of Maleshevski mountains in order to increase the attractiveness, raise awareness for the threats towards the environment, increase the knowledge of biodiversity of Maleshevski mountains, strengthen the cooperation between the stakeholders and open new possibilities and instruments for stimulation of the development on the Maleshevski mountains. This project resulted with analysis of data for biodiversity (flora and fauna) in the cross-border section of Maleshevski Mountains. The elaborated analysis (Macedonian and Bulgarian) are base for the created web portal "Maleshevija" and Informative Guide for the biodiversity on the Maleshevski Mountains.

Unfortunately, we are witnessing that the eastern parts of the country have still not been part of the scientific research and analysis and the literature for the R. Macedonia. There is no existing data on the Maleshevski Mountains, except for the paper Malesh and Pijanec published by the Macedonian academy of the science and arts and some individual papers or projects.

Searching a way how to present and bring the natural heritage of Malesh closer to the public, and in order to raise public awareness and the interest in the beauties on the Maleshevski Mountains an Informative guide was elaborated for the biodiversity of the Maleshevski Mountains.

It is my pleasure to present to you this Informative guide for the biodiversity of the Maleshevski mountains through which the readers could understand the value and the meaning of this mountain on both sides of the border.

Best regards,

Dragica Zdraveva

Manager of the Centre for development of the East planning region



Уважаеми читатели,

Центърът за развитие на Източен планов регион посвети 2012^{-та} и 2013^{-та} година на изпълнението на проект „Популяризиране и опазване на биоразнообразието на Малешевска планина - Малеш“, чийто водещ партньор е Сдружение „Бизнес Информационен и Консултантски Център – Сандански“ от Република България. Проектът е финансиран от Европейския Съюз по Програмата за трансгранично сътрудничество между Република Македония и Република България, II^{-ра} покана.

Проектът цели да популяризира опазването на биоразнообразието на Малешевска планина, за да увеличи нейната привлекателност, да повиши обществената информираност за проблемите и заплахите за околната среда, да представи богатото биоразнообразие на планината, да затвърди сътрудничеството между заинтересованите страни и да създаде нови възможности и инструменти за стимулиране развитието на Малешевска планина. Проектът доведе до създаването на анализ с данни за биоразнообразието (флора и фауна) общата Малешевска планина, който е базата за създаването на уеб-портала „Малешевия“ и Информационния наръчник за биоразнообразието на Малешевска планина.

За съжаление, сме свидетели на факта, че източните райони на страната все още не са били част от научни изследвания и анализи. Няма съществуваща информация за Малешевска планина, освен издаденият от Македонската академия на науките и изкуствата доклад „Малешевска планина и Пиянец“.

Търсейки начин да представим и покажем на публиката отблизо природното богатство на Малешевска планина, както и да повишим информираността и интереса към красотите ѝ, създадохме Информационния наръчник за биоразнообразието на Малешевска планина.

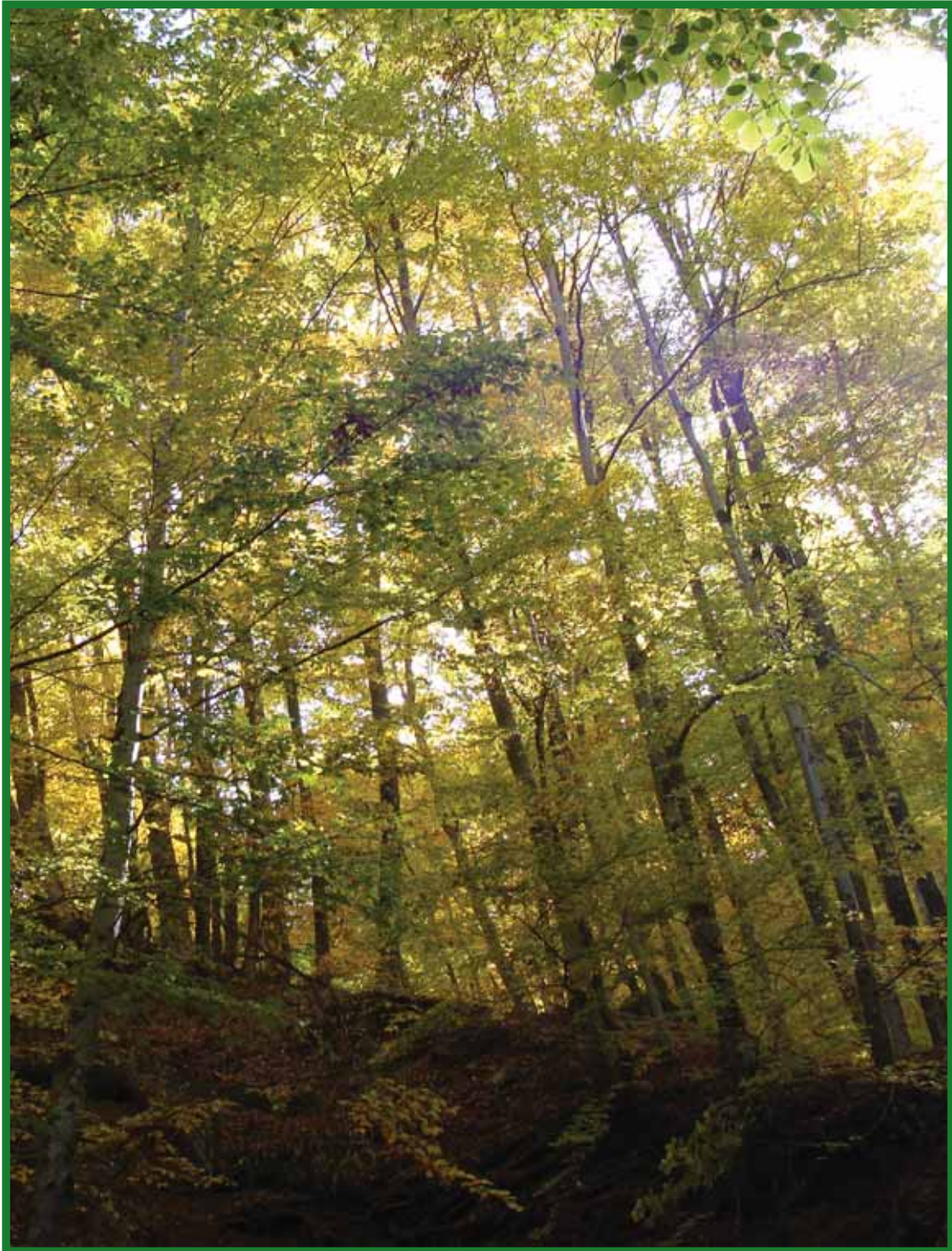
За мен е удоволствие да Ви представя Информационния наръчник за биоразнообразието на Малешевска планина, чрез който читателите от двете страни на планината ще могат да разберат нейната стойност и значение.

Суважение,

Драгица Здравева

Директор, Център за развитие на Източен планов регион – Щип, Република Македония





Биодиверзитетот на Малешевските Планини

за МАЛЕШЕВСКИТЕ ПЛАНИНИ

Малешевските планини се средновисоки планини во источниот дел на Република Македонија и југозападниот дел на Република Бугарија. Припаѓаат на громадните планини од Родопската маса. Се протегаат лачно во правец ЈЗ–СИ. Должината на главното било изнесува 32 km а површина на планината е 315 km². Билата се заоблени, а највисоки врвови се Џами Тепе (1.801 m) и Ченгино Кале (1.748 m), најисточната точка на Република Македонија. Брегалница и Ратевска Река длабоко се всечени во старите палеозоитски карпи - некаде речиси кањонски. Билата се голи, а планинските страни се покриени со букова и дабова шума.

Влаина планина, со највисок врв Кадиџа (1932 m) и Малешевска Планини, со највисок врв Џами Тепе (1801 m) може да се сметаат како дел од Малешевско-Влаински планински масив или Малешевски планини.



Во текот на предисторискиот развој, целиот малешевски регион, кој се протега на површина од 1.000 квадратни километри, претставувал едно огромно езеро, наречено Малешевско Езеро или Беровско-пехчевски ров. Целиот простор бил исполнет со вода, која во текот на повеќе милиони години, под дејство на тектонските движења, истекла во реката Брегалница. На местото на некогашното езеро останале дебели седименти од разни минерали и други остатоци.



Десетина километри од подножјето на Малешевските Планини, во близина на градот Пехчево, на надморска височина од 1.090 метри се наоѓа локалитетот Паркач, каде се наоѓала терасата на некогашното големо Малешевско Езеро. Локалитетот е создаден од езерски седименти, кои пред 10 милиони години се таложеле на дното на големото Малешевско Езеро. Дел од спецификите на локалитетот Паркач се и големите блокови од чакал, односно крупни камења, кои се остатоци од плитките езерски делови. Вакви земјени и камени форми, во Македонија има само на неколку места, а во Малешевијата ги има и во околината на селото Требовишта. Тие се создадени под дејство на ерозијата. Дел од нив личат на столбови или пирамиди со висина од 40 до 50 метри, а другите на остри избраздени планински сртови, кои во должина од 80 до 90 метри се спуштаат во бездна.

Густата борова и букова шума во пехчевскиот дел на Малешевските планини ги крие седумте водопади кај изворите на Брегалница, најголемата река во источна Македонија. Само два од овие водопади всушност и припаѓаат на Брегалница, а преостанатите се наоѓаат на нејзините притоки Црн Дол, Ж’тачка Река и Спиковски Андак.

Водопадите се лоцирани во месноста Валевишка Река, како што пехчевци ја викаат Брегалница во тој дел, и се оддалечени од Пехчево од шест до десет километри. Најбогат со вода и најголем е еден од двата водопади на Брегалница, а со височина од 14 метри, највисок е водопадот на брегалничката притока Ж’тачка река.



Од шумите најзастапени се боровата шума (f. Pinaceae), дабовата шума (f. Quercaceae) и буковата шума (f. Fagaceae). Како резултат на долгогодишното интензивно искористување на дабовите шуми, тие се сега во фаза на формирање на млади садници со различна густина. Буковиот појас е застапен во планинскиот и потпланинскиот појас. Вториот појас најчесто е испрекинат и неконтинуиран. Подобро се зачувани горските букови шуми, тие се од големо значење за шумското стопанисување. Во појасот на буковите шуми се јавуваат ацидофилни борови шуми а над нив има комплекси од бел бор (sp. *Pinus Sylvestra*), реликтни шуми во сливот на Ратевска Река.



Ливадите се малку застапени и тоа во близина на реката Брегалница. Поради потиснување на шумите, брдските пасишта се протегаат на големи пространства, спротивно од планинските пасишта кои се застапени во мал обем.

Како составен дел на биоценозата во подрачјето на општината се среќаваат најразлични форми од групата на водоземците, цицачите, влечуги, птици и скакулци. Групата на птици и цицачи од одделни биотопи ја сочинуваат бројни асоцијации, со бројни единки кои се среќаваат од најниски до највисоки надморски височини.

Од влакнест дивеч се среќаваат: зајак, срна, волк, дива свиња, лисица, дива мачка, куна, јазовец, видра, ласица.

Од перјаст дивеч се среќаваат: камењарка и полска еребица, фазан, гулаб, грлица, потполошка, диви пајки, јастреби, шљуки, лиски, лештерки, страчки, гаврани, чавки, орли и др.



Од редот на птици загрозна е еребицата камењарка, од крупен дивеч загрозени се еленот и срната, а зајакот од ситниот дивеч.

Малешевските планини административно се наоѓаат во Општините Берово и Пехчево кои се простираат на 807 км².

Малешевските планини се карактеристични по тоа што:

1. Генерално се непознати за населението, туристите но и научната фела (од регионот и пошироко) во однос на растителни и животински биодиверзитетот;
2. Претставуваат заеднички прекуграничен планински регион поврзан со културата и историјата на Бугарија и Македонија;
3. Имаат единствен рељеф, пејзаж, флората и фауната;
4. Зачуван типичен начин на живот, култура и традиција;
5. Одлични можности за развој на еколошкиот туризам, рурален туризам и велосипедски туризам.

ЗАШТИТЕНИ ПОДРАЧЈА

На територијата на Малешевските планини постојат неколку значајни подрачја кои според нивната репрезентативност се предложени или прогласени за заштитени подрачја.

Заштитени подрачја (ЗП) на Малешевските планини

Ред. бр.	Код	Македонско име на подрачјето	Сегашна или стара категорија	Соодветна на IUCN	Предлог категорија за заштита	Површина (ha) GIS
1	361	Мурите	СП	СП	Природна реткост	62,5
2	440	Црна Топола	СП	СП	Природна реткост	-

(Ново) Предложени репрезентативни подрачја за заштита од Просторниот план на РМ на Малеш

Ред. бр.	Код	Македонско име на подрачјето	Сегашна или стара категорија	Соодветна на IUCN	Предлог категорија за заштита	Површина (ha) GIS
1	208	Готен	ППР	пп	Изгубени вредности	12,36
2	209	Дабоски Андак	ППР	пп	Природна реткост	36,11
3	219	Јудови Ливади	ППР	пп	пп	5,67
4	566	Малешевски планини	ПППК	зп	пп	1753
5	369	Паркач	СП	СП	СП	145,23
6	252	Рамна река	ППР	пп	пп	372
7	353	Мачево	СП	СП	СП	360,47
8	270	Темниот Андак	ППР	пп	пп	47,69
9	231	Линак-Беровско езеро	ПППК	зп	зп	428,17
10	560	Еленско блато	-	-	ПР	13,35

Со цел да се предвиди заштита на подрачјата кои се важни поради репрезентативноста на видовите, предложени се зони за заштита.



ЗП Готун

Резерватот од дабот Горун (*Quercus petraea*) и дабот Благун (*Quercus farnetto-conferta*) ги зачувал сите својства на примарна и изворна средина на права мешана состоина. Во шумите се сеќава стеноендемитот *Aptinus merditanus orientalis* и скоро засегнатиот вид *Carabus intricatus*.



ЗП Дабоски Андак

Мешан шумски насад од црн бор (*Pinus nigra*) и бука (*Fagus sylvatica*) во месноста „Дабоски Андак“ на Малешевските Планини. Насадот делумно е отворен со шумски патишта. До него се стигнува по шумски пат преку селото Ратево.

Претставува мешан високостеблен насад од црн бор и бука на мезофилно месторестење, ass. *Pinetum silvestris nigrae macedonicum*. Црниот бор го сочинува горниот кат од шумскиот насад, а буката подстојниот. Насадот е на источна изложеност. Теренот е умерено стрмен до 20°, на силикатна геолошка подлога. Почвата е дистричен камбисол, кафеава, шумска, со дебел слој од хумус и листинец.

ЗП Јудови ливади

Локалитетот Јудови Ливади се наоѓа на околу 2,5 km источно од Пехчево, во изворишниот дел на потокот Ракавец, лева притока на Негревска Река, на надморска висина од околу 1200 метри. Локалитетот Јудови Ливади се наоѓа во општина Пехчево. Припаѓа на Малешевскиот микрорегион.

Подрачјето припаѓа на континенталниот биогеографски регион. На тресетиштата и влажните ливади на локалитетот Јудови Ливади се развива инсектојадното растение (*Drosera rotundifolia*). Овој локалитет е единствено наоѓалиште на овој растителен вид на територијата на Република Македонија. Присутни растителни заедници: Sphagnum-ово тресетиште.

Присуство на неколку блатни растенија со многу ограничено распространување - *Cetunculus minimus*, *Juncus capitatus*, *Juncus tanageia*, *Blechnum spicant*, *Dianthus quadrangulus*, *Ranunculus fontanus* со многу ограничено распространување во останатите делови од територијата на Република Македонија.



ЗП Линак – Беровско езеро

Локалитетот се наоѓа долж работ на вештачката акумулација Беровско Езеро.

На површина од 300 ha, околу езерото застапени се бука, бел, црн бор и бреза.

ЗП Малешевски планини

Ги опфаќа најисточните делови на Р. Македонија, а се простира на Малешевските Планини во релативно тесен појас покрај македонско-бугарската граница, од Клепало на југ, до врвот Кадиица на Влаина Планина на север.

Подрачјето претставува мозаик од белоборови и букови шуми и планински пасишта со високи пределни вредности. На неколку рекички се формирани атрактивни водопади. На врвот Ченгино Кале се наоѓа единственото омбротрофно тресетиште во Македонија. Подрачјето е значајно и заради присуството на смрчата. Сепак, слабо е проучено од аспект на биолошката разновидност



ЗП Рамна река

Локалитетот се наоѓа источно од Пехчево и го опфаќа сливното подрачје на Рамна Река, десна притока на реката Брегалница

Во непосредниот слив на Рамна Река кај Пехчево се издвојуваат природните состоини од бел и црн бор, застапени на надморска височина од 1300 м. Тука е присутна асоцијацијата *Fago-Pinetum silvestris*

ЗП Темниот Андак

Резерватот од црни бор (*Pinus nigra*) се наоѓа во оддел 18 од шумско стопанската единица "Губенек-Пауца", во западните делови на Малешевските Планини. Тоа е чисто црн борова состоина во која боровите стебла се со огромни димензии, и истите се во многу добра здравствена состојба. На неколку стебла од резерватот забележани се траги од некогашно смолерење.

ЗП Мачево

На локалитетот Мачево во формациите од прекамбриски гнајсеви и микашисти се наоѓаат бројни појави на кристали на кварц, таканаречен горски кристал. Кристалите се безбојни и провидни со различни димензии, а се среќаваат како монокристали и во кристални друзии. Подрачјето припаѓа на континенталниот биогеографски регион. Локалитетот има научно-истражувачко значење од областа на минерологијата и едукативно значење

ЗП Мурите

Објектот се состои од мешана состоина од ела (*Abies alba*), бука (*Fagus moesiaca*), бел бор (*Pinus silvestris*) и смрча (*Picea excelsa*) која расте на подлога составена од дволискунски порфиробластични гнајсеви со прекамбриска старост. Насадот во којшто се застапени елата и смрчата, со помали примеси на бел бор



и бука, зазема површина од околу 10 хектари. Состоината се наоѓа во одделот 10, пододели б и в во Шумско-стопанската единица “Малешевски Планини II”. Главен вид овде е елата. Таа тука го достигнува најисточниот ареал на распространување во Македонија. Тоа е и единствено наоѓалиште со ела на Малешевските Планини. Со објектот управува ЈП Македонски шуми, Шумско стопанство “Малешево” од Берово.

ЗП Паркач

Главен феномен на овој локалитет претставуваат ерозивни форми во вид на хектаметарски остри гребени, измоделирани во песокливо-чакалеста средина на плиоценски езерски седименти. Ги има десетина гребени кои се мошне атрактивно вклопени во просторот богат со мешовита шумска вегетација и долината на Брегалница, со површина од 50 ха. Локалитетот има едукативно и туристичко значење како еден од геотопите во регионот Малеш.



ЗП Црна Топола

Црната топола (*Populus nigra*) се наоѓа на 1 км. источно од селото Мачево, од десната страна на реката Брегалница. Оваа топола е најголемото стебло од овој вид во источниот дел од Републиката. Височината на стеблото изнесува 26 м, а обемот на деблото 8,30 м.

ЗП Еленско блато

Еленско блато се наоѓа над Пехчево на висина од 1300 м.н.в. и претставува мало сфагнумско тресетиште во белоборова шума.

ЗНАЧАЈНИТЕ РАСТИТЕЛНИ ПОДРАЧЈА

Значајните растителни подрачја (ЗРП) се дефинираат како простори со природни или полуприродни живеалишта кои изобилуваат со посебен растителен диверзитет, односно со ретки, засегнати и/или ендемични растителни видови и/или растителни заедници кои имаат голема ботаничка вредност.

Јудови ливади - Значајно растително подрачје

На неколку километри од Пехчево, во падините на Влаина Планина се наоѓаат Јудови ливади, кои претставуваат Значајно Растително Подрачје.

Јудовите ливади се карактеризираат по тоа што, само тука може да се најде видот од *Drosera*, *Drosera rotundifolia* кое е инсектоворно растение.



Растението се исхранува со инсекти. Овој карниворен начин на исхрана претставува приспособување кон живеалишта богати со органска материја, каде што неорганските материји се недостапни, а рН на почвата е кисела. Инсектите се привлечени од црвената боја на растението и светлечките капки желатиозна материја која ја излучува. Понатаму со помош на своите ензими ги разложува прилепените инсекти, користејќи ги од нив нитратите и другите хранливи материји кои му недостасуваат.

ЖИВЕАЛИШТА

Главните живеалиштата кои се наоѓаат на Малешевските планини се поделени на:

- Букови шуми кои покриваат 40% од територијата
- Дабови шуми кои се присутни на 25% од територијата
- Шуми од црн бор кои зафаќаат 15 % од живеалиштат
- Медитерански силикатни пасишта и ливади се простираат на 10% од територијата на Малешевски планини и
- Земјоделско земјиште и вештачки пејсажи зафаќаат 10% од територијата.

На помали подрачја може да се најде блатна вегетација, крајречни тревести заедници, тресетишта и врштини (заедници на мали грмушести растенија).



ВЕГЕТАЦИЈА

На територијата на Малешевските планини, евидентирани се растителни заедници кои се развиваат по ливадите, брдските пасишта, планинските пасишта и високопланинските пасишта.

Ливадите на Малешевските планини се застапени на многу мали површини и најчесто се наоѓаат околу реката Брегалница и нејзините притоки. Ливадите спаѓаат во класата *Molinio-Arrhenatheretea*, редот *Trifolio-Hordeetalia*, односно сојузот *Trifolion resupinati*. Ливадите се наоѓаат кај Пехчево – Нов Иственик покрај реката Желевица, или кај селото Негрево каде што ливадите завземаат голем хетероген комплекс каде што на делови избива подземна вода.



Брдските пасишта заземаат огромни површини кои започнуваат од реката Брегалница и преку оголените брда се поврзуваат со планинските пасишта. Се карактеризираат со голема ерозија и бујна вегетација.

Класата *Festuco – Brometea* е застапена со редот *Astragalo-potentilletalia* каде што спаѓаат сите заедници на брдски пасишта кои се развиваат на варовничка или силикатна подлога како што е сојузот *Trifolion cheleri* и *Armerio-Potentillion*.

Вегетацијата на **планинските и високопланинските пасишта** е претставена од класата *Caricetea curvulae*. Овие заедници се развиваат на силикатна подлога и варовник. Во вегетацијата на планинските и високопланинските пасишта најзастапени се видовите: *Thymus longicaulis* и *Plantago carinata*, а единствено во близината на Пехчево (Гуштерица и Кадиница) се среќава субсоцијацијата *Chamaespartietosum*.

ШУМСКА РАСТИТЕЛНОСТ

Малешевските планини се карактеризираат со богата дендрофлора.

Најраспространети се следните шумски заедници:

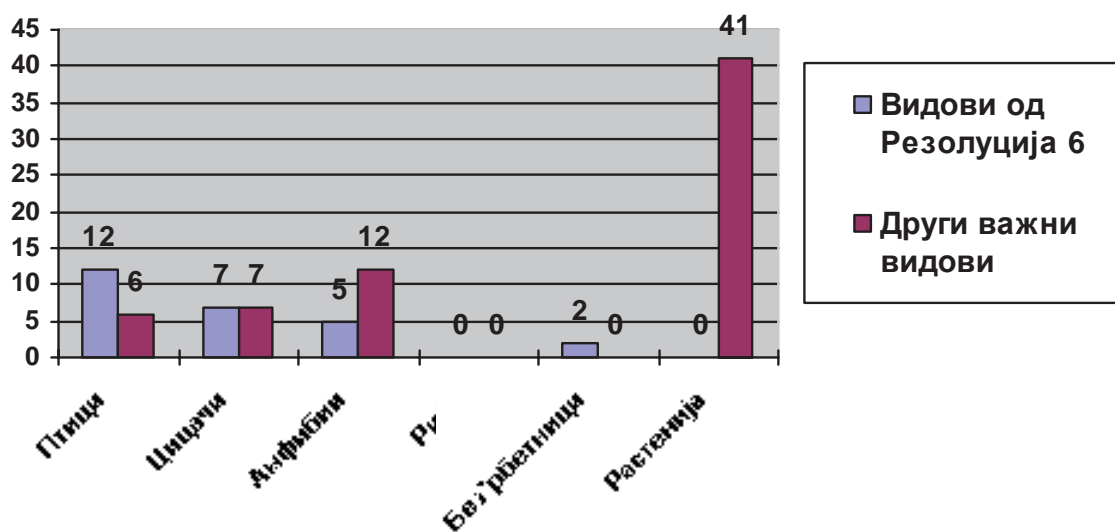
- Шума од благун и бел габер (*Carpinetum orientalis macedonicum*)
- Шума од благун и црн габер (*Quercus – Ostryetum carpinifoliae*),
- Шума од плоскач и цер (*Quercetum confertae-cerris*)
- Шуми од горун и црн јасен (*Orno – Quercetum petraeae*), во горен дел на сливот на река Брегалница, а на оваа заедница се надоврзуваат буковите шуми со (*Fagetum submontanum*).
- Подгорска букова шума (*Fagetum submontanum*) го зафаќа понискиот дел од буковиот шумски појас.
- Подгорска букова шума со црн бор (*Fagetum submontanum, Pinosum nigrae*), најзастапени в сливовите на Рамна река и Ратевска Река.
- Горска букова шума (*Fagetum montanum*) ги претставува најквалитетните букови шуми и се од огромна стопанска важност.
- Горска букова шума со бел бор (*Fagetum montanum, Pinus sivestris*)
- Предпланинска букова шума (*Fagetum subalpinum*), на Султан тепе, Кадиџа, Ченгин Кале и горниот дел од сливот на Брегалница.
- Буково-елова шума (*Fagetum montanum abietetosum*) се наоѓа во месноста „Мурите“, во сливот на Ратевска река.
- Шума од црн бор врз силикат (*Pinetum silvestris – nigrae macedonicum, Pinetosum nigrae*).
- Шума од бел бор врз силикат (*Pinetum silvestris-nigrae, Pinetum silvestris*), застапено во сливовите на Ратевска и Рамна Река.
- Планинска шума од евла (*Altherboso-Alnetum glutinosae*)
- Шума од бела и бадеместа врба (*Salicetum albo amygdalinae*)
- Шибјак од модра смрека (*Juniperus communis*) се јавува по напуштени ниви и пасишта во дабовиот и буковиот регион до 1500 м.н.в.
- Папразници (*Asphodelo Pteridietum*), опфатени во мал број по сливот на Брегалница но забележително се присутни во зоната на подгорската шума во сливот на Ратевска Река.

ФАУНА

Фауната на Малешевските Планини е богата, но скоро воопшто не е истражувана. Првите објавени податоци од истражувањата се направени 1976 година (Икономов) и се однесуваат на плекоптерите во Брегалница и притоците, истражувањето за нижите ракообразни видови од 1978 (Трајан Петковски), дождовни глисти 1978 (Шапкарев) и растителните оси 1978 (Нум. Symphyta).

Податоците за цицачите на Малешевските Планини се многу оскудни. Првите податоци 1928 (Ј.Павловиќ) се однесуваат на ловните прилики во малешевскиот регион. Сите овие истражувања се дел од трудот за Малеш и Пијанец на Македонската Академија на Науките и Уметностите.

Според евидентираното подрачје Малешевски Планини во Емералд мрежата, дефинирани се следните важни видови (согласно Резолуција 6/1998):



За Флората и Фауната на Малешевските планини не постојат точни податоци, бидејќи не постојат претходни истражувања и самото подрачје не е дел од Студијата за биодиверзитет на Република Македонија од 2003 година. До крајот на 2014 година треба да биде подготвена ново издание на Студијата за биолошка разновидност, во која треба да се содржат и податоците од флората и фауната за Малешевските планини.

Птиците претставуваат важен дел од биолошката разновидност на Малешевските планини..

Видови птици кои се дел од Емералд мрежата.

Pernis apivorus, ОСОЈАД, МАЛ ОРЕЛ



Aquila pennata (Hieraetus pennatus)(1)

Bonasa bonasia, ЛЕШТАРКА

Crex crex, ПРДАВЕЦ

Bubo bubo, БУВ

Caprimulgus europaeus, ЕВРОПСКА НОЌНА ЛАСТОВИЦА



Picus canus. СИВ КЛУКАЈДРВЕЦ

Dryocopus martius, ЦРН КЛУКАЈДРВЕЦ (2)

Dendrocopos medius, СРЕДЕН ШАРЕН КЛУКАЈДРВЕЦ

Dendrocopos leucotos, БЕЛОКРСТЕН ШАРЕН КЛУКАЈДРВЕЦ

Lullula arborea, ШУМСКА ЧУЧУРЛИГА

Lanius collurio, СИВО СВРАПЧЕ (3)

Миграторни птици

Otus scops

Phylloscopus sibilatrix, БУКОВ СВРКАЧ (4)



Од досегашните истражувања на Малешевските Планини можеме да забележиме дека не постојат информации за поголем дел од инвертебратната фауната како за пајациите, вилинските коњица, дневни пеперутки, правокрилци, полжави, водни макроинвертебрати, потоа за видовите фунги и алги кои треба да бидат предмет на идни научни истражувања, како и комплетно истражување на вредностите на Малешевските Планини, т.е. валоризација на видовите со цел добивање на вистинска претстава на природните вредности.

Најпознати без`рбетници за кои постојат податоци за нивно присуство на Малешевските планини се:



Lycanus cervus - Еленче



Lycaena dispar - Големиот бакарец

Водоземци и Влечуги кои се дел од Емералд мрежата на значајни видови :



Triturus karelinii - Балкански мрморец



Bombina variegata - Жолт мукач



Elaphe quatuorlineata - Ждрепка



Testudo hermanni – Ридска желка



Emys orbicularis - Блатна желка

Значајни видови на цицачи на Малешевските планини:



Rhinolophus hipposideros
Мал потковичар



Rhinolophus euryale- Јужен потковичар



Rhinolophus ferrumequinum- Голем потковичар



Myotis capaccini – Долгопрстниот ноќник



Myotis myotis – Големиот ноќник



Canis lupus – Сив волк



Lutra lutra – Евроазиска видра

Иако податоците за биолошката разновидност на видовите, како и нивната распространетост, ендемичност и состојба се мали, сепак на Малешевските планини може да се идентификуваат повеќе од 300 лековите билки и шумски плодови, помеѓу кои спаѓаат и печурките кои се широко распространети по Малешевските Планини.



Morchella Esculenta
Смрчка



Amanita Muscaria
Црвена пупавка



Amanita caesarea
Јајчарка



Calocybe gambosa
Ѓурѓевка



Hydnum repandum
Овча нога



Boletus Aereus – Вргањ



Craterellus cornucopioides – Црна Труба

МЕРКИ ЗА ЗАШТИТА И УПРАВУВАЊЕ

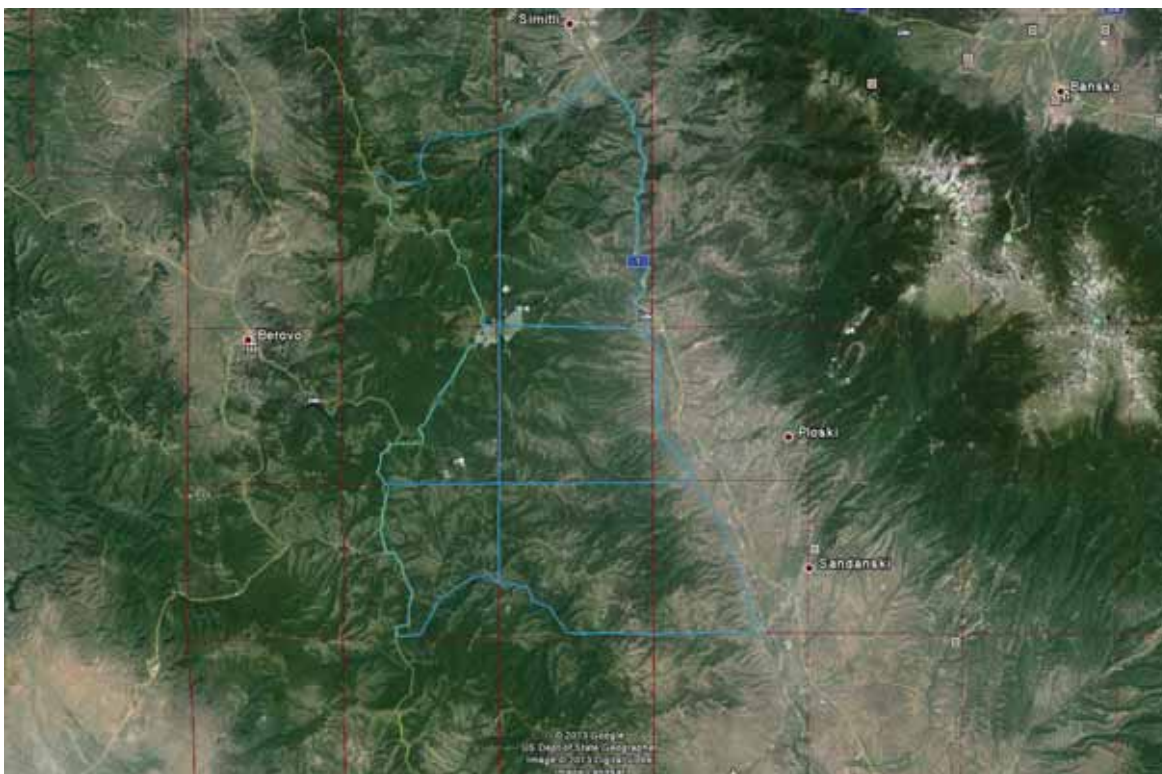
Како резултат на теренски истражувања и истражувањето на претходни анализи и трудови за Малешевските Планини, националното законодавство и меѓународните прописи, како и постапките за одржливо управување со природните ресурси, предлагаме неколку мерки на заштита на овие Планини и природните ресурси:

1. Спроведување на детални научни истражувања на биодиверзитетот на Малешевските Планини;
2. Изготвување на Студија за валоризација на Малешевските Планини и (Ре)Прогласување на заштитените подрачја на Малешевските Планини;
3. Подготовка на план за управување со заштитените подрачја на Малешевските Планини и дефинирање на тело за управување со заштитените подрачја;
4. Едукација и подигање на свеста на младите но исто така и едукација за сите целни групи, (локално население, туристите, шумари и ловците) за подигнување на свеста за зачувување на биолошката разновидност и идентификување на мерки за нивно вклучување на локалното население во идното зачувувањето на природните ресурси на Малешевските Планини;
5. Организирање на обуки и работилници за финансирање на заштитените подрачја и можностите за остварување на профит за граѓаните;
6. Воспоставување и дефинирање на тарифи и надзор за користење на еко услуги и собирање на споредни шумски плодови;
7. Организација на научни и истражувачки студиски посети и теренска работа за студентите и научниците;
8. Вработување на персонал (Водичи);
9. Следење (мониторинг) на управувањето со природните ресурси;
10. Одржливо користење на природните ресурси;
11. Промоција на Еко туризам;
12. Одржливо урбано планирање на туристичките одморалишта и населби од страна на локалните власти;
13. Воспоставување на мерки за управување со отпад од страна на општините;
14. Промоција на спортските патеки за пешачење и велосипедизам на Малешевските Планини.

ЗА МАЛШЕВСКА ПЛАНИНА (БУГАРИЈА)

Малешевските планини (исто така познати како Малеш меѓу локалното население), (на бугарски и македонски јазик: Малешевски Планини) се наоѓаат во Југозападна Бугарија и Источна Македонија. Таа е третата од петте планини на Осоговски-Беласишката планинска група, позната како Западните погранични планини.

Во бугарскиот дел територија на планината претставува продолжена конструкција со површина од 497 km². Планината има богата флора и фауна, која вклучува многу медитерански растителни и животински видови.



ЗАШТИТЕНИ ПОДРАЧЈА

Во бугарскиот дел на планината постојат два природни резервати за заштита на разновидна дива природа, како и неколку заштитени локации и природни атракции:

Заштитени локации и природни атракции во бугарскиот дел на Малешевска планина:

Резерват "Тисата" (575 ха и тампон зона од 420 ха) - за заштита на најголемото природно наоѓалиште на дрвото смрека не само во Бугарија, туку и во цела Европа. Резерватот Тиса е место од светско значење, како репрезентативен биом за Медитеранската област.

Природен резерват "Соколата" (211 ха) се наоѓа на 6 километри југозападно од с.Игралище. Резерватот е природно наоѓалиште на шума со високи дабови дрва.

Заштитена област "Моравската" (184,5 ха) се наоѓа во Малешевска планина, на 2 километри западно од Кресна. Ова е второто по големина наоѓалиште на заштитениот вид «дрвото смрека» во Бугарија по резерватот "Тисата".

Природна реткост "Чинарите" (11,4 ха) - претставува природно наоѓалиште на чинари стари над 300 години и се наоѓа во близина на селото Горна Брезница во Малешевска планина.

Природна реткост "Бујна" (1,1 ха) - се наоѓа во северозападниот крај на селото Горна Брезница. Има вековна чинарова шума по долината на реката Брезнишка со просечна старост на дрвјата околу 180 години, а некои и над 300 години.

Кресненската клисура е формирана по долината на р.Струма и ја одделува Малешевска планина од Пирин. Должината на клисурата е околу 25 километри, а просечната надморска височина - 475 м.

Кучкарника - заштитен локалитет, локација селото Горна Брезница, Општина: Кресна

ФЛОРА

Бугарија се дели на 20 области со флора, во два од кои паѓа Малешевската планина. Тоа се областите Струмска долина и Западни гранични планини. Границите помеѓу двата региона, не е сосема јасна, особено ако се имаат предвид силните антропогени влијанија, што се забележуваат во пониските делови на планината. Генерално може да се мисли дека границата на флористична област Струмска долина, се искачува до кон 800-1000 м н.в., границата до која достигнува и значителен дел од претставниците на медитеранскиот и преходносредиземноморски флорен елемент. Такви видови се источниот чинар, смрека, црвена смрека, прнар, кукуч, грипата, влакнести даб, ориентален габар, шилести сали, зајчеви грмушки и др. Во делот од Малашевска планина кој спаѓа во областа на флората во Западни гранични планини над 1000 м н.в., преовладуваат средноевропски видови бука, габар, шипинка, леска, анемона, глумарче, бршлен и др.



На територијата на Малешевска планина, нема јасно изразено зонирање. На многу места домородните растителни заедници се уништени и се заменети со обработлива површина, пасишта, или дрвни култури. Во нискиот појас, до 500-600 м.н.в. преовладуваат тревни фитоценози доминираат белизма, солиден тениатерум, луковиќ ливадина, кривоглед псилурус, двореден трахит, дива пченица, влакнеста вулпија и др. Дрвна вегетација е силно деградирани како последица на прекумерна експлоатација и има изглед на грмушки. Најчести се шумите од влакнести даб, со примеси на даб, цветен пепел, кукуч, грипа, ориентален габар, јужна коприва, дрвото смрека и др. Во некои области се забележува и вештачко пошумување со шумски култури од кедар и кипарис. Од грмушките најмногу се застапени оние на црвената смрека, драко, трнка. Во овој појас се претставени ретките за земјата заедници со доминација на дрвото смрека, грипата, прнар, памуклика. Падините на планината над реката Струма, во Креснанската клисура, на многу места претставуваат речиси голи карпести живеалишта и насип.



Во планински појас помеѓу 600-1000 (1200) м.н.в. се распространети претежно шуми од даб (благун), зимски даб, во влажните олуци обичен Габар, воден Габар, бука. Тука на многу места се создадени вештачки култури од црн и бел бор, ела дугласка, и ретки насади од липа и обичен костен. Тревните заедници се доминирани од белизма, црна сади четинест сеноклас, коило, а на влажни места и од обична солзица, обичен сеноклас и др.

Помеѓу 1000-1500 (1600) м н.в. главната вегетација е шумска, а доминантниот вид е обична бука, мешана на места со обичен јавор, бел бор, ретко обична смрека. Белиот бор е вештачки пошумуван на многу места, но над селата Клепало и Добри Лаки има задржани стари шуми од бел бор стари над 120 години.

Се забележуваат и култури од странскиот вид дугласка ела. Тревните заедници ги заземаат местата ослободени од исечени шуми и се од типот на планинските ливади со доминантни видови обична солзица, осилеста миризливка, обичен сеноклас, ливадско оревче, обичен еноец, обичен звездан и др. Со прекин на пасењето, на многу места, планинските ливади се обраснати со Орлов папрат.

Билните делови на планината 1500-1800 м.н.в. се зафатени од трева и грмушки. Традиционално овие места се користат долги години како планински пасишта. Главни видови се црна боровинка, врашњак, малина, балкански зановец, картал, долголистен лопен, звоника, мајчина душица, туфеста пластица и многу др. На места каде пасење се прекинува, се забележува присуство на бел бор, сина смрека.

Крајбрежната вегетација на територијата на Малешевските планини е предствена со шуми од источен чинар, бела и црна топола, бела врба, полски брест по течението на реката Струма и устието на нејзините притоки. На по голема надморска височина чинарот се заменува со црн Алдер и белата врба, или обична бука во средните и горните текови на реките, како и крај некои планински потоци.



ФАУНА

Животинскиот свет се одликува со голема разновидност. Долината на Струма во Бугарија се карактеризира со присуство на околу 360 вида ретки безрбетници. Во составот на оваа фауна има многу ендемични и реликтни претставници, од кои некои специфични само за регионот.

Ретки видови со медитерански потекла – крастава жаба, змија црв змија, леопардов смок, ивичест смок, мачка змија. Распространети се и други јужни видови - македонски гуштер, орфеево коприварче, червеногушо коприварче, мало маслиново шаварче, белочела сврачка, сиријски шарен клукајдрвец, чуја и други.

На Малешевска планина се среќаваат загрозувани видови од светски рамки - двата вида терестријална желки (шипобедрена и шипоопашеста), видра.



Само во регионот на Кресна се утврдени 147 видови птици, од кои повеќето се вгнездуваат. Од нив 22 се вклучени во Црвената книга на Бугарија. 64 видови на птици се од еколошка важност (SPEC), кои се третираат како светски загрозувана категорија на животни, а во кои е вклучен и еден вид на загрозувани птици од видот (Crex crex).

Цицачи - 8 вида од родот на Инсектојадни, 8 вида од родот на Насекомојадни (источноевропско Еје, крт, обична кафеозаба ровчица, мала кафеозаба ровчица, голема водна ровчица, мала водна ровчица, големи белозаби

ровчици, мали белозаби ровчици), 13 вида од родот Лилјаци, 18 вида од родот Глодари.



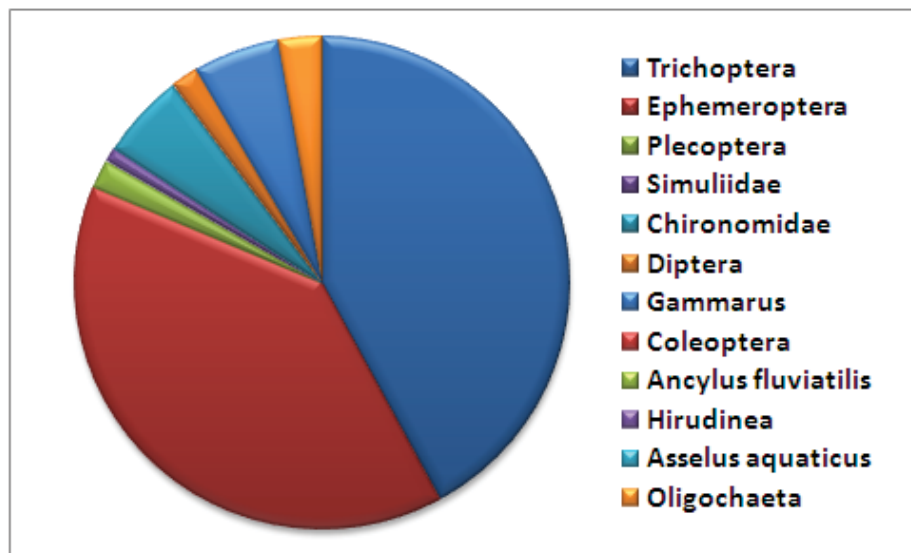
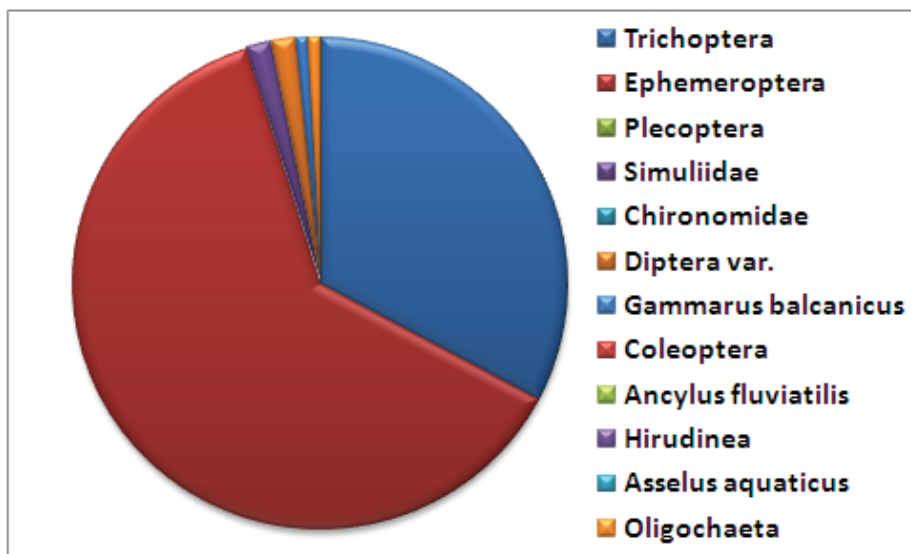
Предатори (Белка, црн пор, дива мачка, јазовец, лисица, видра, волк); 8 вида од родот на животни Копитари (дива свиња, срна и др.).



АКВАТИЧНИ ВИДОВИ НА БЕЗ`РБЕТНИЦИ

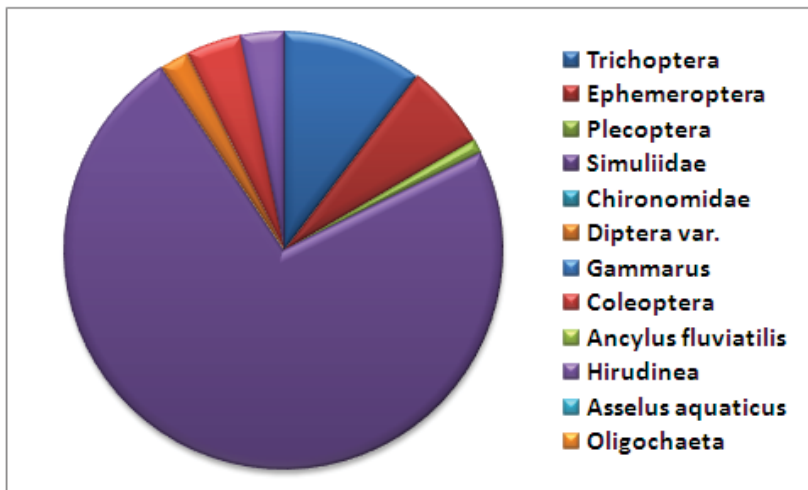
Во повеќето реки во регионот доминантни без`рбетници се Ephemeroptera - *Baetis rhodani*, *Oligoneuriella rhenana*, *Ephemerella ignite* и Trichoptera - *Hydropsyche incognita*, *Hydropsyche bulbifera*.

Процентуален сооднос на бројот на поединечни таксономични групи водни без`рбетници животни кај (а) реката Сушичка (б) Цапаревска река.

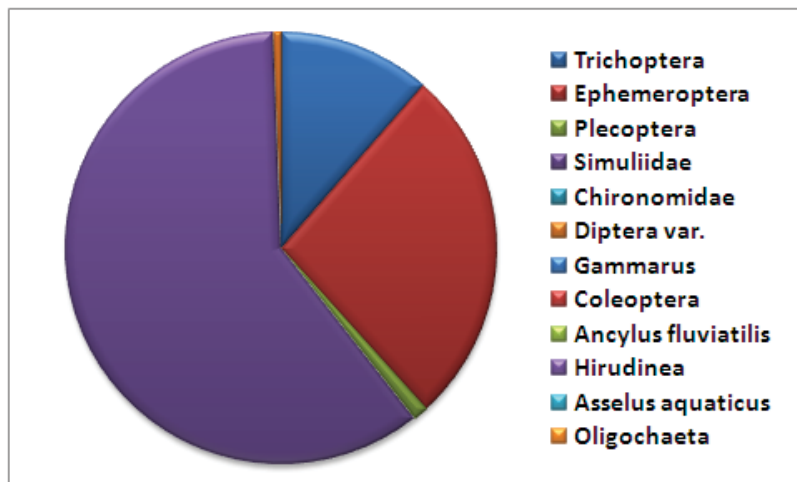


Процентуален сооднос на бројот на поединечни таксономични групи водни без'рбетни животни кај (а) притока на реката Струма во Моравската (б) Сливнишка река.

а)



б)



Утврден број на видови водни без'рбетници животни (макрозообентос) во Малешевските планини (ларви фази на наведените групи инсекти се жители на слатководните базени, додека возрасните форми (имаго) се жители на сувоземните живеалишта).

Таксон	Утврден број на видови во бугарскиот дел на Малешевските планини	Број на видови со приоритетно значење за заштита / целни видови
Инсекти (класа Insecta)		
ефенерида (ред Ephemeroptera)	35	1
Зрнца (ред Plecoptera)	9	-
Водни молци (ред Trichoptera)	68	10
вилински коњчиња (ред Odonata)	23	-
Хирономиди (ред Diptera, семејство Chironomidae)	51	-
Зли муви (ред Diptera, семејство Simuliidae)	12	-
Слатководни полжави (клас Gastropoda)	3	-
Малкучетинести црви (класа Oligochaeta)	30	-
Ракови (класа Malacostraca)	4	-

ЗЕМНИ ЗАЕДНИЦИ

Растенија

Утврдени висови на растенија

Таксон	Утврден број на видови во бугарскиот дел на Малешевските планини	Број на видови со приоритетно значење за заштита / целни видови /
Дрвја	58	3
Грмушки	62	2
Тревни растенија	953	76

Со интегрирање на резултатите од теренски истражувања со овие од достапните литературни извори се подготвија табели вклучувајќи 1073 видови виши растенија, кои се однесуваат на 101 семејства. Од нив со најголем број видови се семејствата Житни - *Poaceae* (118), Главоцветни *Asteraceae* (101), Бобови *Fabaceae* (87), Усноцветни *Lamiaceae* (67), Каранфили *Caryophyllaceae* (47), Рози *Rosaceae* (46), Струпници *Scrophulariaceae* (45), Зелки *Brassicaceae* (38), Штитоцветни *Apiaceae* (33), Лилјани *Liliaceae* (32), Лутичиња *Ranunculaceae* (29), Орхидеи *Orchidaceae* (28), Мртвокопривовидни *Boraginaceae* (26) и др. (табл.4).

Според хабитат, растителните видови се делат на дрвја - 58 вида, грмушки - 62 вида, тревни растенија - 953 вида.

Од претставените растителни видови, 81 се целни - со важен еколошки статус и ендемичен карактер. Во Црвената книга на Меѓународната унија за заштита на природата и природните ресурси (IUCN Red List) спаѓаат 19 вида со ранг "ранлив" (VU) и 10 вида со ранг "загрозен" (EN). 26 од



примарно претставените видови се наоѓаат во книгата во Анекс 2 од Законот за заштита на биолошката разновидност во Бугарија. 19 вида од погоре посочените видови се запишани во Црвената книга на Бугарија - том 1 -

растенија и печурки. Сите видови орхидеи, како и Дивата циклама, Елвезиево кокиче, Мразоцветно есениче спаѓаат во списоците на Конвенцијата за меѓународна трговија со загрозени видови од дивата фауна и флора (CITES). На територијата на Малешевските планини се претставени 2 вида Бугарски ендемити и 31 вид на Балкански ендемити.



Другите видови на растенија се ретки за територијата на Бугарија и треба да им се посвети особено внимание: *Asparagus acutifolius*, *Arrhenatherum palaestinum*, *Avena barbata*, *Campanula scutellata*, *Carex depauperata*, *Cnicus benedictus*, *Lysimachia atropurpurea*, *Lotus aegaeus*, *Lonicera etrusca*, *Origanum vulgare* subsp. *hirtum*, *Tulipa australis* и др.





БЕЗ`РБЕТНИЦИ

Со интегрирање на резултатите од теренските истражувања и резултатите од достапните литературни извори беа утврдени 3970 вида сувоземните без'рбетни животни (Прилог 1. Без'рбетници), од кои 231 целни видови со важен еколошки статус.

Таксон	Утврден број на видови во бугарскиот дел на Малешевските планини	Број на видови со приоритетно значење за заштита / целни видови /
Инсекти (класа Insecta)		
Пеперутки (ред Lepidoptera)	1007	68
Дневни пеперутки (Rhopalocera)	120	35
Нокни пеперутки (Noctuidae)	887	33
Бубачки (ред Coleoptera)	1070	68
СемиТврдокрилци (ред Hemiptera, подр. Heteroptera)	406	12
Ципокрили инсекти (ред Hymenoptera)	326	1
Двукрилци (ред Diptera – сем. Tachinidae и Phoridae)	60	-
Правокрилци (ред Orthoptera)	46	12
Лебарки (ред Blattaria)	5	-
Богомолки (ред Mantodea)	5	1
Ухолазки (ред Dermaptera)	2	-
Термити (ред Isoptera)	1	-
Ембии (ред Embioptera)	1	-
Многуноги (поттип Myriapoda)	19	-
Сувоземни полжави	15	1

Таксономична разновидност и проученост на дел од бугарските инсекти (по Хубенов, 2005), споредени со добиените податоци за бројот и видовите на некои сувоземните групи во текот на оваа студија.

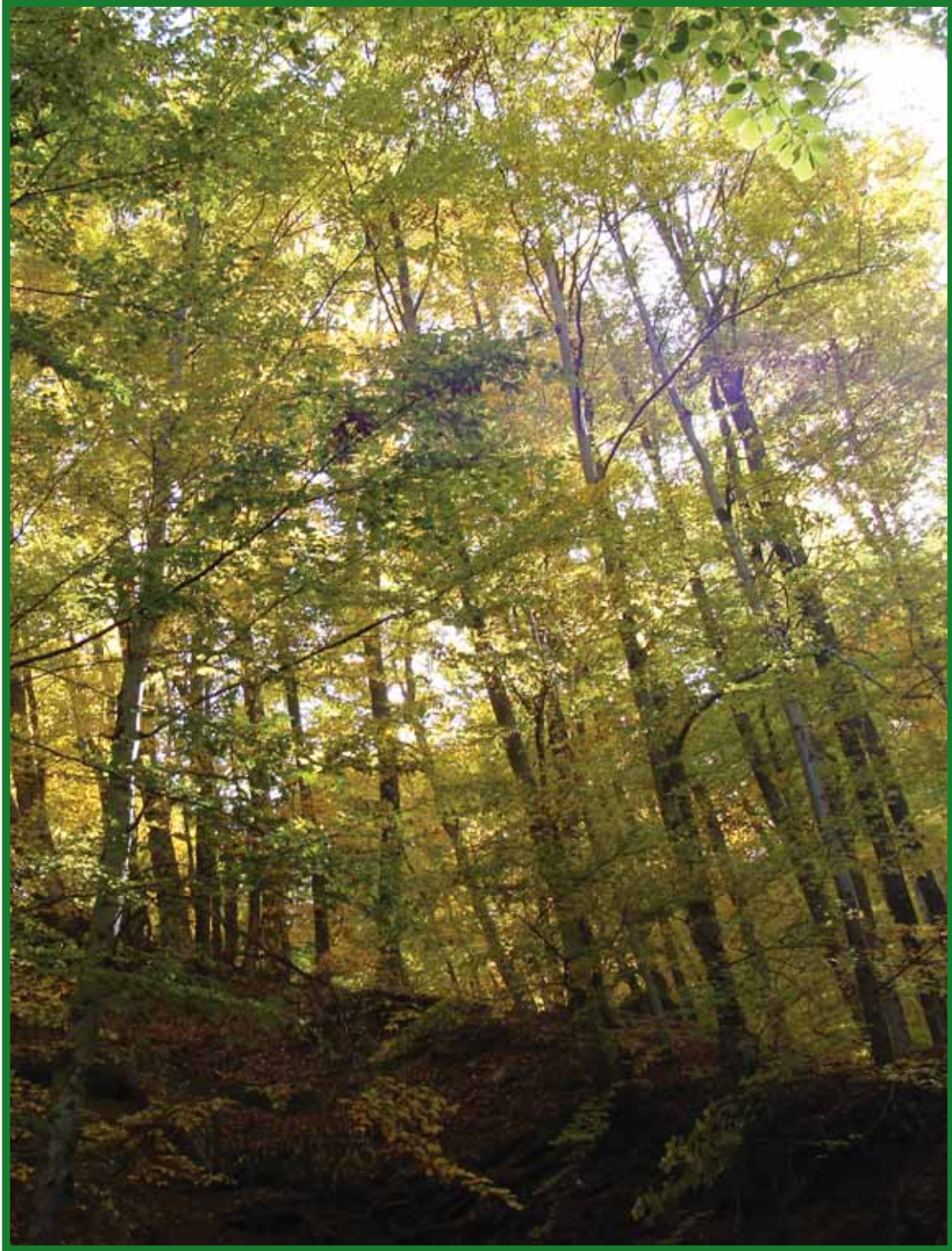
Таксон	Видови во Бугарија			Утврдени видови во Малешевска планина
	Утврдени	Веројатни	проученост, %	
Лебарки (ред Blattaria (Blattodea))	16	20	80.0	5
Богомолки (ред Mantodea)	4	5	80.0	5
Ухолазки (ред Dermaptera)	7	15	46.6	2
Термити (ред Isoptera)	2	2	100	1
Ембии (ред Embioptera)	1	2	50.0	1
Правокрилци (ред Orthoptera)	225	237	94.9	46
Семитвардокрилци (ред Hemiptera, подр. Heteroptera)	105 0	1100	95.4	406
Тврдокрилци (Брџмбари) (ред Coleoptera)	600 0	9000	66.0	1070
Пеперутки (ред Lepidoptera)	290 0	4200	69.0	1007
Ципокрилци (ред Hymenoptera)	400 0	1200 0	33.3	326
Двокрилци (ред Diptera)	350 0	1000 0	35.0	60

РБЕТНИЦИ

Кај интегрирање на резултатите од теренски истражувања и резултатите од достапните литературни извори беа опишани 206 вида 'рбетници (види Анекс 3. Без'рбетници животни), од кои 62 целни видови се со важен еколошки статус.



Таксон	Утврден број на видови во бугарскиот дел на Малешевска планина	Број на видови со приоритетно значење за заштита / целни видови /
Риби (класа Pisces)	11	4
Водоземци (класа Amphibia)	12	2
Влечуги, Рептили (класа Reptilia)	23	5
Птици (класа Aves)	160	51
Цицачи (класа Mammalia)	57	24



Biodiversity of Maleshevski Mountains

MALESHEVSKI MOUNTAINS (MACEDONIA)

The **Maleshevski Mountains** are middle-high mountains in the Eastern part of the Republic of Macedonia and the South-Western part of the Republic of Bulgaria. They belong to the massive mountains of the Rodopi mass stretching in arch-like manner in the South-West – North-East direction. The length of the main ridge is 32 km and the total area of the mountain is 315 km². The ridges have rounded-like shape and the highest peaks are the Djami Tepe (1.801 m) and Chengino Kale (1.748 m), the most Eastern point of the Republic of Macedonia. Both the Bregalnica and Ratevska rivers are deeply woven into the old Paleozoic rocks – at places it is almost a canyon-like. The ridges are bare and the mountain sides are covered in beech and oak forest

The Vlaina mountain, along with its highest peak – Kadiica (1932 m) and the Maleshevska mountains with the highest peak of Djami Tepe (1801 m) can be considered parts of the Maleshevski-Vlain mountain massive or Maleshevski mountains



During the historic development, the entire Maleshevo region, which stretches on an area of 1.000 square kilometers, used to be a huge lake called Maleshevo Lake or the Berovsko-Pehchevski depression. The entire area was filled with water which, under the tectonic movement influences and in a period of several million years, drained into the river of Bregalnica. All that is left on the place of the former lake are large sediments consisted of various materials and other remains.



Some ten kilometers from the base of the Maleshevski mountains, in the vicinity of Pehchevo city and located 1.090 meters above the sea level, is the parkach site where the terrace of the former large Maleshevo Lake used to be. This site was created from lake sediments which were sedimenting some 10 million years ago at the bottom of the large Maleshevo Lake. Other specifics of the Parkach site are the huge chunks of gravel i.e. large boulders which are remnants of the shallow lake sections. These earth and stone forms can be found in several places in Macedonia and in the Maleshevo region they can be also found around the village of Trebovishta. They have been created by the erosion. Some of them resemble pillars or pyramids with a height between 40 and 50 meters and the rest resemble sharp, rutted mountain ridges which decline into a ravine in a length from 80 to 90 meters.

The dense pine and beech forest in the Pehchevo part of the Maleshevski mountains hide the seven waterfalls near the springs of Bregalnica river, which is the largest river in Eastern Macedonia. Only two of these waterfalls belong actually to Bregalnica river, the others are located at the tributaries of Bregalnica: Crn Dol, Zh'tachka River and Spikovski Andak.

The waterfalls are located in the Valevichka Reka area, as the people of Pechevo name the Bregalnica river in that area, and they are six to ten kilometers away from the city of Pehchevo. One of the two waterfalls on Bregalnica river is the richest with water and largest. With a height of 14 meters, the waterfall of Zh'tachka River tributary is the highest of all Bregalnica waterfalls.



The following forests can be found: pine forest (f. Pinaceae), oak forest (f. Quercaceae) and the beech forest (f. Fagaceae). As a result of the many-year continuous exploitation of the oak forests, they are now in a phase of creating juvenile seedlings of various density. The beech belt is present in the mountainous and the sub-mountainous belt. The latter belt is usually interrupted and uncontinuous. The beech forests are better preserved and they are very important in the economic exploitation of the woods. The beech forests belt features acidophilic pine forests and above them have complexes of a white pine (sp. *Pinus Sylvestra*), relic forests with good quality at the mouth of Sateska Reka river.



The meadows are not so present – only in the vicinity of Brealnica River. Due to the suppression of the forests, the hilly pastures stretch on large areas, which is not the case with the mountain pastures which is much less present.

As integral part of the biocenosis in the area of the Municipality we encounter various species from the groups of aphybia, mammals, reptils, birds and grasshoppers. The group of birds and mammals from specific biotopes consists of numerous associations and a number of specimens which can be found from lowest to highest altitudes above the sea level.

The hairy game that can be encountered are the rabbit, doe, wolf, wild boar, fox, wild cat, marten, badger, otter, weasel.

The feather fame that can be encountered are the rock partridge and the grey partridge, pheasant, pidgeon, turtledove, quail, wild ducks, goshawk, woodcock, coot, hazel grouse, magpie, crow, eagle, etc.

Regarding the birds order, endangered is the rock paltridge, and regarding the big and small game, endangered are the deer and doe (large game) and the rabbit (small game). From administrative aspect, the maleshevski Mountains belong to the Municipalities of Berovo and Pehchevo, stretching 807 km².

Other characteristics of the Maleshevski mountains:

6. They are generally unknown to the people, tourist and the scientists (from the region and beyond) when it comes to the biodiversity of the flora and fauna;
7. They are a joint cross-border mountain region related to the culture and history of both Bulgaria and Macedonia;
8. The unique relief, landscape, flora and fauna;
9. The traditional way of life and culture are preserved;
10. Excellent opportunities for development of environmental, rural and bike tourism.



PROTECTED AREAS

The territory of Maleshevski Mountains hides several important and protected areas that are suggested for (re)proclamation of Protected areas.

Protected areas on Maleshevski mountains are:

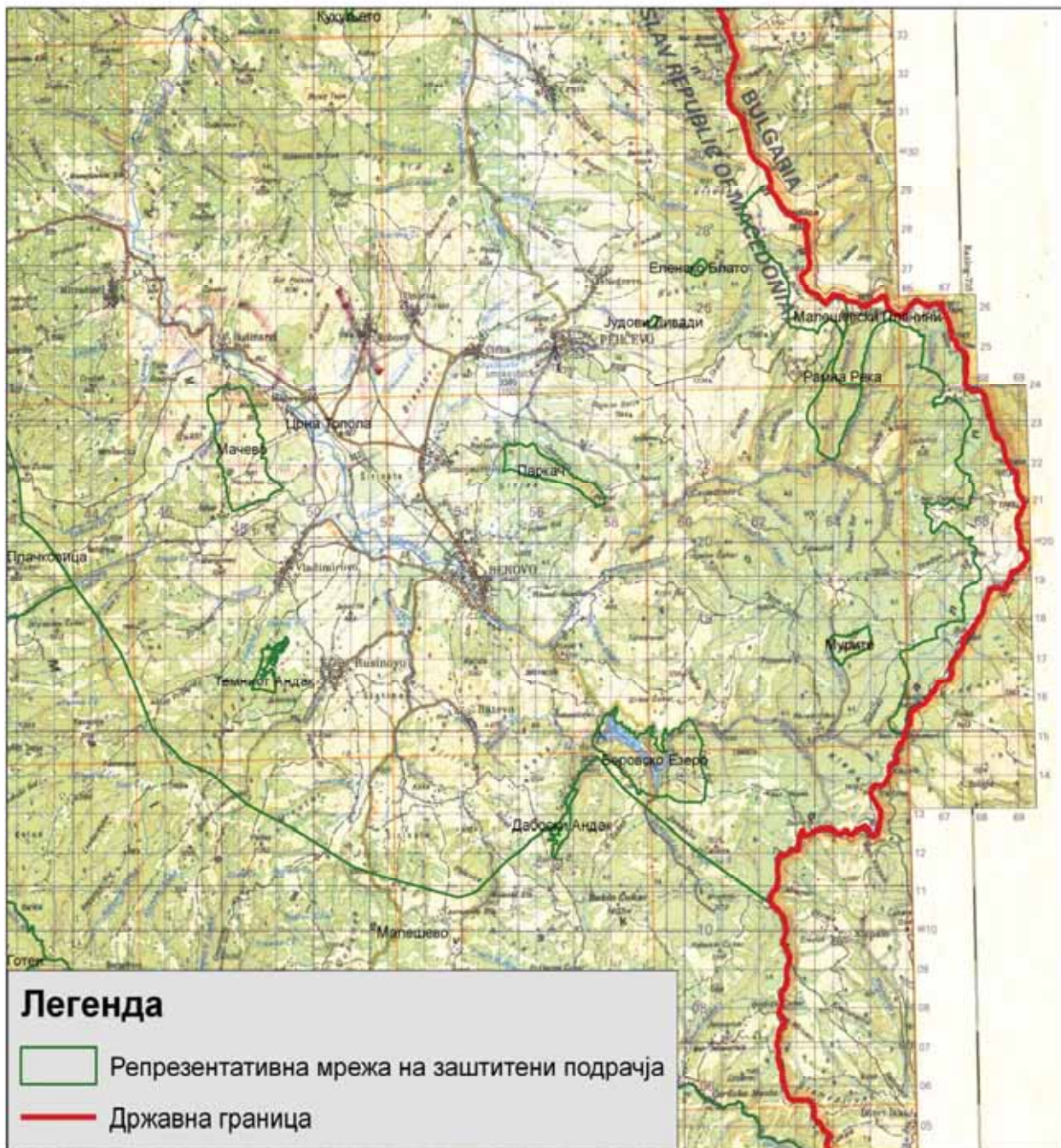
Representative protected areas, proposed for reproclamation

No.	Code	Macedonian name of the area	Category	IUCN cat.	Proposed category for protection	Area (ha) GIS
1	361	Murite	SP	SP	Natural rarity	62,5
2	440	Crna Topola	SP	SP	Natural rarity	-

Newly proposed representative areas for protection according the Spatial plan of R.Macedonia related to Maleshevski mountains.

No.	Code	Macedonian name of the area	Category	IUCN cat.	Proposed category for protection	Area (ha) GIS
1	208	Goten	PPR	PP	Lost values	12,36
2	209	Daboski Andak	PPR	PP	Natural rarity	36,11
3	219	Judovi Livadi	PPR	PP	PP	5,67
4	566	Maleshevski mountains	PPPK	ZP	PP	1753
5	369	Parkach	SP	SP	SP	145,23
6	252	Ramna river	PPR	PP	PP	372
7	353	Machevo	SP	SP	SP	360,47
8	270	Temniot Andak	PPR	PP	PP	47,69
9	231	Linak (Berovsko Lake)	PPPK	ZP	ZP	428,17
10	560	Elensko blato	-	-	PR	13,35

Due to better management and protection for each suggested Protection area, a management zone is defined.



PA GORUN GOTEN

The sessile oak (*Quercus petraea*) and the Hungarian oak (*Quercus farnetto-conferta*) reserve has preserved its properties of being a primary and default environment of a true mixed stand. The forests include the stenoendomite *Aptinus meriditanus orientalis* and the almost concerned species of *Carabus intricatus*.



PA Daboski Andak

A mixed forest plantation consisted of black pine (*Pinus nigra*) and beech (*Fagus sylvatica*) in the place called "Daboski Andak" in the Maleshevski mountains. The plantation is partially opened with forest tracks. It can be reached via a forest track that runs through the village of Ratevo

It is a mixed plantation of high trunks of black pine and beech, ass. *Pinetum silvestris nigrae macedonicum*. The black pine is on the upper floor of the forest plantation and the beech is on the lower floor. The plantation has Eastern exposure. The terrain is partially steep (20°) on a silicate geological base.

PA Judovi livadi (meadows)

The Judovi Livadi site is located around 2,5 km East of Pehchevo, at the source of the Rakavec stream, left tributary of the Negrevska river, at the altitude of around 1.200 meters above the sea level. The Judovi Livadi site is located in the Municipality of Pehchevo. It belongs to the Maleshevo microregion.

The area belongs to the continental biogeographic region. The peats and the wet meadows on the Judovi Livadi site are homes of the insectivore plant (*Drosera rotundifolia*). This site is the only location of this plant species on the territory of the Republic of Macedonia. Plant communities present are the Sphagnum peat. There is presence of several swamp plants with very limited distribution: *Cetunculus minimus*, *Juncus capitatus*, *Juncus tanageia*, *Blechnum spicant*, *Dianthus quadrangulus*, *Ranunculus fontanus* with very limited distribution in other parts of the Republic of Macedonia



PA Linak – Berovo Lake

This protected area is located around the Berovo lake. The area of 300 ha around the lake includes a beech, white and plan pine as well as birch.

ЗП Малешевски планини

Includes the most Eastern parts of the Republic of Macedonia. It spreads on the Maleshevski mountains in a relatively narrow belt along the Macedonian-Bulgarian border, starting from Klepalo at the South, to the Kadiica peak on the Vlaina mountain in the North.

The area is mosaic of white pine and beech forests, as well as mountain pastures with high areal values. Several small rivers feature attractive waterfalls. The Chengino Kale peak includes the ombrotrophic peat in Macedonia. This area is also important due to the presence of pikea. However, it has been little examined from the aspect of biological diversity.



PA Ramna river

The immediate mouth of Ramna river near Pehchevo features the natural stands of white and black pine present at the altitude of 1.300 meters above the sea level. The association of *Fago-Pinetum silvestris* is present here

PA Temniot andak

The black pine reservate (*Pinus nigra*) is located in Section 18 of the forest economic unit "Gubenek – Pauca" in the Western parts of the Maleshevski mountains, spreading on area of 56 ha. It is purely black pine stand in which the pine trees are huge in size and in very good health condition. Several trees in the reservate show traces of former resigning.

PA Machevo

In the frames of the wider area of the village, on an area of 200 ha, the formations of Precambrian gneisses and mica rocks feature many quartz crystals, the so called "mountainous crystal". These crystals are commonly colorless, completely transparent and come in various sizes. They exist as monocrystals also in crystal colonies.

The site has scientific-research (mineralogy) and educational significance

PA Murite

The site is located near the area called "Murite" at the Maleshevski mountains, at the altitude between 1.200 and 1.400 meters. The building is a mixed stand of spruce (*Abies alba*), beech (*Fagus moesiaca*), white pine (*Pinus silvestris*) and pikea (*Picea excelsa*). The main point of declaring this building is the fact that we encounter 4 species of trees on a relatively small area. The pikea here also reaches the Southern and Eastern border of its areal. The area of this stand is 10 ha. The area is consisted of mixed stand which includes spruce (*Abies alba*), beech (*Fagus moesiaca*), white pine (*Pinus silvestris*) and pikea (*Picea excelsa*) which grows on a base consisted of mica



porphyroblastic gneisses of Precambrian age. The plantation which includes the spruce and the pikea, with less white pine and beech, spreads on around 10 ha. The stand is located in Section 10, sub-sections b and c of the forest economic unit “Maleshevski mountains II”. The leading species here are the spruces. Here it reaches its most Eastern areal of spreading in Macedonia. It is the only place that features spruce on Maleshevski mountains. The object is managed by the “Macedonian Forests” public enterprise, the forest enterprise “Maleshevo” from Berovo.

PA Parkach

The main phenomenon of this site is the erosive forms in a form of hexametric sharp crests, modeled in a sandy-gravel environment of Pliocen lake sediments. There are dozens of crests which are very attractively integrated in the environment rich with mixed forest vegetation and the valley of Bregalnica, spreading on area of 50 ha.

The site has educational and tourist significance as one of the geotypes for the Malesh region.



PA Black poplar

This poplar is located East of the village of Machevo, at the right side of Bregalnica river. This poplar has the largest tree of its kind in the Eastern part of Macedonia. The height of the tree is 26 meters and the width is 8,3 meters.

PA Elensko wetland

Elensko Blato is located above Pehchevo, at the altitude of 1.300 meters above the sea level and has botanical significance.

IMPORTANT PLANT AREAS

The important plant areas (IPA) are defined as areas that feature natural or semi-natural habitats flourishing with special plant diversity i.e. rare, concerned and/or endemic plant species and/or plant communities with high botanical value.

Judovi Livadi – Important plant area

The Judovi Livadi are located several kilometers from Pehchevo, in the slopes of the Vlaina mountain. The Judovi Livadi belong to Important Plant Areas (ZRP) and feature special wealth of important (endemic, relic and concerned) wild plant species. They are designated due to the correct defining of the national systems of protected territories which would achieve more efficient protection of the wild flora, which is also a determination included in the European Strategy on preservation of Plants. Judovi Livadi are typical by the fact that the insectivore *Drosera* species of *Drosera rotundifolia* can be found only here



The parts of the plant above the ground include heterozygous rosolizine which, following the hydrolysis and oxidation of the aglycon, releases the plumbigine derivative. The *Droserae herba* includes larger quantities of flavonoids and tanines. The alcohol extract of from the drug (tincture) has spasmalitic (against stomach pains) and antiseptic (antibacterial) effects. In larger quantities it is used to produce syrups that have anticoughing effects (against dry cough).

HABITATS

The Maleshevski mountains spread on 19,140 ha with height that varies from 1.000 to 1.930 meters above the see level. According to the Emerald network, the area is registered as MK0000033, Type C, meaning that it is a small population in decline. The central point of the Maleshevski mountains area is included in the Emerald Network with the following coordinates N 40⁰43'10" and E 22⁰57'51".

The main habitats in the Maleshevski mountains are divided into:

- Beech forests covering 40% of the territory
- Oak forests covering 25% of the territory
- Black pine forests covering 15% of the territory
- Mediaterranean silicate pastures and meadows spreading on 10% of the territory of Maleshevski mountains, and
- Agricultural land and artificial pastures covering 10% of the territory.
- A swamp vegetation can be found on some smaller areas, including grass communities that grow near rivers, peatlands and communities of small bushy plants.



VEGETATION

The Maleshevski mountains territory includes plant communities developing in the meadows, mountain pastures, hill pastures and the high-mountain pastures.

The meadows at Maleshevski mountains are present on very small areas. They are usually located around Bregalnica river and its tributaries. The meadows belong to the Molinio-Arrhenatheretea class, the Trifolio-Hordeetalia order i.e. the Trifolion resupinati species. The meadows are located near Pehchevo - Nov Istvenik, near the Zhelevica river, or near the village of Negrevo where the meadows cover a large heterogenous complex which features occasional springs of ground waters.



The **hill pastures** spread on large areas, starting from the Bregalnica river, through the bare hills and ending up with mountain pastures. They feature significant erosion and flourishing vegetation.

The *Festuco – Brometea* is represented by the *Astragalo-potentilletalia* order in which all the communities of hill pastures developing on chalk or silicate base belong, such as the *Trifolion cheleri* and *Armerio-Potentillion*.

The vegetation at the **mountain and high-mountain pastures** is represented by the Caricetea curvulae class. These communities develop on silicate base and chalk. The vegetation at the mountain and high-mountain pastures at the Maleshevski mountains is represented by the following species: *Thymus longicaulis* and *Plantago carinata* and only in the vicinity of Pehchevo (Gushterica and Kadiica) we can see the subassociation of Chamaespartietosum.

FOREST VEGETATION

The Maleshevski mountains feature rich dendroflora. The following forest communities are the most common at Maleshevski mountains:

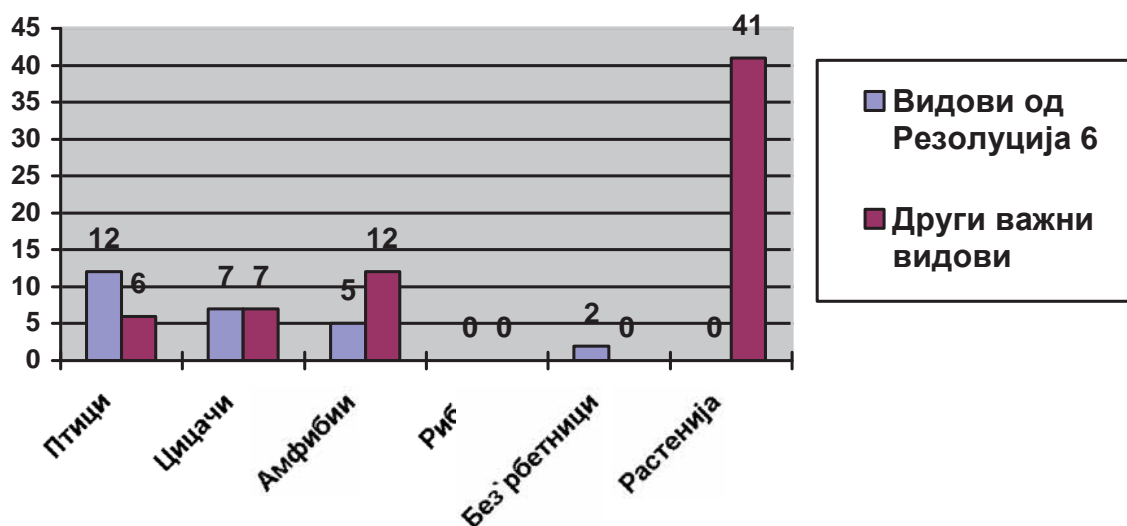
- The *Carpinetum orientalis macedonicum* forest with ends in the valley of Bregalnica gorge, before the Delchevo valley.
- The *Quercus – Ostryetum carpinifoliae* forest, very scarcely distributed.
- The *Quercetum confertae-cerris* forest which is distributed around Pehchevo and Bereovo but is totally suppressed.
- The *Orno – Quercetum petraeae* forests in the upper section of the Bregalnica river mouth, and naturally adding to this community are the beech forests with *Fagetum submontanum*.
- The *Fagetum submontanum* forest with covers the lower parts of the beech forest belt.
- The *Fagetum submontanum* forest with *Pinosum nigrae*, mostly present in the mouths of Ramna river and Ratevska river i.e. in the upper mouths of Bregalnica river and cover steep and rocky terrains.
- The *Fagetum montanum* forest, present between 1400 and 1600 meters
- The *Fagetum montanum* and *Pinus sivestris* forest.
- The *Fagetum subalpinum* forest which can be found at Sultan Tepe, Kadiica, Chengin Kale and the upper part of the Bregalnica river mouth.
- The *Fagetum montanum abietetosum* forest which is located in the "Murite" site, in the mouth of the Ratevska river,
- The *Pinetum silvestris – nigrae macedonicum*, *Pinetosum nigrae* forest growing on a silicate base, covering large areas in Pehchevo and Berovo,
- The *Pinetum silvestris-nigrae*, *Pinetum silvestris* forest frowing on a silicate base, present in the mouths of Ratevska and Ramna River
- The *Altherboso-Alnetum glutinosae* forest is present along the shores of the Ramna river, starting from 1.100 meters above the sea level and spreading along the riverflow.
- The *Salicetum albo amygdalinae* forest along the riverflow of Bregalnica river.
- The *Juniperus communis* community appears along abandoned fields and pastures in the oak and beech region, up to 1.500 meters above the sea level.
- The *Asphodelo Pteridietum* are present in a small number, along the riverflow of Bregalnica river, but can be also seen in the zone of the submountain forest in the mouth of Ratevska river.

FAUNA

The fauna at Maleshevski mountains is rich but was never explored. The first research data were published in 1976 (Ikonov) and they are about the Plecoptera in Bregalnica river and its tributaries, the research of the lower crustacean from 1978 (Trajan Petkovski), the earthworms from 1978 (Shapkarev) and the Symphyta (Hymenoptera-Insecta) from 1978.

The data about the mammals at Maleshevski mountains is very scarce. The first data from 1928 (J.Pavlovic) are about the hunting possibilities in the Maleshevo region. These researches are part of the Book on Malesh and Pijanec issued by the Macedonian Academy of Science and Arts.

According to the Maleshevski mountains area registration in the Emerald Network, the following important species are defined and explained (in accordance with Resolution 6/1998) :



About the flora and fauna of the Malesevski mountains there are no accurate data because there are no previous studies or literature. This area is not part of the Study of the biodiversity in Republic of Macedonia from 2003.

Birds are important piece of the biodiversity on the Maleshevski mountains.

Birds that are part of the Emerald network are:

Pernis apivorus, European Honey Buzzard

***Aquila pennata* (*Hieraaetus pennatus*), Booted eagle (1)**

Bonasa bonasia, Hazel Grouse

Crex crex, Corn crake

Bubo bubo, Eurasian Eagle-Owl

Caprimulgus europaeus, European Nightjar

Picus canus. Grey-headed Woodpecker

***Dryocopus martius*, Black Woodpecker (2)**

Dendrocopos medius, Middle Spotted Woodpecker

Dendrocopos leucotos, White-backed Woodpecker

Lullula arborea, Woodlark

***Lanius collurio*, Red-backed Shrike (3)**

Migratory birds

Otus scops, European Scops Owl

***Phylloscopus sibilatrix*, Wood Warbler (4)**



From previous researches on Malesevo Mountains we can observe that there are not any information for most of the invertebrate fauna as spiders, butterflies, snails, fungi and algae that should be the subject of future research and exploration on Malesevo Mountains,

Most important invertebrates that are present on the Maleshevski mountains are:



Lycanus cervus – Stag beetle



Lycaena dispar – Large cooper

Amphibian and Reptiles that are part of the emerald network of important species:



Triturus karelinii - Southern crested newt *Bombina variegata*- Yellow-Bellied Toad



Elaphe quatuorlineata - Four-lined snake *Testudo hermanni* – Hermann's tortoise



Emys orbicularis – European pond turtle

Important mammals on Maleshevski mountains:



Rhinolophus hipposideros
Lesser horseshoe bat



Rhinolophus euryale- Mediterranean Horseshoe Bat



Rhinolophus ferrumequinum- Greater horseshoe bat



Myotis capaccini – Long fingered bat



Myotis myotis – Greater mouse eared bat



Canis lupus – Gray Wolf



Lutra lutra – Eurasian otter

Although the overall information on the biodiversity, species, distribution, endemism and condition are small, though the mountains Malesevo were identified more than 300 medicines herbs and forest berries, among which are included fungi that are widespread in Malesevo Mountains.



Morchella Esculenta



Amanita Muscaria



Amanita caesarea



Calocybe gambosa



Hydnum repandum



Boletus Aereus



Craterellus cornucopioides

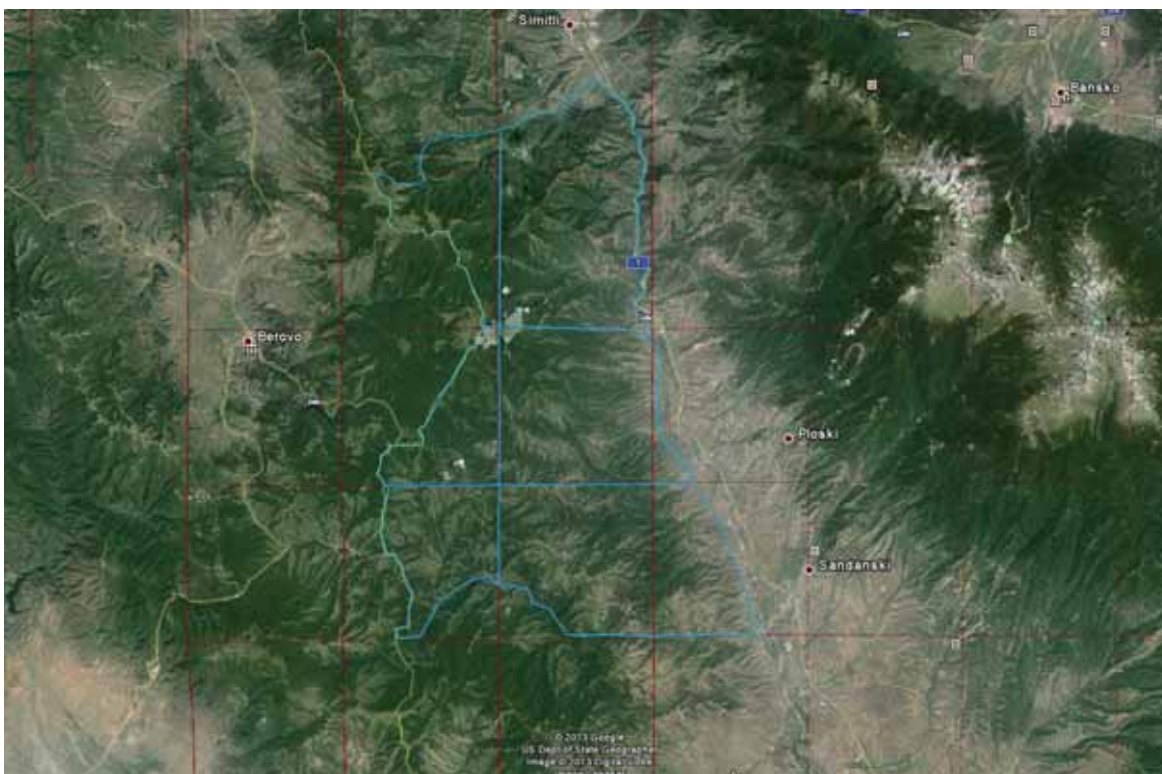
MEASURES FOR PROTECTION AND MANAGEMENT

As a result of field researches, analysis, and previous work on the Maleshevski Mountains, as well as the results of field studies, research papers and previous analyzes of Malesevski Mountains, national legislation and international regulations, and the procedures for sustainable natural resource management, We propose several measures to protect these mountains and natural resources:

1. Conducting detailed scientific biodiversity research on Malesevo Mountains .
2. Development of Valorisation study of Malesevo Mountains and (Re) Proclamation of the protected areas Malesevo Mountains ,
3. Preparation of a management plan for protected areas on Malesevo and defining management body for the protected areas
4. Education and raising awareness of youth but also education for all target groups (locals , tourists , hunters and foresters) to raise awareness of biodiversity conservation and identifying measures for inclusion of local people in future conservation natural resources Malesevo Mountains .
5. Organizing trainings and workshops on financing of protected areas and opportunities for profit for citizens
6. Establishing and defining the tariffs for the use and monitoring of environmental services and collection of minor forest fruits.
7. Organization of scientific research, study visits and field work for students and scholars .
8. Hiring staff (Rangers, Guides) ,
9. Monitoring of the management of the natural resources ,
10. Sustainable use of natural resources ,
11. Promotion of Eco Tourism
12. Sustainable urban planning of tourist resorts and villages by local authorities ,
13. Establish measures for waste management by municipalities
14. Promotion of sports trails for hiking and biking on Malesevo Mountains

ABOUT MALESH MOUNTAIN (BULGARIA)

Malesh Mountain (also known as Malesh among the local population) (Bulgarian and Macedonian: Малешевски Планини) is situated in Southwestern Bulgaria and Eastern Republic of Macedonia. It is the third of the five mountains of the Osogovo-Belasitsa mountain group, known also as the Western Border Mountains. The highest point is Ilyov Vrah (1,803 m).



PROTECTED AREAS

In Bulgarian territory the mountain represents an elongated structure with area of 497 km². It has rich wildlife which includes many Mediterranean plant and animal species. There are two nature reserves to protect the varied wildlife.

Nature Reserve „Tisata” (575 ha and buffer zone of 420 ha) – for conservation of the largest natural habitat of juniper not only in Bulgaria but also in Europe. The reserve Tisata has a global importance as a representative biome in the Mediterranean area.

Nature Reserve “Sokolata” (211 ha) is situated on 6 km south-west of Igralishte village. The reserve is a natural habitat of tall forests of Hungarian oak (*Quercus frainetto*).

Protected area “Moravska” (184,5 ha) is situated in Malesh mountain, on 2 km west of Kresna. This is the second largest habitat after the Nature Reserve “Tisata” of the protected species Greek Juniper (*Juniperus excels*).

Natural landmark “Chinarite” (11, 4 ha) – The landmark is a natural habitat of planes with age over than 300 years and is located near the village of Gorna Breznitsa in Malesh Mountain.

Natural landmark “Buina” (1, 1 ha) – the landmark is situated in the north-west part of the village of Gorna Breznitsa. It has centuries-old plane forest along the valley of Gorna Breznitsa River, with an average therees’ age of 180 years, and some of them more than 300 years old.

Kresna gorge - The Kresna gorge is formed along the Struma Valley and divides Malesh Mountain from Pirin Mountain. The length of the gorge is about 25 km, and the average altitude is 475m above sea level.

Protected area “Kuchkarnika” – It is a natural habitat of plane and is situated in the region of Village of Gorna Breznitsa, Municipality of Kresna.

FLORA

In terms of flora, Bulgaria is divided into 20 floristic regions, two of which fall in Malesh Mountain. These are the floristic regions Struma Valley and West Border Mountains. The borders between both regions are not clear enough, especially if the strong anthropogenic influence typical for the lower parts of the mountain is considered. In general, it could be said that the margin of floristic region Struma valley ascends to about 800-1000 meters above sea level, the frame to which reaches a considerable part of representatives of the Mediterranean and the transitional floral elements. Such species are the Oriental plane, Greek Juniper, Prickly Juniper, Kermes Oak, Turpentine tree, Phillyrea latifolia, Downy Oak, Oriental hornbeam, Wild Asparagus. In the part of Malesh mountain which falls in the floristic region West border mountains, more than 1000 meters above sea level, the central European species are predominant, such as Beech, Common hornbeam, Dog rose, Anemone, Meadow buttercups, Common Hazel, Common ivy.



On the territory of Malesh Mountain does not exist clear zoning. In many places the original plant communities are destroyed and replaced by farmland, pastures, and tree crops. In the lower zones, up to 500-600m above sea level, the grass phytocenosis prevail, dominated by King Ranch Bluestem, Medusa-head, Bulbous Meadow-grass, *Psilurus incurvus*, Purple false brome, Ovate Goatgrass, Rattail Six-weeks Grass.



Tree plants community is highly degraded due to overexploitation and shrub dominated look. Most common are the forest of Downy Oak, mixed with Hungarian oak, Manna Ash, Turpentine tree, *Phillyrea latifolia*, Oriental hornbeam, European nettle tree, Greek Juniper. In some areas artificialy replanted forest crops of cedars and cypress trees could be seen. The shrub communities are dominated by Prickly Juniper, Jerusalem thorn, and Black thorn. The rare for the country communities of Greek Juniper, *Phillyrea latifolia*, Kermes Oak, Hairy Rock-rose are also presented in this zone. The Mountain slopes above Struma River, in the Kresna gorge, are almost bare rock habitats and screes in some places.

In the mountain belt between 600-1000(1200) m asl the plant phytocenosis is dominated by Hungarian oak, *Delechampii* oak, and in the dump gullies by Common hornbeam, Hop Hornbeam, Beech. Here in many places artificially planted crops of Scots pine, European black pine, Douglas fir, and rarely lime and ash were created. Herbaceous communities are dominated by King Ranch Bluestem, *Chrysopogon gryllus*, Bristly Dogtail Grass, Feathergrass, and in more humid places Perennial Quaking Grass and Crested Dogtail Grass are common.

Between 1000 to 1500 (1600) m prevails the forest vegetation dominated by Common Beech, in some places together with Sycamore maple, Scots pine and rarely Norway spruce. The Scots pine vegetation is artificially planted in many areas, but above the villages of Klepalo and Dobri laki there exist old forests of Scots pine more that 120 years old. There also could be found crops of foreign specy of Douglas fir. Herbaceous communities here occupy the places cleared by the forests and are characterized by the mountain meadows dominated by



Perennial Quaking Grass, Spring Grass, Crested Dogtail Grass, Dropwort, Bedstraw, Common Bird's-foot-trefoil. With the termination of grazing, the mountain meadows in many places are overgrown with Common bracken.



The mountain ridges on 1500-1800 m asl are occupied of grass and shrubs communities. Traditionally, these areas have been used for many years as a mountain pastures. Most important species found there are European blueberry, Spike heath, European raspberry, *Chamaecytisus absinthioides*, Nard Grass, Long-leaved Mullein, Dotted St. John's-wort, Thymus, Tufted Hairgrass and many others. In some places where grazing is terminated, the vegetation is replaced by Scots pine and Juniperus.



Riverside vegetation in Malesh Mountain is presented by Oriental plane, Black and Silver Poplar, White willow, Field Elm along the Struma River and its tributaries. On higher sea level the plane vegetation is replaced by Black alder and White willow, or Beech in the middle and upper streams of rivers, as well as near to mountain streams.



FAUNA

Fauna in Malesh Mountain differs with large variety of species. Along the Struma Valley there are identified about 360 rare species of invertebrates. The composition of the fauna is characterized by many endemic and relict species, some of which specific only for the region.

Rare species for the country with Mediteranean origin - Eastern Spadfoot (*Pelobates syriacus* Boettger), Worm Snake (*Typhlops vermicularis* Merrem), Leopard snake (*Zamenis situla*), Four-lined Snake (*Elaphe quatuorlineata*), Cat snake (*Telescopus fallax*). There are also other southern species - Erhard's Wall Lizard (*Podarcis erhardii*), Orphean Warbler (*Sylvia hortensis*), Subalpine Warbler (*Sylvia cantillans*), Olivaceous Warbler (*Hipolais pallida*), Masked Shrike (*Lanius nubicus*), Syrian Woodpecker (*Dendrocopos syriacus*), (Eurasian) Scops Owl (*Otus Scops*).



There are also identified worldwide endengerd species – the both species of turtoises **Spur-thighed Tortoise** (*Testudo graeca* Linnaeus) and **Hermann's Tortoise** (*Testudo hermanni* Gmelin), **Common Otter** (*Lutra lutra*).



Only in the region of Kresna gorge were identified 147 bird species. 22 of them are included in the Red Book of Bulgaria. From the birds species 64 are of European conservation concern (SPEC), as globally endangered in category SPEC1 included 1 species (corncrake /*Crex crex*/)



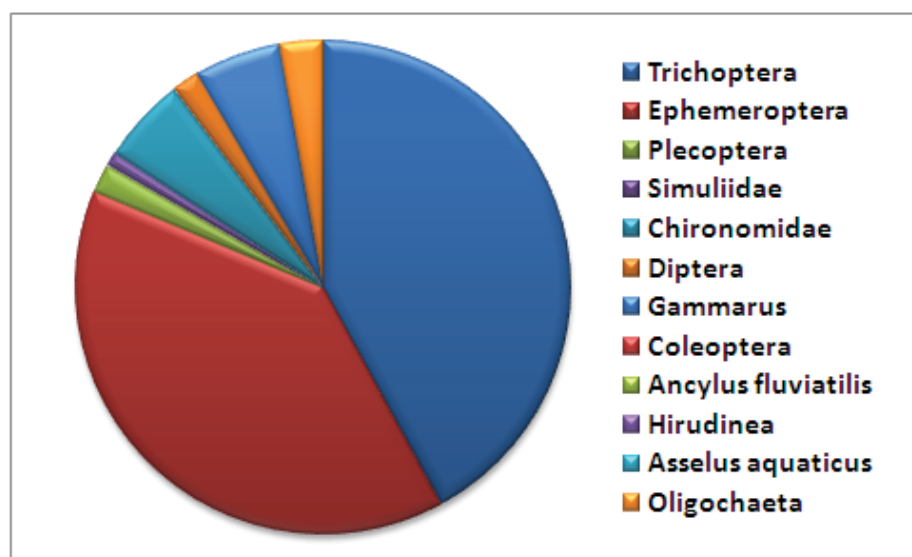
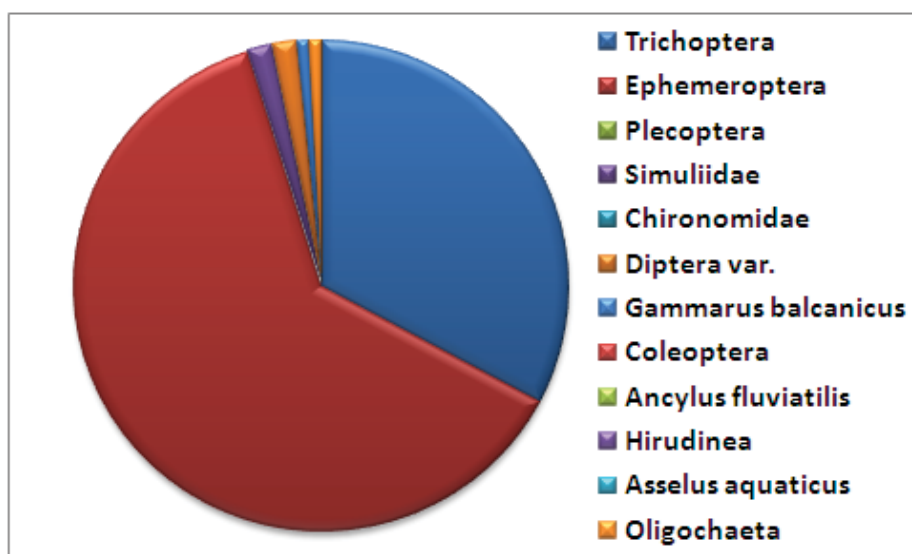
Mammals – 6 species from Order Insectivora: Eastern Hedgehog (*Erinaceus concolor*), Common Mole (*Talpa europaea*), Water Shrew (*Neomys fodiens*), Miller's Water Shrew (*Neomys anomalus*), Bicoloured white-toothed Shrew (*Crocidura leucodon*), Lesser white-toothed Shrew (*Crocidura suaveolens*); 13 species from Order Chiroptera; 18 species from Order Rodentia; 8 from Order Carnivora- Beech Marten (*Martes foina*), Western Polecat (*Mustela putorius*), Wildcat (*Felis silvestris*), Badger (*Meles meles*), Red Fox (*Vulpes vulpes*), Weasel (*Mustela nivalis*), Common Otter (*Lutra lutra*), Wolf (*Canis lupus*); 8 species from Order Artiodactyla – Wild boar (*Sus scrofa*), Roe Deer (*Capreolus capreolus*).



AQUATIC COMMUNITIES OF INVERTEBRATES

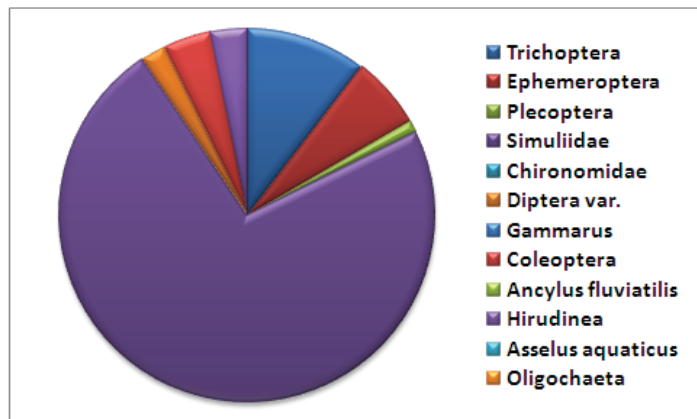
In most rivers in the region the dominant benthic invertebrates taxa were Mayflies (order Ephemeroptera - *Baetis rhodani*, *Oligoneuriella rhenana*, *Ephemerella ignita*) and Caddisflies (order Trichoptera - *Hydropsyche incognita*, *Hydropsyche bulbifera*)

Relative abundance (%) of the macroinvertebrate taxa (a) Sushitza River (б) Tzaparevska River

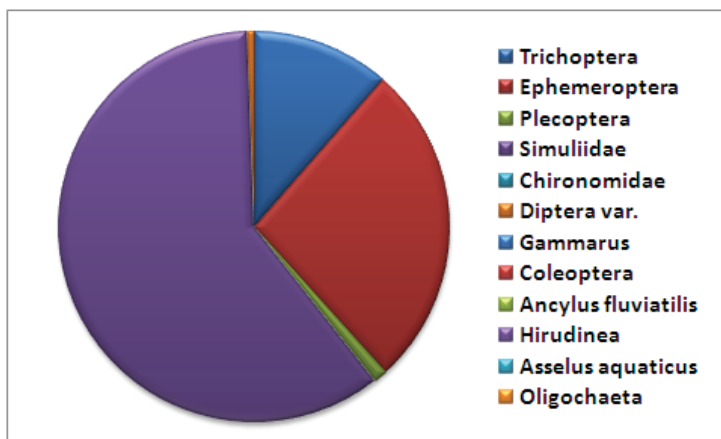


Relative abundance (%) of the macroinvertebrate taxa (a) 3th tributary of the Struma River (Moravska) (b) Slivnishka River.

a)



b)



Number of macroinvertebrate species in the Malesh Mountain (* Larval stages of insect groups listed are inhabitants of fresh water, while older forms (imago) are the inhabitants of terrestrial habitats)

Taxa	Number of species in Bulgarian part of the Malesh Mountain	Number of species of major concern /target species/
Insects (class Insecta)		
Mayflies (order Ephemeroptera)	35	1
Stoneflies (order Plecoptera)	9	-
Caddisflies (order Trichoptera)	68	10
Dragonflies (order Odonata)	23	-
Nonbiting midges (order Diptera, family Chironomidae)	51	

TERESTRIAL COMMUNITIES

Plants

According to their habitus, plantspecies can be devided on trees -58 species, shrubs–62 species, herbaceous plants –953 species

Number of plant species in the Malesh Mountain

Taxa	Number of species in Bulgarian part of the Malesh Mountain	Number of species of major concern /target species/
Trees	58	3
Shrubs	62	2
Flowers	953	76

81 of the plants species are target – with important nature conservation and endemic status. In the Red list of the International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN Red List) fall 19 species with rank “Vulnerable” (VU) and 10 species with rank “Endangered” (EN). 26 species presented here are included in the list of Annex 2 of the Bulgarian Biodiversity Conservation Act. 19 of them are recored in the Red Book of Bulgaria - Volume 1 - Plants and Mushrooms. All species of Orchidaceae family as well the Ivy-leaved Cyclamen, Giant Snowdrop, Sternbergia colchiciflora are included in the list of Convention on International Trade of Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES). In Malesh Mountain are identified two Bulgarian endemic species and 31 species of Balkan endemic.



Other rare plant species for Bulgaria to which special attention should be given are: Wild Asparagus (*Asparagus acutifolius*), *Arrhenatherum palaestinum*, Slender Oat (*Avena barbata*), *Campanula scutellata*, Starved Wood-sedge (*Carex depauperata*), Holy thistle (*Cnicus Benedictus*), Purple Gooseneck Loosestrife (*Lysimachia atropurpurea*), Lotus aegaeus, Etruscan honeysuckle (*Lonicera etrusca*), Greek oregano (*Origanum vulgare* subsp. *hirtum*), *Tulipa australis* etc.



INVERTEBRATES

Combining the results of field studies with those from available literature, invertebrate species including 231 target species were described.

Number of invertebrate species in the Malesh Mountain

Taxa	Number of species in Bulgarian part of the Malesh Mountain	Number of species of major concern /target species/
Insects (class Insecta)		
Butterflies (order Lepidoptera)	1007	68
Daylight Butterflies (Rhopalocera)	120	35
Night Butterflies (Noctuidae)	887	33
Beetles (order Coleoptera)	1070	68
True bugs (order Hemiptera, suborder Heteroptera)	406	12
Hymenoptera (order Hymenoptera)	326	1
Flies (order Diptera – сем. Tachinidae и Phoridae)	60	-
Grasshoppers, crickets, weta and locusts (order Orthoptera)	46	12
Cockroaches (order Blattaria)	5	-
The mantises (order Mantodea)	5	1
Earwigs (order Dermaptera)	2	-
Termites (order Isoptera)	1	-
Webspinners (order Embioptera)	1	-
Myriapods (Myriapoda)	19	-
Terrestrial snails	15	1

Taxonomic diversity and study of Bulgarian insects (by Houbenov, 2005), compared with the terrestrial species found in the Malesh Mountain within the current research.

Taxa	Species in Bulgaria		Species in the Malesh Mountain	
	found	potential	studied, %	
Cockroaches (order Blattaria (Blattodea))	16	20	80.0	5
The mantises (order Mantodea)	4	5	80.0	5
Earwigs (order Dermaptera)	7	15	46.6	2
Termites (order Isoptera)	2	2	100	1
Webspinners (order Embioptera)	1	2	50.0	1
Grasshoppers, crickets, weta and locusts (order Orthoptera)	225	237	94.9	46
True bugs (order Hemiptera, suborder Heteroptera)	1050	1100	95.4	406
Beetles (order Coleoptera)	6000	9000	66.0	1070
Butterflies (order Lepidoptera)	2900	4200	69.0	1007
Hymenoptera (order Hymenoptera)	4000	12000	33.3	326
Flies (order Diptera)	3500	10000	35.0	60

VERTEBRATES

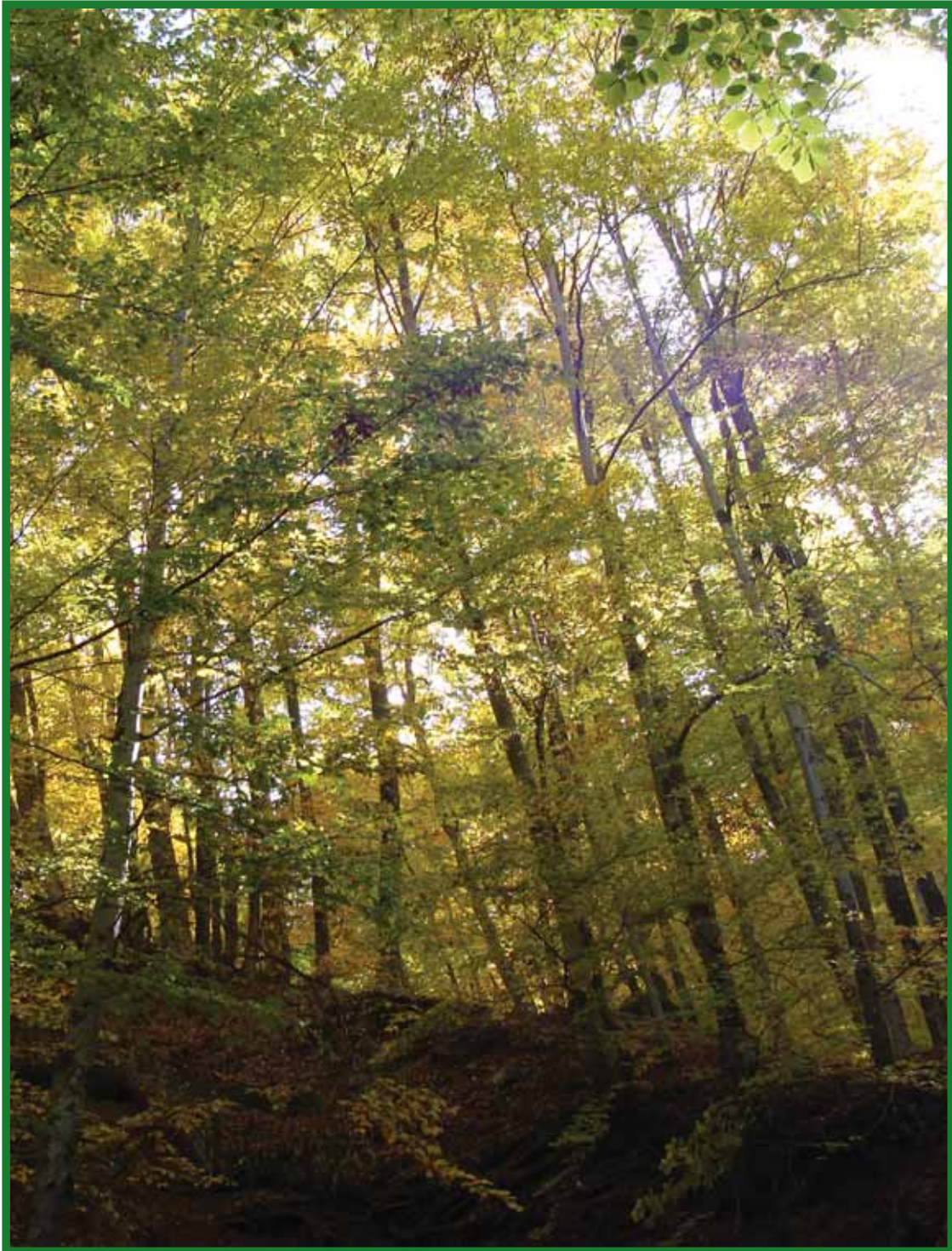
Combining the results of field studies with those from available literature 206, vertebrate species – Vertabrates, 62 target species were described.



Number of vertebrate species in the Malesh Mountain

Taxa	Number of species in Bulgarian part of the Malesh Mountain	Number of species of major concern /target species/
Fish (class Pisces)	11	4
Amphibians (class Amphibia)	12	2
Reptiles (class Reptilia)	23	5
Birds (class Aves)	160	51
Mammals (class Mammalia)	57	24





Биоразнообразието на Малешевските Планини

МАЛШЕВСКАТА ПЛАНИНА

Малешевската планина е средновисока планина в източната част на Република Македонија и југозападната част на Република Бугарија. Спада към планините от Рило-Родопският планински масив. Простира се в посока југозапад-североисток. Дължината на главното било е 32 km, а общата площ на планината е 315 km². Билата са закръглени, а най-високите върхове Джамите тепе (Ильов връх) (1.801 m) и Ченгино Кале (1.748 m) са най-източната точка на Република Македонија. Река Брегалница и Ратевска Река са дълбоко всечени в старите палеозойтни стълби - някъде почти като каньон. Билата са голи, а планинските склонове са покрити с букови и дъбови гори.

Влахина планина, с най-висок връх Кадийца (1932 m) и Малешевска планина, с най-висок връх Джамите тепе (Ильов връх) (1801m) може да се разглеждат като част от Малешевско-Влахинският планински масив или Малешевски планини.



През праисторическия период, целия Малешевски район, който се простира на площ от 1000 кв. км, представлявал едно огромно езеро, наречено Малешевско езеро или Беровско - Пехчевски ров. Цялото пространство е било изпълнено с вода, която в продължение на милиони години, под въздействието на тектоничните движения изтекла в река Брегалница. На мястото на някогашното езеро са останали дебели седименти от различни минерали и други остатъци.



На десетина километра от подножието на Малешевската планина, в близост до град Пехчево, на надморска височина от 1.090 метра се намира местността Паркач, където е разположена терасата на някогашното голямо Малешевско Езеро. Мястото е създадено от езерски седименти, които преди 10 милиони години са се натрупвали на дъното на голямото Малешевско езеро. Част от спецификата на местността Паркач са и големи блокове от чакъл, т.е. едри камъни, които са остатъци от плитките езерни части. Такива глинени и каменни форми в Македония има само на няколко места, а в Малешевията има и в околностите на село Требовища. Те са създадени под въздействието на ерозията. Част от тях приличат на стълбове или пирамиди с височина от 40 до 50 метра, а други на остри набраздени планински гребени, с дължина от 80 до 90 метра, които се спускат в бездната.

Гъстата борова и букова гора в пехчевската част на Малешевската планина скрива седемте водопада при изворите на Брегалница, най-голямата река в Източна Македонија. Само два от тези водопада всъщност принадлежат на Брегалница, а останалите се намират на нейните притоци Черни дол, Жълтачка река и Сипковски Андак.

Водопадите се намират в местността Валевишка река, както пехчевци наричат Брегалница в тази част и са отдалечени от Пехчево от шест до десет километра. Най-пълноводния и най-голям водопад е един от двата водопада на река Брегалница, с височина от 14 метра, а най-висок е водопадът на брегалничкият приток на Жълтачка река.



От горите най-често срещани са боровата гора (fam. Pinaceae), дъбовата гора (fam. Quercaceae) и буковата гора (fam. Fagaceae, g. Fagus). В резултат на дългогодишното интензивно използване на дъбовите гори, сега те са в етап на формиране на млади растения с различна плътност. Буковият пояс е застъпен в планинския и подпланинският пояс. Вторият пояс често е прекъснат и непостоянен. По-добре съхранени са буковите гори, които са от голямо значение за горското стопанство. В пояса на буковите гори се намират ацидофилни борови гори и над тях има комплекси от бял бор (*Pinus silvestris* L.) и реликтни гори в басейна на Ратевска река.



Ливадите са застъпени най-вече в близост до река Брегалница. Поради потискане на горите, полуланинските пасища се простират на големи пространства, противно от планинските пасища, които са в малък мащаб.

Като съставна част на биоценозата в района на общината се срещат различни форми от групата на земноводните, бозайниците, влечугите, птиците и насекомите. Групата на птиците и бозайниците от отделни биотопи изграждат множество асоциации, с множество породи, които се срещат от най-ниските до най-високите надморски височини.

От едрите бозайници се срещат: заек, сърна, вълк, дива свиня, лисица, дива котка, белка, язовец, видра, невестулка.

От видовете птици се срещат: каменарка и полска яребица, фазан, гълъб, гургулици, пъдпъдъци, диви патици, ястреби, бекаси, лиски, лещарки, свраки, гарвани, орли и др.

Застрашен вид птици са яребицата, каменарката. От бозайниците застрашени са еленът и сърната, а от дребния дивеч заекът.

Малешевската планина административно се намира в общините Берово и Пехчево, разположени на 807 km².

Малешевската планина е характерна с това, че:

11. Като цяло е непознато за населението и туристите, но и недостатъчно проучвана от научните среди (от региона и извън него) по отношение на растително и животинско биоразнообразие;
12. Представлява общ трансграничен планински район, свързан с културата и историята на България и Македония;
13. Има уникален релеф, ландшафт, флора и фауна;
14. Запазен типичен начин на живот, култура и традиции;
15. Отлични възможности за развитие на екологичен туризъм, селски туризъм и велосипеден туризъм.



ЗАЩИТЕНИ ЗОНИ

На територията на Малешевската планина има две защитени зони, но съгласно Закона за околната среда е изготвено изследване за (ре) обявяване на дванадесет значими зони на Малешевската планина, които имат важно значение, а именно:

поред. номер	Код	Македонско име на зоната	Сегашна или стара категория	Съответна на IUCN	Предложена категория за защита	Площ (ha) GIS
1	361	Мурите	СП	СП	Природна рядкост	62,5
2	440	Черна Топола	СП	СП	Природна рядкост	-

(Ново) Предложени представителни зони за защита от Устройствения план на РМ на Малеш

поред. номер	Код	Македонско име на зоната	Сегашна или стара категория	Съответна на IUCN	Предложена категория за защита	Площ (ha) GIS
1	208	Готен	ППР	ПП	Загубени ценности	12,36
2	209	Дабоски Андак	ППР	ПП	Природна рядкост	36,11
3	219	Юдови Ливади	ППР	ПП	ПП	5,67
4	566	Малешевски планини	ПОПХ	ЗП	ПП	1753
5	369	Паркач	ПП	ПП	ПП	145,23
6	252	Рамна река	ППР	ПП	ПП	372
7	353	Мачево	ПП	ПП	ПП	360,47
8	270	Темният Андак	ППР	ПП	ПП	47,69
9	231	Линак-Беровско Езеро	ПОПХ	ЗП	ЗП	428,17
10	560	Еленско Блато	-	-	ПР	13,35



33 ГОТЕН

Резерватът от дъб горун (*Quercus petraea*) и дъб благун (*Quercus farnetto conferta*) е запазил всички характеристики на първичната и оригинална среда.

В горите се среща стеноендемитът *Aptinus merditanus orientalis* и почти застрашеният вид *Carabus intricatus*.



33 ДАБОСКИ АНДАК

Местността "Дабоски Андак" на Малешевската планина се състои от смесена горска растителност от черен бор (*Pinus nigra*) и бук (*Fagus sylvatica*). Растителността е частично отворена с горски пътища. До тази зона се стига по горски път през село Ратеве.

Представява смесена високостъблена растителност от черен бор и бук на мезофилно насаждение, асоциация *Pinetum silvestris nigrae macedonicum*. Черния бор представлява горния етаж от горските насаждения, а букът – долният. Насаждението е с източно изложение. Теренът е умерено стръмен с наклон до 20°, на силикатна геоложка основа.

33 ЮДОВИ ЛИВАДИ

Местността Юдови Ливади се намира на около 2,5 km източно от Пехчево, в изворната част на потока Ракавец и левия приток на Негревска река, на

надморска височина от около 1200 метра. Местността Юдови Ливади се намира в община Пехчево. Принадлежи на Малешевският микрорегион.

Зоната попада в континенталния биогеографски регион. В блатата и влажните ливади на местността Юдови Ливади се развива насекомоядното растение (*Drosera rotundifolia*). Тази местност е единственото находище на този растителен вид на територията на Република Македония. Присъстващи растителни съобщества са торфените блатата. Има наличие на няколко блатни растения с много ограничено разпространение - *Cetunculus minimus*, *Juncus capitatus*, *Juncus tanageia*, *Blechnum spicant*, *Dianthus quadrangulus*, *Ranunculus fontanus* с много ограничено разпространение в останалите части от територията на Република Македония.



33 ЛИНАК – Беровско езеро

Местността се простира на площ от 300 ха, около Беровското езеро, където има има бук, бял, черен бор и бреза.

ЗП Малешевски планини

Обхваща най-източната част на Р. Македония. В Малешевската планина се простира на в сравнително тесен пояс на македонско-българската граница, от Клепало на юг, до връх Кадийца във Влахи планина на север.

Зоната представлява мозайка от белоборови и букови гори и планински пасища от голямо стоманско значение. На няколко рекички са създадени атрактивни водопади. На върха Ченгино Кале се намира единственото торфено блато в Македония. Зоната е от значение и поради наличието на смърч. Въпреки това, е слабо изследвана от гледна точка на биологичното разнообразие.



33 РАМНА РЕКА

Непосредствено до басейна на Рамна Река до Пехчево се срещат ествени насаждения от бял и черен бор, разпространени на надморска височина от 1300 м. Тук е налице асоциацията *Fago-Pinetum silvestris*.



33 ТЕМНИЯТ АНДАК

Резерватът от черен бор (*Pinus nigra*) се намира в раздел 18 от горско стопанската единица "Губенек - Пауца", в западните части на Малешевската планина, на площ от 56 ха. Това е чисто насаждение от черен бор, в който боровите дървета са с огромни размери, и същите са в много добро здравословно състояние. На няколко стъбла от резервата се забелязват следи от някогашното смоларене.

РА Machevo

В околността на селото на площ от 200 хектара, във формациите от прекамбрийски гнайс и микашисти се намират множество находища на кристали на кварц, така нареченият горски кристал. Кристалите са предимно безцветни и съвсем прозрачни с различни размери. Има ги като монокристали и кристални колонии. Местността има научно (за областта на минералогия) и образователно значение, но също така представлява привлекателна област за туристите.



33 МУРИТЕ

Зоната се намира в местността "моравците" на Малешевската планина, на надморска височина от 1200 до 1400 м. Обекта представлява смесена растителност от ела (*Abies alba*), бук (*Fagus moesiaca*), бял бор (*Pinus silvestris*) и смърч (*Picea excelsa*). Основен момент за обявяване на обекта за защитена местност е, че на сравнително малка площ се срещат 4 вида дървесни видове, като смърчът тук достига най-южната и най-източната граница на нейния ареал. Повърхността на насаждението е 10 ха.

Местността се състои от смесено насаждение от ела (*Abies alba*), бук (*Fagus moesiaca*), бял бор (*Pinus silvestris*) и смърч (*Picea excelsa*), които растат на основа, съставена от порфиروبластичен гнайс с прекамбрийска старост. Насаждението, в което има ела и смърч, с по-малки примеси на бял бор и бук, заема площ от около 10 хектара. Намира се в отдел 10, подраздели „б“ и „в“ на горската стопанска единица "Малешевски Планини II". Основен вид тук

е елата. Тя тук достига най-източният ареал на разпространяване в Македония. Това е и единственото находище на ела в Малешевската планина. Обекта се управлява от ДП Македонски гори, горско стопанство "Малешев" от Берово.

33 ПАРКАЧ

Основен феномен на този обект представляват ерозивни форми във вид на хектаметарски остри рифове, моделирани в пясъчливо-чакълеста среда на плиоценски седименти от езерото. Има десетина рифове, които са доста привлекателно напаснати в пространството с богато смесена горска растителност и долината на Брегалница, с площ от 50 ха. Местността има образователно и туристическо значение като един от геотопите в района Малеш.



33 ЧЕРНА ТОПОЛА

Черната топола (*Populus nigra*) се намира на 1 км. източно от село Мачево, от дясната страна на река Брегалница. Тази топола е най-голямото дърво от този вид в източната част на републиката. Височината на стъблото е 26 м, а обиколката му е 8.30 м.

33 ЕЛЕНСКО БЛАТО

Еленско блато се намира над Пехчево на 1300 м.н.в. и представлява малко сфагнумно торфено блато в белоборова гора.

ЗНАЧИМИ РАСТИТЕЛНИ ЗОНИ

Значимите растителни зони (ЗРЗ) се определят като места с естествени или полуестествени местообитания, които изобилстват със специално растително разнообразие, т.е. с редки, засегнати и / или ендемични растителни видове и / или растителни съобщества, които имат голяма ботаническа важност.

Юдови ливади - Значима растителна зона

На няколко километра от Пехчево, в склоновете на Влахина Планина се намират Юдови ливади, които представляват важна растителна зона.

Юдовите ливади се характеризират с това, че само тук може да се намери вида от *Drosera*, *Drosera rotundifolia*, който е насекомоядно растение.



Растението се храни с насекоми. Този карнивoren начин на хранене представлява адаптиране към местообитания, богати на органична материя, където неорганични вещества са недостъпни, а рН на почвата е кисела. Насекомите са привлечени от червения цвят на растението и светещи капки желеобразна материя, която изпуска растението. Освен това с помощта на ензими разгражда прилепените насекоми, използвайки от тях нитратите и други хранителни вещества, които му липсват.

МЕСТООБИТАНИЯ

Малешевската планина се разпростира на 19.140 ha, с височина, която варира от 1000 до 1930 м.н.в. Зоната е записана според мрежата Емералд като МК0000033 и е от тип С, което означава, че става дума за малка популация, която е в упадък. Централната точка на територията на Малешевската планина, попадаща в Емералд мрежата има централна координатна позиция N 40043'10" и E 22057'51".

Главните местообитания, на територията на Малешевската планина са разделени на:

- Букови гори, които покриват 40% от територията
- Дъбови гори, които се намират на 25% от територията
- Гори от черен бор, които заемат 15% от местообитанията
- Средиземноморски силикатни пасища и ливади се простират на 10% от територията на Малешевска лланина
- Земеделската земя и изкуствените пейзажи заемат 10% от територията.
- На по-малките райони може да се намери блатна растителност, крайречни тревисти съобщества, торфени блата и тресавища (съобщества на малки храстовидни растения).



РАСТИТЕЛНОСТ

На територията на Малешевската планина, са регистрирани растителни съобщества, които се развиват по поляните, планинските пасища и високопланинските пасища.

Ливадите на Малешевската планина са представени на много малки повърхности и често се намират около река Брегалница и нейните притоци. Ливадите попадат в клас Molinio-Arrhenatheretea, разред Trifolio-Hordeetalia, т.е. съюза Trifolion resupinati. Ливадите се намират при Пехчево и Нов Иственик покрай река Желевица, или при село Негрево, където ливадите заемат голям разнороден комплекс, където на отделни части izbiva подземна вода.



Полупланинските пасищата заемат огромни площи, които започват от река Брегалница и чрез оголените хълмове се свързват с планинските пасища. Характеризират се с голяма ерозия и буйна растителност.

Клас *Festuco - Brometea* е представен с реда *Astragalo-potentilletalia*, където попадат всички съобщества на планински пасища, които се развиват на варовита или силикатна основа, какъвто е съюза *Trifolion cheleri* и *Armerio-Potentillion*.

Растителността на **планинските и високопланинските пасища** е представена от класа *Caricetea curvulae*. Тези общности се развиват на силикатна подложка и варовик. Сред растителността на планинските и високопланинските пасища най-често се срещат видовете: *Thymus longicaulis* и *Plantago carinata*, а единствено в близост до Пехчево (Гущерица и Кадийца) се среща субасоциацията *Chamaespartietosum*.

ГОРСКА РАСТИТЕЛНОСТ

Малешевската планина се характеризира с богата дървесна растителност (дендрофлора).

Най-разпространени са следните горски съобщества:

1. Гора от благун и бял габър (*Carpinetum orientalis macedonicum*), която свършва в клисурата на река Брегалница, преди Делчевската котловина. Тази гора обикновено се смята, че е слабопродуктивна, намира се до 1000м.н.в и обикновено се намира непосредствено до населените места, така че гората е под прякото влияние на човека.
2. Гора от благун и черен габър (*Quercus - Ostryetum carpinifoliae*), много рядко разпространена.
3. Гора от благун и цер (*Quercetum confertae-cerris*), която се среща около Пехчево и Берово, но е напълно подтисната.
4. Гори от горун и черен ясен (*Orno - Quercetum petraeae*), в горната част на басейна на река Брегалница, а на тази общност се добавят буковите гори с (*Fagetum submontanum*). Тези гори разполагат с качествена дървесна маса и стъблата имат значително по-голям обем. Тези гори са от голямо стопанско значение и се простират до 1350 м.н.в.
5. Подгорска букова гора (*Fagetum submontanum*) заема по-долната част от буковия горски пояс. Тази гора се простира от 1000-1300 м.н.в.
6. Подгорска букова гора с черен бор (*Fagetum submontanum, Pinosum nigrae*), най-често в сливането на Рамна река и Ратевска река, т.е. в горната част на басейна на река Брегалница и покриват стръмни и каменливи терени.
7. Букова гора (*Fagetum montanum*), се среща най-често между 1400 и 1600 м.н.в, но на някои места слиза и до 1100 м.н.в. Тази гора е съствена от най-качествените букови дървета и има огромно стопанско значение.
8. Гори от бук и бял бор (*Fagetum montanum, Pinus sivestris*)
9. Предпланинска букова гора (*Fagetum subalpinum*), на Султан тепе, Кадийца, Ченгин Кале и горната част на вливането на Брегалница.
10. Буково-елова гора (*Fagetum montanum abietetosum*) се намира в местността "Мурите", във вливането на Ратевска река на 1300-1400 м.н.в.
11. Гори от черен бор на силикатна основа (*Pinetum silvestris - nigrae macedonicum, Pinetosum nigrae*), покриват големи пространства в Пехчевско и Беровско, разпространени от 800 до 1400 м.н.в.

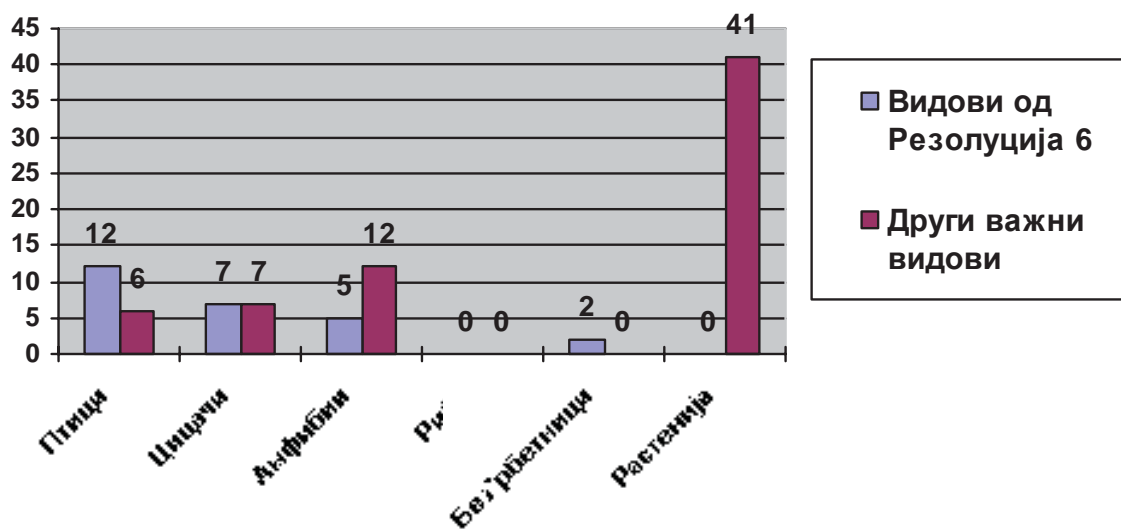
12. Гори от бял бор на силикатна основа (*Pinetum silvestris-nigrae*, *Pinetum silvestris*), разпространени около вливането на Ратевска река и частично във вливането на Рамна река.
13. Планинска гори от ела (*Altherboso-Alnetum glutinosae*) е разпространена по бреговете на Рамна река, започвайки от 1100 м.н.в. и се разпространява надолу по течението.
14. Гори от бяла и бадемова върба (*Salicetum albo amygdalinae*) по течението на река Брегалница.
15. Храсталаците от обикновена хвойна (*Juniperus communis*) се появяват след изоставени ниви и пасища в дъбовите и буковите райони до 1500 м.н.в.
16. Папратовите съобщества (*Asphodelo Pteridietum*), са представени в малък брой след вливането на Брегалница, но се срещат значително повече в зоната на горите около вливането на Ратевска река.

ФАУНА

Фауната на Малешевската планина е богата, но почти не е изследвана. Първите публикувани данни от изследвания са направени през 1976 г. (Икономов) и се отнасят до Plecoptera в Брегалница и нейните притоци, както и в научните изследвания за низши ракообразни видове от 1978 (Траян Петковски), земните червеи 1978 (Шапкарев) и растителните оси 1978 (Нум. Symphyta).

Данните за бозайниците на Малешевската планина са много оскъдни. Първите данни 1928 (Й.Павловиќ) се отнасят за ловните прилики в малешевският район. Всички тези изследвания са част от труда на Малеш и Пиянец на Македонската Академия на Науките и Изкуствата.

Според района на Малешевската планина от мрежата Емералд, са определени следващите важни видове (съгласно Резолуција 6/1998) и те са представени по следния начин:



За флората и фауната на Малешевската планина нема точни данни, тъй като нема предишни изследвания или литература. Тази област не е част от изследване на биологичното разнообразие в Република Македонија от 2003.

Птици от Мрежата Емералд:

Осояд (Pernis apivorus), European Honey Buzzard

Малък орел (Aquila pennata) (Hieraetus pennatus), Booted eagle (1)

Лещарка (Bonasa bonasia), Hazel Grouse

Ливаден дърдавец (Crex crex), Corn crake

Бухал (Bubo bubo), Eurasian Eagle-Owl

Козодой (Caprimulgus europaeus), European Nightjar

Сив кълвач (Picus canus), Grey-headed Woodpecker

Черен кълвач (Dryocopus martius), Black Woodpecker (2)

Среден пъстър кълвач (Dendrocopos medius), Middle Spotted Woodpecker

Белогръб кълвач (Dendrocopos leucotos), White-backed Woodpecker

Горска чучулига (Lullula arborea), Woodlark

Червеногърба сврачка (Lanius collurio), Red-backed Shrike (3)

Мигриращи птици

Евразийски чухал (Otus scops), European Scops Owl

Буков певец (Phylloscopus sibilatrix), Wood Warbler (4)



От предишни изследвания става ясно, че няма никаква информация за повечето видове безгръбначни, като паяци, пеперуди, охлюви, гъби и водорасли, които трябва да бъдат предмет на бъдещи изследвания и проучване на планиниата.

Важни безгръбначни, които се намират в Малешевската планина са:



Lyscanus cervus – Бръмбар рогач



Lycaena dispar – Големият баварец

Земноводни и влечуги, които са част от мрежата Емералд -важни видове:



Triturus karelinii - Балкански тритон



Bombina variegata- Жълтокоремна бумка



Elaphe quatuorlineata - Ивичест смок



Testudo hermanni – Hermann's tortoise



Emys orbicularis – European pond turtle

Важни бозайници от Малешевски планини:



Rhinolophus hipposideros
Lesser horseshoe bat



Rhinolophus euryale- Mediterranean Horseshoe Bat



Rhinolophus ferrumequinum- Greater horseshoe bat



Myotis capaccini – Long fingered bat



Myotis myotis – Greater mouse eared bat



Canis lupus – Gray Wolf



Lutra lutra – Eurasian otter

Въпреки че, като цяло информацията за биологичното разнообразие, видовете, разпределението, ендемичност и състоянието е недостатъчна, в планината Малеш са идентифицирани повече от 300 лековити билки и горски плодове, сред които и широко разпространени гъби.



Morchela Esculenta



Amanita Muscaria



Amanita caesarea



Calocybe gambosa



Hydnum repandum



Boletus Aereus



Craterellus cornucopioides

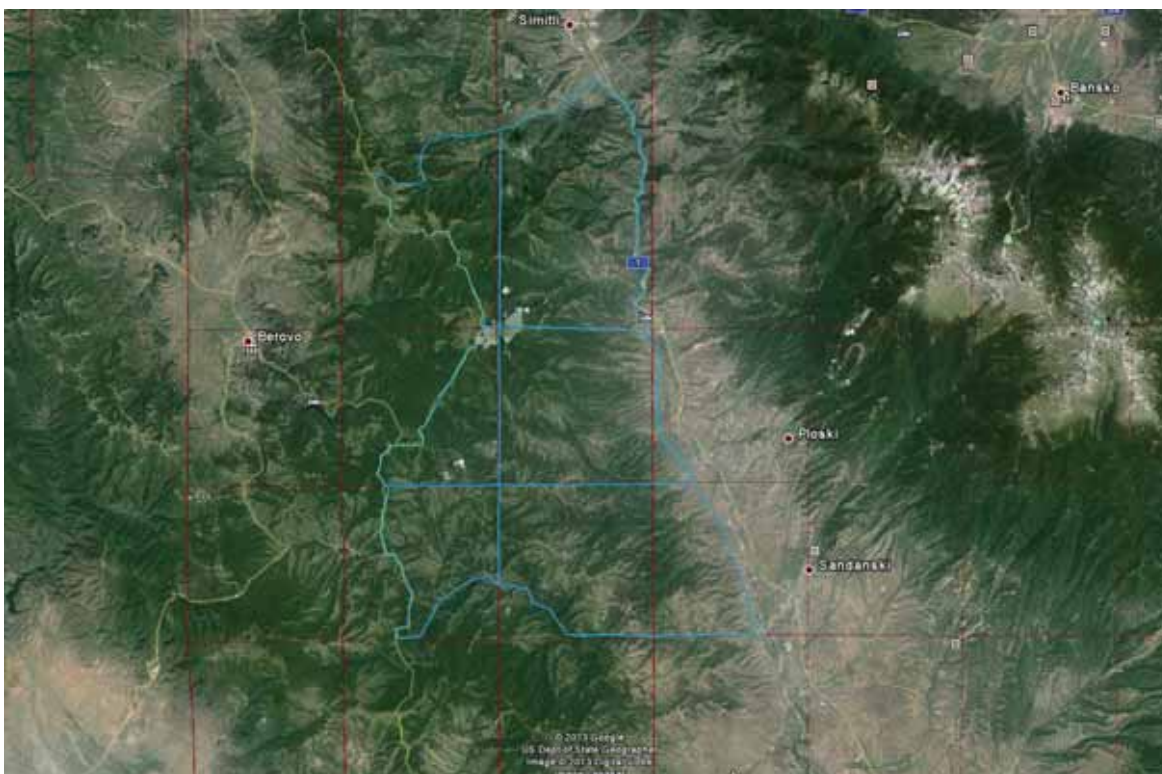
МЕРКИ ЗА ЗАЩИТА И УПРАВЛЕНИЕ

В резултат на теренни проучвания и проучване на предишни анализи и документи за Малешевската планина, националното законодателство и международните правила, както и процедурите за устойчиво управление на природните ресурси, предлагаме няколко мерки за защита на тази планина и природните ресурси:

1. Провеждане на подробни научни изследвания на биоразнообразието на Малешевската планина.
2. Изготвяне на Проучване за валоризация на Малешевската планина и (повторно) Обявяване на защитени територии на Малешевската планина,
3. Изготвяне на план за управление на защитените територии на Малешевската планина и определяне на орган за управление на защитените територии.
4. Образование и повишаване на информираността на младите хора и на всички целеви групи (местно население, туристи, горски работници и ловци) за опазване на биологичното разнообразие и идентифициране на мерки за тяхното включване в бъдещото опазване на природните ресурси на Малешевската планина.
5. Организиране на обучения и семинари за финансиране на защитените територии и възможностите за реализиране на печалби за гражданите.
6. Установяване и определяне на тарифи и надзор за използване на еко услуги и събиране на горски плодове.
7. Организация на научни и изследователски посещения и теренна работа за студенти и учени.
8. Наемане на персонал (Пътеводители).
9. Наблюдение (мониторинг) на управлението на природните ресурси.
10. Устойчиво използване на природните ресурси.
11. Промоция на екотуризъм.
12. Устойчиво градско планиране на туристическите курорти и селища от местните власти.
13. Установяване на мерки за управление на отпадъците от общините
14. Промоция на спортни пътеки за пешеходен туризъм и колоездене на Малешевската планина.

МАЛШЕВСКА ПЛАНИНА

Малешевската планина (известна също като Малеш сред местното население) (на български и македонски език: Малешевски Планини) се намира в Югозападна България и Източна Република Македония. Тя е третата от петте планини на Осоговско-Беласишката планинска група, известна още като Западните погранични планини. Най-високата точка е Ильов връх (1803 метра).



ЗАЩИТЕНИ МЕСТНОСТИ

Българската част на планината представлява удължена конструкция с площ от 497 km². Тя има богата дива природа, която включва много средиземноморски растителни и животински видове. Има два природни резервата за опазване на разнообразната дива природа, както и няколко **защитени местности и природни забележителности**:

Резерват „Тисата“ (575 ха и буферна зона от 420 ха) – за опазване на най-голямото естествено находище на дървовидна хвойна не само в България, но и в цяла Европа. Резерватът Тисата е място от световно значение, като представителен биом за Средиземноморската зона.

Природен резерват „Соколата“ (211 ха) се намира на 6 км югозападно от с.Игралище. Резерватът е естествено находище на високостъблена гора от благун.

Защитена местност „Моравска“ (184,5 ха) се намира в Малешевска планина, на 2 км западно от Кресна. Това е второто по големина находище на защитения вид «дървовидна хвойна» в България след резервата “Тисата”.

Природна забележителност “Чинарите” (11,4 ха) - представлява естествено находище на чинари с възраст над 300 години и се намира в околностите на село Горна Брезница в Малешевска планина.

Природна забележителност “Буйна” (1,1 ха) - намира се в северозападния край на с. Горна Брезница. Има вековна чинарова гора по долината на р. Брезнишка със средна възраст на дърветата около 180 години, а някои и над 300 години.

Кресненският пролом е образуван по долината на р.Струма и разделя Малешевска планина от Пирин. Дължината на пролома е около 25 км, а средната надморска височина – 475 м.

Кучкарника - защитена местност, местоположение с. Горна Брезница, Община: Кресна.

ФЛОРА

Във флористично отношение, България се поделва на 20 флористични района, в два от които попада Малешевска планина. Това са флористичните райони Струмска долина и Западни гранични планини. Границата между двата района, не е съвсем ясна, особено ако се има предвид силното антропогенно въздействие, което се забелязва в ниските части на планината. Общо взето може да се смята, че границата на флористичен район Струмска долина, се изкачва до към 800-1000 м н.в., до която достига и по-значителната част от представителите на средиземноморския и преходно- средиземноморски флорен елемент. Такива видове са източния чинар, дървовидна хвойна, червена хвойна, пърнар, кукуч, грипа, космат дъб, келяв габър, бодлив залист, храстовидна зайчина и др.



В частта от Малешевската планина попадаща във флористичен район Западни гранични планини, над 1000 м н.в., преобладават средноевропейските видове бук, габър, шипка, леска, съсънка, лютичета, бръшлян и др.

На територията на Малешевска планина, няма ясно изразена поясност. На много места коренните растителни съобщества са унищожени и са заменени от обработваеми площи, пасища, или дървесни култури. В ниския пояс, до 500-600 м н.в. преобладават тревни фитоценози доминирани от белизма, грапав тениатерум, луковична ливадина, крив псилурус, двуредна трахиния, коленчато диво жито, ресничеста вулпия и др.



Дървесната растителност е силно деградирала в следствие на прекомерна експлоатация и има храсталачен облик. Най-разпространени са горите от космат дъб, с примеси на благун, мъждрян, кукуч, грипа, келяв габър, южна копривка, дървовидна хвойна и др. В някои райони се забелязват и изкуствено залесявани горски култури от кедър и кипарис. От храстовите съобщества най-силно застъпени са тези на червената хвойна, драката, трънката. В този пояс са представени редките за страната съобщества с доминиране на дървовидна хвойна, грипа, пърнар, памуклийка. Склоновете на планината над река Струма, в Кресненското дефиле, на доста места представляват почти голи скални местообитания и сипеи.

В планинският пояс между 600-1000(1200) м н.в. са разпространени предимно гори от благун, зимен дъб, във влажните дерета обикновен габър, воден габър, бук. Тук, на много места са създадени изкуствени култури от черен и бял бор, дугласка ела, и по рядко насаждения от липа и обикновен кестен. Тревните съобщества са доминирани от белизма, черна садина, четинест сеноклас, коило, а на по-влажни места и от обикновена сълзица, обикновен сеноклас и др.



Между 1000-1500 (1600) м н.в. основната растителност е горска, а доминиращия вид е обикновения бук, примесен на места с обикновен явор, бял бор, рядко обикновен смърч. Белия бор е изкуствено залесяван на много места, но над селата Клепало и Добри лаки има запазени стари гори от бял бор с възраст над 120 години. Забелязват се и култури от чуждоземния вид дугласка ела. Тревните съобщества заемат местата освободени от изсечени гори и са от типа на планинските ливади с доминиращи видове обикновена сълзица, осилеста миризливка, обикновен сеноклас, ливадно орехче, обикновено еньовче, обикновен звездан и др. Със преустановяване на пашата, на много места, планинските ливади обрастват с орлова папрат.



Билните части на планината 1500-1800 м н.в. са заети от тревни и храстови съобщества. Традиционно тези места са ползвани дълги години като планински пасища.

Основни видове са черна боровинка, връшняк, малина, балкански зановец, картъл, дълголистен лопен, петниста звъника, мащерка, туфеста плъстица и много др. На места където пашата е преустановена, се забелязва разселване на бял бор, синя хвойна.



Крайречната растителност на територията на Малешевска планина е представена от гори от източен чинар, бяла и черна топола, бяла върба, полски бряст по поречието на река Струма и устията на притоците ѝ. На по голяма надморска височина чинара бива изместен от черната елша и бялата върба, или обикновен бук, в средните и горни течения на реките, както и край някои планински потоци.



ФАУНА

Животинският свят се отличава с голямо разнообразие. Долината на Струма се характеризира с наличието на около **360 вида редки безгръбначни**. В състава на тази фауна има много ендемични и реликтни представители, някои от които специфични само за района.

Редки за страната видове със средиземноморски произход - жаба чесновница, змия червейница, леопардов смок, ивичест смок, котешка змия. Разпространени са и други южни видове - македонски гуцер, орфево коприварче, червеногушо коприварче, малък маслинов присмехулник, белочела сврачка, сирийски пъстър кълвач, чухал и други.



Срещат се световно застрашени видове - двата вида сухоземни костенурки (шипобедрена и шипоопашата), видрата.



Само в района на Кресна са установени **147 вида птици**, основно гнездящи. От тях 22 са включени в Червената книга на България. От срещашите се видове 64 са от европейско природозащитно значение (SPEC), като световно застрашен в категория SPEC1 е включен 1 вид (ливадният дърдавец /*Crex crex*/).



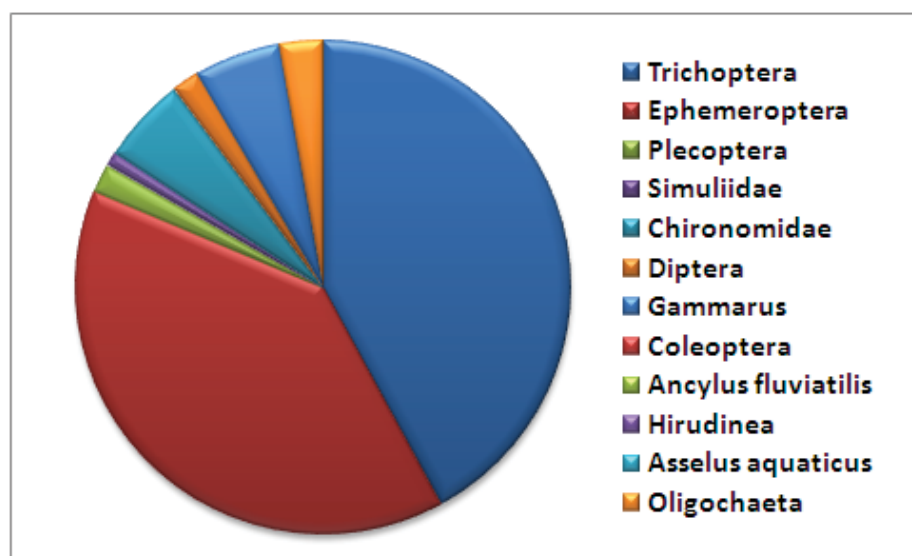
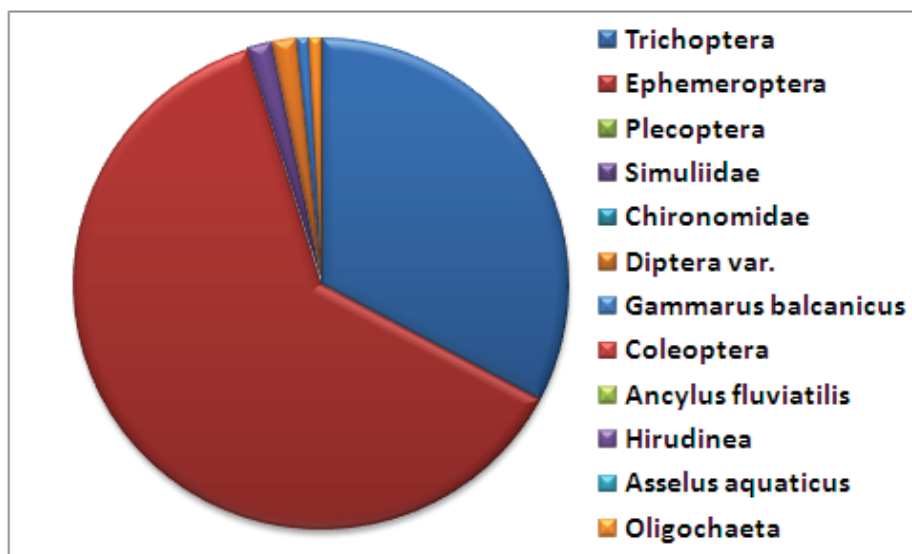
Бозайници – 8 вида от **разред Насекомоядни** (източноевропейски таралеж, къртица, обикновена кафявозъбка, малка кафявозъбка, голяма водна земеровка, малка водна земеровка, голяма белозъбка, малка белозъбка), **13 вида от разред Прилепи**, **18 вида от разред Гризачи**, **разред Хищници** (белка, черен пор, дива котка, язовец, лисица, невестулка, видра, вълк); **8 вида от разред Чифтокопитни** (дива свиня, сърна и др.).



ВОДНИ БЕЗГРЪБНАЧНИ СЪОБЩЕСТВА

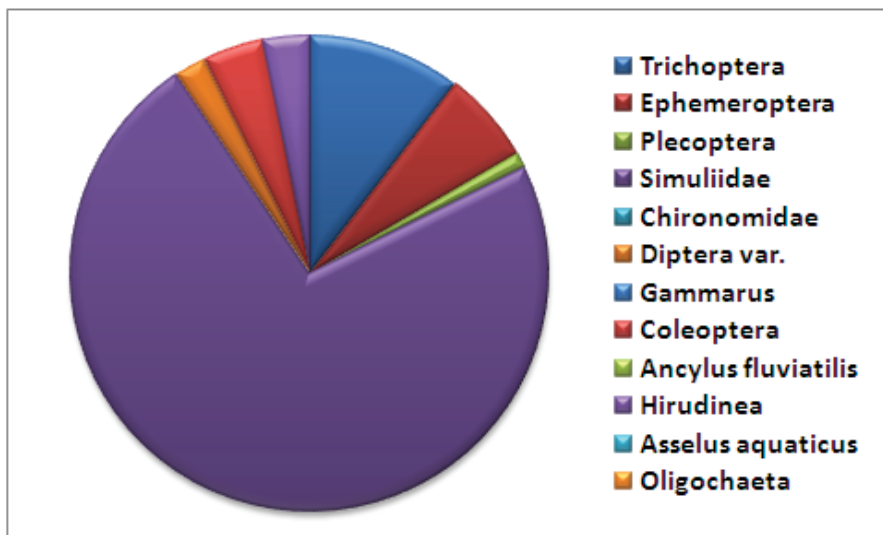
В повечето изследвани реки доминантните видове спадаха към групата на едnodневките (разред Ephemeroptera - *Baetis rhodani*, *Oligoneuriella rhenana*, *Ephemerella ignita*) и ручейниците (разред Trichoptera – *Hydropsyche incognita*, *Hydropsyche bulbifera*).

Процентно съотношение на числеността на отделните таксономични групи водни безгръбначни животни при (а) река Сушичка (б) Цапаревска река.

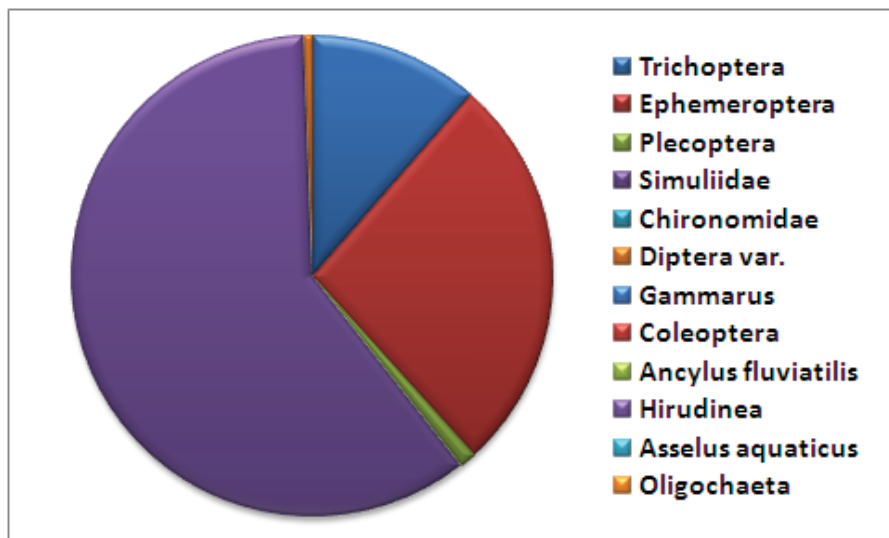


Процентно съотношение на числеността на отделните таксономични групи водни безгръбначни животни при (a) приток на река Струма в Моравска (b) Сливнишка река.

a)



b)



Установен брой видове дънни водни безгръбначни животни (макрозообентос) в Малешевска планина (* Ларвните стадии на изброените групи насекоми са обитатели на сладководните басейни, докато възрастните форми (имаго) са обитатели на сухоземни местообитания)

Таксон	Установен брой видове в българския участък на Малешевска планина	Брой видове с приоритетно значение за защита /целени видове/
Насекоми (class Insecta)		
Еднодневки (разред Ephemeroptera)	35	1
Перли (разред Plecoptera)	9	-
Ручейници (разред Trichoptera)	68	10
Водни кончета (разред Odonata)	23	-
Хирономиди (разред Diptera, семейство Chironomidae)	51	-
Зли мухи (разред Diptera, семейство Simuliidae)	12	-
Сладководни охлюви (клас Gastropoda)	3	-
Малочетинести червеи (клас Oligochaeta)	30	-
Ракообразни (към клас Malacostraca)	4	-

СУХОЗЕМНИ СЪОБЩЕСТВА

РАСТЕНИЯ

Според хабитуса, растителните видове се делят на дървета –58 вида, храсти – 62 вида, тревисти растения –953 вида.

Таксон	Установен брой видове в българския участък на Малешевска планина	Брой видове с приоритетно значение за защита /целеви видове/
Дървета	58	3
Храсти	62	2
Тревисти растения	953	76

От представените растителни видове, 81 са целеви - с важен природозащитен статус и ендемичен характер. В Червения списък на Международният съюз за защита на природата и природните ресурси (IUCN Red List) попадат 19 вида със ранг „Уязвим“ (VU) и 10 вида с ранг „Застрашен“ (EN). 26 от тук представените видове намираме в списъка от Приложение 2 на Закона за защита на биологичното разнообразие в България. 19 от тук установените видове са записани в Червената книга на България – том 1 – Растения и Гъби. Всички видове салепови растения, както и Брашлянолистното ботурче, Елвезиево кокиче, Мразоцветно есенниче попадат в списъците на Конвенцията за международна търговия със застрашени видове от дивата фауна и флора (CITES).



На територията на Малешевска планина са представени 2 вида Български ендемити и 31 вида Балкански ендемити.

Други видове растения са редки за територията на България и следва да им се обърне по-особено внимание: остролистна зайча сянка (*Asparagus acutifolius*), палестински висок райграс (*Arrhenatherum palaestinum*), брадат овес (*Avena barbata*), щитовидна камбанка (*Campanula scutellata*), малоцветна острица (*Carex depauperata*), лечебна пресечка (*Cnicus benedictus*), тъмночервено ленивче (*Lysimachia atropurpurea*), егейски звездан (*Lotus aegaeus*), етруски нокът (*Lonicera etrusca*), бял риган (*Origanum vulgare* subsp. *hirtum*), южно лале (*Tulipa australis*) и др.



БЕЗГРЪБНАЧНИ ЖИВОТНИ

При обединяване на резултатите от теренните изследвания с тези от наличните литературни източници бяха установени 3970 вида сухоземни безгръбначни животни, от които 231 целеви вида с важен природозащитен статус.

Таксон	Установен брой видове в българския участък на Малешевска планина	Брой видове с приоритетно значение за защита /целеви видове/
Insects (class Insecta)		
Пеперуди (разред Lepidoptera)	1007	68
Дневни пеперуди (Rhopalocera)	120	35
Нощни пеперуди (Noctuidae)	887	33
Бръмбари (разред Coleoptera)	1070	68
Полутвърдокрили насекоми (разред Hemiptera, подр. Heteroptera)	406	12
Ципокрили насекоми (разред Hymenoptera)	326	1
Двукрили насекоми (разред Diptera – сем. Tachinidae и Phoridae)	60	-
Правокрили насекоми (разред Orthoptera)	46	12
Хлебарки (разред Blattaria)	5	-
Богомолки (разред Mantodea)	5	1
Ухолазки (разред Dermaptera)	2	-
Термити (разред Isoptera)	1	-
Ембии (разред Embioptera)	1	-
Многоножки (подтип Myriapoda)	19	-
Сухоземни охлуви	15	1

Таксономично разнообразие и проученост на част от българските насекоми (по Хубенов, 2005), сравнени с получените данни за броя видове на някои сухоземни групи по време на настоящото изследване.

Таксон	Видове в България			Установени видове в Малешевска планина
	Установени	Вероятни	Проученост	
Хлебарки (разред Blattaria (Blattodea))	16	20	80.0	5
Богомолки (разред Mantodea)	4	5	80.0	5
Ухолазки (разред Dermaptera)	7	15	46.6	2
Термити (разред Isoptera)	2	2	100	1
Ембии (разред Embioptera)	1	2	50.0	1
Правокрили (разред Orthoptera)	225	237	94.9	46
Полутвърдокрили (разред Hemiptera, подр. Heteroptera)	1050	1100	95.4	406
Твърдокрили (Бръмбари) (разред Coleoptera)	6000	9000	66.0	1070
Пеперуди (разред Lepidoptera)	2900	4200	69.0	1007
Ципокрили (разред Hymenoptera)	4000	12000	33.3	326
Двукрили (разред Diptera)	3500	10000	35.0	60

ГРЪБНАЧНИ ЖИВОТНИ

При обединяване на резултатите от теренните изследвания с тези от наличните литературни източници бяха описани 206 вида гръбначни животни, от които 62 целеви вида с важен природозащитен статус.



Таксон	Установен брой видове в българския участък на Малешевска планина	Брой видове с приоритетно значение за защита /целеви видове/
Риби (клас Pisces)	11	4
Земноводни (клас Amphibia)	12	2
Влечуги (клас Reptilia)	23	5
Птици (клас Aves)	160	51
Бозайници (клас Mammalia)	57	24





Овој документ е изработен со финансиска поддршка на Европската Унија
IPA Cross-Border Programme CCI Number 2007CB16IPO007
Ставовите изразени во него се на одговорност на
Центарот за развој на Источен плански регион
Документот на ниту еден начин не го одразува официјалниот став на ЕУ
или на Управниот орган на програмата

This publication has been produced with the assistance of the European Union
through the IPA Cross-border Programme CCI Number 2007CB16IPO007
The contents of this publication are the sole responsibility of
the Centre for development of the East planning region
and can in no way be taken to reflect the views of the European Union
or the Managing Authority of the Programme

Този документ е изготвен со финансиската помош на Европскиот сџуз,
IPA Cross-Border Programme CCI number 2007CB16IPO007
Одговорност за изложените во него възгледи носи единствено
Център за развитие на Източен планов регион
Документът по никакъв начин не отразява официалната позиция на ЕС
или управляващия орган на програмата.