



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА  
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
"ОКОЛНА СРЕДА 2007 - 2013 г."

[www.ope.moew.government.bg](http://www.ope.moew.government.bg)



Решения за  
по-добър живот



Проект № DIR 5113325-18-116  
„Устойчиво управление на Национален парк Рила I-ва фаза”

## Биологичното разнообразие на Национален парк "Рила"



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



---

# Биологичното разнообразие на Национален парк „Рила“

Автори:

доц. д-р Асен Асенов

гл. ас. Владимир Владимиров - таксономично разнообразие на растенията и гъбите

гл. ас. д-р Петър Димитров - Ландшафтна карта и Хабитатна карта

Научна редакция: доц. д-р Асен Асенов

2015

издава Дирекция „Национален парк Рила“

ISSN: 978-619-90533-3-1



## СЪДЪРЖАНИЕ

1.	Въведение.....	6
2.	Природногеографска характеристика на Национален парк „Рила“.....	8
2.1.	Геоложко и тектонско развитие на Национален парк „Рила“.....	8
2.2.	Скални комплекси.....	9
2.3.	Релеф.....	10
2.3.1.	Морфографска характеристика.....	10
2.3.2.	Денудационни повърхнини.....	11
2.3.3.	Глациални релефни форми.....	12
2.4.	Климатични особености на Национален парк „Рила“.....	14
2.4.1.	Слънчево греене. Радиационен и топлинен баланс.....	14
2.4.2.	Температура на въздуха.....	15
2.4.3.	Валежи.....	16
2.5.	Води.....	17
2.5.1.	Хидрографски особености.....	17
2.5.2.	Фактори за формиране на водните ресурси.....	18
2.5.3.	Речни води.....	19
2.5.4.	Ледникови езера.....	20
2.6.	Почвено разнообразие в Национален парк „Рила“.....	21
2.7.	Растителност.....	23
2.7.1.	Възникване и развитие на съвременната растителност.....	23
2.7.2.	Зонална растителност в Национален парк „Рила“.....	23
2.7.2.1.	Хоризонтална зоналност на растителността в Национален парк „Рила“.....	23
2.7.2.2.	Височинна зоналност на растителността в Национален парк „Рила“.....	25
2.7.3.	Вертикално разпределение на растителността в Национален парк „Рила“.....	25
2.7.4.	Ботанико-географска, геоботаническа и фитогеографска принадлежност на Национален парк „Рила“.....	28
2.8.	Животински свят.....	29
2.8.1.	Възникване и развитие на фауната в Национален парк „Рила“.....	29
2.8.2.	Зонални фаунистични съобщества в Национален парк „Рила“.....	30
3.	Йерархични системи на биоразнообразие в Национален парк „Рила“.....	33
3.1.	Структура и съдържание на йерархичните системи на биоразнообразие.....	33
3.2.	Генетична система на биоразнообразие.....	35
3.3.	Таксономично разнообразие на растенията и гъбите.....	36
3.3.1.	Таксономично разнообразие на „нисшите“ растения и гъбите.....	36
3.3.2.	Таксономично разнообразие на „висшите“ растения.....	37
3.4.	Таксономично фаунистично разнообразие.....	42
3.4.1.	Таксономично разнообразие на „нисшите“ безгръбначни животни.....	42
3.4.2.	Таксономично разнообразие на „висшите“ безгръбначни животни.....	44
3.4.3.	Таксономично разнообразие на гръбначните животни.....	50
3.5.	Разнообразие на растителните съобщества.....	59

3.5.1.	Синтаксономично разнообразие.....	59
3.5.1.1.	Растителност върху скали, сипеи и скални блокове.....	59
3.5.1.2.	Планинска високотревна и крайснежна растителност.....	60
3.5.1.3.	Растителност при блата и мочурища.....	63
3.5.1.4.	Крайизворна, крайпоточна и мочурна растителност.....	64
3.5.1.5.	Тревна растителност на ниските пояси.....	65
3.5.1.6.	Умерени широколистни гори и храсти.....	65
3.5.1.7.	Субалпийски храсталаци и иглолистни гори.....	66
3.6.	Биомно и хабитатно разнообразие.....	67
3.7.	Ландшафтно биоразнообразие с ландшафтна карта.....	79
4.	Природните ресурси на Национален парк „Рила“ като природен капитал.....	84
5.	Заплахи за биоразнообразието на Национален парк „Рила“ и насоки за опазването му.....	89
5.1.	Естествени заплахи за биоразнообразието.....	89
5.2.	Антропогенни заплахи за биоразнообразието.....	90
5.3.	Опазване на биоразнообразието.....	91
6.	Добри практики при управлението на национални паркове.....	93
	Литература.....	96

## 1. ВЪВЕДЕНИЕ

Национален парк „Рила“, разположен в едноименната планина, е най-големият национален парк в географското пространство на Република България. Той е създаден на 24 февруари 1992 г. и съобразно съществуващото тогава законодателство възниква като Народен парк носещ същото име. Със Заповед № РД-397 от 15.10.1999 г. Народен парк „Рила“ е прекатегоризиран в Национален парк със същата площ от 108 416,7 ха. Със Заповед № РД - 310 от 26.06.2000 на министъра на Околната среда и водите, част от Националния парк с площ от 27 370,7 ха е прекатегоризиран в Природен парк „Рилски манастир“. След обявяването на Природен парк, територията на Националния парк е 81046,0 ха. Името на планината и националния парк е от тракийски произход и означава многоводна планина. Националният парк е сред 40-те най-големи национални паркове в Европа, Кавказките страни и Турция.

Управлението и опазването на Национален парк „Рила“ се основава на национални и международни документи. Статутът на парка се определя от Конституцията на Република България (Член 18, ал. 1) и от Закона за защитените територии (ЗЗТ, 1998). Управлението, контролът и охраната в парка се осъществяват от Министерството на околната среда и водите (МОСВ), чрез Дирекцията на Национален парк „Рила“ (ДНП). Национален парк „Рила“ е основен елемент на националната система от защитени територии и участва в изграждането на европейската екологична мрежа. Неговата значимост е определена в Националната стратегия за опазване на биологичното разнообразие (1994), в Плана за управление на биологичното и ландшафтно раз-

нообразие (1995 г.), в Националния план за действие за опазване на биоразнообразието (1999 г.), в Националния план за опазване на биологичното разнообразие 2005-2010, в новата Общоевропейската стратегия за опазване на биоразнообразието, приета през май 2011 г. и определяща рамката за действията на ЕС през следващите десет години за изпълнение на водещата цел за биоразнообразието и в новия План за управление на Национален парк „Рила“ 2015-2024 г.

ЕС ще продължи, също така, да играе активна роля на международно ниво, съдействайки за осигуряване постигането на глобалните ангажименти в областта на биоразнообразието, поети на конференцията на страните по Конвенцията за биологичното разнообразие, състояла се в Нагоя, Япония, през 2010 г. Политиката на управлението на Национален парк „Рила“ е съобразена с изискванията за защитени територии от II категория според Международния съюз за опазване на природата и природните ресурси (IUCN). Обявяването и управлението на парка са в съответствие с Директивата на ЕС за опазване на дивите птици (2009/147 ЕЕС), Директивата за съхранение на естествените местообитания и на дивата флора и фауна (92/43 ЕЕС), Бернската конвенция (в сила от 1991 г.) както и Конвенцията за биоразнообразието (в сила от 1996 г.). По отношение на природата най-голяма тежест за екологичната политика в рамките на ЕС имат Директивата за хабитатите (92/43 ЕЕС.) и Директивата за птиците (2009/147 ЕЕС). В рамките на екологичната мрежа „НАТУРА 2000“ пространството на националния парк изцяло попада в пределите на Защитена зона „Рила“ BG 00000495. Схващането, че защитени-

те природни зони в Европа гарантират директно на Европейския съюз и индиректно на останалата част от света поддържането на съответното количество и качество на екосистемните/ландшафтните услуги, е водещо при оформянето на екологичната мрежа „НАТУРА 2000“.

Една от основните цели на националния парк е съхраняване на биоразнообразието. Съществуват две официални определения на биоразнообразието. Едното е формулирано в Конвенцията за опазване на биологичното разнообразие на ООН, според което биоразнообразието е „Многообразието на живите организми от всички източници, включително сухоземните, морските и други водни екосистеми, и екологичните комплекси, от които те са част; това включва вътревидовото многообразие, междувидовото разнообразие и разнообразието на екосистемите“ (1992). Другото определение е формулирано в Глобалната стратегия за биоразнообразието и гласи, че „Биоразнообразието е съвкупността от гени, видове и екосистеми в даден район“. Вниманието върху биоразнообразието се засили през последните две десетилетия с изграждането на собствен теоретичен фундамент, който пряко кореспондира с идеята за устойчиво развитие и подобно на нея има отворен характер с непрекъснато усъвършенстващи се категории и механизми. Филогенетичното развитие на организмовия свят е непрекъснат процес, водещ до количествено увеличаване на биоразнообразието и качествена промяна на неговата функционална същност.

Биоразнообразието представлява неразделна част от природния капитал на всяко планетарно пространство и като негов съставен елемент има съответен

финансов еквивалент. Природният капитал и неговата интегрална съставна част – биоразнообразието, участват във формирането на националното (общото) богатство на всяка страна, съответно и на нашата.

В представата за йерархичната структура на биоразнообразието се приема, че то се проявява и изучава най-малко на четири нива: генетично разнообразие, видово разнообразие, екосистемно разнообразие и ландшафтно разнообразие. Анализирването на биоразнообразието в Национален парк „Рила“ е подчинено на йерархичните системи, които го изграждат, обособени в две основни групи: 1. Генеалогично-генетично биоразнообразие със своите генетична, таксономична и донякъде синтаксономична система. 2. Функционално биоразнообразие със своите екологични и ландшафтни йерархични системи. Съдържанието на настоящата книга следва подробен анализ на различните подкатегории биоразнообразие в посочените по-горе групи.

Като основни причини за загубата на биоразнообразие се считат унищожаването на местообитанията, появата и разпространението на чужди инвазивни биологични видове, свръхексплоатацията на природните ресурси и изменението на климата. Тези причини се проявяват в различна степен в Национален парк „Рила“ и неутрализират положителните ефекти от дейностите за предотвратяване загубата на биоразнообразие.

## 2. ПРИРОДНОГЕОГРАФСКА ХАРАКТЕРИСТИКА НА НАЦИОНАЛЕН ПАРК „РИЛА“

### 2.1. Геоложко и тектонско развитие на Национален парк „Рила“

Национален парк „Рила“ като част от едноименната планина в геоструктурно отношение принадлежи към Рило-Родопския сводово-блоков масив. В геоложката история на страната се отделят няколко етапа, определени като предпалеозойски, каледоно-херцински, алпийски и неотектонски. Първият етап е най-продължителен по време и с редица неизяснени проявления. В Рила със сигурност има скали от Каледоно-херцинския етап (Карбон-Перм), като през стария палеозой планината е била суша. Рила е изградена от гранитен плутон с херцинска възраст, (преди 300 млн. год.) който е внедрен между допалеозойската и палеозойската метаморфна мантия (метаморфната мантия е изградена от метаморфни скали). При този контакт гранитите прекождат в гранитогнайси (метаморфна скала), а гранитогнайси-

те в гнайси. В периферията на мантията гнайсите се заменят със слюдени шисти. Стратиграфията на литоложката основа в Рила се разделя на: 1) подложка, включваща кристалинни скали – метаморфити и гранити и 2) олигоцен-кватернерна покривка (конгломерати, чакъли, пясъци).

В предложението наскоро модел за строежа на северния склон на Родопите и Рила (Герджиков и Готие, 2006) се акцентира на редица вече известни или нови въпроси: (1) мотивира се съществуването на дългоживуща екстензионна система; (2) документира се обемният характер на екстензионните деформации в метаморфитите от лежащото крило; (3) пост-олигоценските навличания се тълкуват като изява на краткотрайна компресия, проявена на фона на доминиращата и в наши дни екстензия (разширяване).

През младия палеозой по време на

каледоно-херцинския етап действат интрузивни планинообразователни процеси в пространството на Рила планина, когато се внедрява мощният гранитен батолит (внедрена застинала магма в земната кора). Алпийският етап от геоложкото развитие на Рила се отличава с непрекъснато издигане на планината през триаса, юрата и кредата. Неотектонският последен етап в геоложката история на Рила планина обхваща неогена и кватенера, когато се създава съвременната морфоструктура, чийто елементи унаследяват чертите на късноалпийския

етап. В края на олигоцен около Рила се оформят малки изолирани басейни, които продължават да съществуват и през плиоцена. В началото на кватернера при отдръпването на езерните басейни в периферията на Рила по подножието се формират алувиално-пролувиални наноси. През плейстоцена със захлаждането на климата високата част на Рила се залежда и глациалните форми в съвременния релеф доказват съществуването на ледници в планината през Риската и Вюрмската епоха.

### 2.2. Скални комплекси

Скалните комплекси, изграждащи Национален парк „Рила“, не се отличават с голямо разнообразие. Най-старите скални комплекси в националния парк са метаморфитите, представени от ортогнайси в Прекоречката литотектонска единица (района на х. Мальовица), биотитовите гнайси от Мальовишката литотектонска единица (района на

Страшното езеро), малко мрамори от същата литотектонска единица в района на х. Седемте езера и очни гнайси от Огражденската литотектонска единица в югозападна Рила (във водосбора на Благоевградска Бистрица). Палеозойски южнобългарски гранити се разкриват при Капатнишкия плутон до едноименния връх в югозападна Рила и в района на р.



В близък план скален отломък от гнайс – най-типичната скала за Рила.



Общ план на Централна Рила с най-дълбоката трогова долина в България и други глациални форми от релефа.

Чавча, южно от летовище Костенец. Гранитите заемат най-голям дял в пространството заето от Национален парк „Рила“ и са най-представителната монолитна скална маса в батолитното ядро на планината. По-слабо разпространение имат серпентинизирани ултрабазити, установени в долината на р. Благоевградска Бистрица и района на Седемте езера. Рядко срещани са гранодиоритите (интрузивна магмена скала), установени в долината на р. Бели Искър. На изолирани петна в периферията на националния парк са установени палеогенни седименти с олигоценска възраст от брекчоконгломерати с глинепесъчлива спойка (в горното поречие на р. Джерман). Южно от курорта Боровец палеогенните седименти са представени от тъмносиви, тънкослойни глинести лиски (уплътнени глинести скали) с незначителни лещо-

## 2.3. Релеф

### 2.3.1. Морфографска характеристика.

Пространството заето от Национален парк „Рила“ попада изцяло в Рило-Пиринската планинска група на Македоно-Родопския масив. В куполовидния облик на Рила планина се откроява най-високата точка в Република България и на Балканския полуостров – връх Мусала с 2925 m н. в. В морфографско отношение Рила се отличава като най-високата планина у нас. Монолитната морфоложка изразителност на планината се подчертава от внушителната дълбоко всечена долина на р. Бели Искър, където всичането достига 1000-1100 m и са измерени максималните за страната стойности на средните наклони – 420. Средното вертикално всичане на долинната

видни възглищни тела.

Най-младите скали в Национален парк „Рила“ датират от кватернерния период и се поделят в два скални комплекса: 1. Глациални наслаги и 2. Делувиални наслаги. Глациалните наслаги се отнасят към плейстоценските неспоени или слабо споени скали, формирани в резултат от акумулативната дейност на ледниците. Те са натрупани под формата на моренни валове в горните и средните части на почти всички реки. Глациалните наслаги са съставени от грубовалунни и несортирани материали.

Делувиалните неспоени наслаги и насипи от песъчливо-чакълести глини са с холоценска възраст, наблюдавани в средните и ниските части на почти всички склонове, докато сипейните наслаги със същата възраст преобладават в горните и средните склонови части.

мрежа в планината достига 600-800 m/km<sup>2</sup> и разкрива дълбоките части от скалната основа на масива.

Морфографската изявеност на Рила се подсилва от добре представените глациогенни форми, заемащи 20% от площта на планината и почти изцяло попадащи в пределите на Националния парк. Значително площно развитие имат билните зравнености, които са силно разчленени от глациалната морфоскулптура и имат високи стойности на хоризонталното и вертикалното разчленение на релефа, съответно 1,0-1,5 km/km<sup>2</sup> и над 400-500 m/km<sup>2</sup>.

Дълбокото вертикално разчленение на релефа в Рила планина е обусловило формирането на четири морфографски дяла: Източен (Мусаленски), Централен

(Скакавишки), Северозападен (Мальовишки) и Югозападен (Капатнишки). Пространството на Национален парк „Рила“ заема значителна част и от четирите дяла на планината. Националният парк включва най-характерните особености от морфоскулптурата на Рила планина, формирана от екзогенните релефообразуващи процеси, подчинени на закономерностите на хоризонталната и височинната зоналност.

### 2.3.2. Денудационни повърхнини.

Установяването на денудационните повърхнини в Национален парк „Рила“ има важно геоморфоложко значение, а техният генезис, възраст, брой и пространствена локализация потвърждават наличието на генетични закономерности при анализа на йерахичните системи на биоразнообразието. Съвременната геотектоника определя, че в противовес на нарастването на континенталната земната кора (конструктивен тектоногенез), съществува и процес на деструкция, при който се формира океански тип земна кора.

Формирането на базисните денудационни повърхнини протича в условията на активна екстензия и разрушаване на континенталната земна кора. Окончателното оформяне на базисните денудационни повърхнини е възможно именно в зоните на ендегенна деструкция, където енде- и екзогенните процеси действат съгласувано, както се случва на Балканския полуостров. Старият неотектонски модел утвърждаваше схемата от етажирано разположени денудационни повърхнини, свързани с вертикални неотектонски деформации на земната кора. При новия модел се разглежда

една базисна денудационна повърхнина, претърпяла сложна трансформация на възходящо деформиране, разчленяване, дефосилизиране и блокова дезинтеграция в условията на екстензионен режим (Алексиев, Спиридонов, 2002). Въз основа на тези схващания в Национален парк „Рила“ могат да се разграничат реликтни остатъци от следните денудационни повърхнини:

1. Инициалната денудационна повърхнина с мезозойско-еоеценска възраст е формирана върху херцинския кристалинен цокъл. Тя има висока морфоложка представителност в билните части на Рила планина, развита изключително върху гранити. В най-високите части на Рилския свод фрагментите на инициалната повърхнина са запазени в диапазон от 2400-2600 m. Към периферията на ядрото на свода повърхнината плавно денивелира, на север до 1900 m н. в., на запад и юг до 1800 m н. в., а на изток достига 2000 m н. в. Външната рамка на сводовото ядро се очертава от стръмни, разседно обусловени макросклонове. По тях се наблюдават структурни стъпала с различни размери, обем и пространствено поведение, които представляват части от инициалната повърхнина.

2. Горноеоеценска-долномиоценската денудационна повърхнина е добре развита в пределите на националния парк, но силно денивелирана от кръстосването на концентричните с радиалните разломи. Денивелирането на денудационната повърхнина е в широки граници от почти 2000 m н. в. в централните части до 1400 m н. в. в периферията към границите на националния парк.

3. Плио-плейстоценските подножни нива са представени в подножията на планината, които са извън границите на Националния парк. Тези нива са покрити с пролувиално-делувиално-алувиална покривка, свързана с континентален тип наслаги, отличаващи се с червеникаво до ръждиво-кафеникаво оцветяване. Възможно е малки фрагменти от плио-плейстоценските подножни нива да се появяват в североизточната периферия на националния парк.

### 2.3.3. Глациални (ледникови) релефни форми.

Речнодолинната мрежа е доминиращ морфоскулптурен елемент, определящ в Национален парк „Рила“ дълбоко всечени долинни пространства, със стръмни склонове и тесни скалисти легла. В пределите на националния парк морфоложкият облик на речните долини е резултат от действията на плейстоценските долинни ледници. Долината на р. Бели Искър се явява като най-дълбоката трогова долина на Балканския полуостров, а подобни на нея са долините на Рилска река, р. Марица, р. Джерман и Дупнишка Бистрица.

През Риската и Вюрмската ледникови епохи на кватернера (преди около 3 500 години) Рила е била покрита с ледници от типичен алпийски тип. Фирновани полета са съществували над тогавашната снежна граница (от 2150 до 2300m н. в.), а ледниковите езици са се спускали в почти всички речни долини. Челните морени в троговите U-формени долини (ледникова долина с U виден напречен профил) показват докъде са се спускали ледниковите езици. В долината на р. Бели Искър челната морена е достигала

до 1150 m н. в., а при р. Леви Искър до 1380 m н. в. Особено значение за развитието на глациалните релефни форми има експозицията на рилските склонове. Независимо от приблизително еднаквите литологотектонски условия при преобладаваща северна експозиция циркусите са по-големи, по-дълбоки с по-стръмни и скалисти склонове, което важи и за троговите долини, които при преобладаваща северна експозиция са по-дълги и по-добре оформени.

От глациалните форми в Рила, по-широко разпространение имат екзарационните. Най-типичните екзарационни, форми в Национален парк „Рила“ са циркусите (негативна ледникова форма на релефа, образувана в Рила от действието на Риските и Вюрмските ледници), циркусните тераси (терасирани рамене на циркусите), троговите долини, ледниковите прагове (ригели) - (в надлъжния профил на ледниковите долини се наблюдават напречни прагове, формирани при по-устойчива скална основа, която временно спира или забавя движението на ледника), гърбиците (наричат се още „овчи гърбици“ – ледникът оглажда от едната им страна скални повърхнини с размери от десетки до стотици метри), троговите рамене (коритни рамене – образуват се при разширяването и удълбаването на троговата долина (корито) от ледника, формирайки пречупки на долинните склонове) и карлингите (остри върхове, образувани от разрушаване и оголване на скалите от срещуположни ледници. Типичен карлинг е връх Хайдута (Харамията) в Рила).

Изявена представителност имат циркусите. В Рила има 72 циркуса, повечето попадащи в националния парк. В Североизточна Рила най-сложно е устроен

циркусът на Седемте рилски езера, който представлява амфитеатър от стъпаловидно разположени по-малки циркуси, чиито дъна са заети от езера.

Значителни пространства обхващат циркусите в Централния дял на Рила, които са дълбоко врязани със северна и североизточна експозиция. Причината за ориентацията на циркусите са моноклиналните гребени по главното било, притежаващи полегат югозападен склон и почти отвесен север-североизточен склон. В Централния дял на Рила има и циркуси с южна и югозападна експозиция, каквито са Чернополският циркус, циркусът на Мермерските езера и циркусът на Синьото езеро.

В Източния дял на Рила циркусите са предимно със северно изложение, имащи терасовидно стъпаловиден характер с прагове и голи отвесни стени. Типични за този дял са Мусаленският циркус със стъпаловидно разположени седем езера и циркусът на Маричините езера, където има циркусни тераси, стъпала, лавинни улеи, каменопади и сипеи.

В обширния Югозападен дял на Рила има значително по-малко циркуси, заради южното му местоположение и по-малката надморска височина.

Генезисът на циркусните тераси в Национален парк „Рила“ е свързан с разседни откоси, пластови стъпала или литоложки различия. Типични циркусни тераси се наблюдават при Рибните езера, Джендемските езера, Канарското езеро и Маричините езера.

Ледниковите прагове (ригели) се образуват при наличието на бариера от устойчива основна скала, която обуславя преудълбаването на троговата долина от ледения език. Ригелите достигат височина до 150 m и по тяхната камени-

ста, стръмна повърхност реките често образуват водопади или бързеи. Особено изразителни са ледниковите прагове по долините на р. Бели Искър, Рилска река над Кирилова поляна, Боровецка Бистрица, Реджепица и Вапата. Подобни стръмни стъпала се формират и там където приточна („висяща“) трогова долина се събира с по-дълбоко удълбана главна трогова долина.

Характерни голи скални форми по дъната на троговите долини са овчите гърбици (мутонирани скали), които представляват удължени, изпъкнали и много добре огладени от долинния ледник основни скали. Те имат полегата повърхност от страната, от която се е осъществило движението на ледника и по-стръмна до отвесна повърхност в противоположната посока. Причините за тази форма и често оформените бразди по гърба на скалата са микротектониката или различията в петрографския състав. Скални овчи гърбици (мутонирани скали) има във всички трогови долини, но особено многобройни са в долините на реките Голяма Марица, Права Марица, Голям Ибър, Рилска и Бели Искър.

В ледниковите долини на някои рилски реки личат добре изразени трогови рамене, които са резултат от вложени трогови долини както при р. Самоковска Бистрица и р. Марица. В троговите долини на р. Бели Искър и р. Рилска се наблюдават и добре изразени висящи долини.

На места, където два или повече циркуса са разположени един до друг, регресивната екзарационна дейност на срещуположните ледници е причина за формирането на тесни и скалисти била с пирамидални върхове (карлинги) и зъбери. Типични карлинги в Национален парк „Рила“ са върховете Мусала, Ибър,

Мальовица, Йосифица, Купените, Канарата и Харамията.

Значително по-малка площ заема другата група ледникови форми – акумулативните. Те са образувани при наслагването на скалните материали носени от ледниците и водните потоци образувани от топенето им. Тези материали се наричат съответно морени и глациално-флувиални наслаги и изграждат различни форми на релефа

Морените се състоят от груби, несортирани късове (валуни) с най-различна големина, пространството между които е запълнено от разноразмерни пясъци и по-малки глинести частици. Разположени са в троговите долини и приустиевите части на циркусите. Различават се няколко типа морени: фронтални (челни), странични, стадиални и дънни. Следи от моренни наслаги са типични при сливането на Соленото дере с Боровецка Бистрица. На 1600-1700 m н. в. по долината на р. Марица е установена дънна морена, която се слива със страничните морени под вр. Студени рид (2764 m н. в.). В ниските части от троговите долини на Рилска река (Природен парк „Рилски

манастир“) и р. Бели Искър се разкриват типични дънни морени.

Моренните валове са характерни сърповидни натрупвания от разрушени скални материали, образувани от движението на ледника. Формират се в близост до периферията на ледника и отбелязват неговото стационарно положение или неговото стадиално движение. В троговата долина на р. Благоевградска Бистрица са установени стадиални морени под формата на големи валове, а при местността „Биволарника“ (Природен парк „Рилски манастир“) съществуват странични морени, припокрити от склонови наслаги.

Съществен глациален морфоскулптурен елемент са глациално-флувиалните наслаги, които се формират като наносни конуси в периферията на ледените езици. Тези пространства, например при р. Рилска в Кочериновското поле, р. Джерман в Сапаревската котловина, р. Искър при Самоковската котловина и р. Марица при Долнобанската котловина остават извън пределите на Национален парк „Рила“.

от релефа. Наблюдения се водят най-вече върху продължителността на слънчевото греене, което за станция Мусала се изчислява на 1934 часа годишно, а в подножието на планината тази стойност се увеличава с още 150 часа. От подножието към най-високата част на планината продължителността на слънчевото греене намалява обусловено от по-голямата облачност проявяваща се с увеличаване на надморската височина. Годишният ход на слънчевото греене в Национален

парк „Рила“ показва минимум през декември и максимум през август, а не през юни, когато е най-продължителен денят, защото тогава и облачността е по-голяма. Дневният ход на продължителността на слънчевото греене е в тясна връзка с дневния ход на облачността.

Средните годишни суми на пряката и разсеяната слънчева радиация в страната са приблизително еднакви. Събрани под названието „сумарна слънчева радиация“, те представляват приходната част на радиационния баланс. Отражателната способност (албедото) на земната повърхност е определящото условие за това, каква част от сумарната радиация ще бъде погълната от земната повърхност. От количеството погълната сумарна слънчева радиация зависи нейното затопляне, както и затоплянето на прилежащата атмосфера. Погълнатата от земната повърхност слънчева радиация, представлява приходната част на радиационния баланс и се колебае в границите от 4000 до 4800 MJ/m<sup>2</sup> годишно. Разликата между погълнатата и излъчената радиация от земната повърхност, наречена радиационен баланс, е от съществено значение за топлообмена и поради това е главният компонент на топлинния баланс. Всички фактори, влияещи върху пряката и разсеяната радиация, албедото и ефективното излъчване, се отразяват и върху радиационния баланс. Вътрешногодишният му ход е с изразен максимум през юли (350-430 MJ/m<sup>2</sup>) и минимум през декември и януари (от-30 до 15 MJ/m<sup>2</sup>). С увеличаване на надморската височина броят на месеците с отрицателни стойности на радиационния баланс се увеличава и в най-високите части на Рила достига до 4-5 (от ноември до февруари или март). Разли-

чията в годишните стойности на радиационния баланс с увеличаване на надморската височина намаляват, като над 2200 m н. в. са под 1200 MJ/m<sup>2</sup>. Главната причина за намаляване на баланса в Национален парк „Рила“ е голямото алbedo. При сравняване на годишните стойности на сумарната радиация, радиационния и топлинния баланс се установява, че за изпарение и директно нагряване на въздуха се изразходват около 40% от сумарната радиация. Другата половина е т. нар. фотосинтетична активна радиация, която е енергетичната основа на фотосинтезата. Този вид радиация има определящо значение за растителната компонента на Национален парк „Рила“. Максимумите на фотосинтетичната радиация са през юли (340-380 MJ/m<sup>2</sup>), а минимумите през декември (70-88 MJ/m<sup>2</sup>).

#### 2.4.2. Температура на въздуха.

Температурата на въздуха и на почвата е пряко следствие от радиационния и топлинния баланс, в съчетание с надморската височина, формите на релефа и конкретната подстилаща повърхнина. Вътрешногодишният ход на температурите е добре изразен в Рила с минимум през януари и максимум през август, като само при най-ниските станции в рамките на планината - Боровец и Рилски манастир (извън Националния парк) максимумът е през юли (табл.1).

През последните 30 години в планинските райони на страната, включително и Рила планина се наблюдава тенденция към повишение на средната януарска температура с около 1°C. С увеличаване на надморската височина стойностите на средната месечна максимална температура се понижават, а максимумът се



измества към август, който на в. Мусала достига 9,1°C. Най-ниската средна месечна минимална температура се отчита през януари на в. Мусала (-13,8°C). Наблюдава се тенденция за увеличаване на годишните амплитуди на температурата на въздуха за цялата страна, като за станцията в. Мусала тя е с над 2°C, сравнено между периодите 1931-1970 и 1971-2000 (Николова, 2002).

Температурата на почвата се влияе от радиационните, циркуляционните, орографските фактори, от растителната покривка, дебелината на снежната покривка, а самият топлообмен в почвата зависи от физическите ѝ свойства. На дълбочина от 2 до 20 cm в зависимост от надморската височина и сезонната динамика температурните колебания в почвата имат логична съпоставимост. Средната януарска температура на почвата на 20 cm дълбочина е с 1-1,5°C по-висока и почти без изключение е положителна. През април температурата на почвата на 20 cm дълбочина при 1200 m н. в. е с 1°C по-ниска от температурата в двусантиметровия повърхностен почвен слой. През летните месеци температурите на почвата при 1200 m н. в. и дълбочина от 20 cm се понижават с още около 1,5-2°C. През есента средните денонощни температури на почвата бавно се понижават

и на 1200 m н. в., са 8-9°C. През този сезон средната температура на почвата на дълбочина 20 cm отново започва да превишава (с 0,5-1,0°C) тази в повърхностния слой.

#### 2.4.3. Валежи

За Национален парк „Рила“ са характерни така наречените „орографски валежи“, които са причина за значителни извалявания по северния склон и подножието на планината. През топлата част на годината в Рила се проявяват и вътрешномасови валежи, чиито количества не са големи. В зависимост от агрегатното състояние на водата валежите могат да бъдат течни (дъжд) и твърди (сняг, град, суграшица), а кондензирането на водни пари и ледени кристали върху земната повърхност (роса, слана, скреж) се определя като хоризонтален валеж.

По северните и североизточните склонове на Рила между 1400 и 2000 m н. в. валежите са около 1000 mm и не се променят. За в. Мусала количеството на валежите от сняг е 76,5% и силните ветрове отвяват значителни количества (около 30%), но въпреки това градиентът се запазва. В Рила разликата в количеството на валежите между склоновете с различна експозиция е незна-

станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
в. Мусала	-0,9	-10,8	-9,0	-5,2	-1,0	2,3	5,0	5,3	2,6	-1,0	-4,9	-8,6	3,0
х. Мусала	-7,4	-7,3	-5,5	-1,6	2,8	6,2	8,6	8,7	5,8	2,1	-1,4	-5,2	0,5
Боровец	-4,6	-3,2	-0,8	4,6	9,5	13,0	15,2	14,9	11,3	6,5	2,0	-2,1	5,5
Рилски манастир	-2,4	-1,1	1,6	6,5	10,7	13,6	15,7	15,0	12,0	7,8	3,8	-0,7	6,9

Таблица 1. Средна месечна и годишна температура на въздуха в °C

чителна, което се потвърждава от данните за станциите - при ст. Семково около 950 mm, при ст. Боровец 913 mm и при ст. Ситняково 983 mm.

От данните за ст. Мусала (Таблица 2) е видно, че количеството на валежите през втория период е намаляло, което е обща тенденция за цялата страна при сравняване на двата периода. Една от станциите с най-значително намаление на валежите (над 30%) е именно Мусала в Национален парк „Рила“.

В Рила относителният дял на снеговалежите нараства с увеличаване на надморската височина от около 30 % на 1200 m н. в. до 76,5% на вр. Мусала (Велев, 2010). В Национален парк „Рила“ средногодишният брой на дните със снежна покривка е около 150, като първата снежна покривка се регистрира на ст. х. Мусала средно към 14.X., а последната снежна покривка изчезва при същата станция средно около 31.V. В 85% от всички дни със снежна покривка във високата част на националния парк през месеците януари, февруари, март и април височината на снежната покривка е повече от 50 cm.

Неблагоприятни атмосферни явления се проявяват в Национален парк „Рила“, но за сега екстремални прояви на смерч, като тези регистрирани в Родопите и Витоша не са наблюдавани в парка. През зимата по-често в Рила се проявяват поледица, скреж и мокър сняг, които имат пряко въздействие върху растителнос-

тта. Проявата на снеголоми през последните зими засяга големи площи в националния парк, което в определена степен зависи от колебанията в климата. Според климатичната подялба на България (Велев, 2012) националният парк попада в две области: 1. Преходна с Източна, Централна и Северозападна Рила и 2. Континентално-Средиземноморска, към която принадлежи Югозападна Рила.

Цитираните по-горе данни за промени в климатичните елементи са използвани от Велев (2012, който излизайки от каноните на климатологията, осреднява средните годишни температури за 15 или 10 годишни периоди и установява, че периодите 1994-2008 и особено 1999-2008 г. са с по-високи средногодишни температури от периода 1979-2008 г. Той допуска, че това е начало на трайно повишение на средните годишни температури в страната, предизвикано от добавъчния „парников“ ефект, което естествено се отразява на условията за развитие на биоразнообразието в Национален парк „Рила“. Освен промените в температурите на въздуха, може да се добави и регистрираното намаляване на количествата валеж (Таблица 2) в Рила, което потвърждава тезата за засушаване в Средиземноморието. Зачестилите поройни извалявания се проявяват дори при намалели количества валеж, което е важно за бъдещите условия на средата в Национален парк „Рила“.

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
1.в.Мусала	126	110	130	128	119	105	80	56	47	72	88	115	1166
2.в.Мусала	72	72	83	105	89	75	64	51	35	38	51	79	814

Таблица 2. Средни месечни и годишни валежни суми 1.(1931-1980) и 2.(1979-2008) (mm)

## 2.5. Води

### 2.5.1. Хидрографски особености.

Главният вододел на Република България преминава през Национален парк „Рила“, навлизайки от север източно от х. Ловна, заобикаля от изток циркуса на х. „Седемте езера“, преминава през в. Харамията (2465 m н. в.) и достига централното било на Рила при Вазов връх (Дамга, 2670 m н. в.). От тук продължава на изток по главното било и достига Лопушки връх (2698 m н.в.), откъдето се спуска през седловината Кобилино бранище, преминава през Водни връх (2683 m н. в.), рида Маринковица, върховете Шишковица (2669 m н. в.) и Венеца (2600 m н. в.), достига седловината Канарски преслап и се изкачва на в. Канарата (2691 m н. в.). От там се насочва на изток и достига в. Скалец (2678 m н. в.), който е най-южната точка на Главния вододел на Балканския полуостров, след което продължава на изток по билото до в. Стражник (2469 m н. в.), откъдето през вр. Ковач (2634 m н. в.) се насочва на север през седловината Джанка към Мусаленското било. Преминава през Маришка връх (2765 m н. в.), в. Мусала (2925 m н. в.), заобикаля циркуса на Леденото езеро, преминава през в. Иричек (2852 m н. в.), в. Дено (2790 m н. в.), в. Шатър (2495 m н. в.) и по вододелното било при резиденция „Ситняково“ напуска границите на Национален парк „Рила“. От тук вододелът продължава на север през Боровецката седловина и меридионалния планински рид Шипочан. Главният вододел на Република България и на Балканския полуостров на практика в пределите на Национален парк „Рила“ очертава изворната част от водосбора на р. Искър, която се оттича към Черно-

морската отточна област, а всички останали реки, извиращи от Рила, се оттичат към Егейската отточна област.

Тракийското име на планината и националния парк като многоводна планина напълно приляга заради това, че оттук извират Искър, Марица и Места, както и множество техни притоци или притоци на р. Струма. Основание за наименованието на планината дават циркусните езера и множеството извори, даващи началото на речните системи. Гъстотата на речната мрежа в националния парк достига до 3 km/km<sup>2</sup> в изворните области.

### 2.5.2. Фактори за формиране на водните ресурси.

Генетичните характеристики и режимът на водните ресурси се обуславят от две основни групи фактори: 1. Природни и 2. Антропогенни.

#### 1. Природни фактори:

Климатичният фактор е водещ за формирането и режима на водите и влияе чрез валежните количества и температурата на въздуха. В Национален парк „Рила“ валежните количества са около 900-1000 mm (Таблица 2), а изпаряемостта започва да намалява спрямо валежните количества след 1000 m н. в. и коефициентът на атмосферно овлажнение е със стойности по-големи от 1, показващи положителен баланс, като над 2000 m н. в. този коефициент е вече 2,91.

Геоморфоложният фактор въздейства върху формирането на водните ресурси чрез морфометричните характеристики на релефа (надморска височина, вертикален обхват, разчлененост, на-

клони и дължина на склоновете) и чрез морфоскулптурните форми (заравнени повърхнини, долини и изветрителни покривки). В пределите на Национален парк „Рила“ има много добри геоморфоложки предпоставки за формиране на водни ресурси, изразени в средни наклони 25-30°, гъстота на речната мрежа 2,5-3,0 km/km<sup>2</sup>, вертикално разчленение до 500-600 m/km<sup>2</sup>, които определят високи стойности на отточния модул и концентрация на валежните води в речните течения.

Геоложният фактор влияе чрез особеностите на скалната основа (видове, мощност, напуканост, механичен, минерален и химичен състав). Той действа в комбинация с релефа, климата, почвите и растителната покривка, като определя интензитета на оттичането на валежните води или инфилтрирането им в подземни хоризонти. Скалните комплекси в Национален парк „Рила“ акумулират сравнително ограничени количества подземни води, но благоприятстват повърхностните отточни процеси.

Почвено-растителните фактори регулират воднобалансовите и хидрохимичните процеси. Особено значение имат физичните свойства на почвата (мощност, механичен и химичен състав, влагемост и порьозност). Денудационните повърхнини в Национален парк „Рила“, разположени на около 2000 m н. в. са заети от торфища, които акумулират огромни количества вода и поддържат таксономичното, хабитатно и ландшафтно разнообразие в субалпийския пояс. Влиянието на растителността за формирането на водните ресурси в националния парк е свързано със задържането на отточните количества и тяхното постепенно отдаване в речните системи.

#### 2. Антропогенни фактори:

В пределите на Национален парк „Рила“ антропогенните фактори, влияещи на водните ресурси, се изразяват в преразпределение на водите, чрез съществуващите хидроенергийни комплекси като яз. Бели Искър, Рилската каскада, ПАВЕЦ Чаира, водохващането Джерман-Скаковица и водохващанията на много от ледниковите езера, чиято вода се използва за питейни нужди. Макар някои от тези съоръжения да попадат извън границите на националния парк, отнемането на естествения отток от надморска височина към 2000 m и повече променя естествените склонови процеси на водоотдаване и застрашава съществуването на екосистемите и естествените ландшафти. В световен мащаб се провежда кампания за разрушаване на язовирни стени, баражи и стари водопроводи с цел възстановяване на естествените водни количества в коритата на реките за възвръщане на биоразнообразието. Устойчивото управление на водните ресурси е актуален проблем и за Рила. Мястото в тази книга е твърде ограничено за подробен анализ на обществените и стопански ефекти от съществуващите хидроенергийни комплекси в Рила.

### 2.5.3. Речни води.

Подхранването на речния отток се осъществява от валежите, а разходните елементи на водния баланс са повърхностният отток, подземният отток и изпарението. Съотношението между разходните елементи се определя от температурата на въздуха и характера на подстилащата повърхнина. Подхранването на речния отток се определя от

свкупното влияние на всички тези фактори и условия, но най-голямо значение за възпроизводството на водните ресурси в речните басейни имат количеството, видът, характерът на извисяване и разпределението на валежите през годината. Максимален отточен ефект имат валежите във високата част на Национален парк „Рила“ над горната граница на гората, където над 80% от тях се трансформират в речен отток. Важно значение за подхранването на речния отток над 2000 m н. в. в националния парк имат снеговалежите, които тук са над 35% от годишната сума на валежите. Обемът на водните запаси в снежната покривка в Национален парк „Рила“ е максимален през март, непосредствено преди периода на интензивно снеготопене. При снеготопенето почти целият воден обем от снежните запаси се трансформира в речен отток и формира рязко изразено пролетно-лятно пълноводие на реките. Твърде често водите от снеготопене се комбинират и със значителни пролетно-летни валежи. Повърхностно оттичащите се валежни

води формират т. нар. неустойчива съставка на сумарния отток, или непостоянен повърхностен отток. Дренираните подземни води поддържат постоянен приток в речните легла и осигуряват регулирането на речния отток. Те формират т. нар. устойчива съставка, или постоянен подземен отток. Регулиращ ефект в Рила планина имат водите на ледниковите езера, които увеличават обема на постоянния отток в реките. Съотношението между неустойчив и устойчив отток в Рила планина като процент от сумарния отток е 57% към 43%. Пространствата в националния парк разположени над 2100 m н. в. се очертават като част от най-водоносната зона в страната (от общо пет зони) със средно многогодишен отток над 800 mm. Над 2000 m н. в. в Рила се наблюдава зимен минимум на оттока.

#### 2.5.4. Ледникови езера.

След реките, езерата са вторият по значимост елемент на хидрографската



„Окото“ - най-дълбокото езеро в Рила и България

мрежа в Рила. Ледниковите езера са разположени най-често в дъната на циркусите, циркусните тераси или по-рядко в троговите долини. Ледниковите езера в Рила са пръснати в цялата планина, разположени предимно на северни експозиции. Най-големите ледникови езера в Рила са Смрадливото (21,2 ha) и Горното Рибно (17,6 ha) (и двете на територията на Природен парк „Рилски манастир“), а най-дълбокото езеро е Окото (37,5m). Езерата в Рила са разположени между 1900 и 2600 m н. в. и според площта си се разпределят както следва: 1-1,5 ha – 73,4%; 1,5-4,0 ha – 20%; над 4,0 ha – 6%. Езерата най-често имат овална форма, която е в зависимост от формата на циркуса, но има езера с издължена форма

#### 2.6. Почвено разнообразие в Национален парк „Рила“

Според почвено-географското райониране на България (Нинов, 1997) пространството заето от Национален парк „Рила“ попада в две провинции 1. Рило-Пиринска среднопланинска провинция и 2. Висока Витошко-Рило-Пиринско-Родопска провинция.

1. В Среднопланинската провинция доминират кафявите горски почви (*Cambisols*), представени от трите си основни подтипа: кафява горска тъмна, кафява горска преходна и кафява горска светла. Тъмните кафяви горски почви са развити в иглолистни гори. Преходните кафяви наситени, планинско-горски почви (*eutric CMe*) са развити в буково-смърчово-елови гори, обхващащи пространството от буковия пояс до ниската и средна част на иглолистния пояс. Оскъдните пространства в периферията на националния парк, заети от габърво-го-

като Горно Рибно езеро, триъгълна форма като Якорудското езеро или бърбековидна като езерото Бърбека. Езерата се подхранват от ручеи, временни потоци, твърди и течни валежи, като дават начало на някои от реките, извиращи от Рила или подхранват по-ниско разположени езера. Максимумът на водните количества в езерата е в периода май-юли, когато се топи снежната покривка и е максимумът на валежите, а минимумът е през септември, когато валежите са оскъдни, а изпарението е значително. Повечето езера се оттичат повърхностно, но има и изключения с подземно оттичане, каквото е Сухото езеро, чиито води се филтрират през промитите моренни материали.

рунови и букови гори, са покрити със светли, ненаситени кафяви горски почви (*dystic, CMd*), които са синоним на кафявите горски, вторично затревени почви, формирани след унищожаване на горите и продължително протичал ливаден процес. Горните хоризонти на кафявите почви (A1, A2 и B2) се характеризират със значително съдържание на хумус (10%), като дебелината на хумусните хоризонти е между 20 и 40 cm. По долните хоризонти (B1, B2 и D) имат мощност над 50 cm, но хумусното им съдържание е малко (1-1,5%). В морфологично отношение кафявите горски почви се характеризират с пълен почвен профил (A,B,C). Мъртвата горска постилка има твърде разнообразна мощност от 3 до 10 cm. Хумусно-акумулативният хоризонт (A) е маломощен от 5 до 25 cm. Илувиалният хоризонт (B) е често пъти твърде мощен, като стига до 80-100 cm. Хоризонт C при тези поч-

ви се състои от скален рохляк. Кафявите горски почви са с лек механичен състав. Отличават се със значителна скелетност, като количеството на скелета отгоре надолу се увеличава. Реакцията на почвата е кисела, рН се движи в рамките между 4,5 и 6,0. Основен водещ процес при ненаситените кафяви горски почви и наситените кафяви горски почви е вътрешнопочвеното глиняване и недиференцираността по механичен състав в почвения профил (Сарафов, 2010).

В горната част на иглолистния пояс до горната граница на гората от същата Средноплаинска провинция в Национален парк „Рила“ са разпространени тъмноцветните планинско-горски почви (*humic, CMu*). Образуването на тези почви е свързано с иглолистна горска растителност съставена от смърч (*Picea abies*) и ела (*Abies alba*), а към горната граница на гората за северните експозиции се появява бяла мура (*Pinus peuce*) с клек (*Pinus mugo*), а на южните експозиции бял бор (*Pinus sylvestris*). Иглолистната растителност е причина за формирането на мъртва горска постеля с дебелина до 5-6 cm. Тези почви се характеризират със средна и голяма мощност на чимовия и торфено-хумусния хоризонт, който често обхваща целия почвен профил до основната скала. Процесите на разлагане на органичното вещество при тези почви протичат по-интензивно в сравнение с по-високо разположените планинско-ливадни почви. Тъмноцветните горски почви притежават характерен черен цвят, продукт на бързото разлагане на органичната материя. Значителното хумусно съдържание в почвения профил намалява постепенно в дълбочина. В механичния състав при тъмноцветните почви, преобладават песъкливо-гли-

нестите до песъчливи фракции, определящи скелетния им строеж и голяма рохкавост.

В тази част от Национален парк „Рила“ на малки пространства са развити и плитките почви (ранкери - *umbric, LPu* и литосоли - *lithic LPg*). Тяхното пространствено ситуиране е между тъмноцветните и кафявите горски почви на стръмни наклони и моренни материали.

2. Високата провинция в Рила заема изцяло субалпийския и алпийския пояс от Национален парк „Рила“. Тук са разпространени чимовите планинско-ливадни почви (*orthic, UBo*). Те са образувани с участието на високопланинската храстова и тревна растителност. Продължителният период с отрицателни температури, дълготрайната снежна покривка и обилното овлажнение удължават процеса на разлагане на органичните вещества. Това довежда до образуването на мощни чимови и хумусни хоризонти без ясно оформена структура. Песъчливите фракции заемат 71% от техния механичен състав, а скелетната фракция е около 11% (Петров, 1981).

Торфенистите планинско-ливадни почви (*histic, UBhs*) са разпространени най-често върху гранитна скална основа. Полученият при изветрянето на гранитите ситнозем се задържа в пукнатините, а върху него се развива тревна растителност с участието на острицови и житни растения (*Cyperus sp. & Sesleria sp.*). Под влияние на тревната растителност в торфенистите почви се натрупва голямо количество органично вещество, концентрирано в дълбок хумусен хоризонт.

Блатните (*umbric, GLu*) и торфени (*Histosols*) почви се развиват на инициалната денудационна заравненост в

условията на високопланинска блатна растителност, където доминира хабитатен тип 7140 – Преходни блата и плаващи подвижни торфища. При обилно овлажнение в редица заравнени и плитките негативни форми, разположени на денудационни повърхнини, валежните води се задържат по-продължително време в торфения и торфено-хумусния хоризонт, което изменя почвообразователния процес. Торфеният и торфено-хумусният хоризонти са изключително мощни, достигащи от 90 до 150 cm.

Плитките почви (ранкери - *umbric, LPu* и литосоли - *lithic LPg*) също са развити в Национален парк „Рила“ като част от високата провинция. Те са пръснати мозаечно между чимовите, торфенистите, блатните и торфените планинско-ли-

## 2.7. Растителност

2.7.1. Възникване и развитие на съвременната растителност.

Естествената растителност в Рила планина е съвкупност от дървесни, храстови, полухрастови и тревисти съобщества, чието оформяне е започнало през кватернера. Проявените четирикратни континентални залежания в Европа и успоредните на тях планински залежания през плейстоцена имат съществена роля за формирането на растителните съобщества в Национален парк „Рила“. През холоцена след оттеглянето на ледниците в Рила, първоначалните буково-бялборови гори постепенно са се трансформирали в буково-иглолистни и чисто иглолистни гори, съставени от смърч, ела и бяла мура. Широко разпространение във високата част са имали тревните съобщества, съставени

вадни почви, разположени върху скали, сипеи и моренни материали. Това са почви с плитък профил съставен само от А хоризонт, разположени на по-стръмни участъци с разпространена върху тях тревна растителност. Ранкерите са кисели и силно кисели почви, а хумусното съдържание достига 10-12%.

Почвеното разнообразие на Национален парк „Рила“ няма особена стопанска и земеделска стойност, но се явява важен акумулатор на органичен въглерод, а почвените разновидности в парка, особено по-слабо изучените и подценявани планинско-ливадни почви изпълняват поддържащата екосистемна/ландшафтна услуга „съхраняване на въглерод“, чието значение надхвърля пределите на парка и националните граници.

основно от житни растения, формирали т. нар. планинска степ. Предполага се, че през късния плейстоцен букът в Рила е имал по-широко разпространение отколкото днес, а сегашните основни иглолистни видове първоначално са били второстепенни компоненти на буковия пояс. Иглолистните гори зопочват да доминират в Рила между 1000 и 2000 m н. в. в края на суббореалната и началото на субатлантическата фаза 4 450 – 2 450 г. BP (Балтаков, Кендерова, 2003).

2.7.2. Зонална растителност в Национален парк „Рила“.

Зоналността е общогеографска закономерност, формулирана от Докучаев (1898). При растителността зоналността се изразява в изменение на растителните съобщества във връзка с климата,

който се променя в зависимост от наклона на слънчевите лъчи спрямо земната повърхност. Зоналната растителност се дооформя от меридионалните климатични особености на континентите, за Европа породени от отдалечеността на Атлантическия океан, от количеството валежи, от контрастността на климатичния режим и вертикалната поясност на растителността.

2.7.2.1. *Хоризонтална зоналност на растителността в Национален парк „Рила“.*

В горския тип зонална растителност, представена в националния парк, се различават две основни групи: 1. Мезофитни листопадни гори от средноевропейски тип и 2. Иглолистни гори и храсталаци от бореален тип.

В мезофитните листопадни гори основно място заемат съобществата на обикновения бук – *Fagus sylvatica*, които са приспособени към влажни местообитания и най-често формират монодоминантни гори. В разредените букови съобщества и по периферията на горите се наблюдава храстов етаж от обикновената леска – *Corylus avellana*. В горите на обикновения бук на по-ниска надморска височина в дървесния етаж се появяват обикновен габър – *Carpinus betulus*, горун – *Quercus dalechampii* и планински ясен – *Fraxinus excelsior*, но тази комбинация за националния парк е твърде ограничена, застъпена по периферията, поради високата надморска височина на неговите граници. Още по-ограничено присъствие в пределите на парка, поради същата причина, имат монодоминантните или смесени съобщества на обикновения габър (*Carpinus betulus*) и горуна (*Quercus*

*dalechampii*).

Иглолистните гори и храсталаци от бореален тип са много добре застъпени в пределите на националния парк, представляващи южноевропейски тип на горската растителност, характерна за тайгата като част от биома *Aciculilignosa*. Към горната граница на гората на южни експозиции смърчът – *Picea abies* образува съобщества с белия бор – *Pinus sylvestris*, където се формира храстов етаж от черна и червена боровинка (*Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idea*) с вейник (*Calamagrostis arundinacea*). Най-често смърчът образува смесени съобщества с обикновената ела – *Abies alba* на северни експозиции, а понякога и с борисовата ела – *Abies borisii-regis*. Тези гори са тъмни и тревната покривка е оскъдна, представена от крайни сциофити като киселиче – *Oxalis acetosella*, дебрянка – *Sanicula europa* и различни видове крайснежно звънче – *Soldanella spp.* В ниските части на иглолистния пояс смърчът образува смесени съобщества и с обикновения бук. Елата много рядко в Рила формира смесени съобщества с черния бор – *Pinus nigra*, поради ограниченото разпространение на скали, съдържащи карбонати, което е екологично изискване за черния бор.

Към иглолистните гори и храсталаци принадлежат съобществата на бялата мура – *Pinus peuce*, които са добре застъпени на много места в парка и често формират горната граница на гората на северни експозиции, но понякога се спускат и доста ниско. Бялмуровите гори в Рила са силно склопени, а долният етаж е формиран от черна боровинка и вейник. Към горната граница на гората бялата мура образува смесени съобщества с клек – *Pinus mugo*.

В този тип зонална растителност силна изява имат храстовите съобщества на клека, повсеместно застъпени в националния парк, обхващащи диапазона между 2000 и 2500 m н. в. Клековите храсталаци в Рила имат и по-нисък храстов етаж, изграден от черна боровинка, по-рядко червена боровинка и много често от сибирска хвойна – *Juniperus sibirica*. Във високата част на Национален парк „Рила“ самостоятелна иглолистна храстова формация образува сибирската хвойна, а в състава ѝ участват черната боровинка, синята боровинка – *Vaccinium uliginosum* и по-рядко мечото грозде – *Arctostaphylos uva-ursi*. В съобществата на сибирската хвойна тревната покривка най-често е доминирана от къртъл – *Nardus stricta* и мощна власатка – *Festuca valida*.

В Рила е разпространен и тревист тип зонална растителност, който през кватернера е образувал т. нар. „планинска степ“. В съвременните аркто-алпийски тревни съобщества, принадлежащи към тревистата зонална растителност, се от-

насят формациите на къртъла – *Nardus stricta*, на мощната власатка – *Festuca valida*, качулатата гъжва – *Sesleria comosa*, на извитата острица – *Carex curvula* и формацията на броловата власатка – *Festuca airoides*.

Освен зонална растителност, макар и ограничено, в Рила се появява и азонална растителност и то антропофитна азонална растителност. Най-чувствително е нейното присъствие в много от ледниковите езера, където през последните години са образувани мощни антропофитни съобщества.

2.7.2.2. *Височинна зоналност на растителността в Национален парк „Рила“.*

Проявата на височинната зоналност е свързана с изменението на количеството топлина и влага, което получават растителните съобщества в зависимост от комбинираното действие на екологичните фактори. Най-важната причина за проявата на височинната зоналност е намаляването на температурата на въз-



Клеково-Бялмурови съобщества при горната граница на гората

духа във височина, което за нашите условия е около 0,5-0,6° С на всеки 100 m н. в. Този температурен градиент не е константна величина и зависи от атмосферната циркулация, характера на релефа, прозрачността на тропосферата, както и от наличието на твърди частици и водни пари в атмосферата.

С нарастването на надморската височина съдържанието на влага във въздуха и количеството на валежите се увеличават до определен момент (който за Национален парк „Рила“ и за Балканския полуостров е около 2 500 m н. в.), а след това започват да намалява. Съчетаването на всички тези фактори води до формирането на специфична спектрална зоналност в Рила.

### 2.7.3. Вертикално разпределение на растителността в Национален парк „Рила“.

Най-практична и придобила популярност сред научната общност в България е поясната схема на растителността, предложена от Велчев и др. (1982). Ив. Бондев (1991) допълва съдържанието на растителните пояси в страната, а Велчев (2002) придава завършен характер на растителната поясност. Вертикалната поясност в Рила е представена с почти пълния спектър, но в пределите на националния парк, поради разположението на границите на около 1300 m н. в., първите два пояса напълно отсъстват.

1. Пояс на средиземноморската растителност.
2. Пояс на ксеротермните дъбови гори.
3. Третият пояс на габърново-горунови-

те гори, е много ограничено представен в Източната част, по склона на вр. Пладнище (1355 m н. в.), малко в долината на Дупнишка Бистрица и в местността Стеници по долината на Белишка река. Основна роля в изграждането на пояса имат съобществата на обикновения горун (*Quercus dalechampii*) и обикновения габър (*Carpinus betulus*). В дървостоя участва планинският ясен (*Fraxinus excelsior*) и производните храсти от леска (*Corylus avellana*) и обикновена хвойна (*Juniperus communis*). Характерна особеност за тези малки пространства в националния парк е увеличаващото се във височина присъствие на обикновения бук (*Fagus sylvatica*). Тревната покривка в пояса е съставена от обикновена полевица (*Agrostis capillaris*), червена власатка (*Festuca rubra*) и обикновен сеноклас (*Cynosurus cristatus*).

4. Поясът на буковите гори е отчетливо представен в долините на реките Аргачка, Бабките и Ковачица като десни притоци на Благоевградска Бистрица, малко в югоизточната част на Капатнишкия дял и малко по долината на Рилска река, като част от резервата „Риломонастирска гора“, който е под управлението на националния парк.

Преобладаваща роля в пояса имат монодоминантните фитоценози на обикновения бук, образуващи формацията на бука. Много често обикновеният бук образува смесени гори с обикновенната ела – *Abies alba*, която в пределите на пояса формира и самостоятелни съобщества. Към горната граница на пояса се появяват смесени букови гори на северни експозиции със смърч, а на южни с бял бор.

В буковият пояс се наблюдават ми-



Смърчови съобщества

ниатюрни пространства, заети от самостоятелни съобщества на трепетликата, (*Populus tremula*) и брезата (*Betula pendula*). Малки групи от съобщества край планинските потоци образува бялата елша – *Alnus incana*, а на мястото на унищожените букови гори се появява храстовата формация на леската (*Corylus avellana*). Буковият пояс на Национален парк „Рила“ се характеризира със сравнително бедна храстова и тревна покривка. От храстите рядко се среща черната боровинка – *Vaccinium myrtillus*, а тревните видове са предимно сциофитни представители като лазаркинята – *Galium odoratum*, киселичето – *Oxalis acetosella* и светликата – *Luzula luzuluoides*. По периферията на горите или откритите пространства се формират съобществата от обикновена хвойна – *Juniperus communis* и тревни формации на обикновенната полевица (*Agrostis capillaris*), на червената власатка (*Festuca rubra*) и на обикновения сеноклас (*Cynosurus cristatus*).

5. Поясът на иглолистните гори има

представителен спектър в Национален парк „Рила“ между 1500 и 2200 m н.в. Основно участие в изграждането на пояса имат съобществата на белия бор (*Pinus sylvestris*) и на смърча (*Picea abies*). Второстепенна роля имат съобществата на бялата мура (*Pinus peuce*), а в по-ниските части на пояса съобществата на обикновенната ела и на борисовата ела (*Abies borisi-regis*). Тук иглолистните видове образуват смесени гори с обикновения бук или рядко присъстват трепетликови и брезови съобщества.

Храстовият етаж в иглолистните гори е изграден най-често от червена и черна боровинка, а по ерозиранни припечни места се появяват съобществата, доминирани от връшняка – *Bruckenthalia spiculifolia*. След антропогенна намеса в иглолистните гори се появява буйно развит храстов подлес, съставен от малина – *Rubus idaeus* и орлова папрат – *Pteridium aquilinum*. В разредените гори на пояса и по откритите пространства се образува тревна покривка от съобществата на обикновенната полевица –

*Agrostis capillaris*, картъла – *Nardus stricta* и съобщества, доминирани от различни видове власатка – *Festuca sp.*

6. Субалпийският пояс на клековите и хвойновите храсталаци е развит в диапазона от 2200 до 2500 m н.в. В по-ниската част на пояса доминират съобществата на клека (*Pinus mugo*). Намаленият пространствен обхват на клековите съобщества е резултат от опожаряването им в историческо време, с цел увеличаване площите с пасищна тревиста растителност. Резултатът от унищожаването на клековите и хвойнови съобщества е активизиране на ерозионните процеси и увеличаване на участието в субалпийския пояс на полухрастовата растителност от връшняк (*Bruckenthalia spiculifolia*). Допълнително развитие заедно с връшняка получават съобществата на черната боровинка (*Vaccinium myrtillus*) и червената боровинка (*Vaccinium vitis-idaea*). Срещат се още храстови съобщества, доминирани от мечо грозде – *Arctostaphylos uva-ursi*, черен емпетрум – *Empetrum nigrum* и миртолистен рододендрон – *Rhododendron myrtifolium*. Към горната граница на гората в клековите съобщества се наблюдават неголеми пространства заети от зелена елша (*Alnus viridis*), лапландска върба (*Salix lapponum*) и и единични екземпляри от мушмуловидна офика – *Sorbus chamaemespilus*. Тревната покривка на субалпийския пояс е изградена от формациите на картъла (*Nardus stricta*), мощната власатка (*Festuca valida*), виолетовата белардиохлоа (*Bellardiochloa variegata*) и кафявата власатка (*Festuca paniculata*).

7. Поясът на алпийската тревна растителност в Национален парк „Рила“ е

разположен от 2500 до 2925 m н.в. Основна роля в изграждането на алпийската растителност имат ацидофилните фитоценози на тимотейковата гъжва (*Sesleria comosa*) и извитата острица (*Carex curvula*). В растителното пространство на алпийския пояс се срещат храстови съобщества на синята боровинка (*Vaccinium uliginosum*). По-ограничено развитие имат формациите от полухрастчета на глациалните реликти черен емпетрум – *Empetrum nigrum*, тревиста върба – *Salix herbacea*, мрежолитна върба – *S. reticulata* и осмолистен сребърник – *Dryas octopetala*.

2.7.4. Ботанико-географска, геоботаническа и фитогеографска принадлежност на Национален парк „Рила“.

За регионалната подялба на растителността се използват термините: ботанико-географско, геоботанично райониране и фитогеографско райониране. Ботанико-географското райониране обединява резултатите от геоботаничното и флористичното райониране като определя регионалните единици въз основа на историческото развитие на системата от ареали и условията на средата, в която се развива растителността. Някои автори поставят знак за равенство между ботанико-географското и геоботаничното райониране, което трудно може да се аргументира.

В първото ботанико-географското райониране на Бондев и др. (1973) публикувано в „Атлас на НРБ“ Рила планина е подрайон на Рило-Родопския район в Балканската провинция на мезофилната планинска растителност. Модификация на ботанико-географското райониране на Бондев и др. (1973) е публикувана

от Динев и Мишев (1980), при което се наблюдават корекции в границите на провинциите, свързани с принципите на комплексното природно-географско райониране. Предложеното от Бондев (1982) ботанико-географско райониране представлява доразвитие на неговото райониране (1973) и има основополагащ характер за съвременните геоботанични, флористични и биогеографски изследвания у нас. В ботанико-географското райониране на Бондев (1982) обособените пет провинции са поделени на 28 фитогеографски окръга и 74 района. По-късно Бондев (1997) задълбочава фитоценологичните и флористични критерии на регионализация, с което увеличава броя на районите на 80 и в този си вариант ботанико-географското райониране е публикувано в „География на България“ (1999; 2002), където Рила е фитогеографски окръг с три района – източен, южен и западен.

Флористично-географската подялба на България, предложена от Стоянов (1930, 1950, 1966), е претърпяла някои изменения свързани с усъвършенстване на научното познание и териториалните промени на страната ни. Достоинствата на това геоботанично райониране са свързани с изключително точната интерпретация на субсредиземноморските растителни съобщества у нас и определянето им като най-южна част от Средноевропейската флористична област. Стоянов използва биомната принадлежност на растителността в България и прави регионализация, която е в основата на всички по-нататъшни районираания, а Рила според това геоботаническо райониране е част от Западнобългарската страна.

Фитогеографската регионализация на

растителността в нашата страна започва в началото на миналия век, когато се появява фундаменталното научно произведение за растителността на Балканския полуостров от Адамович (Adamovic, 1909). Този научен труд създава солидна основа за фитогеографските изследвания в България и провокира фундаментални въпроси за растително-географската принадлежност на страната, които служат за отправна точка и на съвременните хорологични изследвания. Адамович обосновава първата регионализация основана на разпределението на растителните съобщества в България и тя може да се определи като геоботанична. Той счита, че България дори в тогавашните ѝ държавни граници принадлежи към две растително-географски области, Средиземноморска и Средноевропейска, като към втората принадлежи Рила планина.

През 1976 г. Китанов публикува фитогеографско (флористично) райониране на България, в което следва принципите и схемата на Стоянов (1930). Китанов коригира границите на районите, съобразявайки се както с флористичния състав, така и с географските дадености в страната. Той определя нови фитохориони като разделя „Западнобългарската планинска страна“ на Стоянов (1930) на два района: Рилородопски и Западнобългарски. Китанов счита, че на фитохорионите в неговото флористично райониране може да бъде даден ранг окръг.

## 2.8. Животински свят

2.8.1. Възникване и развитие на фауната в Национален парк „Рила“.

Следледниковият или холоценски етап в развитието на фауната отразява окончателното ѝ оформяне в Рила планина и всъщност продължава до наши дни. Може да се приеме, че съвременната обстановка, в която живеем, представлява междуледникова епоха или интергляциал. През Холоцена са се сменили четири климатични периода: бореален – сравнително сух; атлантически – по-влажен; суббореален и субатлантически. Климатът не е претърпял значителни промени, а сравнително кратката продължителност на холоцена от около 12 000 години е дала възможност за образуването само на инфравидови таксони и форми, както и неоендемити.

При затоплянето на климата през холоцена някои студенолюбиви видове, разпространили се през плейстоцена по нашите земи, намират убежище в Рила. От птиците това са планинският трипръст кълвач – *Picoides tridactylus alpinus*, южният белогръб кълвач – *Picoides leucotos lilfordi*, уралската улулица – *Strix uralensis*, врабчовата кукумявка – *Glaucidium passerinum* и пернатоногата кукумявка – *Aegolius funereus*. Според произхода на различните фаунистични таксони в Рила се възприема наличието на два основни фаунистични комплекса. Доминиращият зоогеографски комплекс е съставен от студеноустойчиви и хладноустойчиви видове, а вторият зоогеографски комплекс, който включва топлолюбиви средиземноморски видове, е твърде слабо представен. Тези комплекси съдържат различни фаунистични елементи от Хо-

ларктичното биогеографско царство.

2.8.2. Зонални фаунистични съобщества в Национален парк „Рила“.

Зоналните фаунистични съобщества показват значително по-голямо разнообразие спрямо растителните съобщества, поради огромното таксономично фаунистично разнообразие и коренно различната специфика на фаунистичните съобщества спрямо растителните съобщества. При животинския свят съобществата се формират по таксономични групи и липсват класификационни системи, обхващащи целия животинския свят, каквито има при растителността.

Заледяванията през кватернера дооформят присъствието на фаунистичните комплекси в Рила планина, който процес завършва през холоцена и окончателно приключва в историческата епоха. Биогеографските изследвания на ареалите, местообитанията и екологичните особености на различните групи животински организми позволяват да се приеме, че фаунистичните елементи в Рила са част от следните фаунистични комплекси: Холарктичен, Сибирски, Европейски, Евроазиатски, Югозападноазиатски и Средиземноморски.

Холарктичен фаунистичен комплекс. Произходът на видовете в този комплекс е свързан с тундрата и тайгата в Евразия. Мигрирането на стенотермни и студоустойчиви видове на юг се извършва през терциера и кватернера, поради значителните климатични колебания, като част от тях успяват да се съхранят в Рила, изиграла роля на рефугия. Видовете от този комплекс имат арктични

или борео-монтанни ареали, което дава основание да се приеме, че основните фаунистични елементи на комплекса, присъстващи в биотата на националния парк, са арктичният и бореалният.

Наименованието арктичен елемент е аналогично на арктичните растения и има условен характер. Арктичният фаунистичен елемент обитава тундрите и лесотундрите, а част от видовете имат ограничен ареал във високите части на Рила планина. Сред многото европейски аркто-алпийски видове в Национален парк „Рила“ са пеперудите *Lycaena orbiculus* и *Incurvaria vetulella* (Lepidoptera). От евразийския арктичен елемент местообитания в парка имат паякът *Erigone atra* (Aranea) и бръмбарите *Amara quenseli* (Coleoptera, Carabidae), *Arpedium brachypterum* (Coleoptera, Staphylinidae), а холарктични представители са: *Nebria gyllenhali*, *Amara erratica* (Coleoptera, Carabidae), *Hydroporus tataricus* (Coleoptera, Dytiscidae) и *Aeropedullus variegatus* (Orthoptera, Acridinae). Съществуват и автохтонни алпийски видове, с аркто-алпийски ареали, като този на белогушия дрозд – *Turdus torquatus*, които имат широко разпространение в Рила.

Бореалният елемент има основен ареал в тайгата, но някои от видовете са проникнали на юг в Рила и са формирали борео-монтанни ареали. Европейски борео-монтанни видове с ареал в Рила са сухоземният охлюв *Arion fuscus* и твърдокрилите насекоми: *Hypnoidus consobirinus* (Elateridae), *Cryptocephalus quadripustulatus* (Chrysomelidae), *Pissodes validirostris* и *P. piniphilus* (Curculionidae). От евразийските видове в Рила се срещат паякът – *Tegeneria ferruginea*, полутвърдокрилото насекомо (дървеница) – *Aradus frigijs*, твърдокрилите насекоми

(бръмбари): *Liotrichus affinis* (Elateridae), *Cryptocephalus pini*, *Asiolestia femorata* (Chrysomelidae) и *Otiorrhynchus salicis* (Curculionidae), живораждащият гущер – *Zootica vivipara*, усойницата – *Vipera berus*, глухарят – *Tetrao urogallus* и сокелицата – *Nucifraga caryocatactes*.

Видовете от Сибирския фаунистичен комплекс произхождат от Ангарската област и са се разселили в цялото Холарктично биогеографско царство. За разлика от видовете на северния холарктичен комплекс, ангарската фауна е студоустойчива и не се отличава с изразена студолюбивост и стенотермност. Те имат широка екологична пластичност, която се дължи на сравнително късния им произход и липсата на значителни климатични колебания през периода на формирането им. Ангарските видове в Рила обитават разнообразни биотични комплекси на различна надморска височина. Сибирският фаунистичен комплекс е съставен от евроазиатски палеарктичен елемент и холоарктичен елемент.

Евроазиатският палеарктичен елемент включва три групи поделементи – Европейско-сибирски, Транспалеарктичен и Холопалеарктичен, които ще бъдат разглеждани поотделно.

Европейско-сибирският поделемент в Южна Европа е проникнал от лесостепите и степите. Европейско-сибирски произход в Национален парк „Рила“ имат правокрилото насекомо – *Gomphoceris sibiricus* и водния плъх – *Arvicola terrestris*.

Транспалеарктичен произход имат рибата лешанка – *Phoxinus phoxinus*, бухалът – *Bubo bubo*, и считаният за изчезнал от Национален парк „Рила“ голям креслив орел – *Aquila clanga*.

Холопалеарктичен вид от сибирския комплекс, разпространен в Рила, е ру-



чейника – *Limnephilus flavicornis*.

Холарктичният елемент на Сибирския фаунистичен комплекс включва видове, които освен в Евразия имат ареали и в Северна Америка, навлезли там през така наречения “Берингийски мост”. Холарктични видове, разпространени в Национален парк „Рила“, са паякът – *Pardosa palustris*, скаленият орел – *Aquila chrysaetus*, и от бозайниците невестулката – *Mustela nivalis*.

Европейски фаунистичен комплекс. Видовете от тази група имат европейски произход, но тук не се включват представителите на северния холарктичен комплекс. Европейският комплекс е съставен от средноевропейския, европейския планински, атлантическия и субсредиземноморския /субмедитерански/ фаунистични елементи.

Средноевропейски фаунистичен елемент. Съставът на видовете произхожда от фауната на листопадните и смесените средно- и източноевропейски гори, заемщи пространството от Атлантическия океан до Урал. Тези видове имат широка екологична пластичност и са разпространени в Рила планина. Формирането на съвременните ареали на тези видове е станало през кватернера под влияние на континенталните и планински залеждания.

Представители на средноевропейския фаунистичен елемент в Национален парк „Рила“ са ручейниците – *Glossosoma conforme*, *Plectrocnemia brevis* и *Lasiocephala basalis* големият гребенест тритон – *Triturus cristatus*, обикновеният тритон – *T. vulgaris*, обикновената чесновница – *Pelobates fuscus*, дъждовникът – *Salamandra salamandra*, медянката – *Coronella austriaca*, златката – *Martes Martes*, дивата европейска котка – *Felis*

*silvestris* и др.

Европейски планински фаунистичен елемент. В Национален парк „Рила“ са разпространени южноевропейските планински фаунистични видове като паякът *Pardosa morosa*, твърдокрилото насекомо (бръмбар) – *Hydroporus nivalis*, ручейникът – *Chaetopterygopsis sisestii*, както и дивата коза – *Rupicapra rupicapra* от бозайниците.

Субмедитеранският /субсредиземноморски/ фаунистичен елемент във фауната на Национален парк „Рила“ е слабо представен в най-ниските южни и западни части. Типичен субмедитерански вид е пепелянката – *Vipera ammodytes*.

Фаунистичните елементи на Евроазиатския, Югозападноазиатския и Средиземноморския комплекс са твърде ограничено представени в Национален парк „Рила“.

### 3. ЙЕРАРХИЧНИ СИСТЕМИ НА БИОРАЗНООБРАЗИЕ В НАЦИОНАЛЕН ПАРК “РИЛА”

#### 3.1. Структура и съдържание на йерархичните системи на биоразнообразие

В общоприетите схеми за йерархична структура на биоразнообразието се приема, че то се проявява и изучава на четири нива: генетично разнообразие, видово разнообразие, екосистемно разнообразие и ландшафтно разнообразие.

а) генетичното разнообразие включва многообразието от генетична информация, съдържаща се във всички организми. Генетично разнообразие съществува вътре в популациите, между тези популации и между самите видове.

б) видовото разнообразие обхваща многообразието от биологични видове.

в) екосистемното разнообразие включва различията между типовете екосистеми и многообразието от хабитати и екологични процеси във всеки тип екосистема.

г) ландшафтното разнообразие обхваща всички геоекологични аспекти на ландшафта и функционалната същност на биоразнообразието, където попадат различни популации и съобщества от организми, функционално обвързани с компонентите, както на живата, така и на неживата природа.

Изразители на функционалната същност на биоразнообразието са екологичното и ландшафтното разнообразие. Тяхното ситуиране в пространственото възприятие на биоразнообразието в националния парк е едно след друго, като най-всеобхватни и сложни категории, включващи в себе си останалите системи на биоразнообразие. Разнообразието на съобществата (синтаксономичното

разнообразие) като йерархична система е разположено в центъра (Фиг. 1) между генетичното и таксономичното разнообразие от една страна и от друга до екологичното и ландшафтното разнообразие. Синтаксоните като растителни съобщества са носители на генетично разнообразие и същевременно са близки до флористичното таксономично разнообразие. Синтаксоните участват в изграждането на екологичното и ландшафтното разнообразие с активно въздействие върху функционалната същност на биоразнообразието. Съпоставянето и взаимовръзките между йерархичните системи на биоразнообразие показват определена междинна позиция на растителните съобщества като носители едновременно на генеалогично и функционално биоразнообразие. В екосистемната йерархична структура на биоразнообразието хабитатното разнообразие има ключово място (Фиг. 1) като носител на съответното генетично разнообразие и съхраняване на естествените функции на местообитанията.

Хабитатните типове с относително по-дискретните си параметри и граници, сравнени с континуалните параметри и граници на екосистемите, се превръщат в най-ключовото понятие на биоразнообразието. Хабитатното разнообразие е пряко свързано със синтаксономичното разнообразие и директно произтича от него, а от своя страна някои от хабитатните типове са сравними или аналогични с определени категории ландшафти.

Връзката на хабитатите с ландшафтите е показана (Фиг. 1.) със стрелки, което илюстрира, че всеки хабитат е свързан с определена категория ландшафт, а в определени ситуации могат и да съвпадат. Йерархичните категории на синтаксономичното разнообразие, конкретизирани в географското пространство, участват както при определянето на хабитатите, така също могат да участват самостоятелно при определянето на ландшафтите за определено ниво. Синтаксономичното разнообразие на Национален парк „Рила“ е ситуирано между системите на екологичното и таксономичното разнообразие като основна изграждаща и свързваща система във функционалната структура на биоразнообразието.

Съвременното значение на научната категория биоразнообразие е свързано с оптимизирането на набора от индикатори за устойчиво развитие на ЕС, регламентирани в информационната система на ЕС (Eurostat, 2015), където една от десетте теми е природни ресурси, а първата подтема е биоразнообразие. Темата

биоразнообразие е основен информационно-управляващ инструментариум за провеждане на политиката на устойчиво развитие.

Анализирането на биоразнообразието в Национален парк „Рила“ е подчинено на йерархичните системи, които го изграждат и те могат да бъдат обособени в две основни групи:

1. Генеалогично-генетично биоразнообразие със своите генетична, таксономична и донякъде синтаксономична система.
2. Функционално биоразнообразие със своите екологични и ландшафтни йерархични системи, представени съответно като хабитатно и ландшафтно разнообразие.

Запазването на биоразнообразието в Национален парк „Рила“ има особена стойност, като част от Националното богатство и като качество и количество на екосистемните/ландшафтните стоки и услуги продуцирани за България, ЕС и останалата част от света. Към 1999 г. глобалните потребности от екосистемните/ландшафтните услуги надхвърлят устойчиво

чивите равнища с 20%, а през 2007 г. тази стойност е вече 50%. Същите данни дават основание на Лестър Браун (Brown, 2011) да определи, че „за поддържане на сегашното потребление на човечеството са необходими 1,5 планети Земя“. Пространството, заето от Национален парк „Рила“, благодарение на съхраненото

си биоразнообразие, поддържа висока оценка и стойност на продуцираните екосистемни/ландшафтни стоки и услуги и компенсира величината на натиска върху териториите извън защитените територии и защитените зони от екологичната мрежа НАТУРА 2000.

### 3.2. Генетична система на биоразнообразие

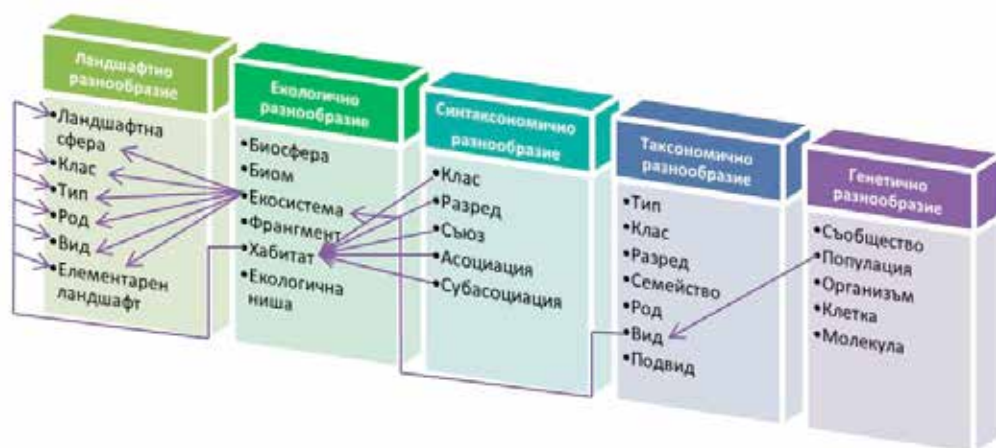
Генетичното разнообразие отразява наследимите промени на генетичната информация. При организмите с полово размножаване тези промени могат да се разпространят в цялата популация. Генетичното разнообразие е в основата както на естествените еволюционни процеси, така и на възможностите за изкуствена селекция. Многообразието от гени в рамките на Национален парк „Рила“ не е инвентаризирано, а това в близко бъдеще едва ли е възможно. Подобна инвентаризация вероятно ще има своята значима стойност, предопределена от все по-активната намеса на човека при развитието на генното инженерство и комбинирането му с нанобиотехнологиите. От позициите на биоразнообразието в настоящия анализ е необходимо да бъдат засегнати възможните изменения на елементи от националната генетична информационна банка, които могат да повлияят за редуцирането на многообразието на живота.

Изключително важно значение за човешкото общество има използването на генномодифицирани организми или продукти на тяхна основа, които се използват от човека за храна. Опасността от въздействие върху здравето на хората е значителна, а освен това законодателната рамка не гарантира, че подобни

организми не биха могли да попаднат в естествена природна среда и да доведат до разрушаване, както на генеалогичната, така и на функционалната същност на биоразнообразието. Съществуват опасения за инвазиране на изкуствените и природни екосистеми от страна на генномодифицираните култури и превръщането им в плевели.

Реализацията и широкото култивиране на генномодифицирани растения с резистентност към вредители и болести предизвиква силно безпокойство относно възможността за подлагане на популациите им на силен селективен натиск, който да доведе до адаптация към резистентните механизми. Това би довело до поява на свръхвредители и свръхболести, които биха били изключително трудни за овладяване и контролиране.

Съществуват сериозни опасения за Национален парк „Рила“ относно съхраняването на малки популации от организми, които са носители на генетично разнообразие и са застрашени от генетично израждане. Малките, изолирани популации губят възможността за поддържане на генетичните разновидности чрез кръстосване. Това става причина за загуба на способността за приспособяване към промени в околната среда и натрупване на отрицателни белези (намале-



Фиг. 1. Йерархични системи на биоразнообразие в Национален парк „Рила“

на плодовитост и оцеляване).

Съществена причина за загуба на генетично разнообразие в световен мащаб е навлизането на инвазивни чужди видове. На територията на планината Рила също са установени популации на чужди видове. Например, сред групата на семенните растения се срещат около 15 вида инвазивни чужди вида – айлант (*Ailanthus altissima*), черна акация (*Amorpha fruticosa*), летен люляк (*Buddleja davidii*), канадска злолетица (*Erigeron canadensis*), суматренска злолетица (*E. sumatrensis*), дребноцветна перуанска лайка (*Galinsoga parviflora*), влакнеста перуанска лайка (*G. quadriradiata*), жлезиста

### 3.3. Таксономично разнообразие на растенията и гъбите

Таксономичното разнообразие на гъбите и растенията в националния парк все още не е напълно проучено. Подобен род проучвания обикновено обхващат поне три пълни вегетационни сезона, като изследователите се стремят да обхванат в максимална степен разнообразието от местообитания и сравнително равномерно да покрият цялата проучвана територия. Досега в националния парк са изследвани в по-задълбочена степен определени участъци, напр. тези с активна туристическа дейност, и то само в рамките на един непълен вегетационен сезон. Някои групи растения и гъби са слабо проучени или изобщо непроучени на територията на парка, напр. почвени водорасли, гъби (с изключение на макромицетите).

#### 3.3.1. Таксономично разнообразие на „нисшите“ растения и гъбите.

От водораслите на територията на националния парк най-добре проучена е

слабонога (*Impatiens glandulifera*), дребноцветна слабонога (*I. parviflora*) и др. По-голяма част от тези видове се срещат докъм 1000 м надм. в., т.е. разпространението им на територията на националния парк е малко вероятно. На територията на парка, главно в близост до границите му, са установени единични индивиди от черна акация (*Amorpha fruticosa*), канадска злолетица (*Erigeron canadensis*), теснолистна дзука (*Juncus tenuis*) и миризлива лайка (*Matricaria discoidea*). Засега не са установени инвазивни чужди видове растения, които са заплаха за местното биологично разнообразие на територията на националния парк.

групата на сладководните водорасли. Установени са 974 таксона от 9 отдела, което представлява около 16% от водорасловото разнообразие в страната (Стойнева и др. 2015). Във влажните зони на страната се срещат около 2000 таксона водорасли, от които на територията на парка са представени около 49%, което е показател за изключително високо разнообразие.

С най-голямо богатство се характеризира зелената еволюционна линия – отделите зелени водорасли (*Chlorophyta*) и стрептофитови водорасли (*Streptophyta*), следвани от жълто-кафявата еволюционна линия – отдел жълто-кафяви водорасли (*Ochrophyta*) и синьо-зелената еволюционна линия – отдел синьо-зелени водорасли (*Cyanoprokaryota*) (Стойнева и др. 2015).

Според Стойнева и др. (2015) от установените сладководни микроводорасли в националния парк 106 таксона имат природозащитен статут според Черве-

ни списъци на други европейски страни, като най-много са таксоните с категория на застрашеност „уязвим“ и „застрашен“.

Таксономичното разнообразие на макромицетите (видовете гъби с големи плодни тела, видими с просто око) на територията на националния парк е сравнително добре проучено. Установени са 665 вида от 2 отдела: торбести гъби (*Ascomycota*) – 53 вида, и базидиални гъби (*Basidiomycota*) – 612 вида, което представлява общо около 30% от видовете макромицети в страната. Видовете макромицети в парка се отнасят към 7 класа, 20 разреда, 71 семейства и 233 рода (Гьошева 2015). По-голямо таксономично богатство е установено в горите, докато безслесните зони се отличават с по-малко видове макромицети.

На територията на националния парк са установени 64 вида макромицети с природозащитно значение, включени в Червения списък на гъбите в България (Gyosheva et al. 2006). В „Червена книга на Р. България, т. 1, Растения и гъби“ (Пеев и др. 2015) са включени 41 вида.

В парка са установени 17 вида стопански важни ядливи гъби. Най-често се събират обикновената манатарка (*Boletus edulis*), боровата манатарка (*Boletus pinophilus*), дъбовата манатарка (*Boletus reticulatus*), пачият крак (*Cantharellus cibarius*) и обикновената сърнела (*Macrolepiota procera*) (Гьошева 2015).

Лихенизираните гъби (лишеите) са представени с 251 вида на територията на националния парк, принадлежащи към 107 рода и 46 семейства (Стойков 2015). Това съставлява около 25% от общия брой видове лихенизирани гъби в страната. С консервационна значимост са 3 вида, сред които и белодробния лишей (*Lobaria pulmonaria*). Три вида имат

ограничено стопанско значение и понякога са обект на събиране: исландският лишей (*Cetraria islandica*), дъбовият лишей (*Evernia prunastri*) и боровият или буковият лишей (*Pseudevernia furfuracea*) (Стойков 2015).

#### 3.3.2. Таксономично разнообразие на „висшите“ растения.

Към „висшите“ растения се отнасят мъховете и папратовидните и семенните растения.

На територията на националния парк мъховете са представени с 59 семейства и 313 вида, което съставлява около 42% от общия брой видове за страната. По-голяма част от видовете се отнасят към листнатите мъхове (отдел *Bryophyta*) – 227 вида, докато чернодробните мъхове (отдел *Marchantiophyta*) са 86 вида (Начева, Ганева 2015). Най-богати на видове са териториите над 1800 м надм. в. – поясът на клека и безслесните зони над него.

Национален парк „Рила“ е с изключително висока природозащитна значимост по отношение на мъховете. С природозащитен статут са 83 вида, от които 66 са включени в Червения списък на мъховете в България (Natcheva et al. 2006). Най-много видове са с категория на застрашеност „Уязвим“ (46 вида), следвани от тези с категория „Застрашен“ (7) и „Почти застрашен“ (7). В „Червена книга на Р. България, т. 1, Растения и гъби“ (Пеев и др. 2015) са включени 15 вида. В Приложение 2 на Директивата за местообитанията (Директива 92/43/ЕИО) са включени 2 вида: зелена буксбаумия (*Buxbaumia viridis*) и меезия (*Meesia longiseta*).

Папратовидните и семенните расте-



Планински божур – *Trollius europaeus* с шапиче – *Alchemilla* sp.



Златиста кандилка – *Aquilegia aurea*

ния са представени с 95 семейства, 426 рода и 1338 вида на територията на националния парк. Това представлява около 32,6% от видовото богатство на тази таксономична група в страната и около 65% от видовото богатство на цялата планина, което характеризира флората на парка като богата. С най-много видове са представени семействата Сложноцветни (*Asteraceae*), Житни (*Poaceae*), Розоцветни (*Rosaceae*), Карамфилови (*Caryophyllaceae*) и Бобови (*Fabaceae*). Макар че видовият състав на папрато-

видните и семенните растения в парка е сравнително добре проучен, все още липсва пълна инвентаризация на флората. Главната причина за това е, че проучванията са правени само в отделни райони на парка и то най-често при еднократно посещение.

С природозащитна значимост са 136 вида (около 10.1% от флората на парка). От тях 128 вида са включени в Червен списък на папратовидните и семенните растения в България (Petrova, Vladimirov 2009). С категория „Критично



Петров кръст – *Lilium martagon* в букова гора



Планинско омайниче – *Geum montanum*

застрашен“ са 11 вида, напр. рилски ревен (*Rheum rhaponticum*), карпатски див тютюн (*Ligularia carpathica*), разноцветна саусурея (*Saussurea discolor*), златовръх (*Rhodiola rosea*), черногорски очибонец (*Potentilla montenegrina*); „Застрашен“ – 31 вида, напр. казашка хвойна (*Juniperus sabina*), алпийски пелин (*Artemisia eriantha*), светииваново подрумиче (*Cota sancti-johannis*), черен емпетрум (*Empetrum nigrum*), алпийска роза (*Rhododendron myrtifolium*), жълта тинтява (*Gentiana lutea*), многогодишна сверция (*Swertia*

*perennis*), пролетно котенце (*Pulsatilla vernalis*) и др.; „Уязвим“ – 51 вида, напр. планински явор (*Acer heldreichii*), вълнеста камбанка (*Campanula lanata*), рилска иглика (*Primula deorum*), алпийски повет (*Clematis alpina*), сърцевиден тайник (*Listera cordata*); „Почти застрашен“ – 24 вида, напр. бяла мура (*Pinus peuce*), златиста кандилка (*Aquilegia aurea*), планински божур (*Trollius europaeus*), българско омайниче (*Geum bulgaricum*), балканска каменоломка (*Saxifraga sancta*), язовка (*Bartsia alpina*), гусихиева ведрица





Червено омайниче – *Geum rossineum*



Нарцисовидна съсънка – *Anemone narcissiflora*

(*Fritillaria gussichiae*), планински крем (*Lilium jankae*) и др. Защитени съгласно Закона за биологичното разнообразие са 62 вида. В Конвенцията за опазване на дивата европейска флора и фауна и природните местообитания (Бернска конвенция) са включени 7 вида, напр. вълнеста камбанка (*Campanula lanata*), рилска иглика (*Primula deorum*), рилски ревен (*Rheum rhaponticum*), българско омайниче (*Geum bulgaricum*). В Директивата за местообитанията (Директива 92/43/ЕИО) са включени 4 вида, напр.

алпийската тоция (*Tozzia alpina* subsp. *carpathica*).

Ендемичните видове папратовидни и семенни растения на територията на националния парк са 125 вида (9,3% от флората на парка), от които 91 вида са балкански ендемита и 34 вида – български ендемита. Най-богати на ендемични видове са семействата Сложноцветни (*Asteraceae*), Карамфилови (*Caryophyllaceae*), Житни (*Poaceae*), Камбанкови (*Campanulaceae*), Бобови (*Fabaceae*), Розоцветни (*Rosaceae*). Сред



Божествена (Рилска) иглика – *Primula deorum*



Българско омайниче – *Geum bulgaricum*

най-характерните за парка балкански ендемити са: бяла мура (*Pinus peuce*), планински явор (*Acer heldreichii*), златист равнец (*Achillea chrysocoma*), балкански оклоп (*Androsace hedraeantha*), златиста кандилка (*Aquilegia aurea*), вълнеста камбанка (*Campanula lanata*), велебитска камбанка (*Campanula velebitica*), балканска паламида (*Cirsium appendiculatum*), планински минзухар (*Crocus veluchensis*), дребнолюспест карамфил (*Dianthus microlepis*), зеленоцветен напръстник (*Digitalis viridiflora*), българско омайни-

че (*Geum bulgaricum*), панчичева якобеа (*Jacobaea panicii*), рилска теменуга (*Viola orbatica*). Сред най-характерните за парка български ендемити са: кернеровата метличина (*Centaurea kerneriana*), светиивановото подрумиче (*Cota santcti-johannis*), българско вятърче (*Jasione bulgarica*), рилска иглика (*Primula deorum*), рилски ревен (*Rheum rhaponticum*), янкев лопен (*Verbascum jankaeanum*).

Лечебните растения в националния парк са около 400 вида, принадлежащи към 244 рода и 77 семейства. С при-



родозащитна значимост са 41 вида. Под специален режим на опазване и ползване според Закона за лечебните растения са 19 вида: 11 вида са разрешени само за лично ползване – панчицева пищялка (*Angelica pancicii*), копитник (*Asarum europaeum*), изтравниче (*Asplenium trichomanes*), волски език (*Phyllitis scolopendrium*), мечо грозде (*Arctostaphylos uva-ursi*), момина сълза (*Convallaria majalis*), иглолистна хуперция (*Huperzia selago*), салеп (*Orchis sp. div.*), ле-

### 3.4. Таксономично фаунистично разнообразие

Анализът на таксономичното фаунистично разнообразие за всяко географско пространство е предизвикателство, още повече за национален парк. Най-динамичната категория в системата на биоразнообразието е фауната на безгръбначните животни, които са най-много като видове, а пълната им инвентаризация изисква участието на много таксономи и то в много краткия активен сезон за тези видове. За да бъде подплатена с данни подобна констатация е необходимо да покажем таксономичното фаунистично разнообразие на нашата страна. Обобщенията в изследванията на Хубенов, както и последното от такъв характер (Хубенов 2008), зад които стоят твърде много публикации на български и чужди автори, илюстрират, че общият брой на фаунистичните видове в България е 30 359, съставляващи част от 28 типа и 75 класа, като безгръбначните са част от 251 разреда и 1741 семейства, а вече вероятно доста повече. Същият автор предполага, че фаунистичното таксономично разнообразие в България, може да достигне около 60 000 вида, заради по-слабата изученост на безгръбначните

чебна диланка (*Valeriana officinalis*), а за 8 вида ежегодно се отпускат квоти за събиране, определени от Министерството на околната среда и водите, напр. за безстъблената решетка (*Carlina acanthifolia*), лютивата тлъстига (*Sedum acre*), лечебноранилист (*Betonica officinalis*), лечебна иглика (*Primula veris*), шапиче (*Alchemilla vulgaris* compl.), ароматно еньовче (*Galium odoratum*), лудо биле (*Atropa bella-donna*).

организми.

В първия план за управление на Национален парк „Рила“ са инвентаризирани 2934 вида и подвида безгръбначни, както и 172 вида гръбначни. Данните според новия план общо за фауната показват, че приблизителното фаунистично таксономично разнообразие на парка е около 4440 вида. Предварителните очаквания в първия план за управление на Национален парк „Рила“ по отношение на фаунистичния видов състав са били за около 7000 вида. И в новия план за управление тази стойност не е достигната, но тя отразява една реалистична представа за инвентаризирането на фаунистичното таксономично разнообразие в националния парк. Видовият състав на фауната в парка се отличава със значително таксономично разнообразие, а отличителна черта за Рила е наличието на глациални реликти и висок видов ендемизъм.

#### 3.4.1. Таксономично разнообразие на „нисшите“ безгръбначни животни.

Едноклетъчните животни се отделят в самостоятелно подцарство *Protozoa*

(първаци). В Национален парк „Рила“ са установени 410 вида и подвида от 82 семейства на протозоите. Към тип Саркомастигофори (*Sarcomastigophora*) се отнася подтип Камшичести (*Mastigophora*), от който в парка са установени 91 вида и подвида, принадлежащи към 17 семейства. Независимо, че разнообразието от свободно живеещи протозои в парка не е изучено напълно, таксономично към тях принадлежи суперклас Кореноножки (*Rhizopoda*), където е групата на черупчестите амеби (*Testacea*), от които са установени 172 вида и подвида от 19 семейства. Хабитатите, в които са открити съответните видове са описани като почвени и епифитни мъхове, разпространени върху бук, смърч, клек и тревиста алпийска растителност. Към кореноножките се отнасят и Голи амеби от разред *Amoebida*, представени в парка с 6 вида от 4 семейства. Към суперклас Актиноподи (*Actinopoda*) се отнасят Хелиозоите – клас *Heliozoa*, с установени в парка 10 вида от 4 семейства. От тип Ресничести или Инфузории (*Ciliophora*) в парка са познати 99 вида от 35 семейства. Консервационната значимост на протозоите, разпространени в националния парк се изразява в наличието на 33 редки стенотипни таксона.

Многоклетъчните нисши безгръбначни в Национален парк „Рила“ са представени от клас Кръгли червеи (*Nematoda*) с 86 вида от 19 семейства. Консервационната им значимост се изразява в наличието на 12 редки стенотипни таксона, 2 таксона локални ендемити и 5 таксона български ендемити.

Установените многоклетъчни от тип Ротатории (*Rotatoria*) са 109 вида от 21 семейства, обитатели на ледниковите езера. Консервационно значимите таксони

обхващат 13 редки стенотипни вида, 22 вида глациални реликти и 7 вида преглациални реликти. Към нисшите безгръбначни се отнасят представителите на тип Тардигради (*Tardigrada*), с 20 вида от две семейства в парка.

Ракообразните от Тип *Crustacea* наброяват в парка 72 вида от 7 семейства, разпределени в подклас *Branchiopoda* с 31 вида от 5 семейства и в подклас *Copepoda* с 32 вида от 3 семейства. Консервационно значимите таксони включват: 3 редки стенотипни вида от *Branchiopoda* и 8 редки стенотипни вида от *Copepoda*. Два таксона са балкански ендемити (*Branchiopoda*), а един таксон е локален ендемит (*Copepoda*). От първият подклас глациалните реликти са 7 вида, а преглациалните реликти са 6 вида. Във вторият подклас глациални реликти са 12 вида, а преглациални реликти са 10 вида. Надклас многоножки (*Myriapoda*) в Национален парк „Рила“ е представен със 70 вида, както следва: Клас *Chilopoda* с 34 вида от 5 семейства, Клас *Diplopoda* с 35 вида от 10 семейства и Клас *Pauropoda* с един вид от едно семейство. Консервационно значимите таксони от трите класа включват 15 редки стенотипни вида, балкански ендемити – 11 вида, български ендемити – 8 вида, глациални реликти – 4 вида и преглациални реликти – 3 вида.

Обобщените данни за нисшите безгръбначни показват, че в парка техният брой е 1112, а предположенията са за повече от 2000 таксона. Към категорията на консервационно значимите таксони се отнасят няколко групи организми: редки стенотипни таксони – 84 вида, ендемити – 30 вида, от които 8 български, 19 балкански и 3 локални, и реликти – 71 вида, от които 26 преглациални и 45 глациални.

### 3.4.2. Таксономично разнообразие на „висшите“ безгръбначни животни.

Взаимствайки тезата за извънсистематичната категория „нисши безгръбначни“ (Големански и др., 2005), логично е останалите безгръбначни представители да попаднат в извънсистематичната категория „висши безгръбначни животни“. След ракообразните и многоножките, следващата група безгръбначни фаунистични представители в Национален парк „Рила“ са паякообразните от Клас *Arachnida*, наброяващи 511 вида и подвида от 93 семейства, разпределени в следните разрези: псевдоскорпиони (*Pseudoscorpiones*) с един вид от едно семейство, сенокосци (*Opiliones*) с 20 вида от 3 семейства, паяци (*Araneae*) с 280 вида от 26 семейства, Разред *Acariformes* със 147 вида от 51 семейства и Разред *Parazitiformes* с 63 вида от 12 семейства. Паякообразните са една от групите безгръбначни животни в Национален парк „Рила“, които имат най-много видове с консервационна значимост. Установени са 75 редки стенотипни таксона, балкански ендемити – 6 вида, български ендемити – 27 вида и локални ендемити – 2 вида. Глациални реликти са 8 вида, а преглациални реликти са 2 вида и има един таксон с категория застрашен по списъка на IUCN.

Мекотелите от Тип *Mollusca* в пределите на парка са представени с 65 вида и подвида, които са част от 2 класа, 4 разреда и 18 семейства. Най-добре представени или най-добре проучени са мекотелите в Мальовишкото и Мусаленското било, като повече от половината видове обитават иглолистния пояс. Консервационно значими таксони са 6 редки стенотипни вида, балкански ендемити - 3 вида, български ендемити - 5 вида, локални ендемити - 3 вида, преглациални реликти - 2 вида и един таксон с категория застрашен по списъка на IUCN.

Установените 11 ендемита, съставляват 17% от видовото разнообразие на мекотелите в Рила.

Ентомофаунистичното разнообразие на насекомите от Клас *Insecta* в националния парк обхваща повече от 2700 вида.

Разред Еднодневки (*Ephemeroptera*) включва 47 вида от 7 семейства, но тяхната инвентаризация в страната и в парка не е пълна. Подобно на мекотелите и тук най-много видове са намерени в иглолистните гори. В Отовишко-Кабулското било са най-много представители от иглолистните гори, а шест таксона от всички са ендемити (12,7%) – 3 балкански и 3 български. Консервационно значение имат и 5 редки стенотипни таксона, единият от които – балканската еднодневка (*Metreletus balcanicus*), е с категория застрашен в България и по критериите на IUCN (A2c; C2b), а друг вид от тях – реликтната еднодневка (*Ameletus inopinatus*) е с категория критично застрашен в България, включен в Червената книга и по критериите на IUCN (B2a; C2a).

Разред Водни кончета (*Odonata*) е установен с 15 вида от 4 семейства. Откритите наскоро в местността Тиха Рила северно блестящо водно конче (*Somatochlora arctica* B1a + 2a) и малко мъхово водно конче (*Leucorrhinia dubia* B1a) са обявени за критично застрашени, защото се срещат на Балканския полуостров единствено тук, далеч от основните им области на разпространение. Консервационно значение имат един рядък стенотипен

таксон и един таксон с категория застрашен по списъка на IUCN, както и един таксон – двузъбо ивичесто водно конче (*Cordulegaster bidentate*) с категория уязвим в Червената книга на България и категория B1a по критериите на IUCN.

Разред Правокрили насекоми (*Orthoptera*) обхваща 86 вида и подвида, разпределени в 9 семейства. При правокрилите насекоми най-много видове има в буковия и иглолистния пояс, а ендемичните таксони съставляват 8,6% от раз-

нообразието на правокрилите в парка. Най-добре са проучени Мальовишкото и Мусаленското било, където са установени съответно 53 и 55 вида. Част от правокрилите насекоми, разпространени в националния парк, имат Рило-Родопски произход и принадлежат към по-голяма регионална рефугия. Консервационно значение имат 10 редки стенотипни таксона, балкански ендемити са 7 вида, български ендемичен таксон е един вид, локални ендемити са 2 вида, а червенокракият скакалец – (*Odontopodisma*



Четириточкова еуплагия - *Euplagia quadripunctata*



Алпийска розалия – *Rosalia alpina*

*rubripes*) има категория с недостатъчно данни в Червената книга на България, а в списъка на IUCN фигурира като застрашен (B1 + 2bd).

Разред Перли (*Plecoptera*) е известен в Националния парк с 63 вида от 7 семейства. При този разред съществуват известни възможности за увеличаване на таксоните, които за цялата страна се изчисляват на около 15%. По-голяма част от видовете са установени на Мусаленското и Рилецкото било и между тях има 8 балкански и 5 български ендемита. Консервационно значение имат още 19 редки стенотипни таксона и един глациален реликт.

Разред Разнокрили хоботни (полувърдокрили) насекоми (*Heteroptera*) има значително присъствие в парка, където са установени 350 вида от 26 семейства или това е 1/3 от видовото разнообразие на разряда в страната. Този разред е сравнително добре изучен у нас (95%), но в националния парк е недостатъчно проучен, което предполага, че може да бъдат установени двойно повече видове. Най-много видове (202) са установени в смесените мезофилни гори, следвани от иглолистните (192) и буковите (186). Сред тях има един балкански и 4 български ендемита, а участието на глациалните реликти е значително – 62 вида. Консервационно значение имат още 5 редки стенотипни таксона и още 7 вида преглациални реликти.

Разред Твърдокрили насекоми (*Coleoptera*) е най-внушителната систематична група в животинското царство (около 6000 вида), а се предполага, че могат да нараснат до 9000 вида в българската фауна. Това е причината и за

значителното им участие във фаунистичното разнообразие на парка, където са установени около 1000 таксона от над 50 семейства. Само половината от тези таксони имат точни локалитети и присъствието им в парка е доказано. Най-богатото на видове семейство от твърдокрилите насекоми в парка са бръмбарите бегачи (*Carabidae*), представено с около 200 вида. На второ място по брой установени видове е семейството на бръмбарите хоботници (*Curculionidae*) с около 150 вида. На трето място по брой видове в парка е семейството на късокрилите бръмбари (*Staphylinidae*), които са малко под 150 вида от известните у нас с около 1000 таксона. На следващо място по брой видове, разпространени в парка се нарежда семейството на бръмбарите сечковци (*Cerambycidae*), представено с около 100 вида, което е почти половината от видовото разнообразие на сечковците у нас. Тези четири семейства обхващат около 60% от видовото разнообразие на твърдокрилите насекоми в националния парк. Най-много таксони са установени в Централна и Северозападна Рила, а конкретните била с най-голямо разнообразие са Мальовишкото, Рилецкото и Мусаленското. Най-голямо разнообразие на видове е установено в буковия, иглолистния и субалпийския пояс. Балканските ендемити са 44 вида, почти толкова са българските ендемити – 41 вида, а локалните ендемити са 20 вида. Консервационна стойност имат още 14 редки стенотипни таксона, 20 вида глациални реликти, 2 вида са застрашени и 2 вида уязвими по IUCN, 4 вида – буковият сечко (*Morimus funereus*), осмодермата (*Osmoderma eremita*), бръмбарът рогач (*Lucanus cervus*), и алпийската розалия



Еленов рогач – *Lucanus cervus*



Буков сечко - *Morimus asper funereus*

(алпийски сечко) (*Rosalia alpina*) са защитени в приложение II на Закона за биологичното разнообразие в България, а последните 3 вида и в приложение III на същия закон. Буковият сечко, алпийската розалия и бръмбарът рогач са включени в приложение 2 на директивата за местообитанията 92/43, а последният вид и в приложение 4. Алпийската розалия и бръмбарът рогач са включени съответно в приложение 2 и приложение 3 на Бернската конвенция.

Разред Камилки (*Rdphidoptera*) в парка има 7 вида от 2 семейства, което е половината от установените таксони в страната. Проучеността на разряда в България е 82%, но перспективите за много нови видове са твърде малки. Консервационната значимост на видовете камилки в националния парк се изразява с установени 2 редки стенотипни таксона.

Разред Голямокрилки (*Megaloptera*) е представен с 2 вида в Рила от 4 възможни, всичките от семейство *Sialidae*. Перс-



пективите за увеличаване на видовете в разряда са твърде ограничени.

Разред Скорпионници (*Mecoptera*) е представен с 4 вида от семейство *Panorpidae*, а наличието на още едно семейство с общо 19 вида в Европа създава перспектива за увеличаване на разнообразието в разряда. Консервационна значимост има находището в парка на редкия стенотипен таксон *Boreus westwoodi*.

Разред Мрежокрили насекоми (*Neuroptera*) в парка има около 50 вида от 6 семейства, а тяхната изученост в България е 93%, което подсказва, че увеличаването на видовете от този разред в Национален парк „Рила“, може да бъде много слабо проявено. Водещи семейства по видово разнообразие са *Hemerobiidae* (23 вида) и *Chrysopidae* (16 вида). Мрежокрилите насекоми основно са обитатели на иглолистния и буковия пояс, защото много от видовете се асоциират с различни широколистни дървесни и храстови видове, характерни за буковите гори, които навлизат и в иглолистните гори. Най-много видове са установени на Мусаленското било по вертикален профил Боровец-Ситняково-Мусала. Глациални реликти са 5 вида, но не са установени ендемити от тази група в парка. Консервационно значение имат и 11 редки стенотипни таксона, 3 вида – *Myrmeleon formicarius*, *Distoleon tetragramicus* и *Libelloides macaronius* са застрашени по IUCN.

Разредът на ципокрилите насекоми (*Hymenoptera*) също представлява внушителна група насекоми в България, от които са известни по различни оценки

между 4000 и 6000 вида, а се предполага, че при цялостното им изучаване ще достигнат над 12 000 вида. В националния парк са установени 110 вида, което подсказва, че разнообразието ще нараства и то чувствително. Основната част от установените видове са събрани по Калининското и Равнишкото било, а с най-много видове се откроява иглолистният пояс. Засега липсват ендемитни и реликтни таксони. Консервационно значение имат 6 редки стенотипни таксона, 4 вида са застрашени по IUCN, а червената горска мравка – *Formica rufa* е почти застрашена по IUCN и е включена в приложение III на ЗБР в България.

Разред Ручейници (*Trichoptera*) е част от водната и сухоземната безгръбначна фауна на парка, където са установени 95 вида от 17 семейства или това е малко под половината известни видове у нас. Най-много видове - 70, са установени по Мусаленското било, Ибърското било е с 49 вида, а Калининското било с 30 вида. Средата, която обитават ручейниците е относително хомогенна за целия парк, което предполага потвърждаването на таксоните и в по-слабо проучените части, а в Капатнишкия дял на планината може да се очаква увеличаване на разнообразието. Консервационна стойност от установените таксони имат 11 балкански, 10 български, един локален ендемит, един глациален реликт, а 54 вида са редки стенотипни таксони.

Разред Пеперуди или Люспестокрыли насекоми (*Lepidoptera*) в България обхваща около 2900 вида при вероятни 4200 вида. За парка са установени около 400 вида, което обхваща твърде малка част от разнообразието на пеперудите у нас.

Бъдещите проучвания вероятно ще увеличат значително видовото разнообразие на парка. От установените видове най-много са в семейство педомерки (*Geometridae*) – 95, следвани от семейството на нощните пеперуди (*Noctuidae*) – 82 и семейството на многоцветниците (*Nymphalidae*) с 55 вида. Най-проучена е групата на дневните пеперуди, където са семействата на капитаните (*Hesperiidae*), на лястовичите опашки (*Papilionidae*), на белянките (*Pieridae*), на синевките (*Lycanidae*) и на многоцветниците

(*Nymphalidae*), от които в парка са установени повече от 100 таксона. В буковите гори са установени 175 вида, в иглолистните 128 вида и в субалпийския пояс 65 вида. Установени са 14 вида балкански, 5 вида български и 5 вида локални ендемити. Консервационно значение имат още 55 вида глациални реликти, 4 вида са в списъка по IUCN, между които са жълта мелитея - *Euphydryas cynthia* и родопска кадибянка - *Erebia rhodopensis* с категория незастрашени, а червеният аполон - *Parnassius apollo* е с категория



Еуфидруас - *Euphydryas aurina*



Голяма огневка – *Licaena dispar*

уязвим. Последният вид заедно с жълтата мелитея и фривалдскиевата синевка - *Polyommatus eroides*, са включени съответно за червения аполон в приложение 4 и за другите в приложения 2 и 4 по директивата за местообитанията, както и съответно по същия начин са част от приложение 3 и приложения 2 и 3 на ЗБР. Родопската кадифанка също е част от приложение 3 на ЗБР, а червеният аполон е с категория слабо засегнат в Червената книга на България и е включен в приложение 2, съответно на Бернската конвенция и CITES.

Разред двукрили насекоми (*Diptera*) е представен в парка с около 640 вида от над 30 семейства, а у нас според различни оценки са известни между 3000 и 5000 вида, като вероятният им брой може да достигне 10 000 вида. Поделят се на два подразреда - комаровидни (дългопипални) двукрили (*Nematocera*) и кръглошевени късопипални мухи (късопипални двукрили - *Brachycera*). Най-много видове дългопипални двукрили (*Nematocera*) в парка са установени от сем. *Limoniidae*, следвани от *Cecidomyiidae*. При късопипалните двукрили с най-голям брой установени видове са семействата *Syrphidae*, *Agromyzidae*, *Muscidae*, *Conopidae* и *Tabanidae*. Тази група организми не е най-привлекателната за човека и животните, защото включва кръвосмучещи видове, които са преносители на различни заболявания. Някои представители, като паразитните мухи – тахиниди, са добри регулатори на други вредители от насекомите. Наподобяващите комари хиرونормуси от сем. *Chironomidae*, чиито ларви се развиват във водата, са голяма група организми, които не са проучени добре и са предпоставка за увеличаване

на таксономичното фаунитично разнообразие в парка. Късопипалните двукрили (*Brachycera*) показват много по-голямо разнообразие на видове в парка, независимо че голяма част от тях са синантропни представители. Някои от оспособените мухи (*Syrphidae*), които се хранят с листни въшки, се явяват като регулатори на тяхната численост. Най-добре проучени в парка са Мальовишкото било с 227 вида и Мусаленското било с 124 вида, като най-много са установени в иглолистния пояс – 341 вида и субалпийския пояс – 311 вида. При двукрилите насекоми балканските ендемити са 3 вида, български ендемити също 3 вида, а локалните ендемити са 6 вида. Консервационно значение имат и 6 вида редки стенотипни таксони, установени в парка.

#### 3.4.3. Таксономично разнообразие на гръбначните животни.

Гръбначните животински видове в Национален парк „Рила“ не притежават голямото разнообразие на безгръбначните, тъй като отразяват богатството на съответните таксони в умерените ширини.

Ихтиофауната или Рибите от Клас *Pisces* са съсредоточени в реките, езерата и язовирите на парка, където са установени общо 12 вида и подвида. В някои от езерата се среща балканската пъстърва – *Salmo trutta fario*, а в други езера е осъществявано заребяване с дъгова пъстърва – *Salmo gairdneri irideus* и сивен – *Salvelinus fontinalis*. През последните години в парка е установено наличието и на македонска пъстърва – *Salmo macedonicus*. Редуцирането на числеността при рибните популации в парка е следствие от браконьерство,

причинило появата на обезрибени буферни зони, прекъсващи връзката между пространството на пъстървата и това на черната мряна. Други причини за намалената численост на популациите са свързани с водохващанията, които намаляват естествения отток и изградените бетонни прагове, пречатстващи движението на индивидите. Два таксона са балкански ендемити – маришката мряна (*Barbus cyclolepis*) и балканският щипок (*Sabanejewia aurata balcanica*), а български ендемити са струмският гулеш (*Neomacheilus bureschi*) и главочът (*Cottus gobio haemusi*). Консервационно значение имат 3 редки стенотипни таксони, струмският гулеш и балканският щипок са с категория уязвими, главочът е с категория критично застрашен, а маришката мряна е с недостатъчно данни за застрашеност в Червената книга на България.

Земноводните (*Amphibia*) и Влечугите (*Reptilia*) формират херпетологичното разнообразие на парка. Установените видове и подвидове са 28 от 12 семейства, почти равномерно разпределени по растителни пояси, единствено с липсата им в алпийския пояс. Характерни представители от опашатите амфибии (Разред - *Urodela*) са дъждовникът – *Salamandra salamandra* и алпийският тритон – *Triturus alpestris*. Безопашати земноводни (Разред – *Anura*), срещащи се в парка, са жълтокоремната бумка – *Bombina variegata*, зелената крастава жаба – *Bufo viridis*, голямата крастава жаба – *Bufo bufo*, а до 1500 m н. в. жабата дървесница – *Hyla arborea* и горската дългокрака жаба – *Rana dalmatina*. Край потоците и водоемите обитават голямата водна жаба – *Rana ridibunda* и планинската водна жаба – *Rana temporaria*.

Най-често срещаните влечуги (*Reptilia*) в парка са зеленият гуцер – *Lacerta viridis*, ливадният гуцер – *Lacerta agilis*, живородният гуцер – *Zootica vivipara*, стенният сив гуцер – *Podarcis muralis*, слепокът – *Anguis fragilis*, обикновената водна змия – *Natrix natrix*, смокът мишкар – *Elaphe longissima*, медянката – *Coronella austriaca* и усойницата – *Vipera berus*.

В херпетофауната на Национален парк „Рила“ има 5 вида земноводни и 2 вида влечуги, считани за редки стенотипни таксони. От влечугите има 1 балкански ендемит, реликти са 2 вида земноводни и 2 вида влечуги. В хабитатната директива са включени 4 вида, а в Закона за биологичното разнообразие са включени 6 вида земноводни и 4 вида влечуги. От херпетофауната на парка в защитените видове на Международния съюз за опазване на природата и природните ресурси (IUCN) е включен един вид.

Орнитофауната (Клас *Aves*) на парка включва 156 вида (35,5% от видовете в България), от които 6 са изчезнали, а 143 вида са защитени по ЗБР. Най-многобройни са представителите на врабчоподобните (Разред – *Passeriformes*) – 65 вида, соколоподобните (Разред - *Falconiformes*) – 17 вида, кълвачоподобните (Разред – *Piciformes*) – 8 вида и совоподобните (Разред – *Strigiformes*). Орнитофауната на Национален парк „Рила“ е твърде разнообразна, което се дължи на огромните пространства със запазени естествени местообитания. Броят на видовете в парка вероятно е много по-голям, като се има предвид, че прелетният миграционен път „Via Aristotelis“ по долината на р. Струма и неговото разклонение по долината на р. Места е в непосредствена близост до планината. Гнездящите дендрофилни птици съставляват значител-



Планинска водна жаба - *Rana temporaria*



Шуноопашата костенурка – *Testudo hermanni*

на група, включваща врабчоподобните видове горска чучулига – *Lullula arborea*, горска бърбица – *Anthus trivialis*, сокерица – *Nucifraga caryocatactes*, черноглаво коприварче – *Sylvia atricapilla*, елов певец – *Phylloscopus collybita*, жълтоглаво кралче – *Regulus regulus*, имелов дрозд – *Turdus viscivorus*, горска зидарка – *Sitta europaea*, горска дърволазка – *Certhia familiaris*, елшова скатия – *Carduelis spinus* и др.; соколоподобните видове обикновен мишелов – *Buteo buteo* и малък ястреб – *Accipiter nisus*; кълвачоподобните

видове черен кълвач – *Dryocopus martius*, голям пъстър кълвач – *Dendrocopos major*, белогръб кълвач – *Dendrocopos leucotos* и глациалния реликт трипръст кълвач – *Picoides tridactylus*, разпространен в хабитатния тип на бялата мура – 95A0; кокошоподобните (Разред - Galliformes), с редкия вид глухар – *Tetrao urogallus*; гълъбоподобните представители (Разред - Columbiformes) гривяк – *Columba palumbus* и гълъб хралупар – *Columba oenas*, както и кукувица (Разред - Cuculiformes) – *Cuculus canorus*.

Характерни петрофилни обитатели на парка са скален орел – *Aquila chrysaetos*, керкенец – *Falco tinnunculus*, планински кеклик – *Alectoris graeca*, скална лястовица – *Ptyonoprogne rupestris*, хайдушка гарга (или жълтоклюна галица) – *Pyrhocorax graculus*, гарван – *Corvus corax*, скален дрозд – *Monticola saxatilis* и сивото каменарче – *Oenanthe oenanthe*. Група от птици, като горската стърчиопашка – *Motacilla cinerea*, водният кос – *Cinclus cinclus* и късокрилият кюкавец – *Actitis hypoleucos*, обитават бреговете на реките и потоците, а броят на синантропните птици се е увеличил на 10 вида във връзка с развитието на туристическите обекти в пределите на парка или в непосредствена близост до него.

Консервационно значимите таксони от орнитофауната на парка са значителен брой. Световно застрашен вид с категория уязвим е царският орел – *Aquila heliaca*. Четири вида са с европейски статус на застрашеност – скален орел (*Aquila chrysaetos*), малък орел *Hieraetus pennatus*, планински кеклик (*Alectoris graeca*) и бухал (*Bubo bubo*). Два подвида, балканска чучулига (*Eremophila alpestris balcanica*) и балканска завирушка (*Prunella collaris subalpina*) и един вид, белогуш дрозд (*Turdus torquatus*), са със световно значими популации в парка. Други 6 вида са с европейски статут на застрашеност – керкенец (*Falco tinnunculus*), домашна кукумявка (*Athene noctua*), сив кълвач (*Picus canus*), скален дрозд (*Monticola saxatilis*), скалолазка (*Tichodroma muraria*) и хайдушка гарга (*Pyrhocorax graculus*). Консервационна стойност със значими популации имат други 18 вида (11 от тях на европейско ниво), сред които уязвима в Европа е скалната овесарка (*Emberiza cia*), а в българската червена книга фи-

гурират лещарката (*Bonasia bonasia*), глухарът (*Tetrao urogallus*), черният кълвач (*Dryocopus martius*), врабчовата кукумявка (*Glaucidium passerinum*), пернатоногата кукумявка (*Aegolius funereus*) и др. Два от балканските подвидове (чучулига и завирушка) със световно консервационно ниво се явяват и като балкански ендемити, а реликтите в националния парк са 6 вида и всички се срещат в иглолистните и смесени гори: глухар, лещарка, белогуш дрозд и три вида кълвачи – черен, сив и трипръст кълвач.

Видовото разнообразие на дребните бозайници в националния парк обхваща 25 вида от 9 семейства, разпределени в Разред Насекомоядни (*Insectivora*), Разред Зайцеобразни (*Lagomorpha*) и Разред гризачи (*Rodentia*). От насекомоядните бозайници (*Insectivora*) предимно в ниската периферия на парка е разпространен източноевропейският (белогръд) таралеж – *Erinaceus concolor* (*Erinaceidae*), а в цялата планина се среща европейската къртица – *Talpa europaea* (*Talpidae*). В смесените и иглолистните гори обитават представителите на сем. *Soricidae*: обикновената кафявозъбка – *Sorex araneus* и малката кафявозъбка – *Sorex minutus*. Край бреговете на реките, а понякога и по-далече от тях, обитават голямата водна земеровка – *Neomys fodiens* и малката водна земеровка – *Neomys anomalus*, а в подобни местообитания, макар и много рядко в пределите на парка могат да се наблюдават белокоремната белозъбка – *Crocidura leucodon* и малката белозъбка – *Crocidura suaveolens*. От разпространените 10 вида насекомоядни бозайници у нас в Рила се срещат 8 вида, което е 80% от разнообразието на този разред в нашата страна.

При насекомоядните бозайници в пар-

ка липсват ендемити и реликти, но в Червената книга на България с категория слабо засегнат, както и в списъка на IUCN са включени всичките 8 вида, обитаващи парка. В приложение III на Бернската конвенция фигурират 6 вида (без белогръдия таралеж и европейската къртица), а единствено белогръдия таралеж – *Erinaceus concolor* е включен в приложение 3 на ЗБР в България.

Разред Зайцеобразни (*Lagomorpha*) в цяла България има само 2 вида, а единият от тях – див заек (*Lepus europaeus* от сем. *Leporidae*) е широко разпространен в парка. Включен е в Червената книга на България с категория слабо засегнат, както и в списъците по IUCN и приложение III на Бернската конвенция.

Разредът на Гризачите (*Rodentia*) в парка притежава значително разнообразие – една трета от видовото разнообразие на страната. Тук се срещат обикновената катерица (*Sciurus vulgaris*) и лалугерът (*Spermophilus citellus*). Семейството на сънливците (*Gliridae*) е представено от горския сънливец – *Dryomys nitedula*, обикновения сънливец – *Glis glis* и лешниковия сънливец – *Muscardinus avellanarius*. Мишевидните гризачи (*Muridae*) в парка включват жълтогърлата горска мишка – *Sylvaemus flavicollis*, обикновената горска мишка – *Sylvaemus sylvaticus*, полската мишка – *Apodemus agrarius*, синантропните видове черен плъх – *Rattus rattus* и сив плъх – *Rattus norvegicus*, както и обикновената домашна мишка – *Mus musculus*. Тук се срещат няколко вида от сем. Полевки (*Arvicolidae*), като ръждивата горска полевка – *Clethrionomys glareolus*, обикновената сива полевка – *Microtus arvalis*, подземната полевка – *Microtus subterraneus*, снежната полевка – *Chionomys nivalis*, а най-често край

реките водният плъх – *Arvicola terrestris*. Тревната растителност на субалпийския и алпийския пояс са предпочитано място за планинското (белозъбо) сляпо куче – *Nannospalax leucodon*. Равносметката на гризачите показва, че от 30 вида разпространени у нас (заедно с ондатрата и нутрията) в Национален парк „Рила“ обитават 16 вида или това е 53% от разнообразието на гризачите у нас.

Разредите на Насекомоядните бозайници, на Зайцеобразните и на Гризачите, показват най-голямо разнообразие в габърво-горуновия пояс с 18 вида и постепенно намаляват във височина до 2 вида в субалпийския пояс. При тези групи от фаунистичното разнообразие на парка не са установени балкански, български и локални ендемити.

Консервационно значими таксони от гризачите, включени в Червената книга на България, с категория почти застрашен са катерицата, горският сънливец, лешниковият сънливец и снежната полевка, а с категория слабо засегнат са обикновеният сънливец, полската мишка, жълтогърлата горска мишка, обикновената горска мишка, водният плъх, ръждивата горска полевка, обикновената сива полевка, подземната полевка и планинското сляпо куче. Всички тези таксони са включени в списъка на IUCN, а без полската мишка са включени и в приложение III на Бернската конвенция. Горският и лешниковият сънливец са включени в приложение 2 на ЗБР в България и в приложение IV на директивата за местообитанията, където е включен и лалугерът.

Бозайниците от Разред Прилепи (*Chiroptera*) в парка показват значително разнообразие, независимо че тук липсва карстов релеф. От 33 вида прилепи,

описани у нас, 17 вида прилепи са установени в Рила, което представлява 52% от разнообразието им в България. Тук са разпространени всички прилепи горски обитатели, някои от факултативните пещеролюбиви, скални и синантропни обитатели или прилепната фауна на района обхваща 3 вида от подковоносите прилепи (*Rhinolophidae*), разпространени у нас и 14 вида от гладконосите (*Vespertilionidae*) прилепи, т.е. общо 17 вида. Подковоноси прилепи, обитаващи парка, са големият подковонос – *Rhinolophus ferrumequinum*, малкият подковонос – *Rhinolophus hipposideros* и южният подковонос – *Rhinolophus euryale*. Част от гладконосите прилепи, разпространени в парка, като големият нощник – *Myotis myotis*, остроухият нощник – *Myotis blythii* и водният нощник – *Myotis daubentonii*, обитават изкуствените галерии на водоващанията в Рила или скални цепнатини и ниши, както и покриви на сгради. Други видове гладконоси прилепи като мустакатият нощник – *Myotis mystacinus*, широкоухият прилеп – *Barbastella barbastellus*, прилепът на Натузий – *Pipistrellus nathusii*, гигантският вечерник – *Nyctalus lasiopterus*, ръждивият вечерник – *Nyctalus noctula*, кафявият дългоух прилеп – *Plecotus auritus* и натереровият нощник – *Myotis nattereri* предпочитат хралупи на дървета или жилищни постройки. В Рила са установени някои по-редки видове от гладконосите прилепи, обитатели на скални ниши, цепнатини и постройки, като водният нощник – *Myotis daubentonii* или предпочитащите хралупи на дървета и постройки като двуцветният прилеп – *Vespertilio murinus*, прилепът на Савий – *Hypsugo savii* и кафявото прилепче – *Pipistrellus pipistrellus*. В района на Рилецкото било

е установен един от най-редките видове прилепи у нас, полунощният прилеп – *Eptesicus serotinus*.

Консервационно значимият статус на прилепите се определя от наличието на 10 вида редки стенотипни таксона. В Червената книга на България широкоухият прилеп и южният подковонос са с категория уязвим, с категория почти застрашен са големият подковонос, големият нощник, остроухият нощник и кафявият дългоух прилеп, с категория слабо засегнат са малкият подковонос, мустакатият нощник, натереровият нощник, прилепът на Натузий, прилепът на Савий, полунощният прилеп и двуцветният прилеп, а с категория за недостатъчно данни е северният полунощен прилеп. Уязвимите и почти застрашените прилепи са включени в приложения 2 и 4 на директивата за местообитанията, а слабо засегнатите и с недостатъчно данни са включени само в приложение 4 на същата директива. Всички видове прилепи с различна категория на защита са включени в списъка на Международния съюз за опазване на природата и природните ресурси (IUCN). Всички 17 вида прилепи са включени в приложения 2 и 3 на ЗБР в България, в приложение II на Бернската и Бонската конвенция и всички са включени в споразумението за опазване на популациите на европейските прилепи.

Хищните бозайници от Разред *Carnivora* съставляват твърде атрактивна част от биоразнообразието на националния парк, където са разпространени около 150 индивида кафява мечка – *Ursus arctos*. Най-големият хищник в българската фауна предпочита широколистните гори, а в националния парк тези пространства са ограничени. Кафявата мечка избягва наситените с хора райони и въ-

преки привързаността си към горските биотопи, навлиза в субалпийския пояс, където клековите съобщества ѝ служат за прикритие. Видът е включен в Приложение 2 и Приложение 3 на ЗБР като защитен вид, обявен е за приоритетен според Приложение №2, чл. 6 на ЗБР (означена със знак "x"), което изисква приоритетно опазване на местообитанията на вида и обявяването им като Защитени зони в Националната екологична мрежа (която е част от Европейската мрежа НАТУРА 2000). По международното законодателство видът е включен в Приложение 2 и Приложение 4 на Европейската директива за опазване на местообитанията (Директива 92/43), която изисква строга защита на вида и обявяването на територии със специален режим на защита (мрежата Натура 2000). Видът е включен в Конвенцията по международната търговия със застрашени видове от дивата флора и фауна (CITES).

Вълкът – *Canis lupus* е най-широко разпространеният бозайник в света, а неговата популация в парка се увеличава. Разпространението на вълка е пряко свързано с наличието на копитни бозайници в дивата природа на парка. Счита се, че опазването и регулирането на популацията му е ключов фактор за опазване на дивите животни не само в парка, а и в цялото северно полукълбо.

Вълкът е световно застрашен вид. Включен е в Червената книга на България и Приложение 2 и Приложение 4 на ЗБР. Попада в приложение II на Бернската конвенция, както и в Директивата за хабитатите (Приложения 1 и 4).

Предвид взаимноизключващите се ареали на вълка и чакала – *Canis aureus*, въпреки навлизането на втория в ниските части на Рила планина, няма данни за

разпространението на чакала в националния парк.

Лисицата – *Vulpes vulpes* има висока плътност на популацията в националния парк и се среща навсякъде, без алпийския пояс, а през последните години се проявява и като типичен синантропен вид. Консервационната стойност на лисицата се определя от включването ѝ в Закона за лова и опазване на дивеча в България и с категория на слабо засегнат вид по списъка на IUCN.

От семейството на поровете (*Mustelidae*) често срещани хищници в парка са язовецът – *Meles meles*, невестулката – *Mustela nivalis* и черният пор – *Mustela putorius*. По-рядко се срещат степният вид пъстър пор – *Vormela peregusna* и златката – *Martes martes*, докато популациите на белката – *Martes foina* и дивата котка – *Felis silvestris* са значително по-големи. Изброените видове от семействата порови и котки (*Felidae*) обитават гористите пространства и поляните в тях. Обитател на реките и потоците в парка от семейство порови е видрата – *Lutra lutra*. При теренни изследвания на хищниците в парка са установени следи от изчезналия за България рис – *Lynx lynx*. Хищните бозайници в националния парк са 12 вида или това е 86% от общото разнообразие на тази група (14 вида) у нас.

Консервационният статус на хищните бозайници от Разред – *Carnivora* в Национален парк „Рила“ включва: язовецът като защитен по Закона за лова и опазване на дивеча в България, както и в приложение 3 на Бернската конвенция; невестулката като защитен вид в приложение 3 на ЗБР в България и приложение 3 на Бернската конвенция; черният пор е защитен в приложение 4 на ЗБР в България, с категория слабо засегнат на Бернската конвенция и

приложение 5 на Директива 92/43. Пъстрият пор е включен в приложения 2 и 3 на ЗБР в България и Червената книга на България с категория уязвим, в европейския червен списък и приложение 3 на Бернската конвенция. Златката е защитена по приложение 2 и 3 на ЗБР в България, с категория застрашен вид в Червената книга на България, с категория слабо засегнат по списъка на IUCN и Бернската конвенция и приложение 5 на Директива 92/43. Белката е защитена по Закона за лова и опазване на дивеча

България, с категория слабо засегнат вид по списъка на IUCN и приложение 3 на Бернската конвенция. Дивата котка е включена в приложения 3 и 4 на ЗБР в България и Червената книга на България с категория застрашен вид, с категория слабо засегнат вид по списъка на IUCN и приложение 4 на Бернската конвенция, както и приложение 2 на CITES. Видрата е защитена по приложение 2 и 3 на ЗБР в България, в Червената книга на България е с категория уязвим вид, с категория неоченен по списъка на IUCN, в ев-



Вълк – *Canis lupus*



Дива коза – *Rupicapra rupicapra*

ропейския червен списък и приложение 2 на Бернската конвенция.

Чифтокопитните бозайници (Разред - *Artiodactyla*) също са разпространени в парка. Дивата свиня (глиган) - *Sus scrofa* е постоянно срещан вид в пространството на парка с популация от 420 индивида и представлява интерес като ловен дивеч. През лятото дивата свиня обитава в субалпийския клеков пояс, където намира храна и спокойствие, а през зимата се спуска към смесените гори в търсене на храна. От преживните чифтокопитни тук обитава благородният елен - *Cervus elaphus*, представен с над 150 индивида през лятото, докато през зимата те мигрират към границите на парка или извън него. Сърната - *Capreolus capreolus* има обща численост над 400 индивида и предпочита гористите пространства, достигайки горната граница на гората. През зимата подобно на благородния елен, сърната се спуска към границите на парка, но за разлика от него в биосферния резерват „Парангалица“ и природния резерват „Риломонастирска гора“ има постоянни стада, които остават и през зимата. Популацията на дивата коза *Rupicapra rupicapra* е също постоянно присъстваща в пределите на парка. Числеността ѝ в България е от световно значение, а в Рила е втората по значение за нашата страна, след Родопите. В националния парк популацията през последните години е намаляла основно заради браконьерство и в момента съставлява между 300 и 400 индивида. Дивата коза обитава диапазона между 1500 и 2700 m н. в., като през лятото е във високата част, а зимата се спуска в по-ниската. Предпочитано място за дивата коза са субалпийските пасища и клековите съобщества, а опасност за популацията освен браконие-

ерството, е безпокойството, предизвикано от туристи и възникващите пожари в парка, като пожарът в резервата „Риломонастирска гора“ от 23.07.2015 г.

Заслужават внимание опитите за интродуциране на алпийския козиерог – *Capra ibex* в пределите на парка, започнали през 1977 г. и продължили до 1989 г., като в началото на 90-те години на миналия век популацията е достигнала около 100 индивида, а днес нейната численост е спаднала критично и се наблюдават най-често само следи от алпийски козиерог. От 8 вида чифтокопитни у нас в националния парк са разпространени 5 вида или 63% от разнообразието им в страната.

Консервационният статут на Чифтокопитните бозайници се изразява в следните категории: Дивата свиня е защитена по Закона за лова и опазване на дивеча в България и с категория слабо засегната по списъка на IUCN. Благородният елен и сърната са защитени по Закона за лова и опазване на дивеча в България, с категория слабо засегнати по списъка на IUCN и приложение 3 на Бернската конвенция. Балканската дива коза – *Rupicapra rupicapra balcanica* е включена в приложения 2, 3 и 4 на ЗБР в България, в приложение 3 на Бернската конвенция, приложения 2 и 4 на хабитатната директива 43/92 и освен това е балкански ендемит. Козиерогът е включен в приложение 3 на Бернската конвенция.

Обобщените данни за фаунистичното таксономично разнообразие в Национален парк „Рила“ показват, че най-много таксони имат насекомите със съответните разреци: бръмбари – 873 вида, двукрили насекоми (мухи и комари) – 386, хоботни насекоми – 376 и пеперуди – 400 вида, следвани от двукрилите насе-

коми с около 640 вида и паякообразните с разред паяци – 280 вида. Разбираемо гръбначните животни са със значително

по-беден видов състав и сред тях единствено се открояват птиците със 156 вида.

### 3.5. Разнообразие на растителните съобщества

Терминът съобщество е един от най-често употребяваните при живите организми поради неговия неконкретен характер. Той е приложим за всяка съвкупност от живи организми – смесени или диференцирани като съобщества на растения, животни или микроорганизми, непритежаващи определен класификационен ранг. Този термин често се използва във фитоценологията или фитосоциологията, приемани като синоними на една и съща наука, но в зависимост от съществуващите научни школи се използва единият или другият термин. Фитосоциологията се използва като наименование от западноевропейската научна общност, а през втората половина на миналия век в България под влиянието на руските школи е използван терминът фитоценология. Разликата в използването на синонимите за науката, занимаваща се с растителните съобщества, произтича от прилагането на принципно различни подходи за класифициране на растителността. До 1989 г. в България се използва доминантният подход, при който растителните единици се определят по доминантите в растителните етажи. Другият подход, който вече широко се прилага и у нас, се основава на флористико-физиономичен принцип, предложен от представителите на френско-швейцарската школа, сред които най-голяма заслуга има Браун-Бланке. Определянето на синтаксоните при този подход се извършва въз основа на така наречените характерни видове, чийто

брой нараства с увеличаването на синтаксономичната йерархия.

#### 3.5.1. Синтаксономично разнообразие.

##### 3.5.1.1. Растителност върху скали, сипеи и скални блокове

**Клас** *Asplenieta trichomanes* (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl.1934) Oberd. 1977

Включва пионерни съобщества, разпространени от иглолистния до алпийския пояс в парка. Характерни видове за класа в парка са сладката папрат – *Polypodium vulgare*, обикновеното изтравниче – *Asplenium trichomanes*, трикрилата диланка – *Valeriana tripteris* и горската ливадина – *Poa nemoralis*.

• Разред *Androsacetalia vandellii* Br.-Bl. 1934

Към него спадат съобщества, разположени върху кисели скали.

– Съюз *Silenion lerchenfeldianae* Horvat et Pawl. in Horvat 1949

В съюза участват ацидофилни асоциации, заемащи скални стени и пукнатини в субалпийския и алпийския пояс на Рила. Характерни видове за съюза в парка са лерхенфелдово плюскавиче – *Silene lerchenfeldiana*, хайналдиев очиболец – *Potentilla haynaldiana*, рилско подрумиче – *Anthemis orbelica*, балканска каменоломка – *Saxifraga sancta ssp. pseudosancta* и сенчеста каменоломка – *Saxifraga pedemontana ssp. cymosa*.

– Асоц. *Sileno lerchenfeldianae* –

*Potentilletum hyanaldianae* Horvat et al. 1937

Съобществата на асоциацията са разположени върху скали с привързаност към южни експозиции. Асоциацията е описана в района на в. Харамията.

– Асоц. *Geo-Saxifragetum cymosae* Roussakova 2000

Предпочита скали със северна експозиция. Проективното покритие е незначително с подчертано участие на мъхове. Асоциацията е описана в циркуса на Урдините езера.

**Клас** *Thlaspietea rotundifolii* Br.-Bl. 1948

Включва хазмофитните съобщества по сипеите в алпийския пояс на националния парк. Характерни видове за класа в Рила са арктична каменоломка – *Saxifraga oppositifolia*, алпийска хутчинзия – *Hutchinsia alpina ssp. brevicaulis* и скален спореж – *Senecio rupestris*.

• Разред *Androsacetalia alpinae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

Разредът обхваща пионерни съобщества на подвижни сипеи в субалпийския и алпийския пояс на Рила. Характерни видове, срещащи се в парка, са резедолистна горва – *Cardamine resedifolia*, рехавата ливадина – *Poa laxa* и мъховидна каменоломка – *Saxifraga bryoides*.

– Съюз *Androsacion alpinae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

Съюзът включва мезофитните асоциации, обитаващи сипеите. Характерни видове са мъховидната каменоломка, сенчестата каменоломка, обикновеният киселичник – *Oxyria digyna*, рехавата ливадина и пълзящото омайниче – *Geum reptans*.

– Асоц. *Oxyria digynae-Poëtum contractae* Horvat et al. 1937; Simon 1958;

Roussakova 2000

Съобществата на асоциацията са върху подвижни или полуподвижни фини сипеи, разположени на северна експозиция.

– Асоц. *Senecioni-Juncetum trifidi* Simon 1958; Roussakova 2000).

Асоциацията е развита върху сипеи и срутища с едри скални късове в целия парк. На много места описаните съобщества са върху скелетни почви, както около в. Мальовица.

3.5.1.2. *Планинска високотревна и крайснежна растителност*

**Клас** *Mulgedio-Aconiettea* Hadač et Klika in Klika 1948 [описан от Horvat et al. (1937) като *Betulo-Adenostyletea* Br.-Bl. et Tüxen 1943].

Хигрофилните съобщества на класа се срещат само в субалпийския пояс. Характерни видове за таксона в Рила са горският здравец – *Geranium sylvaticum*, чинаролистното лютиче – *Ranunculus platanifolius*, двуцветната теменуга – *Viola biflora* и горската незабравка – *Myosotis sylvatica*.

• Разред *Adenostyletalia alliariae* et Br.-Bl. 1931

Характерни видове за разреда в Рила са белолистен аденостилес – *Adenostyles alliariae*, горски спореж – *Senecio nemorensis*, бяла чемерика – *Veratrum album*, алпийски лапад – *Rumex alpinum* и маскиран магарешки бодил – *Carduus personata*.

– Съюз *Cirsion appendiculati* Horvat et al. 1937

От характерните за съюза видове тук се срещат балканска паламида – *Cirsium appendiculatum*, панчиchieва пищял-

ка – *Angelica pancicii*, мъхнат девесил – *Heracleum verticillatum*, зелена елша – *Alnus viridis* и др.

– Асоц. *Angelico-Heracleetum verticillati* Horvat et al. 1937; Roussakova 2000

Съобществата винаги заемат пространствата край потоците в субалпийския пояс и около горната граница на гората. Описани са край реките Скакавица и Мальовица.

– Асоц. *Carici-Deschampsietum cespitosae* Roussakova 2000

Образува фитоценози край реки и потоци върху планинско-ливадните почви на субалпийския пояс. Описана е край река Мальовица.

– Асоц. *Salici-Alnetum viridis* Volić et al. 1962; Roussakova 2000

Образува съобщества с голямо разнообразие от върби край потоците към горната граница на гората в субалпийския пояс. Описана е край река Мальовица и Урдина река.

• Разред *Rumicetalia alpini* Mucina in Karner et Mucina 1993

– Съюз *Rumicion alpini* Rübél ex Scharf. 1933

– Асоц. *Senecioni-Rumicetum alpini* Horvat 1949; Roussakova 2000

Съобществата на асоциацията и на целия разред най-често в Рила имат рудерален произход, където е типично участието на планинския лапад – *Rumex alpinus* и дивия лапад (чувен) – *Chenopodium bonus-henricus*. Фитоценозите са разпространени на заравнени пространства към горната граница на гората и целия субалпийски пояс, край повечето реки в парка.

**Клас** *Salicetea herbaceae* Br.-Bl. 1947

Включва съобщества, развити в алпий-

ския пояс на Рила, близо до снежните преспи. В таксоните на този клас фигурират много ендемични видове, които създават специфичен облик на съобществата.

• Разред *Salicetalia herbaceae* Br.-Bl. 1926

Съобществата на този разред са развити върху плитки, силно кисели ранкерни литосоли, със сравнително ниско съдържание на хумус, но добре овлажнени. Характерни видове за разреда в Рила са тревистата върба – *Salix herbacea* и дребен бял смил – *Gnaphalium supinum*.

– Съюз *Salicion herbaceae* Br.-Bl. 1926

Характерни видове за съюза са веленовскиева светлика – *Luzula alpinopilosa*, дребно снежниче – *Soldanella pusilla*, назъбенолистно лютиче – *Ranunculus crenatus*, планински див магданоз – *Ligusticum mutellina*, пиренейска острица – *Carex pyrenaica*, тинтявов живовлек – *Plantago gentianoides*, планинско омайниче – *Geum montanum*, двуцветна пещчарка – *Arenaria biflora* и битинско глухарче – *Taraxacum bithynicum*.

– Асоц. *Alopecuro riloensis-Ranunculetum crenati* Roussakova 2000

Това е една от най-типичните асоциации за снежните преспи в националния парк (Русакова, 1999).

– Асоц. *Omalotheco-Polytrichetum piliferae* Roussakova 2000

Съобществата на асоциацията са разположени в ниската част на страничните морени, заети със снежни преспи и се отличават с изключително беден състав. Описани са много фитоценози на билото около езерото Бъбрека.

– Асоц. *Alopecuretum riloensis* Roussakova 2000

Микроландшафтите, в които се формират фитоценозите на асоциацията, са

твърде различни, разположени върху скалните комплекси на гнайсите, които съдържат и карбонати.

– Асоц. *Alopecuro-Plantaginetum gentianoidis* Roussakova 2000

Почвите са плитки с високо съдържание на фини частици, тоест това са дъната на циркусите. Асоциацията е описана в Мальовишкия циркус.

– Асоц. *Achileo clusianae-Luzuletum velenovskyi* Roussakova 2000

Съобществата на асоциацията са разположени край бреговете на изворните потоци в алпийската част на парка. Описани са съобщества около езерото Близнака и между върховете Дено и Шатър.

**Клас** *Juncetea trifidi* Hadač in Klika et Hadač 1944

Обхваща ацидофилни съобщества, в които участват ограничен брой видове. Характерни видове за класа в националния парк са триделна дзука – *Juncus trifidus*, алпийска рунянка – *Hieracium alpicola* и пролетно котенце – *Pulsatilla vernalis*.

• Разред *Seslerietalia comosae* Simon 1958

Разредът обхваща алпийските ацидофилни съобщества, разпространени на Балканите.

– Съюз *Seslerion comosae* Horvat 1935

Съюзът също обединява алпийските съобщества в планините на България и Македония.

– Асоц. *Carici-Festucetum riloensis* Horvat et al. 1937 ; Roussakova 2000.

Типична асоциация за алпийската растителност на парка, която заема билните заравнености. Описани са фитоценози около ез. Бъбрека, в. Мальовица и

в. Дамга.

– Асоц. *Agrostio-Seslerietum comosae* Horvat & al. 1937; Simon 1958; Roussakova 2000

Асоциацията е развита в субалпийския и алпийския пояс на планината, върху добре развити блатни и торфенисти планинско-ливадни почви.

– Съюз *Poion violaceae* Horvat 1937

Тук участват ксеромезофитни асоциации, разпространени в субалпийския пояс, развити върху плитки скелетни почви. Характерни видове са пъстрата белардиохлоа – *Bellardiochloa variegata*, мощна власатка – *Festuca valida*, ръждива власатка – *Festuca paniculata*, виолетова власатка – *Festuca picturata*, обикновена миризливка – *Anthoxanthum odoratum*, алпийски ацинос – *Acinos alpinus*, планински минзухар – *Crocus veluchensis*, бяла чемерика – *Veratrum album* и др.

– Асоц. *Campanulo-Caricetum curvulae* Roussakova 2000

– Асоц. *Festucetum vallidae* Horvat et al. 1937; Simon 1958; Roussakova 2000

Разпространена е в субалпийския пояс на големи наклони, върху скелетни почви със сравнително високо съдържание на хумус. Описана е в долината на р. Мальовица

– Асоц. *Festucetum paniculatae* Horvat 1936; Simon 1958; Roussakova 2000

– Съюз *Potentillo ternatae-Nardion* Simon 1958

Обхваща асоциации, развити на относително заравнени пространства, често край реки и езера. Характерни видове са картъл – *Nardus stricta*, трилистен очибелец – *Potentilla ternata*, тинтявов живовлек – *Plantago gentianoides*, тъмен живовлек – *Plantago atrata*, вандазиева мащерка – *Thymus vandasii*, средна ливадина – *Poa media* и др.

– Асоц. *Campanulo alpinae-Nardetum strictae* Simon 1958; Velev & Apostolova 2009.

Асоциацията е разпространена по поляните на иглолистния и пасищата на субалпийския пояс. Локализирана е на заравнености и леко наклонени склонове върху силикатна скална основа с добре развит почвен хоризонт.

– Асоц. *Festuco-Nardetum strictae* Roussakova 2000

Съобществата на асоциацията са разположени в субалпийския пояс, върху заравнени или слабо наклонени повърхнини. Описана е в долината на Урдина река.

– Асоц. *Carici-Festucetum microphyllae* Roussakova 2000

Редки съобщества за субалпийския пояс, описани в долината на р. Маринковица.

– Асоц. *Diantho-Nardetum strictae* Roussakova 2000

Разпространена по заравнени терени в субалпийския пояс на всякакви експозиции.

**Клас** *Carici rupestris-Kobresietea bellardii* Ohba 1974

Включва съобщества, образувани върху карбонатни терени, а такива в Рила почти няма. Характерни видове за класа са скална острица – *Carex rupestris*, белардиева кобрезия – *Kobresia myosuroides*, осмолистен сребърник – *Dryas octopetala*, безстъблено плюскавиче (силаум) – *Silene acaulis*, алпийско димитровче – *Aster alpinus* и правоцветно пропадниче – *Pedicularis orthantha*.

• Разред *Oxytropido-Elynetalia* Oberd. ex Albrecht 1969 [записан от Roussakova (2000) като Разред *Elynetalia* Oberd. 1937].

Характерен вид за разреда тук е само белардиевата елина.

– Съюз *Oxytropido-Elynetion* Br.-Bl. (1948) 1949

За съюза характерни видове са, освен белардиевата елина, още възчерната острица – *Carex atrata*, вълнест алпийски рожец – *Cerastium alpinum ssp. lanatum*, ресничеста пещчарка – *Arenaria ciliate*, полски окситропис – *Oxytropis campestris* и късна лойдия – *Lloydia serotina*.

– Асоц. *Seslerio-Elynetum bellardii* Roussakova 2000

Уникални съобщества с много висока консервационна стойност, развити върху варовик и единствено разпространени в Рила между върховете Рилец и Теодосиеви караули.

3.5.1.3. *Растителност при блата и мочурища*

**Клас** *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* Tüxen 1937

Хигрофилната растителност на заблатените високопланински пространства включва редкия български ендемит божествена иглика – *Primula deorum*, и балканските ендемити: брашнеста иглика – *Primula farinosa ssp. exigua*, балканска петлюга – *Pinguicula balcanica* и балканска злина – *Barbarea balcanica*, както и глациалния реликт многогодишна свертция – *Swertia perennis*.

• Разред *Caricetalia davallianae* Br.-Bl. 1949

От характерните видове за разреда в тези заблатени пространства участват нишковидната дзука – *Juncus filiformis*, черната острица – *Carex nigra* и торфените мъхове – *Sphagnum palustre*, *Sphagnum*



*secundum* и *Calliargon stramineum*

– Съюз *Caricion fuscae* W. Koch 1926 [записан от Hájek & al. (2008) в рамките на разред *Scheuchzerietalia palustris* Nordh. 1937 като съюз *Caricion canescenti-nigrae* Nordh. 1937].

– Асоц. *Caricetum nigrae* Br.-Bl. 1915; Hájek & al. 2008

– Асоц. *Primulo exiguae-Primuletum deorum* Horvat et al. 1937; Roussakova 2000).

Съобществата на асоциацията са разпространени навсякъде в субалпийския пояс и някои негативни форми на релефа в алпийския пояс, при високо овлажнение на почвите. Описани са в Урдиния циркус, изворите на р. Скакавица, ез. Близнака и др.

– Асоц. *Primulo deorum-Caricetum nigrae* Roussakova 2000

Асоциацията заема малки заравнени, добре овложнени пространства в алпийския пояс.

– Асоц. *Primulo exiguae-Caricetum echinatae* Roussakova 2000; Hájek & al. 2005

Описана е на заравнени терени в субалпийския пояс при първото езеро от 7-те езера.

– Асоц. *Primulo-Nardetum strictae* Roussakova 2000

Заема места с леки наклони в субалпийския пояс и по-слабо овлажнение на почвите.

– Съюз *Sphagno recurvi-Caricion canescentis* Passarge (1964) 1978 [описан от Hájek & al. (2005) като разред *Scheuchzerietalia palustris* Nordh. 1937].

Включва съобщества в торфенистите заблатени пространства на субалпийския пояс.

– Асоц. *Bruckenthalio-Sphagnetum capillifolii* Hájek et al. 2005

– Асоц. *Primulo-Trichophoretum*

*caespitosae* Roussakova 2000

Тези съобщества са много често срещани край потоците и реките на субалпийския пояс.

– Асоц. *Carici echinatae-Sphagnetum* Soó 1934 (Soó 1957).

– Асоц. *Sphagno-Caricetum rostratae* Steffen 1931; Hájek & al. 2008

– Съюз *Sphagno warnstorffii-*

*Tomenthypnion nitentis* Dahl 1956

– Асоц. *Geo coccinei-Sphagnetum contorti* Hájek et al. 2008

**Клас** *Oxycocco-Sphagnetea* Br.-Bl. et Tüxen ex Westh. et al. 1946

• Разред *Sphagnetalia medii* Kästner et Flössner 1933

– Съюз *Sphagnion medii* Kästner et Flössner 1933

– Асоц. *Sphagno-Pinetum sylvestris* Kobendza 1930; Hájek & al. 2008

3.5.1.4. Крайизворна, крайпоточна и мочурна растителност

**Клас** *Montio-Cardaminetea* Br.-Bl. et Tüxen ex Klika et Hadač 1944

• Разред *Cardamino-Chrysosplenietalia* Hinterlang 1992

Съобществата на разреда включват хидро- и хигрофилна растителност, развити край изворите и планинските потоци. Характерни видове за разреда в Рила са горчива горва – *Cardamine amara*, блатняк – *Caltha laeta* и върбовки – *Epilobium nutans* и *E. alsinifolium ssp. parviflorum*.

– Съюз *Caricion remotae* Kästner 1941 [записан от Hájek & al. (2005) в рамките на разред *Montio Cardaminetalia* Pawł. et al. 1928 като съюз *Cratoneuro filicini-Calthion laetae* Hadač 1983].

– Асоц. *Angelico pancicii-Calthetum laetae* Hájek et al. 2005

– Асоц. *Brachythecio rivularis-Cardaminetum balcanicae* Marhold et Valachovič 1998

• Разред *Montio-Cardaminetalia* Pawł. et al. 1928

– Съюз *Philonotidion seriatae* Hinterlang 1992 [записан от Roussakova (2000) като съюз *Cardamino-Montion* Br.-Bl. 1925].

– Асоц. *Saxifragetum stellaris* Deyl 1940; [записан от Roussakova (2000) като асоц. *Philonotido-Saxifragetum stellaris* Horvat 1949] Hájek & al. 2005

Съобществата са формирани край потоци във високата част на субалпийския пояс.

– Съюз *Cratoneurion commutati* W. Koch 1928

– Асоц. *Cratoneuretum falcati* Gams 1927; Hájková & al. 2006

3.5.1.5. Тревна растителност на ниски-те пояси

**Клас** *Festuco-Brometea* Br.-Bl. & Tüxen 1943

По откритите пространства на широколистните и иглолистните гори се развиват съобщества от асоциациите на този клас. В основната си част принадлежат към хабитатен тип 62D0 на „Оро-мизийски ацидофилни тревни съобщества“ и в много по-малка степен на хабитатен тип 6520 на „Планински сенокосни ливади“. При липсата на паша в съобществата на класа, особено при първия хабитатен тип, започва навлизане на храстова растителност.

• Разред *Festucetalia valesiaca* Br.-Bl. &

Tüxen 1943

– Съюз *Festucion valesiaca* Klika 1931

• Разред *Astragalo-Potentilletalia* Horvat 1930

– Съюз *Saturejion montanae* Horvat et al. 1974

**Клас** *Koelerio-Corynephoretea* Klika in Klika et Novak 1941

• Разред *Alysso-Sedetalia* Moravec 1967

– Съюз *Alysso alyssoidis-Sedion albi* Oberd. et Muller in Muller 1961

• Разред *Sedo-Scleranthetalia* Br.-Bl. 1955

– Съюз *Sedo-Scleranthion biennis* Br.-Bl. 1955

**Клас** *Trifolio-Geranietea sanguinei* Muller 1962

Съобществата на класа съставляват вторична по произход растителност. Уязвими са от прекомерна паша и навлизане на рудерални и антропофитни видове в съчетание с ерозионни процеси. Съхраняването на фитоценозите е възможно при запазване на традиционния начин на ползване.

• Разред *Origanetalia vulgaris* Muller 1962

– Съюз *Trifolion medii* Muller 1962

– Съюз *Geranion sanguinei* Tuxen in Muller 1962

3.5.1.6. Умерени широколистни гори и храсти

**Клас** *Quercu-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937

Съобществата от този клас са разположени по периферията на планината и различни асоциации отчетливо фигурират в поречието на река Благоевградска Бистрица, в резервата „Риломанастирска гора“ и Капатнишкия дял на Национален парк „Рила“.

- Разред *Fagetalia sylvaticae* Pawł. et al. 1928
    - Съюз *Carpinion betuli* Issler 1931
    - Асоц. *Galio sylvatici-Carpinetum betuli* Oberd. 1957; Apostolova-Stoyanova & al. 2005
    - Съюз *Cephalanthero-Fagion* Tüxen 1955
    - Асоц. *Tilio tomentosae-Fagetum sylvaticae* Tzonev et al. 2006
    - Асоц. *Galio pseudaristati-Fagetum sylvaticae* Tzonev et al. 2006
    - Съюз *Fagion sylvaticae* Luquet 1926
    - Асоц. *Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae* Meusel 1937 Michalik 1990; Tzonev & al. 2006
    - Асоц. *Festuco drymejae-Fagetum sylvaticae* Morariu et al. 1968 (Tzonev & al. 2006).
    - Асоц. *Asperulo-Fagetum sylvaticae* Sougnez et Thill 1959
    - Асоц. *Umbilico erecti-Fagetum sylvaticae* Tzonev et al. 2006
    - Асоц. *Aremonio agrimonoidis-Fagetum sylvaticae* Boşcaiu in Resmeriță 1972; Tzonev & al. 2006
    - Асоц. *Carpino-Fagetum* Paucă 1941; Soó 1964; Dimitrov & al. 2004
    - Съюз *Tilio-Acerion* Klika 1955
- Асоциациите и на трите съюза имат ограничено разпространение в парка, заради минималното навлизане в пределите му на габърново-горуновия и буковия пояс.

### 3.5.1.7. Субалпийски храсталаци и иглолистни гори

**Клас** *Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939

Съобществата на целия клас са разпространени в субалпийския пояс. Характерни видове са клек – *Pinus mugo*, бял бор – *Pinus sylvestris*, черна и червена боровинка – *Vaccinium myrtillus* и *V. vitis-idaea*.

- Разред *Junipero-Pinetalia mugo* Boşcaiu 1971
    - Съюз *Pinion mugo* Pawł. 1928
- Всички съобщества с участието на клек и сибирска хвойна принадлежат към този съюз.
- Асоц. *Lerchenfeldio-Pinetum mugo* Roussakova 2000

• Разред *Piceetalia excelsae* Pawł. in Pawł. et al. 1928

- Съюз *Piceion excelsae* Pawł. et al. 1928
- Добре развити съобщества на северни експозиции в иглолистния пояс на целия парк.
- Асоц. *Digitali viridiflorae-Pinetum sylvestris* M. Dimitrov 2004
  - Асоц. *Veronico urticifoliae-Abietetum albae* Roussakova et M. Dimitrov 2005
  - Асоц. *Moehringio pendulae-Piceetum abietis* Roussakova et M. Dimitrov 2005
  - Съюз *Pinion peucis* Horvat 1950

Много често съобществата на съюза на северни експозиции формират горната граница на гората, а основният характерен вид е бялата мура – *Pinus peuce*.

**Клас** *Loiseleurio-Vaccinieta* Egger ex R. Schub. 1960

Типични храстови съобщества за

субалпийския и алпийския пояс, съществуващи при сурови климатични условия с постоянни силни ветрове. Съобществата на сибирската хвойна – *Juniperus sibirica*, черната, червената и синята боровинка – *Vaccinium uliginosum* са широко разпространени, докато тези с участието на миртолистния рододендрон – *Rhododendron myrtifolium* са с ограничени пространства.

- Разред *Rhododendro-Vaccinietalia* Br.-Bl. et Jenny 1926
  - Съюз *Rhododendro-Vaccinion* A. Schnyd. 1930
  - Асоц. *Empetro-Vaccinietum* Br.-Bl. 1926; Simon 1958; Roussakova 2000
  - Асоц. *Festuco-Vaccinietum uliginosi* Roussakova 2000
  - Съюз *Juniperion nanae* Br.-Bl. et al. 1939 [описан от Roussakova (2000) като съюз

*Junipero-Bruckenthalion* (Horvat 1949) Boşcaiu 1971 в рамките на клас *Vaccinio-Piceetea* и разред *Junipero-Pinetalia mugo* Boşcaiu 1971].

- Асоц. *Bruckenthalio-Juniperetum sibiricae* Horvat 1938; Roussakova 2000; Velev & Apostolova 2008
- Асоц. *Festuco-Juniperetum sibiricae* Roussakova 2000
- Асоц. *Campanulo abietinae-Juniperetum sibiricae* Simon 1966; Roussakova 2000
- Асоц. *Seslerio-Juniperetum sibiricae* Roussakova 2000
- Асоц. *Nardo-Bruckenthalietum spiculifoliae* Roussakova 2000
- Асоц. *Rhododendro myrtifolii-Vaccinietum* Borza (1955) 1959; Roussakova 2000
- Асоц. *Festuco-Chamaecytisetum absinthoidis* Roussakova 2000

### 3.5. Биомно и хабитатно разнообразие с карта на хабитатните типове

При разглеждането на йерархичните системи на биоразнообразие в йерархията на екологичното разнообразие бе посочено понятието биом (табл. 3). Понятията в екологичната скала нямат точна рангова съподчиненост, както при останалите системи на биоразнообразие. Над биом е поставена биосферата, като всеобхватна система за екологично разнообразие, при анализирането на което се използва екосистемният подход. В низходяща линия рангът, предхождащ биомите, е зает от екосистема, която много често е с твърде неясни граници, а на следващото ниво са разположени хабитатните типове, с ключова роля при преминаването от генеалогично към функционално разнообразие. В научно-познание биомите се разглеждат като

част от класическата биогеография, а екосистемите и хабитатните типове като част от екологията. Биомите се разглеждат като сушеви и океански, и отразяват в определена степен закономерностите на хоризонталната и височинна зоналност, проявени на планетарно ниво. Биомите на сушата се възприемат като съвкупност от всички живи организми, обитаващи определено географско пространство със сходни условия на средата и характерна физиономична структура, определена от съществуващата растителност и животинския свят, привързан към нея. В зависимост от проявяващата се височинна зоналност в Национален парк „Рила“ се наблюдават някои биомите, които са твърде отдалечени от границите на България като

широчинна зоналност. Най-ниската периферна част на националния парк се характеризира с биома на „Лятно зелените гори и храсталаци“ – *Aestilignosa*, към който принадлежи по-голямата част от нашата страна. Иглолистният пояс на Рила се явява като височинно отражение на биома на „Горите и храсталаците с иглести листа“ – *Aciculilignosa*, типични за пространството на тайгата в Евразия и Северна Америка. Третият сушев биом, представен в алпийския и субалпийския пояс на Рила, е на „Алпийско-тундровите съобщества“ – *Frigherbosa*, който от една страна обхваща тундровите пространства на планетата, а от друга - субалпийските и алпийските пояси на високите планини. Биомите на иглолистните гори и на алпийско-тундровите съобщества се проявяват в Рила планина като елемент на височинната зоналност. Те включват в себе си определени хабитатни типове, някои от тях с уникална специфика на Балканския полуостров.

По отношение на природата най-голяма тежест за екологичната политика в ЕС имат Директивата за хабитатите (Council Directive 92/43 EEC) и Директивата за птиците (Council Directive 2009/147 EEC). В рамките на екологичната мрежа НАТУРА 2000 пространството на Национален парк „Рила“ изцяло попада в пределите на защитена зона „Рила“ BG 0000495, като защитена зона и по двете директиви. Изборът на защитени зони, включени в екологичната мрежа НАТУРА 2000, се базира изцяло на научни критерии, отразяващи екологичното качество и площта на природните местообитания, намиращи се в защитените зони. В текста на Директива 43/92 е записано, че „Директивата не включва правила за избирането на защитените зони за местообитанията и ви-

довете (ЗЗМВ)“. „Страните членки на ЕС решават този въпрос по собствена преценка“. Гигантският проект НАТУРА 2000, освен че защитава биоразнообразието, гарантира, че в пространството на ЕС се извършват екосистемни (ландшафтни) услуги в такова количество и качество, което поддържа екологосъобразни и здравословни условия на средата.

В Директивата за хабитатите (Council Directive, 1992) съществува понятието природен хабитат, което се разграничава от понятието хабитат на вида. Според директивата природните хабитати са сухоземни или водни пространства, обособени от географски, абиотични и биотични особености, независимо дали са напълно естествени или полуестествени. В същият документ хабитат на вида е среда, определена от специфични абиотични и биотични фактори, в която видът живее през всички стадии на своя биологичен цикъл.

В националния парк са представени следните природни хабитати:

**3130** Олиготрофни до мезотрофни стоящи води с растителност от *Littorelletea uniflorae* и/или *Isoetes Nanojuncetea*. Тук участват съобществата на планинския подтип в този хабитатен тип, съставени от хигрофилната и хидрофитната растителност край бреговете на ледниковите езера. Езерата, отнасящи се към това местообитание, се характеризират с висока прозрачност – 15 m, син или тъмносин цвят на водата, ниски температури – между 0 и 12°C и са с висока проточност. Бреговете и дъното им са покрити със скални блокове, а киселинността е близка до неутрална (pH 6,8–7,2). При еволюцията им по дъното и в литоралната зона се натрупват седименти с пясъклив или глинесто-пясъклив характер. Пълният

се с вода по време на пролетно-лянтно снеготопене от потоци, изтичащи от по-горе разположени езера или снежни преспи. Дават начало на редица реки, като Марица, Искър и Места, а също и на големи притоци на други реки, като Струма. В по-късните етапи на еволюцията им, когато има натрупани седименти, в литоралните им зони се заселват видове, като теснолистна ежова главичка – *Sparganium angustifolium* и водно лютиче *Ranunculus aquatilis*. Еволюционното им развитие е свързано с образуване на торфища и влажни ливади с меандриращи потоци. Най-високо разположените езера като Страшното, Окоото, Горно Маричино, Горно Чанакгьолско и Горните езера от Урдиния циркус са в начален стадий от развитието си. Природозащитният статус на хабитатния тип е отразен от ЗБР в България, Бернската конвенция, Директивата за хабитатите и той е включен с категория уязвим в Червената книга на България.

**3160** Естествени дистрофни езера и заблатени пространства. Включва кафяво оцветени дистрофни езера, разположени на заравнени пространства в субалпийския пояс. Този хабитатен тип е описан около х. Скакавица и в района на Рибното езеро и ез. Трилистника от „7-те езера“. Естественото му развитие е в посока към образуване на торфища. Липсва фитопланктон и зообентос. Периодично масово се развиват зоопланктонни комплекси от ротифери и кладоцерни ракообразни за сметка на детрита, натрупващ се и неподлежащ на разграждане, заради ниската киселинност. След изчерпване на детрита организмите формират трайни яйчни стадии до последващо натрупване на детрит, позволяващ масовото им развитие. Когато са сред иглолистни

гори (смърчови, с участие на ела или клекови съобщества), киселинността бива повлияна от натрупаните върху почвения слой иглички. Растителните съобщества се отнасят към съюза *Sphagnoutricularion*. Хабитатният тип обхваща ледниковите езера, в които е започнало обрастване с водна растителност и натрупване на торф. Природозащитният статус на хабитата е определен от ЗБР в България, Директивата за хабитатите и той е с категория застрашен в Червената книга на България.

**3260** Равнинни или планински реки с растителност от *Ranunculion fluitantis* и *Callitriche-Batrachion*. Съобществата на хабитатния тип имат твърде ограничено пространствено развитие в парка, разположени край реките в иглолистния пояс. Този тип местообитания включва части от горните речни течения и планински потоци със скорост на течението над 1 m/s. Растителните съобщества са развити в леглата на планински потоци и реки. Разположени са предимно над 1200 до около 2500 m надм. вис. Водата целогодишно е с ниски температури, а дъната и бреговете са скалисти или каменисти. В условията на силикатни скали рядко могат да се намерят прикрепени цветни растения, като горчивата горва – *Cardamine amara*. При отточните канали на ледниковите езера, където наклонът на терените е по-умерен, се развиват висши растения, като теснолистна ежова главичка – *Sparganium angustifolium*, водно лютиче – *Ranunculus aquatilis* и водна шилолистка – *Subularia aquatica*. Природозащитният статус на хабитатния тип се изразява във включването му в ЗБР на България, Директивата за хабитатите и с категория уязвим в Червената книга на България.

**4060** Алпийски и бореални ерикоидни съобщества. Включва храстовидна растителност на субалпийския и алпийския пояс, в която участват сибирска хвойна, черна, червена и синя боровинка, мечо грозде, връшняк, осмолистен сребърник, а на ограничени места и миртолистен рододендрон. Местообитанието включва съобщества на синята боровинка (*Vaccinium uliginosum*), разположени на скални терени по билата в алпийския пояс, предимно със северни експозиции. Изложени са на силни, предимно северозападни ветрове, които отвяват снежната покривка през зимата. Заемат ограничени пространства на малки тераси по скални разкрития с голям наклон. Почвите са литосоли в начален стадий на развитие, с ниско рН и остават сравнително влажни през вегетационния период. На практика значителна част от повърхността е заета от скални разкрития и почвена покривка почти липсва. Площта на отделните участъци най-често е незначителна – от няколко до 100 m<sup>2</sup> и много рядко до един декар. Природозащитният статус на хабитатния тип е урегулиран в ЗБР на България, Директивата за хабитатите и той е включен с категория уязвим в Червената книга на България.

**4070** Храстови съобщества с *Pinus mugo*. Всички съобщества от клек, изграждащи съюз *Pinion mugo* Pawł. 1928, формират субалпийските храсталаци и заемат второ място по площ (15 212 ха) сред хабитатните типове в националния парк. Клекът е алпийски иглолистен храст, висок докъм 4–5 m, с полустелещи се клони. Непридирчив е към условията на средата, която обитава. Вертикалното разпространение на клековите съобщества е между 1800 и 2500 m н. в. В миналото съобществата на клека са покри-

вали почти изцяло субалпийския пояс, а днес той продължава да възстановява своето участие в субалпийската съвременна растителна покривка. Клекът е агресивен пионерен вид и се развива като хазмофит на стръмни или отвесни скални стени, където няма почвена покривка. Експозицията, наклонът на заеманите пространства или формите на релефа нямат особено значение за развитието на клековите съобщества. Консервационната стойност на клековия хабитат се определя от високото водноохранно, почвозащитно и рекреационно значение, както и за поддържане на биологичното разнообразие. Природозащитният статут на хабитата е оформен от ЗБР в България, Директивата за хабитатите и категорията уязвим в Червената книга на България.

**6150** Силикатни алпийски и бореални тревни съобщества. Включва основно фитоценози от съюзите на високопланинската гъжва (Съюз *Seslerion comosae* Horvat 1935) и пъстрата белардиохлоа (Съюз *Poion violaceae* Horvat 1937), заемайки значителни пространства от субалпийския пояс на парка (3262 ха). Тревистата върба е най-дребната от върбите джуджета с височина до няколко сантиметра. Стъблата на този аркто-алпийски вечнозелен вид се стелят по повърхността на скалния субстрат, а оптимумът за развитие е около и над 2500 m н. в. Местообитанията са пионерни, характеризират се с много ниски годишни температури и малка температурна амплитуда. Локализиранни са в микро- или по-големи понижения по високите върхове и била, на северни склонове, в глациалните циркуси на силикатен субстрат. Терените, заемани от тревистата върба, имат най-често северна ориентация, по-рядко –

североизточна или чисто източна. Съобществата са развити върху ранкерни почви, подложени на постоянна ерозия, каменисти, с повърхност, покрита от дребни камъни. Понякога *Salix herbacea* намира доста благоприятни условия за развитие върху каменисти слабо наклонени дъна на извори и още по-рядко - в мочури, където се натрупва повече сняг. Площта на фитоценозите, доминирани от този вид, най-често е малка – от няколко до няколко десетки квадратни метра, достигайки доста рядко до няколко стотици квадратни метра. Консервационният статус на хабитата се определя от ЗБР в България, Директивата за хабитатите и категорията застрашен в Червената книга на България.

**6230** Богати на видове картълови съобщества върху силикатен терен в планините.

Включва асоциации от съюза на трилистния очибелец и картъла (Съюз *Potentillo ternatae-Nardion* Simon 1958). В състава на съобществата участват голям брой видове, планински тревисти растения, за които това са основни местообитания. Тук участват ендемични и редки видове като рилската власатка - *Festuca riloensis* и нарцисовидната съсанка - *Anemone narcissiflora*. Консервационната стойност на хабитатния тип е записана в ЗБР на България, Директивата за хабитатите и той е с категория уязвим в Червената книга на България.

**62D0** Оро-мизийски ацидофилни тревни съобщества. Съобществата на хабитатния тип са част от съюзите на валезийската власатка (Съюз *Festucion valesiacae* Klika 1931) и на планинската чубрица (Съюз *Saturejion montanae* Horvat et al. 1974). Разпространени са навсякъде в субалпийския и алпийския пояс на парка

и при липсата на паша в хабитатния тип навлизат храсти и полухрасти. Хабитатният тип заема значително пространство в националния пак – 2290 ха на склонове с голям наклон, между 1900 и 2500 m н. в. Експозицията най-често е южна, а скалната основа е силикатна. Почвите са тъмноцветни горски или различни планинско-ливадни от плитки до дълбоки, винаги силно каменисти и пясъчливи, но и с много хумус. На повърхността понякога се появява дребен чакъл или излизат каменни блокове, върху които се развиват съобществата. Етапите в развитието на растителността върху големите скални блокове могат да се наблюдават в националния парк. Природозащитният статус на хабитатния тип е фиксиран в ЗБР на България, Директивата за хабитатите и той е включен с категория уязвим в Червената книга на България.

**6430** Хидрофилни съобщества от високи тревни равнините и в планинския до алпийския пояс. Съобществата в хабитатния тип принадлежат към синтаксоните от съответния клас (Клас *Mulgedio-Aconiettea* Hadač et Klika in Klika 1948), разположени край реките при горната граница на гората или в иглолистния пояс. Тези съобщества са много ограничено представени (65 ха) и то само в Капатнишкия дял на планината, заради изключителната си чувствителност към речния отток. Планинските, крайречни високотревни съобщества имат консервационно значение с водорегулиращите си функции и съхраняването на таксономичното и синтаксономичното разнообразие. Те са включени в ЗБР на България, Директивата за хабитатите и са с категория уязвими в Червената книга на България.

**6520** Планински сенокосни ливади. С ограничено разпространение по пла-

нинските поляни в иглолистния пояс или горната граница на гората. Поддържа-нето на съобществата в хабитатния тип зависи от сенокосенето. Синтаксоните в хабитатния тип са част от класа на дотелината и кървавочервения здравец (Клас *Trifolio-Geranietea sanguinei* Muller 1962). Този хабитатен тип заема само 63 ха в парка, но има водорегулиращо и фуражно значение. Консервационният му статус е отразен в ЗБР на България, Директивата за хабитатите и чрез включването му с категория уязвим в Червената книга на България.

**7140** Преходни блата и плаващи подвижни торфища. Съобществата на хабитатния тип също имат сравнително ограничено присъствие по преовлажнените заравнености на субалпийския пояс, а и като цяло за парка не съставляват особено голяма част от площта му. Асоциациите, образувани в хабитатния тип, са част от съюза на сфагновите мъхове (Съюз *Sphagno recurvi-Caricion canescentis* Passarge (1964) 1978). Хабитатният тип е силно уязвим, зависещ от водния режим и заема 232 ха в парка. Има консервационно значение за много редки, висши растения и изпълнява водорегулиращи и водоопазващи функции. Природозащитният му статус е регистриран в ЗБР на България, в Бернската конвенция, Директивата за хабитатите и той е включен с категория застрашен в Червената книга на България.

**8110** Силикатни сипеи от планинския до снежния пояс. Мезофитните растителни съобщества на хабитатния тип са част от асоциациите в разряда на алпийския оклоп (Разред *Androsacetalia alpinae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926). Разпространени са в субалпийския пояс на целия парк върху сипеи с различна големина на къ-

совете, а някъде и върху срутища. Този хабитатен тип има значителен пространствен обхват (4439 ха) в парка и придава определена специфика на алпийския ландшафт. Сипеите се акумулират под скалните стени или отвеси, което обяснява значителното им пространствено присъствие в парка. Типичните сипейни местообитания представляват незакрепен или слабо закрепен субстрат от различни по размер скални късове: от най-дребния чакъл до огромни скални блокове, комбинациите между които в отделните сипеи силно варират. От размера на скалните късове в значителна степен зависят съставът и структурата на растителността. Изложението е друг съществен фактор, който определя както количеството слънчева радиация достигаща до растенията, така и количеството влага през вегетационния период. Сипейната растителност е най-характерна за северните и североизточните стръмни склонове. На много места се създават условия за натрупване на сняг, чието продължително топене забавя вегетацията, но осигурява влага. В тези екстремни условия на средата растенията реагират при промяна в характеристиките на природните фактори и съобществата в отделните участъци са доста различни. Природозащитният статус на хабитатния тип е представен в ЗБР на България, Директивата за хабитатите и той е включен с категория уязвим в Червената книга на България.

**8220** Хазмофитна растителност по силикатни скални склонове. В хабитатния тип участват асоциации от разряда на ванделиевия оклоп (Разред *Androsacetalia vandellii* Br.-Bl. 1934) и съюза на лерхенфелдиановото плюскавиче (Съюз *Silenion lerchenfeldianaе* Horvat et



Хабитатен тип 3130 – Олиготрофни до мезотрофни стоящи води с растителност от *Litorelletea uniflorae* и/или *Isoeto-Nanojucetea*



Хабитатен тип 91E0 - Алувиални зори с *Alnus glutinosa* и *Fraxinus excelsior* (*Alno-Pandion*, *Alnion incane*, *Salicion albae*)



Хабитатен тип 4060 - Алпийски и бореални ерикоидни съобщества

Pawl. in Horvat 1949). Тези ацидофилни асоциации са развити върху скални стени и пукнатини в субалпийския и алпийския пояс на Рила, с по-голямо пространствено покритие в резерват Риломанастирска гора. Поради труднодостъпния си характер последните два хабитатни типа са на практика трудно уязвими и формират типичен алпийски ландшафт, а от позициите на културните екосистемни/ландшафтни услуги имат много висока стойност. В това местообитание се включват отвесни или с голям наклон (между 65° и 90°) силикатни (гранит, гнайс) скални стени с пукнатини по тях. Условието за развитие на растения и други организми в пукнатините са изключително неблагоприятни, налагат строг подбор на видовете и ограничават обилието им. Температурите варират силно в денонощието и през сезоните, влажността на субстрата може да падне почти до нула или да бъде постоянно висока, инсолацията в някои случаи е много силна, в други – слаба. Растенията често са изложени на силни ветрове и отсъствие на снежна покривка. Почвена покривка реално липсва, но в пукнатините по скалните стени се събира малко ситнозем, който задържа влагата. Освен надморската височина, върху флористичния състав и структурата на скалните съобщества оказват съществено влияние киселинността на скалите, експозицията, наклонът, размерът на пукнатините и овлажняването на субстрата. Проективното покритие на растителността е крайно ниско – отделни индивиди или малки групи растения отстоят на определено разстояние без контакти помежду си. Изолацията и нуждата от особена адаптивност към средата са основа за развитието на ендемизъм. Природозащитният статус на местооби-

танието е свързан със ЗБР в България, Директивата за хабитатите и хабитатният тип е включен с категория уязвим в Червената книга на България.

**9110** Букови гори от типа *Luzulo-Fagetum*. Хабитатният тип е важен структурен елемент на горските местообитания в екологичната мрежа НАТУРА 2000, но в пределите на националния парк има ограничен пространствен обхват, възлизащ само на 62 ха. Ацидофилните съобщества на хабитатния тип формират асоциация *Luzulo luzuloides – Fagetum sylvaticae* от съюза на обикновения бук (*Fagion sylvaticae* Luquet 1926), разпространени на южни или близки до южните експозиции в източната, западната и най-вече южната периферия на парка. Развиват се на сравнително бедни, кисели кафяви светли горски почви (*Dystric Cambisols*) и ранкери (*Umbric Leptosols*), формирани главно върху гранит, кристалинни шисти и др. Заемат най-често стръмни склонове с различни изложения до 1500 m н. в. Горите са монодоминантни букови и смесени широколистни със сравнително голямо участие на обикновен габър (*Carpinus betulus*) и зимен дъб (*Quercus dalechampii*), а на места и на бяла бреза (*Betula pendula*). На по-големи надморски височини обикновеният бук формира смесени гори с обикновена ела (*Abies alba*) и обикновен смърч (*Picea abies*). Единично участие имат офиката (*Sorbus aucuparia*), трепетликата (*Populus tremula*), бялата бреза и белият бор (*Pinus sylvestris*). Ацидофилните букови гори имат добре развит тревен етаж, а в някои съобщества голямо участие имат и мъховете. Консервационният статус на този буков хабитатен тип е фиксиран в ЗБР на България, Бернската конвенция, Директивата за хабитатите и той е включен с



Хабитатен тип 4070 – Храстови съобщества с *Pinus mugo*



Хабитатен тип 9270 – Гръцки букови гори с *Abies borisii-regis*



Хабитатен тип 95A0 – Гори от Бяла мура

категория уязвим в Червената книга на България.

**9130** Букови гори от типа *Asperulo-Fagetum*. Хабитатният тип е формиран от асоциациите *Festuco drymejae-Fagetum* и *Asperulo-Fagetum sylvaticae* на съюз (*Fagion sylvaticae* Lucuet 1926), обхващащ значително по-голяма площ (563 ха), спрямо предходния буков хабитат, но незначителна спрямо площта на парка. Съобществата на хабитатния тип са развити върху светли, ненаситени кафяви горски почви (dystric, CMd), с неутрална реакция в периферните пространства на парка на запад, на изток и на юг.

Тези букови гори се характеризират с участието на редица бореални и средноевропейски видове, което ги прави сходни със средноевропейските букови гори. Преобладаващ дървесен вид е обикновеният бук, който понякога в по-ниските части формира смесени широколистни гори с участие на планински явор - *Acer heldreichii*, обикновен явор - *A. pseudoplatanus*, бреза - *Betula pendula*, обикновен габър - *Carpinus betulus*, планински ясен - *Fraxinus excelsior*, трепетлика - *Populus tremula* и офика - *Sorbus aucuparia*. Храстов етаж обикновено не се формира, но сравнително постоянно се срещат бясно дърво - *Daphne mezereum*, мъхнат нокът - *Lonicera xylosteum*, малина - *Rubus idaeus*, ива - *Salix caprea* и червен бяз - *Sambucus racemosa*. Мезофилните букови гори се отличават с богат и разнообразен тревен етаж в сравнение с останалите букови гори. Доминиращи видове най-често са горската съсанка - *Anemone nemorosa*, луковичен зъбник - *Dentaria bulbifera*, ароматно еньовче - *Galium odoratum*, европейска дебриянка - *Sanicula europaea* и едноцветна бисерка - *Melica uniflora*. Кон-

сервационният статус на хабитатния тип е отразен в ЗБР на България, Бернската конвенция, Директивата за хабитатите и той е включен с категория уязвим в Червената книга на България.

**9170** Дъбово-габърски гори от типа *Galio-Carpinetum*. Съобществата на хабитатния тип принадлежат към асоциация *Galio sylvatici-Carpinetum betuli* Oberd. 1957; *Apostolova-Stoyanova* & al. 2005 от съюза на обикновения габър (Съюз *Carpinion betuli* Issler 1931). Горите от обикновен габър имат издънков характер, с много ограничено разпространение в източната част на парка по склона на вр. Пладнище (1355 m н. в.), малко в долината на Дупнишка Бистрица и в местността Стеници по долината на Белишка река. Този хабитатен тип заема само 433 ха в пределите на парка и са необходими специални мерки за опазването му. Представлява смесени или монодоминантни гори на обикновен габър (*Carpinus betulus*) и обикновен горун (*Quercus dalechampii*). В част от тях съществено участие има и обикновеният бук (*Fagus sylvatica*). Почвите са неутрални до слабо кисели, богати влажни до свежи, светли кафяви горски (*Cambisols*). Природозащитният статус на хабитатния тип е регламентиран в ЗБР на България, Директивата за хабитатите, и той е включен с категория потенциално застрашен в Червената книга на България.

**9180** Смесени гори от съюза *Tilio-Acerion* върху сипеи и стръмни склонове. Това е хабитатният тип, заемащ най-малко пространство в пределите на парка – само 5 ха. Липово-кленовите гори заемат скални, труднодостъпни пространства, поради което хабитатният тип не е уязвим и достъпен. Малката му площ в парка е резултат от ограниченото развитие

на габърво-горуновия пояс въобще в националния парк. Консервационният статус на хабитатния тип е отразен в ЗБР на България, Бернската конвенция, Директивата за хабитатите и той е включен с категория застрашен в Червената книга на България.

**91CA** Рило-Родопски и Старопланински бялборови гори. Белият бор участва в асоциация *Digitali viridiflorae-Pinetum sylvestris* M. Dimitrov 2004, като част от смърчовия съюз (Съюз *Piceion excelsae* Pawł. et al. 1928) и асоциация на сфагновите мъхове *Sphagno-Pinetum sylvestris* Kobendza 1930; Hájek & al. 2008, като част от съюза на сфагновите мъхове (Съюз *Sphagnion medii* Kästner et Flössner 1933). Много често на южни експозиции съобществата на белия бор формират горната граница на гората в националния парк и заемат значителното пространство от 6340 ха. Природозащитният статус на бялборовите гори е отразен в ЗБР на България, Бернската конвенция, Директивата за хабитатите и те са включени с категория на потенциално застрашено местообитание в Червената книга на България.

**91BA** Мизийски гори от обикновена ела. В местообитанията на обикновената ела много често участват обикновеният смърч, белият бор и обикновеният бук. Хабитатният тип се отличава с висока естественост и заема значително пространство – 2071 ха в границите на парка. Изграден е от асоциация на коприволистното великденче и обикновената ела (Асоц. *Veronico urticifoliae-Abietetum albae* Roussakova et M. Dimitrov 2005), като част от съюза на смърча (Съюз *Piceion excelsae* Pawł. et al. 1928). Смесените гори от обикновена ела, развиващи се на кисели субстрати, в зависимост от количественото

съотношение между едификаторите, екологичните особености и общия флористичен състав, се отнасят към различни класове. Към Клас *Quercu-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937, Разред *Fagetalia sylvaticae* Pawł. et al. 1928, Съюз *Fagion Luquet* 1926, Асоц. *Galio-Abietum* и групировката *Abies alba-Fagus sylvatica* спадат фитоценозите с преобладаване на обикновена ела и смесените с преобладаване на обикновен бук и сравнително високо участие на ела. Консервационно-природозащитното значение на еловите гори е отразено в ЗБР на България, Бернската конвенция, Директивата за хабитатите и те са включени с категория на застрашено местообитание в Червената книга на България..

**91D0** Мочурни гори. Този хабитат има ограничено разпространение в парка по денудационните заравнености към горната граница на гората, като заема само 17 ха. В дървостоя на хабитатния тип участват бял бор – *Pinus sylvestris* и смърч – *Picea abies*. Преовлажените торфени пространства са покрити с широколистна пушица – *Eriophorum latifolium*, ежевидна острица – *Carex echinata*, блатна теменуга – *Viola palustris*, кучешка полевица – *Agrostis canina* и различни видове сфагнов мъх – *Sphagnum ssp.* Съобществата, които изграждат мочурните гори, принадлежат към синтаксоните на боровинково-смърчовия клас (Клас *Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939) или на боровинково-сфагновия клас (Клас *Oxycocco-Sphagneteta* Br.-Bl. et Tüxen ex Westh. et al. 1946). Консервационният статус на хабитатния тип е отразен в ЗБР на България, Бернската конвенция, Директивата за хабитатите и той е записан с категория уязвим в Червената книга на България.

**9270** Гръцки букови гори с *Abies borisii-regis*. Цар-борисовата ела, известна и като островърха ела, представлява хибрид между гръцката (*Abies cephalonica*) и обикновената (*Abies alba*) ела. Тя е балкански ендемит, разпространен в Юго-западна Рила до 1800 m н. в., предимно като единични индивиди или малки групи дървета в състава на гори от обикновен бук или иглолистни гори от други видове, като на места формира втори етаж в бялборови и букови гори. Въпреки значителното разпространение на вида на Балканския полуостров, разглежданият тип местообитание е изключително рядък в България.

**9410** Ацидофилни гори от *Picea* в планинския до алпийския пояс (*Vaccinio-Piceetea*). Смърчовите съобщества са основният хабитатен тип в парка, разположени на площ от 11030 ха. Те преобладават в иглолистния пояс и са с добър екологичен статус. Асоциациите на хабитатния тип съставляват част от боровинково-смърчовия клас (*Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939) и смърчовия съюз (*Piceion excelsae* Pawl. et al. 1928). Смърчът често образува смесени съобщества с обикновената ела – *Abies alba* и с борисовата ела – *Abies borisii-regis*, в които прониква малко светлина и тревната покривка е оскъдна, представена от крайни сциофити като киселиче - *Oxalis acetosella*, дебрянка – *Sanicula europaea* и различни видове солданела – *Soldanella* sp. Природозащитният статус на смърчовия хабитатен тип е отразен в ЗБР на България, Бернската конвенция, Директивата за хабитатите и той е включен с категория потенциално застрашен в Червената книга на България.

**95A0** Гори от бяла и черна мура. Хабитатният тип в националния парк е

съставен само от бяла мура и заема северни експозиции към горната граница на гората. Обхваща сравнително голямо пространство от парка – 5500 ха и съобществата имат висока консервационна стойност, тъй като бялата мура е балкански ендемит и терциерен реликт. Основната част от съобществата, които формират хабитатния тип, са част от бяломуровия съюз (Съюз *Pinion peucis* Horvat 1950). Природозащитното консервационно значение на бяломуровите гори е отразено в ЗБР на България, в Бернската конвенция, Директивата за хабитатите и те са включени като застрашено местообитание в Червената книга на България.

Картата на хабитатите в Национален парк „Рила“ и резерват „Рило-манастирска гора“ (Приложение 1) е съставена въз основа на картите, публикувани на сайта на Информационната система за защитените зони от екологичната мрежа НАТУРА 2000 (<http://natura2000.moew.government.bg/Home/Natura2000ProtectedSites>). Националният парк и резерватът попадат в защитени зони BG0000495 „Рила“ и BG0000496 „Рилски манастир“ по Директивата за местообитанията и по Директивата за птиците. Картиране на местообитанията в двете зони е извършено по проект „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове – фаза I“. В Национален парк „Рила“ са установени 23 типа хабитати.

В резерват „Риломанастирска гора“ според обновените данни в плана за управление от 2015 г. се срещат 18 хабитатни типа, като от списъка на хабитатите в Национален парк „Рила“ тук отсъстват само: 3130 Олиготрофни до

мезотрофни стоящи води с растителност от типа *Littoreletea uniflorae* и/или *Isoetopanojuncetea*, 3160 Естествени дистрофни езера, 6520 Планински сенокосни

ливади, 7140 Преходни блата и плаващи подвижни торфища и 91D0 Мочурни гори.

### 3.7. Ландшафтно биоразнообразие с ландшафтна карта

В географската наука под ландшафт най-общо се разбира пространствена, природна система изградена от абиотични и биотични геокомпоненти (скали, водни и въздушни маси, почва и биомаса), която в процеса на геосторическото развитие на конкретната територия или акватория е получила свой характерен облик и структура (Тодоров и Велчев, 2014; Велчев и др., 2011). Формирането на даден ландшафт като единно цяло е резултат от протичането на различни природни процеси, както и на влиянието на закономерностите на географската зоналност и аazonалност. Взаимодействието на фактори, като устойчивост и химичен състав на скалите, надморска височина и форми на релефа, количество на слънчевата радиация и съседство с водни обекти и много др. в дадена територия придава индивидуален характер на съответния ландшафт, отличаващ го от съседните му ландшафти. Същевременно, сходно съчетание на геокомпоненти и ландшаптоформиращи фактори може да се среща и на друго място при което там ще се намира същия (вид) ландшафт.

Представата за ландшафта е донякъде абстрактна (той е по-лесно разбираем като научна концепция отколкото разпознаваем като реален обект в природата), за което допринася и фактът, че границите между ландшафтите не винаги могат да се определят еднозначно и често представляват преходни зони. Освен това ландшафтите могат да се раз-

глеждат като йерархично съподчинено множество от системи от различен таксономичен ранг (Борисова, 2013). Това означава, че могат да имат различен пространствен обхват и степен на вътрешна хомогенност, да бъдат изучавани в различен географски мащаб и класифицирани на базата на различни критерии. Във формирането на ландшафтите участват не само естествено протичащи процеси, но и такива свързани с човешката дейност. На много места човешката дейност е променила характера на геокомпонентите, най-вече на растителната покривка, а това затруднява разкриването на т.нар. потенциални ландшафти. В ландшафтните изследвания неминуемо присъства динамичен елемент свързан с определяне на произхода и степента на трансформация на ландшафта. Тези и други особености са причина да няма универсален подход за класифициране и картографиране на ландшафтите, още повече, че информацията за отделните геокомпоненти и ландшаптоформиращи фактори, която е необходима за да се извърши това, често е непълна. Въпреки това, съществуват принципи, около които повечето географи се обединяват. Например, трябва да се отчита относителната роля (значимост) на класификационните критерии и класифицирането на ландшафтите да се базира на съответна последователност на критериите за деление – от най-общите и универсалните към частните и локалните. Това поз-





волява използваните класификационни критерии да се уеднаквят значително.

В България са създадени няколко класификационни системи (Велчев и др., 1992; Петров, 1979; Петров, 1997; Попов, 2001). Най-широко използвани са тези на Велчев и др. (1992) и Петров (1979), на базата на които са съставени и ландшафтни карти на страната. Тези две класификационни системи имат много общи черти. И при двете се използват четири главни таксономични нива – първото, най-ниско ниво представлява съвкупността от (видове) ландшафти; на следващите три по-високи нива ландшафтите се обединяват съответно в родове (или групи), типове и класове. Всяко от трите горни нива е свързано с определен критерий – ландшаптоформиращ фактор или геокомпонент – който служи за обединяване на ландшафтите. Авторите допускат известна свобода в избора на критерий за всяко ниво. Например, на ниво група ландшафтите се обединяват въз основа на сходство по отношение на (Петров, 1979): мезорелефа, скалния субстрат и съвременните наслаги, почвените разновидности или растителните асоциации. За аналогичното ниво – род, Велчев и др., (1992) използват като критерий типа релеф: ерозионен, карстов, ерозионно-денудационен и т.н., което е една от основните особености на тази система. На ниво тип (както и на междинното ниво подтип) обикновено се използват показатели свързани с географската зоналност. Това могат да бъдат типове растителност или почва, или най-често, хидроклиматичните условия, които ги предопределят. На най-високото класификационно ниво – клас, се използват макрогеоморфоложки признаци; ландшафтите се обединяват на базата на това

дали попадат в планини, равнини или друг тип едри форми на релефа.

Ландшафтите в Рила са представени от различни автори в дребномащабни картосхеми и карти, самостоятелно или като част от карти на по-големи територии (Стойчев и Петров, 1981; Петров и др., 1984; Велчев, 1994. Придържайки се, и съчетавайки принципите на класификационните системи на Велчев и др. (1992) и Петров (1979) е съставена карта на ландшафтите в Национален парк „Рила“ и резерват „Риломанастирска гора“ в мащаб 1:110 000 (Приложение 2). Използвана е четиристепенна класификационна система, включваща таксоните клас, тип, подтип и група. Видовете ландшафти не са определени, тъй като за целта е необходима информация за почвите и растителните съобщества в едър мащаб, която е непълна и не е общодостъпна. Всички разпространени в Национален парк „Рила“ ландшафти принадлежат на класа на „Планинските“ ландшафти, тъй като паркът изцяло попада в рамките на планинския масив на Рила. Типовете и подтиповете са определени според класификационната система на Велчев и др. (1992), което позволява ландшафтите в Рила да бъдат поставени в регионален контекст. Единственото допълнение към системата е отделянето на субалпийските ливадни ландшафти от субалпийските клекови ландшафти в самостоятелен подтип. Границите на типовете и подтиповете са определени според типове растителност, които се смятат за индикатор на зоналните хидроклиматични условия (Велчев и др., 2011). Особено в планинските територии, където липсват климатични данни, растителността се ползва като критерий заместващ количествените хидроклиматични показате-

ли. Основният източник на информация за картографирането на типовете и подтиповете ландшафти са лесоустройствените проекти; субалпийските клекови ландшафти са коригирани по спътникови изображения, а алпийските ливадни ландшафти са отделени по нулевата средногодишна изотерма. Групите ландшафти са определени според генетичния тип скали – магмени (в Рила това са предимно гранитоиди), метаморфни (най-често гнайси), споени седименти и неспоени кватернерни наслаги (в обхвата на парка те са представени от ледникови наслаги). Този подход е възприет от класификационната система на Петров (1979). Използвана е информация от геоложката карта на България в мащаб 1:100 000. Настоящата класификация на ландшафтите в Национален парк „Рила“ и резерват „Риломанастирска гора“ е представена в легендата на приложената карта. Ландшафтното разнообразие ще бъде характеризирано на ниво тип и подтип.

В Национален парк „Рила“ и резерват „Риломанастирска гора“ са разпространени ландшафти отнасящи се към осем подтипа обединени в четири типа (Приложение 2). В най-ниските части на парка и резервата ландшафтите се отнасят към тип „Планински топлоумерени семихумидни“, подтип „Горски преходни към умерените“. Това са ландшафти с гори от горун (*Quercus dalechampii*) и значително по-рядко срещания в Рила (Русакова, 2001) обикновен габър (*Carpinus betulus*). Те заемат площ от 825 ha или 1 % от територията на парка и резервата. Ландшафтите от този подтип заемат най-голяма площ по склоновете с южно изложение в долините на Рилска река и Илийна река, както и в долината на Белишка река. Във

височина достигат обикновено до 1100 – 1200 m, рядко до 1500 m. Те заемат също така най-ниските части на парка в басейните на Дупнишка и Благоевградска Бистрица, където валежните количества не са големи; при 900 m н.в. те са около 750 mm годишно. На същата височина в тези райони средната годишна температура е 9,3°C.

Във височина следват ландшафтите от тип „Планински умерени хумидни“, подтип „Среднопланински горски“. Тези ландшафти в България се обособяват на базата на наличието на гори от бук (*Fagus sylvatica*) или смесени гори от иглолистни видове и бук (Тодоров и Велчев, 2014; Тодоров, 1995). В Рила буковите гори не формират цялостен пояс, а в рамките на националния парк и резервата са съвсем фрагментарно представени. Характерно за планината е широкото разпространение на обикновена ела (*Abies alba*) в т.нар. буков пояс (Русакова, 2001). Поради това по-голямата част от този подтип ландшафти в парка и резервата са с гори от ела, често с участието на бук и смърч. Тези ландшафти заемат площ от около 3900 ha, което е 4,8% от територията на парка и резервата и в хипсометрично отношение се срещат до около 1600 m н.в. Най-голяма площ имат по северния склон на Източна Рила.

Още по-високо започват да доминират ландшафтите от тип „Планински студеноумерени хумидни“. Това са ландшафти на типичния иглолистен горски пояс. Те се разделят на два подтипа: „Иглолистни горски“ и „Горско-храстови“. Иглолистните горски ландшафти на практика включват териториите, в които доминиращи дървесни видове са белият бор (*Pinus sylvestris*) и смърчът (*Picea abies*). Някои автори включват в тях и

ландшафтите с елови гори (Велчев и др., 2000). В действителност като височинно разпространение елата има междинно положение между този подтип и подтипа на „Среднопланинските горски“ ландшафти. В случая, териториите заети с елови гори са отнесени към последния, тъй като екологичните изисквания на елата са близки с тези на бука (Радков, 1961) и за разлика от останалите иглолистни дървесни видове в Рила тя рядко се среща над 1600 m н.в (1700 m н.в. по южния и западния макросклон). Ландшафтите от подтип „Иглолистни горски“ заемат много широк височинен диапазон в рамките на парка – от около 1300 m н.в. до горната граница на гората. Площта им е около 20500 ha и те са вторият по разпространение подтип в парка и резервата (25,1%). Освен с гранитна и метаморфна скална основа са представени и групите на ландшафтите с палеогенска седиментна скална основа и с ледникови наслаги. Средната годишна температура при тези ландшафти в границите на парка е приблизително в интервала от 6° C до 2,5° C, а валежите средно от 850 mm до 1000 mm.

В Рила, бялата мура (*Pinus peuce*) образува самостоятелен подпояс в горната част на пояса на иглолистните гори, на височина от 1800-1900 до 2000-2100 m над морското равнище (Велчев и Русакова, 1986). Този подпояс и свързания с него подтип „Горско-храстови“ ландшафти не е развит във всички части на планината. Те почти липсва на изток от Мусаленското било, но са добре представени в долините на реките Леви и Бели Искър и Урдина река, както и в Югозападна Рила във водосбора на р. Места. Общата им площ в парка и резервата е около 5800 ha или 7,2% от територията

им. Подобно на предходния подтип, и тук има ландшафти, в изграждането на които участват моренни материали. На горната граница на гората бялата мура формира смесени съобщества с клек (*Pinus mugo*), както и т.нар. паркови гори, при които отделни биогрупи от беломурови дървета са разпръснати сред клека. Горната граница на горско-храстовите ландшафти и въобще на горските типове ландшафти е свързана с границата между бореалния и студения тип климат от класификацията на Кьопен. Тя минава по изотерма 10° C от картата на средните месечни температури на най-топлия месец от годината (Топлийски, 2006). Като правило студеният тип климат маркира районите без горска растителност в големите географски ширини и високите планини в умерената зона. Изследванията в различни планински райони показват, че горната граница на гората не навсякъде се корелира най-добре с 10-градусовата изотерма. Например в Рила 11-градусовата изотерма се доближава повече до горната граница на гората. Използвайки климатичните данни от книгата на Радков (1961), положението на тази изотерма е установено на височина 2002 m за северния макросклон и 2075 m за западния и южния макросклон на Рила. За сравнение 10-градусовата изотерма е съответно на 2154 m и 2216 m н.в.

Ландшафтите над горната граница на гората до 2925 m н. в. принадлежат на типа „Високопланински храстови и ливадни“ (Контева, 2001). В този обширен, най-висок район на националния парк ландшафтите са обединени в четири подтипа. Разпространението на подтип „Субалпийски клекови“ съвпада със съвременния ареал на клека. В хипсометрично отношение тези ландшафти достигат до

около 2500 m н.в. Те са третият по разпространение подтип ландшафти – около 16200 ha (19,8 %). Формират широк, непрекъснат пояс по северния макросклон на планината от Урдина река до яз. Белмекен, като заемат целия височинен диапазон на субалпийския пояс и във височина граничат с алпийските ливади. В другите части на планината „Субалпийските клекови“ ландшафти формират по-тесен, прекъснат пояс, а на места изцяло липсват. Средногодишната температура в субалпийския пояс варира общо взето в интервала 2,5° - 0° C. Годишната валежна сума е над 1000 mm.

Другият подтип ландшафти формирани в субалпийския пояс са „Субалпийските ливадни“ ландшафти. Те са разпространени в същия височинен диапазон и при същите средни климатични условия както ландшафтите от подтип „Субалпийски клекови“. Растителната им покривка е изградена от тревни видове и ниски храсти, предимно сибирска хвойна (*Juniperus sibirica*). При някои класификации „Субалпийските ливадни“ ландшафти не се отделят като самостоятелен подтип, тъй като се приема, че са възникнали вторично, под влияние на човешката дейност. Основни фитоценози в субалпийския пояс са тези на *Pinus mugo* и в миналото те са покривали дори тези сектори от рилските склонове, където днес са разпространени субалпийските ливади (Русакова, 2001). Все пак на много места коренен характер имат и фитоценозите на сибирската хвойна, картъла (*Nardus stricta*), средната ливадина (*Poa media*), мощната власатка (*Festuca valida*) и др. (Русакова, 20016). В представената карта на Национален парк „Рила“ и резерват „Риломанастирска гора“ „Субалпийските ливадни“ ландшафти са

отделени, тъй като, макар и разширили ареала си до съвременния му обхват основно под влияние на човека, те могат да съществуват продължително време при съвременните условия. Причината за това е бавното възстановяване на клека. В действителност ландшафтите от този подтип са най-широко разпространените в парка, като покриват общо около 27500 ha (33,6 %). Те изцяло определят облика на земите над горната граница на гората в по-голямата част на Югозападна Рила и в западната част на Северозападна Рила. В резултат на акумулативната дейност на плейстоценските ледници, в субалпийския пояс има значителни натрупвания на морени. Поради това част от „Субалпийските ливадни“ ландшафти, както и от „Субалпийските клекови“ са формирани под влияние на тези ледникови наслаги и са обособени в отделни групи в рамките на съответния подтип. Влиянието на неспоените моренни материали върху ландшафтите е свързано със създаването на специфични микротопографски и хидроложки условия за развитие на ливадната растителност. В участъка от парка над с. Бистрица, Благоевградско горската растителност е унищожена и ливадната растителност се спуска ниско по склона. Този район е условно причислен към обхвата на „Субалпийските ливадни“ ландшафти.

Границата над която е разпространена алпийската растителност и свързания с нея подтип „Алпийски ливадни“ ландшафти според различните автори е от 2400 m н.в. (Тодоров и Велчев, 2014) до 2600 m н.в. (Стойчев и Петров, 1981), като най-често се приема 2500 m н.в. Фиксирането на определена надморска височина като граница разбира се е условно, още повече, че според някои автори

съществуват различия в зависимост от макроизложението. В настоящата карта границата е прокарана по нула-граду-совата средногодишна изотерма, чиято височина е почти еднаква при различните изложения – около 2430 – 2450 m н.в. Алпийски ливадни ландшафти се наблюдават до 2925 m н.в. Площта им в парка е около 6700 ha (8,2 %). Средната юлска температура е между 8° C и 5° C, а средната годишна от нула до -3° C. Годишната валежна сума е над 1100 mm.

Последният подтип ландшафти, срещащ се изолирано около най-високите върхове в националния парк са „Субнивналните“. Повечето автори приемат съществуването на тези ландшафти в Рила под едно или друго име (Стойчев и Петров (1981) ги наричат ландшафти на планинските голи скали). За тяхното разпространение се дават по-скоро ориентировъчни граници. В хипсометрично отношение според различните автори долната им граница варира от 2500 до 2750 m н.в. По принцип във високите планини субнивналният пояс се характеризира с продължително задържане на снежната покривка през годината, ниски температури и ветрова ерозия. В него активно протичат периглациални

релефообразуващи процеси и на практика не може да се образува почва дори при благоприятни топографски условия. Тези фактори обуславят липсата на непрекъсната растителна покривка – тя е представена от разпръснати фрагменти или отделни растения. Дори с най-високите си върхове Рила не навлиза в типичния, непрекъснат субниввален пояс. Например на значителна площ по билото и южния склон на вр. Мусала има плътно развита алпийска растителност. В същото време по циркусните стени със северно изложение и билата с голямо плътно покритие на криокластични периглациални форми липсва почва и растителност. Вероятно в Рила субнивналният пояс се проявява като изолирани петна, предопределен от локални особености на reliefa. На приложената карта субнивналните ландшафти са представени в няколко ареала около върховете Голям купен, Черна поляна, Маришки връх, Мусала и Дено. Тези ареали са очертани по спътниково изображение и представляват сравнително големи участъци в горната част на алпийския пояс, в които липсва непрекъсната тревна растителна покривка. Площта им е 250 ha или 0,3 % от територията на парка и резервата.

#### 4. ПРИРОДНИТЕ РЕСУРСИ НА НАЦИОНАЛЕН ПАРК „РИЛА“ КАТО ПРИРОДЕН КАПИТАЛ

Природните ресурси представляват част от природния капитал, а той от своя страна е част от капитала, акумулиран във всяко географско пространство, каквото представлява и Национален парк „Рила“. Националният парк е включен в Националното богатство на България и може да бъде разпределен между петте основни вида капитал:

природен, социален, човешки, манифактурен (произведен) и финансов. Различни области от човешкото познание се занимават с основните видове капитал като най-често природният капитал е интерпретиран чрез съответните научни направления в сферата на биологичното и географското познание.

Под въздействие на икономическите

категории през втората половина на миналия век като научна метафора възниква терминът „природен капитал“, който определя, че природните дадености са аналогични на паричните богатства и могат да донесат определен приход, който може да бъде запазен във времето, ако тези природни дадености бъдат съхранени. Биоразнообразието всъщност е част от природния капитал и като негов съставен елемент има съответен финансов еквивалент. Природният капитал и неговата интегрална съставна част – биоразнообразието, участват във формирането на националното (общото) богатство на всяка страна, съответно и на нашата.

Отдавна отмина времето, когато рязко се разграничаваха природните условия от природните ресурси, а тогава се считаше, че едно природно условие се превръща в ресурс, едва когато започне да бъде експлоатирано за определени материални ползи. Днес няма природно условие, което да не носи икономически ползи и стремежът на хората за съхраняване на природата е свързан с възприемането на природата или природните ресурси като „природен капитал“. Всяка страна притежава свой природен капитал и той е съставна част от общото ѝ богатство. Световната банка е ранжирала страните в света в зависимост от общото им богатство, като на всеки гражданин в България се падат по 3448 \$ (World bank, 2000). Тази стойност за повечето хора има някакво имагинерно значение, но всъщност тя показва конкретната полза, която всеки един човек получава под формата на материални блага (услуги), регулиращи услуги от екосистемите, културни услуги и поддържащи услуги. Стойността от 3448 \$ на човек от насе-

лението е изчислена на базата на много показатели, валидни и сравними за повечето страни в света, за които има съответна информация по отношение на компонентите на общото богатство.

В увода беше направена констатация, че първият поиндикатор за устойчиво развитие в информационната система на ЕС е биоразнообразието, като част от тема „Околна среда“, представляваща един от основните 10 индикатора. Ако съпоставим използваните понятия до тук ще установим, че биоразнообразието е част от природния капитал, а той от своя страна е основен елемент в концепцията за устойчиво развитие.

Не случайно във вторият план за управление на Национален парк „Рила“ са залегнали принципите за устойчиво управление и развитие. Реализирането на устойчивото развитие е свързано с определено население, а такова в Национален парк „Рила“ няма. Паркът е подчинен директно на Министерството на околната среда и водите (МОСВ) и ще управлява природата съобразно отговорностите на това министерство. За реализирането на концепцията за устойчиво развитие има два подхода, единият отгоре надолу, показан чрез взаимоотношенията министерство – парк и другият отдолу нагоре, при който формално липсва субект отдолу, защото няма население. Реализирането на концепцията за устойчиво развитие най-добре може да се осъществи там, където се управлява относително малка територия със собствен бюджет, а това в България е общината. Територията на Национален парк „Рила“ се разделя между 11 общини - Белица, Белово, Благоевград, Долна Баня, Дупница, Костенец, Разлог, Самоков, Сапарева баня, Симитли и Якоруда. Населението на тези

11 общини е пряко заинтересовано от изпълнението на плана за управление на Национален парк „Рила“ за периода 2015-2024 г., който е съпоставим по значение с плановете за управление на съответните общини. Тоест, реализирането на устойчивото развитие отдолу нагоре може да се осъществи чрез населението на съответните общини, а конкретните инициативи ще бъдат подпомагани от съществуващите неправителствени организации в същите общини.

Надграждащ елемент в теорията за устойчиво развитие, освен разбирането за природен капитал и съставната му част „биоразнообразие“, е идеята за оценка и остойностяване на екосистемните стоки и услуги, предоставяни от природата на хората, която започна да се осъществява от края на миналия век в силно развитите страни. Тук трябва да се разбират ползите – преки или косвени, които хората извличат от функционирането на екосистемите или ландшафтите. Общоприето е да се разграничават четири типа екосистемни услуги (табл. 3), които се основават на типологията на екосистемната оценка на хилядолетието (Millenium Ecosystem Assessment, 2005):

**Материалните услуги** обхващат продуктите, добити от природата. В тази категория попадат добитата дървесина, за производство или за отопление, вършина, коледни елхи, кори, сено, черупчести

плодове, вкл. орехи и лешници, гъби (манатарка), горски плодове, липов цвят, шипки, билки, както и в земеделието – пшеница, ечемик, картофи, плодове, тютюн, вълна, млечни продукти и др. Материални продукти на екосистемите са генетичната и биохимична информация, използвана за нуждите на индустрията.

**Регулиращите услуги** участват в кръговрата на веществата, поддържането на речния отток, климата и други животоподдържащи системи чрез биогеохимични цикли и биосферни процеси, регулиращи качеството на въздуха. Могат да бъдат добавени регулирането на ерозията, самопречистването на водите и третиране на отпадъците, регулиране на болести и вредители, опрашване и регулиране на природни бедствия.

**Културните услуги** са нематериални ползи за хората, като естетическа наслада, интелектуално и духовно вдъхновение, чувство за принадлежност към определен природен обект, удоволствие от съществуването на екосистемата и използването ѝ за различни форми на екотуризъм. Оценката на стойността на културните услуги зависи в значителна степен от това как хората се възползват от тях. Различните хора могат да оценят ландшафтите и екосистемите по различен начин, а чувството за принадлежност не е само географско понятие, а комплексна система от исторически съ-

Материални услуги Продукти, добити от екосистемите.	Регулиращи услуги Ползи от регулиращата роля на процесите в екосистемите.	Културни услуги Нематериални ползи от екосистемите.
<b>Поддържащи услуги</b> Услугите, създаващи условията, които са необходими за предоставянето на всички останали екосистемни услуги.		

Таблица 3. Типологията на екосистемните услуги

бития и символи.

**Поддържащите услуги** създават условията за качествено действие на останалите три групи услуги. Те се различават от другите групи услуги по това, че тяхното въздействие върху хората е косвено и протича много бавно. Някои услуги, като регулирането на ерозията, може да се считат както за поддържащи, така и за регулиращи, в зависимост от времевия обхват и непосредствеността на тяхното въздействие върху хората. Поддържащи услуги са: формирането на почвата, от която зависят повечето материални услуги, фотосинтезата, предоставяща кислород, първичната продукция от асимилирането и натрупването на енергия и хранителни вещества в организмите, кръговратът на хранителните вещества и кръговратът на водата.

Пряка полза от екосистемните стоки и услуги, предоставяни от природата на националния парк имат хората от землищата на 25 населени места (6 града и 19 села), които граничат с парка. Общото население в 11-те общини е 249 791 души (2011 г.), като е намаляло спрямо 2000 г. с 11%. Материалните ползвания в и около територията на парка с регламентиран режим са събиране на гъби, диви плодове, лечебни растения и дърва за отопление. Според данните от Дирекция „Национален парк Рила“ стопанско ползване има само на черна боровинка и дърва за отопление, а интерес към гъби няма. Според данни от местното население има 34 разрешени района/места за риболов. В буфера на дублиращата защитена зона „Рила“ от екологичната мрежа НАТУРА 2000 и близките до нея пространства се осъществяват и други ползвания като косене и събиране на сено, дърводобив и отглеждане на картофи.

При материалните екосистемни стоки и услуги, особено значение има събирането на лечебни растения, защото те са важна съставна част от биоразнообразието на парка. При разработването на Плана за управление на Национален парк „Рила“ 2001 - 2011 г. са изследвани 9 паркови участъка и са установени 141 вида лечебни растения, от които 20 са в Червена книга на България, 8 са под закрилата на Закона за опазване на околната среда, 19 са под специален режим на опазване и ползване на основание чл. 10 от Закона за лечебните растения и 7 са в Конвенцията за международна търговия със застрашени видове от дивата фауна и флора (CITES). През 2006 г. е създаден Устройствен проект за лечебните растения към плана за управление на Национален парк „Рила“ и са определени запасите на 11 вида лечебни растения.

Според актуализирания план за управление на Национален парк „Рила“ са установени 437 вида лечебни растения от 262 рода на 78 семейства. Таксономичната структура на лечебните растения включва един вид от същинските гъби (*Mycomicota*), 3 вида от плаунообразните (*Lycopodiophyta*), 6 вида от хвощови (*Equisetophyta*), 11 вида папратообразни (*Polypodiophyta*), 416 вида семенни (*Magnoliophyta*), от които 7 вида иглолистни голосеменни (*Pinophytina*) и 409 вида покритосеменни (*Magnoliophytina*).

Хабитатните типове с висока концентрация на лечебни растения са групирани по два, съответно за тревистите - 6430 и 6520, за храстовите - 4060 и 4070 и за дървесните - 9130 и 9410. Установени са нови находища на 3 консервационно значими вида: 1. елвезиево кокиче - *Galanthus elwesii* (ЧС; ЧК; ЗБР; IUCN; CITES) в местностите Чакалица и Аргача (парков

участък (ПУ) Благоевград), като и двете популации са в много добро състояние. 2. жълта тинтява - *Gentiana lutea* (ЧС; ЧК; ЗБР; CITES) в местността Аризманица (ПУ Благоевград), в местността Соколов връх (ПУ Белово) и в местността Кораба (ПУ Костенец). Картирани са находищата и в трите местности, като при Соколов връх има нерегламентирано събиране на коренища. 3. петниста тинтява - *Gentiana punctata* (ЧС.; ЧК; ЗБР) в местността Славов връх (ПУ Белово), където състоянието на находището е много добро, запазено от клеково съобщество.

Основните заплахи за лечебните растения в парка са свързани с продължителните периоди на затопляне и засушаване през вегетационния период на растенията, с късните пролетни снеговалежи и замръзвания, водещи до измръзване и опадане на цветните пъпки. Проявата на поройни дъждове и снеговалежи, придружени с бурни ветрове, предизвикват ерозия и отнасяне на части от находищата. Антропогенните фактори също имат негативно влияние. Такива са големите воздуховаания, променящи хидрологичния режим на повърхностния и подземния отток, както и периодичните пожари, обхващащи значителни площи, и пашата на голям брой селскостопански животни. Организирането и честата смяна на местоположението на егреците за селскостопанските животни, пашуващи в парка, води до сериозни промени в условията на средата – нитрифициране на почвата, утъпкване на коренната растителност, пренасяне от животните на силно конкурентни и нехарактерни за съответните местообитания антропофитни видове. Около всички егреци коренната растителност е подменена със съобщества на алпийски лапад и рудерални видове,

които завземат нови ерозиранни терени. Необходимо е да се предприемат мерки за ограничаването им чрез окосяване преди узряване и разсейване на семената. Критичните промени на екологичните фактори, настъпващи в местообитанията на лечебните растения, предизвикани от климатични и антропогенни фактори, водят както до намаляване на числеността на популациите им, така и до изчезването на редки видове.

Разрешени за събиране със стопанска цел са 6 вида лечебни растения - алпийски лапад, коприва, малина, черна и червена боровинка и къпина, като находищата на последния вид нямат стопанска значимост в парка. За лични нужди са разрешени за събиране 2 вида - жълт кантарион и мащерка. Със специален режим на опазване и ползване са 3 вида - мечо грозде, шапиче и лечебна иглика.

Консервационно значима стойност в пространството на Национален парк „Рила“ от лечебните растения имат 78 таксона, разпределени в Червен списък на висшите растения в България (ЧС) – 24 вида, в Червена книга на България (ЧК) - 13 вида, в Закон за биологичното разнообразие (ЗБР) - 34 вида, в Червения списък на IUCN - 4 вида, в CITES – 13 вида, в Бернска конвенция – 3 вида и със специален режим на опазване и ползване според Закона за лечебните растения (2000) - 43 вида. В парка са установени 8 ендемита, от които 2 български и 6 балкански, а лечебни растения с малочислени популации и специфични местообитания са рилски ревен (*Rheum raponticum*), казашка хвойна (*Juniperus sabina*), тис (*Taxus baccata*) и кръглолистна росиянка (*Drosera rotundifolia*).

Към материалните екосистемни услуги, ползвани около парка от местното

население на 11-те общини, можем да добавим по данни от 2013 г. ловуването на около 980 диви свине, 40 сърни и 39 вълци.

Културните екосистемни услуги, предоставяни от природата на парка, могат да бъдат оценени с данните за средногодишно посещение на парка, възлизащо на 111 000 души, 36% от които са привлечени от красотата на природата, 16% от спокойствието на планината, 14% от чистотата на въздуха и т. н. Пренощуващите

лица в местата за подслон с повече от 10 легла в 11-те общини само за 2014 г. са повече от 306 000 души, от които 25% са чужденци.

Поддържащите и регулиращите екосистемни услуги напоследък се възприемат като една група равнопоставени услуги, но заедно или отделно те имат висока стойност в пределите на парка, гарантиращи качеството на живот не само на населението в общините около парка, но и като цяло за региона.

## 5. ЗАПЛАХИ ЗА БИОРАЗНООБРАЗИЕТО НА НАЦИОНАЛЕН ПАРК „РИЛА“ И НАСОКИ ЗА ОПАЗВАНЕТО МУ

Планът за управление на Национален парк „Рила“ има за цел да се запазят завинаги в полза на обществото комплекси от саморегулиращи се екосистеми и присъщото им видово разнообразие, местообитания на редки и застрашени видове и съобщества, характерни и забележителни пейзажи и обекти на нежива-

та природа, които имат световно значение за науката и културата.

Заплахите за биоразнообразието в парка могат да бъдат групирани в две направления: 1 – Естествени заплахи и 2 – Антропогенни заплахи, които имат своя специфика на проявление.

### 5.1. Естествени заплахи за биоразнообразието

От естествените заплахи с най-дългосрочен и всеобхватен ефект са колебанията в климата. Оценката на климатичните колебания в пределите на националния парк е трудно осъществима извън контекста на регионалните и глобални промени, настъпващи в климата. Схващането, че понятието климат има абстрактна същност (Топлийски, 2006), което създава неопределеност по отношение на целия понятиен апарат и пространствения обхват на взаимовръзките с литосферата, хидросферата и биосферата в глобален аспект е предпоставка за още по-голяма неопределеност при изясняване на неговите особености на малки

територии.

Цитираните вече данни за промени в климатичните елементи показват, че осреднените средни годишни температури за 15- и/или 10-годишни периоди до 2008 г. (1994-2008 и 1999-2008) са по-високи спрямо по-дългия 30-годишен период 1979-2008 г. Допуска се, че това е начало на трайно повишение на средните годишни температури в страната, предизвикано от добавъчния „парников“ ефект, което естествено се отразява на условията за развитие на биоразнообразието в Национален парк „Рила“. Регистрираното намаляване на количествата валеж (Таблица 2) в Рила

потвърждава тезата за засушаване в Средиземноморието, в чиято периферия се намира парка. Зачестилите поройни извалявания се проявяват дори при намалели количества валеж, с редуване на продължителни периоди на затопляне и засушаване през вегетационния период. Късните пролетно-летни снеговалежи и замръзвания, водят до загиване на репродуктивните органи при растенията. Намалените валежни количества, ограничават водоносността на реките и прекъсват притока на подпочвена влага по склона на планината, необходима за развитие на растителността. Намаленото количество вода в речните легла е пагубно за организмите, обитаващи във водна среда и тези, които предпочитат бреговете на реките.

Лавините естествено се проявяват като резултат от взаимодействие между климатичните елементи и подстилицата повърхност. Те образуват лавинни улеи, унищожавайки естествената горска и храстова растителност, но тяхната проява е относително предвидима, а в определена степен и необходима за развитието на съобществата.

Обилните снеговалежи през късната пролет, съчетани с бурни ветрове и последващи понижения на температурите, са причина за възникването на снегломи и гороломи, каквито през последните няколко години са често явление.

Освен климатичните промени, като заплаха се счита и проявата на определени биологични процеси. Естествените

сукцесионни процеси (смяна на растителните съобщества) протичат твърдебавно, но при изменение на някои от условията на средата (например, повишаване на средногодишните температури на въздуха), могат да ускорят своето развитие. В парка е установено естествено увеличение на пространствата, заети от клек, за сметка на алпийските ливади и пасища, където е концентриран значителен брой растителни видове с консервационна стойност.

Към тази категория от заплахи спада и пространствената изолация, съществуваща за определени малочислени популации от консервационно значими таксони. Конфигурацията на силно пресечения релеф в парка създава условия за липса на естествени коридори между популациите на отделните резервати. Същата заплаха с прекъснати естествени коридори за миграция се наблюдава и с пространствата около парка, което го откъсва от съседните планински пространства. Видове с разкъсани и изолирани популации по-бързо попадат в категорията на застрашените от изчезване.

При изменение на условията в средата може да се активизира проявата на болести или бързо развитие на видове, неприсъщи за парка, което застрашава съществуването на естествените популации от организми. След подобни случаи е нужен дълъг период от време за възвръщане на естествения режим в екосистемите.

или целенасочено, понякога предизвикващи кумулативен ефект в съчетание с естествените заплахи.

## 5.2. Антропогенни заплахи за биоразнообразието

Антропогенните заплахи се проявяват непрекъснато, някои неосъзнато възникващи, но повечето от немарливост

Водохващанията, деривациите и изградените язовирни каскади са най-сериозната заплаха за поддържане на биоразнообразието в парка. Отнемането на водата от естествения ѝ отток над 2000 m н. в. е пагубно за растителните видове, обитаващи склоновете на планината и определено има най-големи поражения за биотата в парка.

Навлизането на все повече туристи, любители на различни спортове, фотоловци и колекционери, заедно със съпътстващите ги инвазивни видове са следващата по значимост причина за загуба на ценни местообитания в парка. Проблемът е сложен по отношение на посетителите в парка и анкетите показват, че намалява продължителността на пренощувалите в парка, което се компенсира от увеличаване на потока на едnodневни туристи. Най-значителната част от посетителите на парка е съсредоточена в ПУ Дупница, където при наличието на асфалтов път до х. Пионерска и лифт до х. Рилски езера съществуват оптимални условия за едnodневни екскурзии. Подобни едnodневни посещения във високата част на парка се осъществяват с кабинковия лифт от Боровец до Ястребец, не само от любители на зимните спортове, а и през топлото полугодие, когато лифтът работи. Съществуват и много други пътища, навлизащи в парка, които способстват за залпов антропогенен натиск, особено в почивни дни. Съществуващата инфраструктура във високата част на планината не е пригодена да поеме голямо количество хора, а това е предпоставка за замърсяване, възникване на пожари и унищожаване на местообитания.

Пожарите са повече елемент на ан-

тропогенния натиск, отколкото на природни явления и самозапалване, а негативният им ефект спрямо биоразнообразието е широкообхватен и дълготраен.

От антропогенните заплахи с особена сила се проявява браконьерството във всичките му измерения спрямо растенията и животните на парка, независимо че тенденцията е към намаляване на подобен род нарушения. От добронамерени разбирания или незнание, антропогенният натиск се проявява и под формата на генетична ерозия, чрез привнасянето в естествените местообитания на чуждоземни видове, които конкурират местните и стесняват техните местообитания.

Ерозионните процеси най-често възникват от антропогенния натиск по пътеките и черните пътища на парка или временно използваните такива, както тези при строителството на деривациите или лифтовете.

Битово-фекалните отпадъчни води създават сериозни проблеми в парка, защото повечето от каналите на хижите са заустени направо в реките. Същият ефект предизвикват и битовите отпадъци от хижите, които или се изгарят или по тъмно се изнасят на нерегламентирани сметища извън пределите на парка. Индивидуалното отношение на туристите към отпадъците е въпрос на екологична култура и възпитание, а резултатите показват повишаване на тези морални ценности сред посетителите на парка.

### 5.3. Опазване на биоразнообразието

Националната, европейската и световната институционално-законодателна рамка перфектно покрива всички елементи на биоразнообразието, създавайки правова основа за неговото опазване. На Балканите правовата рамка не винаги се съблюдава от гражданите, за които е създадена, а Национален парк „Рила“ е разположен в това пространство. Изпълнението на всички законови предписания, гарантира съхраняване на биоразнообразието в парка. Налагането на санкции спрямо нарушителите не винаги е възможно, а ограниченият персонал, осъществяващ управлението на Национален парк „Рила“, не е в състояние винаги да осъществява превенция или спиране на действия, насочени спрямо биоразнообразието на парка.

Реализирането на основната цел при изпълнението на Плана за управление на Национален парк „Рила“ „е свързано с извършеното функционално зонироване на националния парк на 5 зони:

1. Зона „Резервати“
2. Зона за ограничено човешко въздействие (ОЧВ)
3. Зона „Туризъм“
4. Зона „Сгради и съоръжения“ (Инфраструктурна зона)
5. Зона „Многофункционална“

Зона „Резервати“ обхваща четирите резервата в пределите на парка: Централен Рилски, Ибър, Парангалица и Скавица, както и Риломанстирска гора, който е в пределите на Природен парк „Рилски манастир“, но се управлява от Дирекция „Национален парк Рила“. Зона „Резервати“ е втората по големина сред всички зони в парка, с площ от 16 220.00 ха (20.0% от парка) и гарантира изпълне-

нието на ЗБР и ЗЗТ.

Зона ОЧВ е третата по-големина с площ от 10000.00 ха (12% от парка) и също има ограничителен режим за навлизане и пребиваване. Тя е разположена около резерватите с цел намаляване на антропогенния натиск върху тях.

Третата и четвъртата зона, съответно „Туризъм“ и „Сгради и съоръжения“ са функционално близки, еднакви по площ с по 1000. 00 ха и по 1,2% от територията на парка. Най-силният антропогенен натиск в парка се осъществява именно чрез тези зони от хората, които ги ползват.

Петата зона „Многофункционална“ заема повече от половината площ на парка (53000.00 ха) или 56,6%. Основно предназначение на зоната е опазване на естественото състояние на екосистемите и създаване на условия за устойчиво природосъобразно ползване на възобновимите ресурси. В зоната се извършват поддържащи и възстановителни дейности в горите, паша на домашни животни и сенокос във високопланинските ливади и пасища, събиране на билки, гъби, плодове, семена и др. Функционирането на зоните в парка е подчинено на няколко основни закона: Закон за биологичното разнообразие; Закон за защитените територии; Закон за лечебните растения; Закон за генетично модифицираните организми; Закон за горите, Закон за лова и опазване на дивеча; Закон за рибарството и аквакултурите и значително повече допълнителни закони, имащи отношение към опазване на природата като Законът за водите, Законът за управление на отпадъците, Законът за туризма и др. Съблюдаване изпълнението на разпоредби-

те в тези закони е приоритетна задача в работата на Дирекция Национален парк „Рила“. В нормите, режимите, условията и препоръките за осъществяване на дейностите в националния парк са залегнали клаузите на чл. 21, т.16 от ЗЗТ.

Създадената Национална система за мониторинг на биологичното разнообразие действа неефективно поради ежегодното намаление на бюджетните средства, предназначени за парковата дирекция. Съществен проблем за изпълнение на плана за устойчиво управление е липсата на маркирани граници, обозначаващи парка. Реализирането на плана за опазване на биоразнообразието в парка е свързано с наличието на персонал, а тежестта, особено при охранителите, затруднява дейностите.

В плана за управление на парка са предвидени програми и проекти, които са свързани с опазване и възстановяване на местообитания, растителни и животински видове, предмет на опазване по програмата „Опазване и поддържане на биоразнообразието“. Основните цели на програмата са: опазване на естественото състояние на растителните и животинските видове и природните местообитания; мониторинг на приоритетни за опазване видове и природни место-

обитания; подобряване на условията за опознаване на парка, чрез информационни кампании и материали; усъвършенстване на политиката на управление и охрана на националния парк.

Защитата на биоразнообразието в Национален парк „Рила“ зависи до голяма степен от отношението на посетителите в парка, което в много аспекти се променя в положителна насока. В България входни такси за природни обекти се събират само за благоустроените пещери и по изключение в други случаи, каквато беше входната такса за посещение на резервата „Водните лилии“ край р. Ропотамо или таксата за вход при Крушунските водопади. Съществуващите практики за входна такса в националните паркове по света са многобройни, но най-близък до нас е примерът с Република Хърватска, където входната такса за Национален парк „Плитвички езера“, варира според сезона от 8, 12 до 14 евро. Калкулирането на посетителска такса за Национален парк „Рила“ е възможно и не пряко, а чрез включването ѝ към стойността на определени услуги, като нощувки, лифт, риболов и др., предлагани в парка. Въвеждането на посетителска такса ще стимулира националното самочувствие и ще подпомага управлението на парка.

### 6. ДОБРИ ПРАКТИКИ ПРИ УПРАВЛЕНИЕТО НА НАЦИОНАЛНИ ПАРКОВЕ

Населението на 11-те общини, които си разпределят пространството, заето от националния парк, получи възможност през 2007 г. устойчиво да използва защитената територия за развитието за местния бизнес, след приемането на Национален парк „Рила“ в европейската мрежа PAN Parks. Национален парк „Рила“ е един от сертифицираните паркове, които от-

говарят на строгите екологосъобразни критерии, регулиращи човешката дейност в и около парковете. Сертифицирането предоставя правото на местните доставчици на туристически услуги, занаятчии и др. да използват запазената марка на PAN Parks и да бъдат рекламирани чрез информационната система на мрежата, ако отговорят на определе-

ни изисквания за качество и устойчиво опериране, като по такъв начин то дава възможност за развитие на устойчив туризъм, съобразно поемния капацитет на защитената територия. Организацията финансира дейности за информиране на европейската общественост за съответния парк, което увеличава неговото международно признание. Мрежата PAN Parks (Protected Areas Network Parks) цели да опази най-значимите обекти от дивата природа на Стария континент и предявява високи изисквания към парковете, желаещи да развият устойчив туризъм и да бъдат част от нея.

Тази възможност за съжаление е в застой, защото през 2014 г. фондацията, поддържащата мрежа банкрутира и в момента е в процес на ликвидация. Подобна неправителствена европейска организация би имала съществено значение за урегулиране на взаимоотношенията между местните общности и националния парк с цел запазване на неговото биоразнообразие. Това би било добра възможност за смекчаване на антропогенния натиск в пределите на парка, която се надяваме да получи бъдещо развитие. Необходимо е да се направят стъпки за присъединяване на Национален парк „Рила“ към Федерацията на европейските паркове EUROPARC, която е единствената обща организация на защитените територии в Европа. Възможност за развитие на парка е присъединяването му към глобалната мрежа на Геопарковете. Най-същественото в концепцията на Геопарковете е единството на три аспекта в тяхното управление – опазване на природата, устойчиво развитие и участие на местните общности. Те се развиват за образование, наука, туризъм, култура и общуване. Съществува

Европейска мрежа на геопарковете, създадена през 2000 година.

Туристическата индустрия е носител на най-силния антропогенен натиск в парка, а разбирането за устойчив туризъм според Програмата за околна среда на ООН (UNEP) определя, че той трябва да „отчита своите настоящи и бъдещи икономически, социални и екологични влияния, като се стреми да удовлетвори потребностите на туристите, индустрията, околната среда и местното население“. Устойчивото туристическо развитие изисква: 1. Оптимално използване на природните ресурси и уважение към социо-културната автентичност на приемащите общности за запазване на тяхното наследство и традиционни ценности; 2. Осигуряване на икономическите дейности в дългосрочен план и социално-икономически ползи за всички заинтересовани; 3. Информирано участие на всички заинтересовани страни, наблюдение на въздействията, въвеждане на необходимите превантивни и/или коригиращи мерки; 4. Не на последно място по значение – поддържане на високо ниво на удовлетвореност у туристите и гарантирано значимо преживяване в дестинацията. Изпълнението на тези изисквания е осъществимо с 2 основни групи макротехники: 1. Определяне на капацитета на натоварване в различните зони на парка, за да има по-добро планиране и управление на туристическите дейности, съобразно броя на туристите в парка (на подстъпите и входовете към парка да има турникети за отчитане броя на влезлите посетители) и 2. Предприемане на задълбочена ОВОС на сега действащите предприятия на територията на парка за установяване на критерийно ниво за измерване на бъдещите

промени в природната среда на парка и оценка за размера на нанесените щети.

От международната практика е известно и използването на следните микро-техники:

1. Директно ограничаване на достъпа, чрез определен брой билети, регламентирани пунктове за влизане, групи с водачи и индиректно, чрез намаляване броя на паркоместата около подстъпите и входовете за намаляване на физическия натиск върху биоразнообразието на парка;

2. Прилагане на ценови механизъм за увеличаване на цената за достъп и услуги, даващ възможност за използване на част от акумулираните средства за възстановяване на средата;

3. Прилагане на указателни знаци и табели, за да може туристопотоците да се движат по “одобреното” направление, без да се отклоняват (или поне не веднага) към чувствителните екосистеми;

4. Опазване и защита на пътеките, чрез правилно планиране и изграждане с твърди покрития от естествени скали или наподобяващи естествени материали с малки кухи квадрати за предпазване на почвата от утъпкване, корените на тревистите видове от изкореняване, намаляване на ерозионните процеси и задържане на влагата в почвата.

Реализирането на изброените техники за устойчив туризъм е възможно да се сблъска със сериозни организационни и управленски проблеми:

- Липса на един орган или организация, която да осъществява и координира всички горепосочени действия (много заинтересовани лица с различни интереси).

- Непоследователност в действията на национално, регионално и локално ниво

(от една страна като цяло се ограничава, а от друга - се разрешава несъобразеното туристическо развитие по места).

- Липса на ясна отговорност и контрол върху туристическото развитие (фрагментираност, частично и/или пълно игнориране на нормативните актове и разпоредби).

- Липса на план за цялата планина - предварително решено или неизбежно развитие (външен и вътрешен натиск).

По отношение на биоразнообразието съществуват нови добри практики, запазващи видовете или местообитанията, основани на технологичното развитие, а някои от тях като създаване на база данни в ГИС среда или използването на картографски изображения на парка също чрез ГИС, са вече практика в управлението на парка. Заслужава внимание опитът на Българска Фондация Биоразнообразие по отношение на орнитофауната, с поставянето на миниатюрни GPS предаватели на няколко индивида глухар, установени в Национален парк „Рила“.

Залегналите цели за обучение, както на персонала в Дирекция „Национален парк Рила“, така и за населението от 11-те общини, влизайки в парка, е стъпка към устойчивост в управлението на защитената територия. Насоката на обучение и образование може да бъде развита като летни стажове и практики за студенти, имащи отношение към биоразнообразието и екологията, както и сега се прави, но съществува възможност за включване на дейности, които се прилагат от американски и европейски университети за механично премахване и унищожаване на инвазивните видове навлезли в пределите на парка.



## Литература:

1. Алексиев, Г., Х. Спиридонов. 2002. Денудационни повърхнини. В: География на България. Издателство ФорКом. София.
2. Балтаков, Г., Р. Кендерова. 2003. Кватернерна палеогеография. МАЛЕО-63, Варна.
3. Бондев, Ив. 1982. Ботанико-географски райони. В: География на България, Т. 1, Физическа география. БАН.
4. Бондев, Ив. 1991. Растителността на България. УИ.
5. Бондев, Ив. 1997. Геоботаническо райониране. В: География на България. АИ Проф. Марин Дринов. София
6. Бондев, Ив. 2002. Геоботаническо райониране. В: География на България. Издателство ФорКом. София.
7. Бондев, Ив., Д. Йорданов, С. Кожухаров, Б. Кузманов. 1973. Ботаникогеографско райониране. В: Атлас на НРБ. БАН. София.
8. Борисова, Б. 2013. Ландшафтна екология и ландшафтно планиране. София, Акад. Издател. „Проф. М. Дринов“, 283 с.
9. Велев, Ст., 2010. Климатът на България. ХЕРОН ПРЕС, София.
10. Велчев, А. 1994. Формиране и еволюция на съвременните ландшафти в Югозападна България. Хабил. труд., София
11. Велчев, А., Р. Пенин, Н. Тодоров, М. Контева. 2011. Ландшафтна география на България. София, Булвест 2000, 235 с.
12. Велчев, А., Р. Пенин, Н. Тодоров, М. Контева. 2000. Формиране и съвременна структура на студеноумерените хумидни ландшафти в басейна на р. Джерман – Северозападна Рила. Год. СУ „Св. Климент Охридски“, Геолого-географски факултет, Книга II – География, том 93, с. 55-70
13. Велчев, А., Н. Тодоров, А. Асенов, Н. Беручашвили. 1992. Ландшафтна карта на България в М 1:500000. Год. СУ „Св. Климент Охридски“, Геолого-географски факултет, Книга II – География, том 84, с. 85-107
14. Велчев, В. Ив., В. Русакова. 1986. Екологични особености и фитоценотична характеристика на бялата мура (*Pinus peuce Griseb.*) в Пирин и Рила. Год. СУ „Св. Климент Охридски“, Биологически факултет, Книга II – Ботаника, том 80, с. 58-93
15. Велчев, В. Ив., Сл. Ганчев, И. Бондев. 1982. Растителни пояси. В: География на България. Том I, Физическа география. Растителност. Издание на БАН, София.
16. Велчев, В. Ив., 2002. Основни черти и закономерности на разпространението на съвременната растителност. В: География на България. Изд. ФорКом. София.
17. Герджиков, Я., П. Готие. 2006. Процеси на корова екстензия по северния ръб на Родопите и Рила. – Геол. минер. рес., 6, 23-26.
18. Големански, В., М. Тодоров, И. Пандурски, Б. Георгиев, Й. Узунов, В. Пенева, Ц. Консулова, Д. Кожухаров, С. Андреев, П. Стоев. 2005. Биоразнообразие на нисши безгръбначни животни в България: съвременен състояние, проблеми, перспективи. В: Сборник доклади. Съвременно състояние на биоразнообразието в България – проблеми и перспективи. Студио ДРАКОН, София.
19. Динев, Л., К. Мишев. 1980. България. Кратка география, Изд. Наука и изкуство. София.
20. Докучаев, В., 1898. Учение о зонах природы. Москва, 1948.
21. Китанов, Б. 1976. Флористични райони на България. В: Попов, К., Б. Китанов, И. Ганчев, А. коцев. 1976. Ботаника. Изд. Народна просвета. София.
22. Контева, М., Р. Пенин, А. Велчев, Н. Тодоров. 2001. Субалпийски и алпийски ландшафти в басейна на р. Джерман – Северозападна Рила. Год. СУ „Св. Климент Охридски“, Геолого-географски факултет, Книга II – География, том 91, с. 129-147
23. Николова, М., 2002. Температура на въздуха. В: География на България. Раздел 2, Климат. Изд. ФорКом. София.
24. Петров, П. В. 1981. Почвена покривка. В: Стойчев К., П. Петров. 1981. Рила - Природа и ресурси. Изд. Наука и изкуство. София.
25. Петров, П. В. 1979. Класификационна система на ландшафтите в България. Год. СУ „Св. Климент Охридски“, Геолого-географски факултет, Книга II – География, том 70, с. 159-170
26. Петров, П. В. 1997. Ландшафтна структура. В: География на България. София, Акад. Издател. „Проф. М. Дринов“, с. 340-356
27. Петров, П. В., Н. Беручашвили, Д. Апостолов. 1984. Ландшафтно-геофизическите изследвания в Рильском масиве. Год. СУ „Св. Климент Охридски“, Геолого-географски факултет, Книга II – География, том 78, с. 65-77
28. Попов, А. 2001. Геоекологична класификация на ландшафтите в България. Основни подходи и принципи. Год. СУ „Св. Климент Охридски“, Геолого-географски факултет, Книга II – География, том 91, с. 27-38
29. Радков, Ил. 1961. Екологическа класификация на горите в Рила планина. София, Земиздат, 200 с.
30. Русакова, В., Вл. Вълчев. 1999. Биологично разнообразие на растителните съобщества в Национален парк „Рила“ западно от р. Мальавица. В: Биологично разнообразие на НП „Рила“. Изд. Pensoft. София.
31. Русакова, В. 2001. Растителни пояси в Рила и мястото им в една обобщена алпийска система. Проблеми на географията, 3-4, с. 75-93
32. Русакова, В. 2001б. Анализ на растителността по трансекти и основни фитоценози в Рила. Проблеми на географията, 3-4, с. 59-74
33. Сарафов, А. Т. 2010. Нова интерпретация на почвената покривка в България. Год. на СУ „Св. Климент Охридски“, Кн. 2 – География, Том 102.
34. Стоянов, Н., 1930. Аклиматизационната про-  
блема в България. Год. СУ, Агроном.-лесов. фак., 8,
35. Стоянов, Н., 1950. Растителна география. Изд. Наука и изкуство, София.
36. Стоянов, Н., Растителна покривка, В: География на България, Т.1, Физическа география, БАН, 1966.
37. Тодоров, Н., 1995. Ландшафтно-геофизична характеристика на планинските умерени хумидни ландшафти в басейна на р. Струма. Год. СУ „Св. Климент Охридски“, Геолого-географски факултет, Книга II – География, том 87
38. Тодоров, Н., А. Велчев. 2014. Ландшафти на България – пространствена структура. Велико Търново, Ивис, 126 с.
39. Топлийски, Д. 2006. Климат на България. София, Фондация „Амстел“, 364 с.
40. Геоложка карта на България М 1:100 000. Картен лист Велинград. 1990. Ред. Н. Кацков, авт. Р. Димитрова и Н. Кацков
41. Геоложка карта на България М 1:100 000. Картен лист Благоевград. 1991. Ред. Ив. Загорчев, авт. Р. Маринова
42. Геоложка карта на България М 1:100 000. Картен лист Разлог. 1990. Ред. Ив. Загорчев, авт. Р. Маринова и Ив. Загорчев
43. Adamovic, L., 1909. Vegetationsverhältnisse der Balkanländer. V. Wilhelm Engelmann, Leipzig.
44. Brown, L. R., 2011. World on the Edge. How to Prevent Environmental and Economic Collapse. Copyright 2011 by Earth Policy Institute. W. W. Norton & Company, Inc., 500 Fifth Avenue, New York, N.Y. 10110 www.wwnorton.com
45. Council Directive 92/43 EEC. 1992.
46. Council Directive (79/409 CEE) 1979) 2009/147 EEC.
47. Eurostat, 2015 ([http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Agri-environmental\\_indicator\\_-\\_landscape\\_state\\_and\\_diversity](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Agri-environmental_indicator_-_landscape_state_and_diversity)).

48. Hubenov, Z., 2008. Recent Fauna of Bulg.– Animalia: Invertebrata. Acta z. bulg., 60(1).
49. Millennium Ecosystem Assessment, Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press, Washington, DC, 2005. <http://www.millenniumassessment.org/en/Products.Synthesis.aspx>
50. <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/ENVIRONMENT/EXTTEEI/0,,menuPK:408056~pagePK:149018~piPK:149093~theSitePK:408050,00.html>
51. Гьошева, М. Под печат. Макромицети в НП „Рила“. В: Биологично разнообразие на национален парк „Рила“. Сборник с доклади към Плана за управление.
52. Начева, Р., А. Ганева. Под печат. Мъхове в Национален парк „Рила“. В: Биологично разнообразие на национален парк „Рила“. Сборник с доклади към Плана за управление.
53. Пеев, Д., А. Петрова, М. Анчев, Д. Темнискова, Ц.М. Денчев, А. Ганева, Ч. Гусев, В. Владимиров (ред.). 2015. Червена книга на Република България. Т. 1. Растения и гъби. БАН & МОСВ, София.
54. Стойков, Д. Под печат. Лихенизирани гъби в НП „Рила“. В: Биологично разнообразие на НП „Рила“. Сборник с доклади към Плана за управление.
55. Стойнева, М.П., Б.А. Узунов, Р.К. Атанасова. Под печат. Сладководни водорасли в НП „Рила“. В: Биологично разнообразие на НП „Рила“. Сборник с доклади към Плана за управление.
56. Gyosheva, M., C.M. Denchev, E. Dimitrova, B. Assyov, R. Petrova, G. Stoichev. 2006. Red List of fungi in Bulgaria. Mycol. Balcan., 3: 75-81.
57. Natcheva, R., A. Ganeva, G. Spiridonov. 2006. Red List of the bryophytes in Bulgaria. Phytol. Balcan., 12(1): 55-62.
58. Petrova, A., V. Vladimirov (eds). 2009. Red List of Bulgarian vascular plants. Phytol. Balcan., 15(1): 63-94.

## ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

<b>БДЗП</b>	БЪЛГАРСКО ДРУЖЕСТВО ЗА ЗАЩИТА НА ПТИЦИТЕ
<b>БК</b>	БЕРНСКА КОНВЕНЦИЯ
<b>ГИС</b>	ГЕОГРАФСКА ИНФОРМАЦИОННА СИСТЕМА
<b>ГС</b>	ГОРСКО СТОПАНСТВО
<b>ДНП</b>	ДИРЕКЦИЯ НА НАЦИОНАЛЕН ПАРК
<b>ЗБР</b>	ЗАКОН ЗА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ
<b>ЗЗТ</b>	ЗАКОН ЗА ЗАЩИТЕНИТЕ ТЕРИТОРИИ
<b>МОСВ</b>	МИНИСТЕРСТВО НА ОКОЛНАТА СРЕДА И ВОДИТЕ
<b>МЗГ</b>	МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ГОРИТЕ
<b>НП</b>	НАЦИОНАЛЕН ПАРК
<b>НПО</b>	НЕПРАВИТЕЛСТВЕНА ОРГАНИЗАЦИЯ
<b>НСИ</b>	НАЦИОНАЛЕН СТАТИСТИЧЕСКИ ИНСТИТУТ
<b>ОВОС</b>	ОЦЕНКА НА ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА
<b>ПСС</b>	ПЛАНИНСКА СПАСИТЕЛНА СЛУЖБА
<b>ПУ</b>	ПАРКОВО УПРАВЛЕНИЕ
<b>ЧК</b>	ЧЕРВЕНА КНИГА
<b>ЧС</b>	ЧЕРВЕН СПИСЪК
<b>ЕЕС</b>	ЕВРОПЕЙСКА ЕКОЛОГИЧНА КОМИСИЯ
<b>IUCN</b>	МЕЖДУНАРОДНИЯ СЪЮЗ ЗА ОПАЗВАНЕ НА ПРИРОДАТА И ПРИРОДНИТЕ РЕСУРСИ
<b>CITES</b>	КОНВЕНЦИЯТА ПО МЕЖДУНАРОДНАТА ТЪРГОВИЯ СЪС ЗАСТРАШЕНИ ВИДОВЕ ОТ ДИВАТА ФЛОРА И ФАУНА
<b>EUROPARC</b>	ФЕДЕРАЦИЯ НА ЕВРОПЕЙСКИТЕ ПАРКОВЕ

Предпечатна подготовка и отпечатване: „БИК - Българска издателска компания“ АД

## БИОРАЗНООБРАЗИЕ НА НАЦИОНАЛЕН ПАРК „РИЛА“

В книгата е представено биоразнообразието на Национален парк „Рила“ и неговото опазване като една от основните цели на новия план за управление на парка. Предложената йерархична структура на биоразнообразието илюстрира неговата проява и изученост на четири нива: генетично разнообразие, видово разнообразие, екосистемно разнообразие и ландшафтно разнообразие. Анализират се биоразнообразието в книгата е подчинено на йерархичните системи, които го изграждат, обособени в две основни групи: 1. Генетично-генетично биоразнообразие със своите генетична, таксономична и синтаксономична система; 2. Функционално биоразнообразие със своите екологична и ландшафтна йерархична система. Съдържанието на настоящата книга дава подробна характеристика на различните подкатегории биоразнообразие съобразно

посочените по-горе групи.

Книгата съдържа природно-географска характеристика на Парка, в която са отразени съвременните разбирания за природните компоненти като геоложко развитие, релеф, изменения в климата, води, почвено разнообразие, растителност и животински свят. Направен е подробен анализ на всички изброени подкатегории биоразнообразие, а функционалното биоразнообразие е илюстрирано с обзорни карти на хабитатното и ландшафтното биоразнообразие, приложени към книгата. Природните ресурси на парка са интерпретирани като „Природен капитал“. Посочени са основните заплахи за биоразнообразието на Рила и са определени насоките за неговото опазване. Накрая са предложени добри практики за управлението на парка с цел съхраняване на уникалното му биоразнообразие.

## BIODIVERSITY OF RILA NATIONAL PARK

The book presents the biodiversity of Rila National Park and its preservation as one of the main objectives of the new management plan for the park. The proposed hierarchical structure of biodiversity illustrates its manifestation and exploration at four levels: genetic diversity, species diversity, ecosystem diversity and landscape diversity. The analysis of biodiversity in the book is subordinated to the hierarchical systems composing it, divided into two main groups: 1. Genealogic - genetic biodiversity and their genetic, taxonomic and syntaxonomic systems; 2. Functional biodiversity with its ecological and landscape hierarchical systems. The content of the book gives detailed characteristics of the various biodiversity subcategories according to the

mentioned groups.

The book contains a natural - geographic characteristic of the park, which reflects the modern understanding of natural components such as geological development, relief, climate change, water, soil diversity, flora and fauna. A detailed analysis of all the listed biodiversity subcategories is presented, while functional biodiversity is illustrated by general maps of habitat biodiversity and landscape biodiversity attached to the book. Natural resources of the park are interpreted as „natural capital“. The main threats to biodiversity of Rila are indicated and guidelines for its preservation are defined. Finally, best practices for the management of the park are proposed in order to preserve its unique biodiversity.

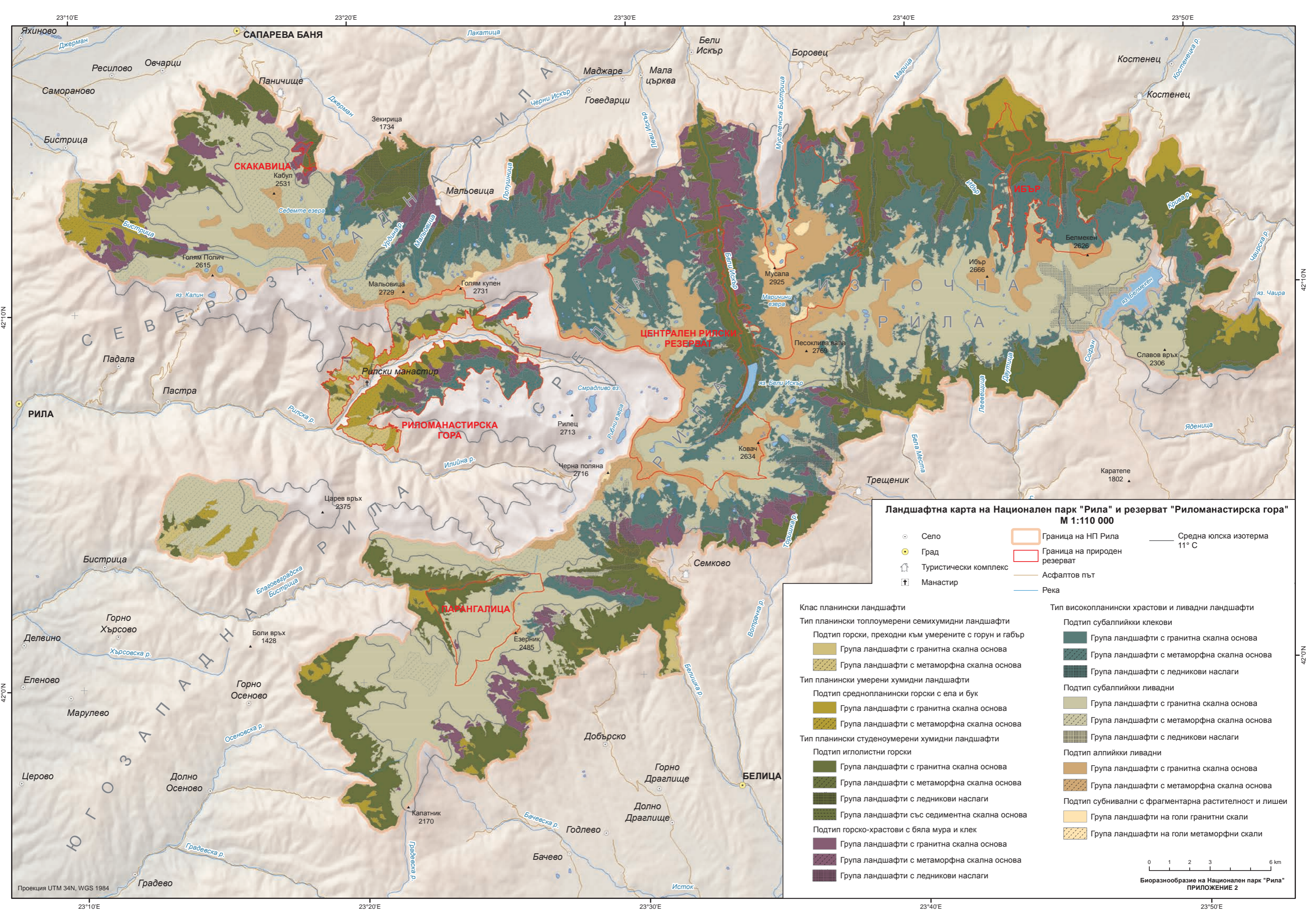




МИНИСТЕРСТВО  
НА ОКОЛНАТА СРЕДА  
И ВОДИТЕ

ДИРЕКЦИЯ „НАЦИОНАЛЕН ПАРК РИЛА“

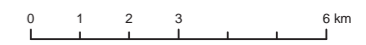
[www.rilationalpark.bg](http://www.rilationalpark.bg)



Ландшафтна карта на Национален парк "Рила" и резерват "Риломанастирска гора"  
М 1:110 000

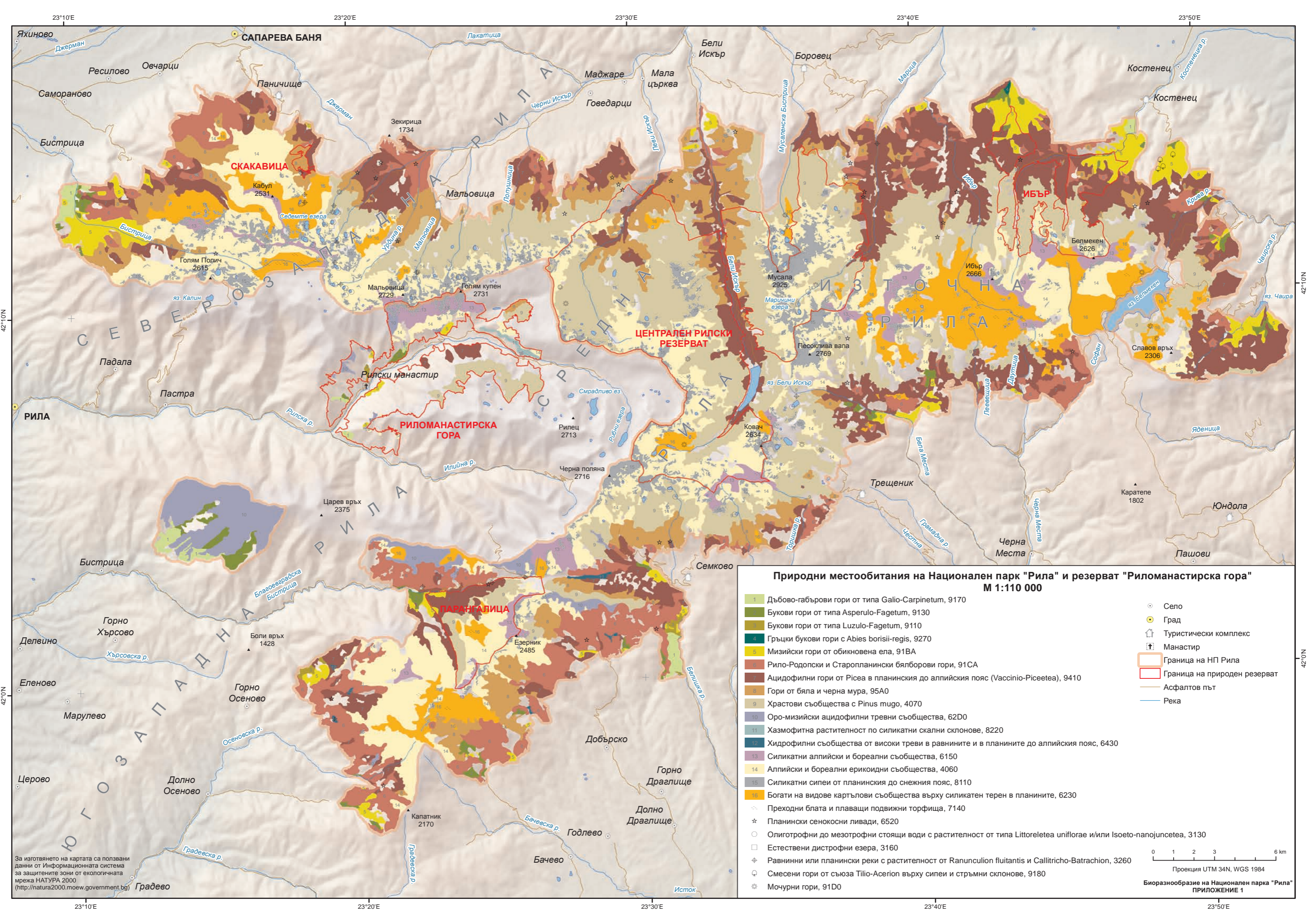
- Село
- Град
- ⛪ Туристически комплекс
- ⛪ Манастир
- ▭ Граница на НП Рила
- ▭ Граница на природен резерват
- Асфалтов път
- Река
- Средна юлска изотерма 11° С

- Клас планински ландшафти**
- Тип планински топлоумерени семихумидни ландшафти
- Подтип горски, преходни към умерените с горун и габър
  - Група ландшафти с гранитна скална основа
  - Група ландшафти с метаморфна скална основа
- Тип планински умерени хумидни ландшафти
- Подтип средноплатински горски с ела и бук
  - Група ландшафти с гранитна скална основа
  - Група ландшафти с метаморфна скална основа
- Тип планински студеноумерени хумидни ландшафти
- Подтип иглолистни горски
  - Група ландшафти с гранитна скална основа
  - Група ландшафти с метаморфна скална основа
  - Група ландшафти с ледникови наслаги
  - Група ландшафти със седиментна скална основа
  - Подтип горско-хрстови с бяла мура и клек
  - Група ландшафти с гранитна скална основа
  - Група ландшафти с метаморфна скална основа
  - Група ландшафти с ледникови наслаги
- Тип високопланински хрстови и ливадни ландшафти**
- Подтип субалпийски клекови
- Група ландшафти с гранитна скална основа
  - Група ландшафти с метаморфна скална основа
  - Група ландшафти с ледникови наслаги
- Подтип субалпийски ливадни
- Група ландшафти с гранитна скална основа
  - Група ландшафти с метаморфна скална основа
  - Група ландшафти с ледникови наслаги
- Подтип алпийски ливадни
- Група ландшафти с гранитна скална основа
  - Група ландшафти с метаморфна скална основа
- Подтип субнивални с фрагментарна растителност и лишеи
- Група ландшафти на голи гранитни скали
  - Група ландшафти на голи метаморфни скали



Биоразнообразие на Национален парк "Рила" ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Проекция UTM 34N, WGS 1984



**Природни местообитания на Национален парк "Рила" и резерват "Риломанастirsка гора"**  
**М 1:110 000**

- 1 Дъбово-габърски гори от типа Galio-Carpinetum, 9170
- 2 Букови гори от типа Asperulo-Fagetum, 9130
- 3 Букови гори от типа Luzulo-Fagetum, 9110
- 4 Гръцки букови гори с Abies borisii-regis, 9270
- 5 Мизийски гори от обикновена ела, 91BA
- 6 Рило-Родопски и Старопланински бялборови гори, 91CA
- 7 Ацидофилни гори от Picea в планинския до алпийския пояс (Vaccinio-Piceetea), 9410
- 8 Гори от бяла и черна мура, 95A0
- 9 Храстови съобщества с Pinus mugo, 4070
- 10 Оро-мизийски ацидофилни тревни съобщества, 62D0
- 11 Хаемофитна растителност по силикатни скални склонове, 8220
- 12 Хидрофилни съобщества от високи тревы в равнините и в планините до алпийския пояс, 6430
- 13 Силикатни алпийски и бореални съобщества, 6150
- 14 Алпийски и бореални ерикоидни съобщества, 4060
- 15 Силикатни сипеи от планинския до снежния пояс, 8110
- 16 Богати на видове картълкови съобщества върху силикатен терен в планините, 6230
- ☆ Преходни блата и плаващи подвижни торфища, 7140
- ☆ Планински сенокосни ливади, 6520
- Олиготрофни до мезотрофни стоящи води с растителност от типа Littoreletea uniflorae и/или Isoeto-nanojuncetea, 3130
- Естествени дистрофни езера, 3160
- ⊕ Равнинни или планински реки с растителност от Ranunculion fluitantis и Callitriche-Batrachion, 3260
- ⊕ Смесени гори от съюза Tilio-Acerion върху сипеи и стръмни склонове, 9180
- ⊕ Мочурни гори, 91D0

- Село
- Град
- ⌘ Туристически комплекс
- ⌘ Манастир
- ▭ Граница на НП Рила
- ▭ Граница на природен резерват
- Асфалтов път
- Река



Биоразнообразие на Национален парка "Рила"  
**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

За изготвянето на картата са ползвани данни от Информационната система за защитените зони от екологичната мрежа НАТУРА 2000 (<http://natura2000.moew.government.bg>)