

# **БЪРЗА ЕКОЛОГИЧНА ОЦЕНКА НА ПРИРОДЕН ПАРК “РИЛСКИ МАНАСТИР”**

## **RAPID ECOLOGICAL ASSESSMENT OF RILA MONASTERY NATURE PARK**

Докладите в този сборник включват резултатите от Бързата Екологична Оценка (БЕО) проведена в Природен Парк "Рилски манастир" през 2001 г. Оценени са биоразнообразието, ландшафта и социално-икономическите условия на територията на парка. БЕО беше проведена в рамките на проект "Опазване на биологичното разнообразие и икономически растеж" - съвместна инициатива на Правителството на Република България и Американската агенция за международно развитие.

The reports in this book include the results of information collected during a Rapid Ecological Assessment (REA) conducted in Rila Monastery Nature Park in 2001. The assessment includes a biodiversity, landscape and socio-economic evaluation of the Park's territory. The REA was conducted under the Biodiversity Conservation and Economic Growth Project - a joint initiative of the Government of Bulgaria and USAID.



Изпълнител на проекта е ARD, Inc, САЩ  
The project is implemented by ARD, Inc., USA,



Американска агенция за международно развитие  
American Agency for International Development

Министерство на околната среда и водите на Република България  
Ministry of Environment and Waters, Republic of Bulgaria

ISBN 954-91347-2-5

# Бърза екологична оценка на Природен парк “Рилски манастир”

## Rapid Ecological Assessment of Rila Monastery Nature Park

© Американска агенция за международно развитие (AAMP) 2003

© United States Agency for International Development (USAID) 2003

Отговорен редактор: Димитър Пеев

Дизайн на корицата: Кристина Борисова

Илюстрацията на корицата се основава на фотография на Т. Ларшайд и рисунката на Йоановото подрумиче (*Anthemis sancti-johannis* Turrill) от Д. Влаев

Chief Editor: Dimitar Peev

Cover design: Kristina Borisova

The cover illustration is based upon a photograph from T. Larsheid and the drawing of St. John's Hundskamille (*Anthemis sancti-johannis* Turrill) by D. Vlaev

*Тази публикация се осъществи благодарение на подкрепата на Американската агенция за международно развитие и нейната програма в Република България в рамките на договор No.LAG-I-00-99-00013-00, задание 01. Мненията изразени в публикацията, са на авторите и не съвпадат задължително с възгледите на ААМР.*

*This publication was made possible through the support provided by the United States Agency for International Development and its country program in the Republic of Bulgaria - under its Special Initiatives Strategic Objective, under Contract No.LAG-I-00-99-00013-00. Task Order 01. The opinions express herein are those of the authors and do necessarily reflect the views of USAID.*

### За информация се обръщайте към:

ARD, Inc.  
P.O. Box 1397  
Burlington, VT 05401  
USA

Тел.: (802) 658-3890  
Факс.: (802) 658-4247  
E-mail: [ard@ardinc.com](mailto:ard@ardinc.com)

### Предпечатна подготовка и печат:

Ари Арт ООД  
ул. Княз Борис I, 145 А  
София, България

Тел.: (+ 359 2) 983 62 78  
E-mail: [ari\\_enigma2000@yahoo.com](mailto:ari_enigma2000@yahoo.com)

### For more information, please contact:

ARD, Inc.  
P.O. Box 1397  
Burlington, VT 05401  
USA

Тел.: (802) 658-3890  
Факс.: (802) 658-4247  
E-mail: [ard@ardinc.com](mailto:ard@ardinc.com)

### Design and print:

Ari Art Ltd.  
Kniaz Boris I Str.145 A  
Sofia, Bulgaria

Тел.: (+ 359 2) 983 62 78  
E-mail: [ari\\_enigma2000@yahoo.com](mailto:ari_enigma2000@yahoo.com)

## ***Посвещение***

*Този Компендиум се посвещава на всички българи, които продължават да вярват, че науката, опазването на природата и православната вяра могат да бъдат обединени за съхраняването на една територия с национална и световна значимост.*

*Компендиума се посвещава също в памет на Морис Уотърхаус, убеден Британски природозащитник, участник в БЕО и искрен приятел на България, за неговото важно участие в теренната работа и предварителните анализи на резултатите.*

## ***Dedication***

*This Compendium is dedicated to all Bulgarians who continue to believe that science, nature conservation, and the Orthodox faith can be combined to preserve an area of national and international significance.*

*The Compendium is also dedicated to the memory of Maurice Waterhouse, committed UK conservationist, REA volunteer and sincere friend to Bulgaria, for his important participation in the fieldwork and preliminary analysis.*

## Съдържание

<b>Предговор</b> <i>Джей Лий</i>	1
<b>Въведение</b> Цели, задачи и организация на проекта <i>Питър Хетс</i>	3
Природен парк “Рилски манастир” – обща характеристика. Природно богатство и културни ценности. <i>Димитрина Ботева</i>	8
<b>Раздел I. Метод на Бързата екологична оценка</b>	
Същност на Бързата екологична оценка и прилагането ѝ за Природен парк “Рилски манастир” <i>Петър Янков</i>	12
<b>Раздел II. Растително разнообразие и разнообразие на макромицети в Природен парк “Рилски манастир”</b>	
Висши растения - разнообразие и консервационна значимост в Природен парк “Рилски манастир” <i>Соня Цонева, Димитър Пеев</i>	16
Мъховата флора на Природен парк “Рилски манастир” <i>Анна Ганева</i>	43
Макромицетите в Природен парк "Рилски манастир" <i>Мелания Гьошева</i>	51
Биологично разнообразие и ресурси от лечебни растения в Природен парк "Рилски манастир" <i>Люба Евстатиева</i>	65
Ценотична специфика и CORINE хабитати - богатство, представеност на територията на парка и тенденции в развитието <i>Веска Русакова, Николина Георгиева</i>	70
Горите в Природен парк “Рилски манастир” <i>Венцислав Величков</i>	80
Здравословно състояние на гората в Природен парк “Рилски манастир” <i>Боян Роснев</i>	84
Поленова фертилност при фитомонитори и оценка на състоянието на някои туристически трасета и обекти в Природен парк “Рилски манастир” <i>Наталия Вълвовска, Димитър Пеев</i>	92
Растително многообразие в ППРМ - състояние, консервационна значимост и място сред други защитени територии в България <i>Димитър Пеев, Соня Цонева</i>	99

### **Раздел III. Фаунистично разнообразие в Природен парк “Рилски манастир”**

Фаунистично разнообразие и консервационна значимост на паякообразните животни (Arachnida: Araneae) в Природен Парк “Рилски манастир” <i>Христо Делчев</i>	108
Фаунистично разнообразие и консервационна значимост на полутвърдокрилите насекоми (Insecta: Heteroptera) в Природен парк “Рилски манастир” <i>Николай Симов</i>	117
Фаунистично разнообразие и консервационна значимост на многоножките (Chilopoda, Diplopoda) в Природен парк “Рилски манастир” <i>Павел Стоев</i>	134
Фаунистично разнообразие и консервационна значимост на земноводните и влечугите в Природен парк “Рилски манастир” <i>Павел Стоев</i>	139
Орнитофауната на Природен парк “Рилски манастир” <i>Петър Янков</i>	143
Бозайниците в Природен парк “Рилски манастир” и тяхното опазване <i>Жеко Спиридонов</i>	153
Прилепите (Mammalia: Chiroptera) в Природен парк “Рилски манастир” <i>Теодора Иванова, Николай Симов, Антоанета Георгиева</i>	159
Значение на Природен парк “Рилски манастир” за опазване на фауната и неговото място сред защитените територии в България <i>Жеко Спиридонов</i>	163

### **Раздел IV. Оценка на ландшафта и социално икономическа характеристика**

Бърза ландшафтна оценка на Природен парк “Рилски манастир” <i>Петя Радованова, Мария Самарджиева, Венцислав Величков</i>	166
Природен парк “Рилски манастир”: ползване на недървесните природни ресурси и туризъм <i>Снежана Костадинова</i>	175
Природен парк “Рилски манастир”: оценка на ресурсите от лечебни растения и потенциални икономически ползи <i>Люба Евстатиева, Венцислав Величков, Наталия Вълвовска</i>	181

### **Раздел V. Управление на информацията**

База данни за биологичните и социално-икономически изследвания в Природен парк „Рилски манастир” <i>Валери Георгиев, Гергин Благоев</i>	188
Базова карта на Природен парк “Рилски манастир”	

## Content

<b>Foreword</b> <i>Jay Lee</i>	1
<b>Introduction</b> Objectives, Tasks and Organization of the Project <i>Peter Hetz</i>	3
Rila Monastery Nature Park: General Description. Natural Heritage and Cultural Values. <i>Dimitrina Boteva</i>	8
<b>Section I. Rapid Ecological Assessment</b>	
The Rapid Ecological Assessment and Its Application for Rila Monastery Nature Park <i>Peter Yankov</i>	12
<b>Section II. Plant and Macromycetes Diversity of Rila Monastery Nature Park</b>	
Vascular Plants - Diversity and Conservation Significance in Rila Monastery Nature Park <i>Sonya Tsoneva, Dimitar Peev</i>	16
The Bryophyte Flora of Rila Monastery Nature Park <i>Anna Ganeva</i>	43
Macromycetes in Rila Monastery Nature Park <i>Melaniya Gyosheva</i>	51
Biodiversity and Resources of Medicinal Plants in Rila Monastery Nature Park <i>Lyuba Evstatieva</i>	65
Coenotic Specificity and CORINE Habitats - Richness, Representation in the Park and Tendencies in Their Development <i>Veska Roussakova, Nikolina Georgieva</i>	70
The Forests in Rila Monastery Nature Park <i>Ventsislav Velichkov</i>	80
Health Condition of the Forests in Rila Monastery Nature Park <i>Boyan Rosnev</i>	84
Pollen Fertility of Phytomonitors and Assessment of the Human Impact on Tourist Trails and Sites in Rila Monastery Nature Park <i>Natalia Vulyuovska, Dimitar Peev</i>	92
Plant Diversity in Rila Monastery Nature Park: Status, Conservation Significance and Place Among Other Protected Areas <i>Dimitar Peev, Sonya Tsoneva</i>	99

### **Section III. Fauna Diversity of Rila Monastery Nature Park**

Diversity and Conservation Significance of Arachnids (Arachnida: Araneae) in Rila Monastery Nature Park 108  
*Christo Deltshev*

Diversity and Conservation Value of Heteroptera (Insecta) in Rila Monastery Nature Park 117  
*Nikolay Simov*

Diversity and Conservation Significance of the Centipede (Chilopoda, Diplopoda) in Rila Monastery Nature Park 134  
*Pavel Stoev*

Diversity and Conservation Significance of the Amphibians and Reptiles in Rila Monastery Nature Park 139  
*Pavel Stoev*

Ornithofauna in Rila Monastery Nature Park 143  
*Peter Yankov*

The Mammals in Rila Monastery Nature Park and Their Conservation 153  
*Geko Spiridonov*

Bats (Mammalia: Chiroptera) in Rila Monastery Nature Park 159  
*Teodora Ivanova, Nikolai Simov, Antoaneta Gueorguieva*

Significance of Rila Monastery Nature Park for Fauna Conservation and Its Place Among Other Protected Areas in Bulgaria 163  
*Jeko Spiridonov*

### **Section IV. Landscape Assessment and Socio-Economic Characteristics**

Rapid Landscape Assessment of the Territory of Rila Monastery Nature Park 166  
*Petya Radovanova, Maria Samardjieva, Ventsislav Velichkov*

Rila Monastery Nature Park: Trends in Tourism and the Use of Non-Timber Natural Resources 175  
*Snezhana Kostadinova*

Rila Monastery Nature Park: Medicinal Plant Resources Assessment and Potential Economic Profit 181  
*Lyuba Evstatieva, Bentsislav Velichkov, Natalia Vulyuovska*

### **Section V. Data Management**

A Database for the Biological and Socio-Economic Studies of Rila Monastery Nature Park 188  
*Valeri Georgiev, Gergin Blagoev*

Base map of Rila Monastery Nature Park

## Съкращения

ААМР	Американска агенция за международно развитие
БАН	Българска академия на науките
БДС	Български държавен стандарт
БЕО	Бърза екологична оценка
БЛО	Бърза ландшафтна оценка
ВЕЦ	Волноелектрическа централа
ГИС	Географска информационна система
ЕС	Европейски съюз
ЗМ	Защитена местност
ЗТ	Защитена територия
ЗЗТ	Закон за защитените територии
МПС	Моторно превозно средство
НПН	Национален природонаучен музей
ПП	Природен парк
ППРМ	Природен парк “Рилски манастир”
ОВМ	Орнитологично важно място
ТБО	Твърди битови отпадъци
ЮНЕСКО	Абревиатура на United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation, структура на Организацията на обединените нации за образование, наука и култура; подпомага сътрудничеството между страните в посочените области
ARD, Inc.	Съдружници за благоустройство и развитие на селските и природни райони (Associated in Rural Development, Inc.)
BirdLife International	Международна природозащитна организация, представляваща федерация от национални природозащитни организации на над 100 страни в целия свят, създадена през 1927 г., представител за България е Българското дружество за защита на птиците
CITES	Конвенция за международна търговия със застрашени видове
EU	European Union
“CORINE habitats”	Общоевропейска програма за събиране, координиране и осигуряване на постоянна информация за състоянието на околната среда и природните ресурси в Европа; в България функционира от 1994 г., природозащитно значимите места са идентифицирани в 141 сайта
ECCF	Европейски комитет за защита на гъбите
GEF	Световен фонд за опазване на околната среда (Global Environment Facility - отбележете, че акронимът “GEF” също се използва в България като обозначение на Проекта на Американската агенция за международно развитие/ GEF за опазване на биоразнообразието)
GPS	Глобална позиционна система (Global Positioning System), система за определяне на местоположение на терен по зададена координатна система
IUCN	Абревиатура на Международния съюз за защита на природата (International Union for Conservation of Nature – World Conservation Union), международна природозащитна организация, в която членуват държавни и обществени (неправителствени) организации, а също и международни организации; създаден през 1948 г.
NATURA 2000	Европейска екологична мрежа (за страните от Европейския съюз и държавите от Централна и Източна Европа, намиращи се в процес на присъединяване), състояща се от защитени територии според изискванията на Директивата за птиците и Директивата за местообитанията. В България нейното създаване се регламентира от Закона за биоразнообразието.
NGO’s	Неправителствени организации
REA	Rapid Ecological Assessment
RMNP	Rila Monastery Nature Park
WWF	Световен фонд за опазване на природата



## *Предговор*

Още в началото на четири годишния период, в който живях и работих в България, аз разбрах че Рилският манастир се ползва с особена почит от българите и гостите на страната. Манастирът е един от деветте обекта в България, включени в списъка на световното културно наследство на ЮНЕСКО. Спиращата дъха природна красота, обвеният в история и традиции манастир, цялостната атмосфера на това място, където сякаш времето е спряло, оставят незаличимо впечатление. Едва ли някой от половината милион посетители, които посещават Рилския манастир всяка година, би оспорил неговата уникалност. Не са много и тези, които знаят за ценността на 25 000-те хектара дива природа около Манастира, за несравнимото природно разнообразие, богатство на ендемични видове и отличното състояние и съхраненост на екосистемите. Всеки обаче осъзнава съвършенството на природата тук. Човек не може да не се развълнува при вида на назъбените ридове, кристално чистите планински бързеи и водопади и забързаните при пролетното топене ручеи, на пищните стари гори и обсипани с диви цветя ливади, при вдъхване на ухаещия на зеленина въздух, сред които е стгушен манастирът.

За мен беше истинско щастие да се запозная и работя с някои от най-добрите изследователи в областта на приложните естествени и социални науки в България, благодарение на които успях да разбера защо територията, заобикаляща манастира, заслужава не по-малко внимание.

Проектът "Опазване на биологичното разнообразие и икономически растеж", спонсориран от Американската агенция за международно развитие (ААМР), се нагърби със задачата да разработи план за управление на Природен парк "Рилски манастир" с всички негови особености и предизвикателства. С финансовата и техническа помощ на ААМР, принос в тази насока има безпрецедентното междуведомствено сътрудничество между Министерството на околната среда и водите и Министерството на земеделието и горите, както и силната заинтересованост и участие на Рилския манастир и Българската православна църква. Този проект, обаче, би бил невъзможен без професионалната работа на наетия от ААМР подизпълнител, Associates in Rural Development, Inc., на ръководителя на проекта Питър Хетс и на неговия изключителен екип.

Научният екип, извършил оценката и събрал представените в това издание данни, се състои от някои от най-добрите учени-специалисти по природни и социални науки в България. Неговите членове са и хора, за които личната ангажираност към науката и опазването на природното наследство е въпрос на традиция и чест. С хора като тях, България регистрира няколко природозащитни прецедента на Балканите и в Европа:

## *Foreword*

In my relatively brief four years of living and working in Bulgaria, I learned quickly that Rila Monastery is venerated by Bulgarians and visitors to the country. It is well known that the Monastery is one of nine UNESCO World Heritage sites in Bulgaria. The breathtakingly picturesque setting, the monastery steeped in history and tradition, the altogether other-ness and timelessness the combinations evoke makes an indelible impression. Of the half-million annual visitors to the Monastery, few would dispute its uniqueness. However very few of these visitors would know of the unique quality of the approximately 25 000 hectare landscape surrounding the Monastery, of its superlative natural diversity, endemic species, and the overall health and integrity of the ecosystem. They may know of its exceptional qualities on a visceral level - one cannot help but be effected by the craggy ridges, crystalline cascades and rushing snowmelt, lush old forests and wildflower-strewn meadows and air redolent with the rich verdure into which the Monastery is discretely tucked.

I was fortunate to be acquainted and work with some of the finest applied natural and social scientists in the country so I came to understand why the territory surrounding the Monastery is equally venerated.

The USAID-supported Biodiversity Conservation and Economic Growth project took on the task of preparing a management plan for the territory being declared a Nature Park with all its unique attributes and administrative challenges. The financial and technical assistance of USAID, unprecedented inter-ministerial cooperation between the Bulgarian Ministry of Environment and Waters and Ministry of Agriculture and Forests, the strong interest of the Rila Monastery and Bulgarian Orthodox Church have contributed to this effort. The very capable facilitation of USAID contractor Associates in Rural Development, Inc.'s Chief of Party, Peter Hetz, and his exceptional staff have seen this project through.

The team that conducted the assessment and compiled the data herein represents not only some of the best of natural and social science in Bulgaria, but they represent a time-honored tradition in Bulgaria of considerable personal commitment and passion for natural science and conservation. As such, Bulgaria has achieved several firsts for the Balkans and Europe in nature conservation - the first national biodiversity conservation strategy and the first management plans for national parks.

The release of this assessment presages what will likely be a most promising management for a relatively huge piece of land of unparalleled biodiversity and cultural significance, only recently restituted and owned by one landowner - the Bulgarian Orthodox Church. This Plan is also an important com

първата Национална стратегия за опазване на биоразнообразието и първите планове за управление на национални паркове.

Публикуването на настоящите данни и оценки предшества един извънредно обещаващ процес. За първи път не само в България, но и в Европа се разработва план за управление на територия с несравнима екологична и културна значимост, която почти изцяло е притежание на един частен собственик - Българската Православна Църква. Предизвикателство от подобна величина представлява интерес за природозащитници и хора, занимаващи се с управление на територии по целия свят.

Не по-малко важен от обхождането на трансектите и теренната инвентаризация на растителни и животински видове бе приносът на две водещи фигури в търсенето на пътища към устойчиво развитие, и двете със съществен принос за днешния успех. Това са покойната Мими Приматарова, директор на Национален парк "Рила", която неуморно призоваваше тази територия да получи най-висока степен на защита и с това привлече вниманието на българското правителство на най-високо ниво, и покойния Джон Грант, директор на Мисията на ААМР за България, един от бащите на Проекта "Опазване на биологичното разнообразие и икономически растеж". Тези и много други личности определиха високите стандарти за работата, която се извърши и предстои да се извършва и за очакваните крайни резултати. Всичките добре съзнаваха и не щадяха усилия за опазване и неизмеримата ценност на природното богатство на България, на неговия потенциален принос за страната и света.

Едва ли би било преувеличено да се каже, че такова съчетание на изключителни природни, екологични и културни ценности, което може да се види на територията на Природен парк "Рилски манастир", няма на Балканите, в Европа и на света. Това, че правителството на България демонстрира своята готовност да доведе докрай въпросите за реституцията на земите, да съдейства за един прозрачен и взаимно ангажиращ процес на съставяне на плана за управление, да осигури участието на заинтересованите министерства на най-високо равнище, вещае добри новини за бъдещето на тази територия и най-вече за народа на България, който ще спечели най-много от нейното компетентно и информирано управление.

Джей Лий  
Специалист по околната среда при  
Мисията на ААМР в София  
2003 г.

ponent of a government challenged with aiding rural people impoverished in a rich land. It is a land management challenge that should be of interest to conservationists and land managers everywhere.

No less important than the actual walking of transects and inventory of species is the vision of two conservation and sustainable development leaders that have contributed to the successes to date -- the late Mimi Pramatarova, director of Rila National Park, who strongly advocated the highest level of protection for the territory and solicited the attention of the Bulgarian government at the highest levels, and the late John Grant, Mission Director of USAID/Bulgaria, who helped conceive the Biodiversity Conservation and Economic Growth project of which the park management plan is but one facet. These individuals and many others have set the highest standards for the work that would be done and the results still to come. All recognized and worked to sustain the inestimable value of Bulgaria's natural heritage and its potential contribution to Bulgaria and the world.

It is not an overstatement that the confluence of exceptional biodiversity and cultural values found on the territory of Rila Monastery Nature Park may be without peer in the Balkans, Europe and the world. That the government of Bulgaria has shown the commitment to address the land restitution issues, promote a transparent and participatory management planning process, and engage line ministries as the highest level, bodes well for the future of this territory and most of all for the Bulgarian people who stand to gain the most from its informed management.

Jay Lee  
USAID/Bulgaria Mission Environmental Officer  
2003

## *Въведение*

Малко са местата по света, които могат да се сравняват по значимост с уникалната комбинация от Манастир и Природа, която предлага Природен парк "Рилски манастир" (ППРМ). Векове наред тази дълбока долина е привличала пътешественици и поклонници, търсещи усамотение, закрила и духовно напътствие. Днес манастирът е важна светиня за Българската православна църква и притежател на по-голямата част от земите в Природния парк. Той е призван и за пазител на тази територия, която се нарежда сред достоанията на националното и световно културно и природно наследство. Едва ли имаше по-подходящо, по-вълнуващо място от това за провеждане на първата Бърза екологична оценка в България.

Бързата екологична оценка (БЕО) е метод, използван в тропическите региони, където често възниква нужда от бърза оценка на огромни територии с цел да се проучи биоразнообразието и с това да се помогне на правителствата и собствениците на земите да определят кои участъци се нуждаят от специална защита. Ценността на биоразнообразието съхранено в Природен парк "Рилски манастир" е потвърждавана на няколко пъти - когато територията, заобикаляща манастира бе обявена за Народен парк, по късно - за Национален парк, и неотдавна при прекатегоризацията ѝ в Природен парк. Последната промяна бе с оглед възстановяване на частната собственост на Българската Православна Църква върху земите и горите около Рилския манастир.

Американската агенция за международно развитие (ААМР) предоставя техническа и финансова подкрепа на Република България за разработване на съвременна система от защитени територии още от 1992 г. Едно от основните места, към които е насочена тази подкрепа е Рила планина заради нейното изключително биоразнообразие, природна красота и културна стойност. По молба на правителството на Република България през 2000 г. ААМР прие да подкрепи и ръководи процеса на разработване на План за управление на новообявения Природен парк "Рилски манастир". Съставянето на Плана за управление на природния парк е една от темите, по които работи Проект "Опазване на биологичното разнообразие и икономически растеж" в България. Проектът се реализира по силата на Меморандум за разбирателство между САЩ и Република България и се изпълнява от американската фирма Associates in Rural Development (ARD).

Процесът на разработване на план за управление на защитена територия, осъществяван с помощта на ARD, е интерактивен, интердисциплинарен, многостранен процес, в който непосредствено са ангажирани множество заинтересовани институции, имащи отношение към тази територия. Той се състои от шест основни етапа:

## *Introduction*

There are few places more special in the world than the unique combination of Monastery and Nature found in Rila Monastery Nature Park. For centuries this long valley has welcomed travelers and pilgrims seeking solace, safety and guidance. Today, the Monastery is an important cornerstone of the Bulgarian Orthodox Church, a private land owner with much of the territory of the Park recently restituted, and an important custodian of Bulgarian natural heritage and a world cultural heritage site. There could be no more exciting a place to conduct the nation's first Rapid Ecological Assessment than here.

Rapid Ecological Assessments (REA) have been typical of tropical areas where large tracts of territory required a rapid assessment of their biodiversity values, helping governments and landowners to determine which tracts of land were worthy of special protection. The biodiversity value of the Rila Monastery Nature Park territory was confirmed again when the territory surrounding Rila Monastery was declared first a People's Park, then a National Park, and most recently a Nature Park. The last designation was with respect to the restitution of private land to the Rila Monastery.

The United States Agency for International Development (USAID) has provided technical and financial support to Bulgaria's efforts to develop a modern protected area system since 1992. The Rila Mountain ecosystem has been an important focus of this support, because of its exceptional biodiversity, landscapes, and cultural values. At the request of the Government of Bulgaria, USAID was asked to guide the process of management plan development for the new Rila Monastery Nature Park in 2000. Development of the Rila Monastery Nature Park Management Plan is one component of a larger U. S. Government support to Bulgarian biodiversity conservation and economic growth project, realized in an intergovernmental Memorandum of Understanding between the two Governments. Associates in Rural Development, (ARD) Inc. of the U.S.A implement the agreement on behalf of USAID.

The protected area management planning process supported by ARD is an interactive, interdisciplinary, participatory process, engaging major territorial stakeholders in the planning process. This process has six major phases commencing with a period of **Phase 1** orientation and planning that includes the formation of a Core Planning Team, their orientation, and operationalization. **Phase 2** involves a launch workshop among potential stakeholders to determine key participants in further management planning activities. The **Phase 3** is the conduct of a Resource Base Inventory – the collection of data from literature and field work that will be used as the scientific, social, and economic basis for further decision making. **Phase 4** includes the first in a series of interdisciplinary workshops with stakeholders to:

Първи етап - подбор и сформиране на Основен планиращ екип, неговата ориентация и привеждането му в работна готовност.

Втори етап - работна среща между потенциално заинтересованите лица и институции за започване на процеса на планиране, на която бяха определени ключовите участници в дейностите по съставяне на плана.

Трети етап - инвентаризация на ресурсната база - събиране на данни от наличната литература и теренни изследвания, които да послужат като научна, социална и стопанска основа при бъдещо взимане на решения.

Четвърти етап - серия от интердисциплинарни работни срещи с представители на основните заинтересовани институции, на които: а) бяха анализирани данните от инвентаризацията на територията на ППРМ; б) направена беше оценка на екологичната и социално-икономическа значимост на парка в) набелязани бяха идеалните цели за управление на територията.

Пети етап - включва а) анализ на заплахи; б) разработване на схема на зоните на управление в парка; и в) определяне на набор от режими и норми за всяка зона.

Шести (последен) етап - включва определяне на десетгодишни управленски цели, както и разработването на набор от програми и проекти, които да бъдат осъществени за реализацията на набелязаните цели.

Бързата екологична оценка на територията на Природен парк "Рилски манастир" бе съществена част от Третия етап от процеса на планиране (Инвентаризация на ресурсната база). Ключова роля за успеха на Бързата екологична оценка изигра формирането на интердисциплинарен екип от специалисти, които извършиха теренните изследвания заедно и едновременно. Този екип бе натоварен със задачата да събира информация, да извършва и систематизира наблюденията, и да извърши предварителен анализ на събраната информация още в теренни условия, всичко това въз основа на обща рамка и работно задание. Предимството на метода за бърза екологична оценка е че той позволява на един многоброен интердисциплинарен екип, включващ паркови служители, биолози, ландшафтни инженери и социолози да събере значителна по обем информация за сравнително кратък период от време. Този подход е икономичен, бърз и ефикасен, като в резултат на използването му се събират и анализират ефективно значителни по обем данни. Това се дължи на факта, че екипът като цяло непрекъснато обменя и сравнява получените от всеки по отделно резултати, по време на съвместната работа. Наред с това, обаче, този подход е труден за осъществяване, понеже изисква добро планиране, отлична организация, желязна дисциплина и отдаденост на работата от страна на екипа. Всички тези предпоставки бяха налице, като работата на интердисциплинарния екип се ръководеше от Основния планиращ екип за Природен парк "Рилски манастир".

(a) analyze inventory data; (b) develop statements of significance for the Park; and (c) to determine a set of ideal objectives for the territory. **Phase 5** includes (a) threats analysis, (b) management zone scheme; and (c) set of regimes and norms for these zones. **Phase 6** the last stage includes the development of 10-year management objectives and projects and programs that will be conducted to realize these objectives.

The Rapid Ecological Assessment conducted for Rila Monastery Nature Park was specific to **Phase 3** of the management planning process (resource base inventory). Key to the success of the Rapid Ecological Assessment was the formation of an interdisciplinary field team who would work together on the terrain, at the same time. This team would collect information, assemble observations, and conduct preliminary analysis of this information in the field, sharing a common framework and terms of reference. The success of rapid ecological assessment techniques is that they allow a large interdisciplinary team of park staff, biological, landscape and social scientists to gather significant amounts of information from the field in a relatively short period of time. This approach is cost-effective, rapid, and efficient, and results in large quantities of data generated and analyzed quickly because the team is constantly sharing and comparing results over the course of their work. This approach is also demanding, and requires careful planning, excellent logistics, and team discipline and dedication. These were all combined to good effect and supervised by the Core Planning Team of the Rila Monastery Nature Park, (RMNP).

The Rapid Ecological Assessment Team for Rila Monastery Nature Park included experts from the Institutes of Botany and Zoology, the National Natural History Museum, landscape architects from the Union of Parks and Landscape Specialists, Directorate staff of RMNP, and social scientists from Analytical Creative Group - a private firm. 23 specialists formed this interdisciplinary team. They were supported in their efforts by GIS and data base specialists who orientated them in data compilation formats and the use of Global Positioning Systems for data collection.

The results of this work form this compendium, but more importantly form the basis of the management plan for Rila Monastery Nature Park. To our knowledge, this is the first time that Rapid Ecological Assessment techniques have been systematically employed in Bulgaria. Core Planning Team members were able effectively to incorporate the results of this work in the remaining phases of the management planning process. And they are responsible for this Compendium.

The results speak for themselves. This Compendium is an important addition to the biodiversity heritage of Bulgaria and Rila Mountain, an important reference guide for protected areas, bio-diversity and NATURA 2000 network. This information is also an

В екипа за Бърза екологична оценка на Природен парк "Рилски манастир" бяха включени специалисти от Институтите по зоология и ботаника към БАН, от Националния природонаучен музей, ландшафтни архитекти от Съюза на специалистите по парковете и ландшафта в Р България, представители на Дирекцията на ППРМ, както и социолози от частната фирма Analytical Creative Group. Общата численост на интердисциплинарния екип възлизаше на 23 човека. При работата си те бяха подпомогани от специалисти по географски информационни системи (ГИС) и бази данни, които ги ориентираха по отношение на форматите за събиране и обработка на данни, както и на използването на Глобалната позиционна система (GPS) при теренната работа.

Резултатите от БЕО са събрани в настоящия Компендиум, и което е още по-важно - са залегнали в основата на Плана за управление на Природен парк "Рилски манастир". Това е първият случай на използване на метода на Бързата екологична оценка в България. Членовете на Основният планиращ екип съумяха ефективно да приложат резултатите от БЕО при разработването на Плана за управление. Тяхна е и отговорността за данните в настоящия Компендиум.

Резултатите в Компендиума говорят сами за себе си. Те представляват важен принос към богатото биоразнообразие в България и Рила планина и са важен справочен материал за всички, които работят в областта на защитените територии, биоразнообразието и мрежата NATURA 2000. Информацията, залегнала в Компендиума, доказва на практика защо опазването на природата и ландшафта, съхраняването на религиозните ценности и разумното управление на посетителския поток и природните ресурси в парка са от такава жизнена важност за неговото бъдеще - на света няма друго място като това.

Питър Хетс  
Ръководител на екипа на  
Проект ОБРИП  
ARD -България  
София  
Май 2003 г.

essential part of the justification for why conservation of nature and landscapes, the preservation of religious values, and the rationale management of visitors and resources in the Park is central to its future. There is no other place on Earth like it.

Peter E. Hetz  
Senior Team Leader  
ARD-BCEG Project  
Sofia, Bulgaria  
May, 2003

## *Признателност*

Бързата екологична оценка на Природен Парк "Рилски Манастир" и постигнатите резултати заслужават да бъде изказана благодарност на много хора, които работиха при изискващи отдаленост на работата полеви условия, спазвайки на-белязаният график с дисциплина и чудесно чувст-во за хумор.

Изказваме специална благодарност на членовете на Основният планиращ екип за това, че ръководиха цялостното изготвяне на Плана за управление на ППРМ: Димитър Пеев, Петър Ян-ков, инж. Венцислав Величков и социологът Сне-жана Костадинова. Благодарност за тяхната отда-деност и ентузиазъм в организирането и прилага-нето на нови за България техники за изготвяне на планове за управление, от концепцията до резул-татите представени в този Компендиум.

Изказваме своята признателност към все-ки един от специалистите от екипа за БЕО. Без тях интердисциплинарният екип нямаше да има необходимият авторитет, опит и дълбоко познава-не на Българската природа за да може успешно да приложи този нов за България метод. Изказваме благодарност за приноса на Христо Делчев, Жеко Спиридонов, Морис Уотърхаус, Павел Стоев, Ни-колай Симов, Теодора Иванова, Антоанета Геор-гиева, Веска Русакова, Боян Роснев, Мелания Гьо-шева, Люба Евстатијева, Анна Ганева, Соня Цоне-ва, Наталия Вълковска.

Благодарим на цялостният екип от Analytical Creative Group Ltd., с ръководител Сне-жана Костадинова, извършил социално-икономи-ческите изследвания на територията, както и на Мария Самарджиева и Петя Радованова за тяхна-та положителна нагласа и желание да приложат нови техники за оценка на ландшафта в парка.

Важно е да отбележим и участието на представители на Дирекцията на Природен парк "Рилски манастир" в теренната работа. Специална благодарност дължим на инж. Михаил Михайлов, Директор на Природния парк, както и на експерта "Флора" Николина Георгиева, която всеотдайно участваше в работата на екипа на терен.

Благодарим за търпението и усилията на Валери Георгиев и Гергин Благоев, които дадоха възможност на екипа да използва GPS технология при събиране на данните на терен и осигуриха ефективното управление на информацията в елек-тронен вид. Благодарности отправяме и към Мом-чил Минчев, който подготви и проведе обучени-ето на експертите за работа с GPS приемниците и подпомогна обработката на данните от измерва-нията.

Бихме искали да споменем с благодар-ност и двама студенти Димитър Сичанов и Герга-

## *Acknowledgements*

The Rila Monastery Nature Park Rapid Ecological Assessment (REA) and its results deserve the acknowledgement of many people who worked under demanding field conditions and kept to schedule with discipline and good humor.

Special thanks are necessary for the Core Planning Team, as they guided the entire develop-ment of the Rila Monastery Nature Park Management Plan - Dr. Dimitar Peev, Dr. Petar Yankov, Forest Eng. Ventsislav Velichkov, and Sociologist, Snezhana Kostadinova. They should be noted for their dedication and enthusiasm in the organization and implementation of new protected area management planning techniques in Bulgaria, from conceptualization to completion of this Compendium.

Special thanks are also due to all REA team experts. Without them, the interdisciplinary team would have lacked the authority, experience and a deep knowledge of Bulgarian natural sciences to successfully complete this new technique for Bulgaria. We wish to acknowledge the contributions of Dr. Hristo Delchev, Jeko Spiridonov, Dr. Pavel Stoev, Maurice Waterhouse, Nikolay Simov, Dr. Antoaneta Georgieva, Dr. Vesska Russakova, Dr. Boyan Rosnev, Dr. Melaniya Giosheva, Dr. Lyuba Evstatieva, Dr. Anna Ganeva, Sonya Tsoneva, and Nataliya Valyoska.

Our thanks go to the entire Socio-Economic Research Team of the Analytical Creative Group, lead by Snezhana Kostadinova, as well as to Maria Samardjieva and Petya Radovanova for their positive attitude and dedication to the applying new landscape assessment techniques to the Nature Park.

The participation of the Nature Park Directorate in the fieldwork is also important to acknowledge. Special thanks and commendation are due to Michail Michailov, Director of the Nature Park, and to the dedicated work of his botanical expert, Nikolina Georgieva.

Our thanks for the efforts and patience of Valeri Georgiev and Gergin Blagoev, who gave the team the possibility to use GPS technology for field data collection, and have ensured effective data manage ment. Special thanks also to Dr. Momchil Minchev, who prepared and carried out the GPS training of the field team and helped with the GPS measurement data processing.

We would like to acknowledge two students, Dimitar Sichanov and Gergana Miladinova, who helped experts team with their work on the field.

The entire Rapid Ecological Assessment was realized thanks to the support of the USAID sponsored Biodiversity Conservation and Economic Growth Project. Special thanks go to its Senior Team

на Миладинова, които подпомогнаха теренната работа на експертите.

Цялостното осъществяване на Бързата екологична оценка стана възможно благодарение на желанието и подкрепата на екипа от страна на Проект "Опазване на биологичното разнообразие и икономически растеж" спонсориран от Американската агенция за международно развитие. Специални благодарности на ръководителя на проекта г-н Питър Хетс, на международният консултант д-р Стив Денисън, на специалиста по биоразнообразието Димитрина Ботева и на техническия асистент Гергана Павлова.

Изказваме специална благодарност на Българската Православна църква и на игумена на Рилската света обител Драговитийският Епископ Йоан, на чиято земя беше проведена голяма част от Бързата екологична оценка.

leader Peter Hetz, international consultant, Dr. Steve Dennison, bioiversity expert Dimitrina Boteva, and technical assistant Gergana Pavlova.

A final tribute is due to the Bulgarian Orthodox Church and the Abbot of Rila Monastery on whose land significant parts of the Rapid Ecological Assessment were conducted.

## **Природен парк “Рилски манастир” – обща характеристика. Природно богатство и културни ценности.**

Рилският манастир е познат и има особено място в съзнанието на всеки българин. В продължение на десет века манастира се утвърждава като паметник на духовна и материална култура с над национално значение. Като верско, книжовно и художествено средище манастира е втори по-големина на Балканите и за разлика от водещите Атонски манастири винаги е бил достъпен за всички богомолци. Като признание за неговата световна значимост през 1983 г. Рилският манастир е включен в Списъка на Конвенцията за световното културно и природно наследство на ЮНЕСКО.

Оценявайки значимостта както на Рилския манастир така и на природата около него още през 1966 г. територията около манастира е обявена за защитена местност. Понастоящем земите на Рилския манастир са със статут на Природен парк със същото име. На кратко визитната картичка на Природен парк “Рилски манастир” включва следните факти:

### ***Обща характеристика***

Природен парк “Рилски манастир” е разположен в Рила планина в югозападната част на България в граници от 42°03’ до 42°11’ северна ширина и 23°12’ до 23°32’ източна дължина. Природният парк обхваща средно- и високопланинските части на западния дял на планината. В най-ниските части на парка надморската височина е около 750 м, а най-високата точка на територията му е вр. Теодосиеви караули – 2671 м н.в. Паркът изцяло попада на територията на община Рила.

Площта на парка възлиза на 25 020 ха. На север, изток и юг природният парк граничи с Национален парк “Рила”. Територията на Природен парк “Рилски манастир” е била част от обявения през 1992 г. Народен парк “Рила”. След влизане в сила на Закона за защитените територии (ЗЗТ) през 1998, Народен парк “Рила” става Национален парк със същото име. Със Заповед РД-310/26.06.2000 г. на МОСВ частта от Национален парк “Рила”, попадаща на територията на община Рила е прекатегоризирана в Природен парк “Рилски манастир”.

Природен парк “Рилски манастир” се характеризира от дълга и тясна речна долина – долината на р.Рилска, която започва западно от гр. Рила и е ориентирана изток-запад. Главният вход към територията на парка се намира на изток от с. Пасра в самата долина, която продължава приблизително 6 км навътре в парка, преди да се раздели на две дълги долини (долината на р. Рилска и р. Илийна) навлизащи до самото сърце на Рилския

## **Rila Monastery Nature Park: General Description. Natural Heritage and Cultural Values.**

Rila Monastery is familiar to and occupies a prominent place in the mind of every Bulgarian. In the course of ten centuries the Monastery has established itself as a spiritual and cultural monument of international significance. As a religious, literary and artistic center the Monastery ranks second in the Balkans, but unlike the leading complex of monasteries at Mount Athos, has always been accessible to all pilgrims. In recognition of its world significance, in 1983, it was listed under the UNESCO Convention on the World Cultural and Natural Heritage.

In appreciation of the significance of Rila Monastery, and the surrounding natural landscape and biodiversity values, this territory was declared a protected area in 1966. At present, most of the lands belonging to Rila Monastery have the status of Nature Park of the same name. The briefest fact-sheet about Rila Monastery should include the following:

### ***General characteristic***

Rila Monastery Nature Park is located in Rila Mountain, southwestern Bulgaria, between 42°03’ and 42°11’ northern latitude and 23°12’ and 23°32’ eastern longitude. The Park comprises the medium- and high-altitude portions of the western section of the mountain. Its lowest parts are ca. 750 meters above sea level, and its highest point, at Theodossievi Karaouli Peak, rises to 2,671 meters a.s.l. The Park falls in its entirety within the administrative boundaries of Rila Municipality

The boundaries of Rila Monastery Nature Park were defined by virtue of its Designation Order # RD-310/26.06.2000 of the Ministry of the Environment and Waters. Its total area amounts to 25 020 ha.

To the north, east and south RMNP borders on Rila National Park. In fact, the territory of what is today Rila Monastery Nature Park was originally incorporated into Rila People’s Park, designated in 1992. Following passage of the 1998 Protected Areas Act (PAA), Rila People’s Park was renamed Rila National Park. Order # RD-310/26.06.2000 of MOEW, re-categorized the territory of Rila National Park falling into Rila Municipality, as Rila Monastery Nature Park, thus allowing private land restitution to the Monastery within a protected area

The RMNP is characterized by a long and narrow river valley named after the River Rilska. The Parc starts to the west of Rila town and is oriented in an east-west direction. The main entry point into the Park, is east of the village of Pastra. Six kilometers beyond the main entry point the valley divides into



масив.

Долините на Рилска и Илийна река са разделени от високопланински хребет, който попада изцяло в границите на парка. Стръмни склонове от северната и южната страна, високопланински ливади и пасища и няколко високи върхове (Острец, Теодосиеви караули, Баба и Бричебор) характеризират този хребет. Двете реки са пълноводни през цялата година и се сливат в местността Бричебор. Всички речни долини в парка се характеризират със стръмни и много стръмни склонове като 70 процента от територията на парка е с наклон над 40 %.

В Природният парк се намира резерват "Риломанастирска гора", разположен по склоновете източно и западно от р. Рилска. Резерват "Риломанастирска гора" е обявен със Заповед № 307/10.04.1986 г. на Комитета за опазване на природната среда, която повишава статута на територията от защитена местност в резерват. Площта на резервата възлиза на 3678,8 ха, което представлява 14 % от общата площ на природния парк. Като цяло шестдесет и пет процента от територията на парка е заета с гори, а останалите 35 % от високопланински пасища и ливади.

#### ***Религиозна, културна и историческа значимост на ППРМ***

Най-значимият паметник на културата в Природния парк е груповият архитектурен, художествен и исторически паметник на културата Рилски манастир, който е обявен за комплекс от национално значение. Рилският манастир е основан през X век от последователи на първия български отшелник Свети Иван Рилски, като изграждането и развитието на манастира е продължило с различна интензивност до средата на XIX век. Манастирското ядро съставено от сключено застроените крила, с форма на неправилен четириъгълник се нарежда сред най-високите постижения на възрожденската архитектура в България. Манастирът, в който се съхраняват някои от най-старите и най-ценни творби на българския дух, е уникален музей на българската история, култура и изкуство и най-често посещаваната духовна и религиозна дестинация в България.

Най-старата сграда в съвременния манастирски комплекс е Хрельовата кула с параклиса "Преображение Христово" построена през 1335 г. с отбранителна цел, но пригодена и за обитаване. В помещението на параклиса са запазени консервирани фрагменти от оригиналните стенописи от XIV в. с изключителна художествена и историческа стойност.

На 3 км североизточно от манастира, в неголяма ниша на скалния гребен "Рупите" се намира мястото, където според преданието е гробът на Свети Иван Рилски. Построената там през

two river valleys: Rilska River valley and the Iliyna River valley, both penetrating into the very heart of the Rila massif.

The Rilska and Iliyna valleys are separated by a high mountain ridge, falling entirely within the boundaries of the Park. Steep slopes, to the north and south of this ridge are characterized by high-mountain meadows, and several high peaks (Ostretz, Theodossievi Karaouli, Baba and Brichebor). Both rivers are perennial and, converge at Brichebor locality. All river valleys within the Park are characterized by steep slopes; some 70% of the Park's territory having an incline of over 40 percent.

On the slopes north and south of the River Rilska is the Rila Monastery Forest Reserve. This strict reserve was designated by Order # 307/10.04.1986, of the Committee for Protection of the Environment. The order provided for this area to be upgraded from a protected area to nature reserve status. Rila Monastery Forest Reserve covers an area of 3678,8 ha, and covers approximately 14 % of the Park's territory.

Sixty-five percent of the territory of RMNP is occupied by forests averaging almost a hundred years in age, while the remaining 35 % are high-mountain meadows.

#### ***Religious, cultural and historical significance of RMNP***

The prime cultural monument within the Nature Park is the Rila Monastery. It is a complex of buildings of unique architectural, artistic and historical merit, declared a monument of culture of national significance. Rila Monastery was founded in the 10<sup>th</sup> century by followers and disciples of the first Bulgarian hermit, St. John of Rila. The development and actual construction of the monastery compound continued, with varying intensity, until the mid-19<sup>th</sup> century. The monastery nucleus, comprised of interlocking wings enclosing a courtyard in the shape of an irregular quadrangle, deservedly ranks among the few buildings in Bulgaria forming the apex of Revival Period architecture. The Monastery, which preserves some of the oldest and most valuable creations of the Bulgarian national spirit, is a unique repository of Bulgarian history, culture and art and the most popular spiritual and religious destination in Bulgaria.

The oldest standing structure within the present-day Monastery complex is the "Hrelyo's Tower", built in 1335 as a fortified defense facility and subsequently fitted out with living quarters. The Hrelyo's Tower incorporates the Transfiguration of Christ Chapel, which showcases some well-preserved fragments of the original 14<sup>th</sup>-century frescoes of exceptional historical and artistic value.

About three kilometers northeast of the Mo-

XV в. църква “Успение на Свети Иван Рилски” е изписана с традиционни евангелистки сцени и жанрови сюжети от житието на най-почитания български светец и покровител на България.

### ***Природно богатство на ППРМ***

Наред с духовните и културно-исторически ценности Природен парк “Рилски манастир” съхранява изключително природно богатство в национален и международен мащаб. Паркът е една от териториите с най-високо разнообразие от местообитания в България и Европа: 85 различни вида хабитати се срещат в парка, като 22 от тях са застрашени в Европа и изискват специфични мерки за защита според Директивата за хабитатите на Европейския Съюз.

Територията на парка е с една от най-високите за страната степен на естественост, стабилност, типичност и представителност на екосистемите и съхранява незасегнати горски екосистеми - около 94,8% от горите в парка са естествени по произход. Средната възраст на горите в парка е 99 години при средна възраст за страната 45.

Природен парк “Рилски манастир” опазва 39 % от видовете висши растения в България, 30 % от видовете птици в страната, 11 % от безгръбначните животни разположени само на 0,25 % от територията ѝ. Природният парк е една от трите най-важни територии в България за алпийския тип птици, ключова част от международната мрежа от Орнитологично важни места със световна значимост за птиците от алпийския биом, както и за цялата алпийска фаунистична групировка. В парка се срещат 203 вида лечебни растения и 38 вида ядливи гъби.

Паркът е един от петте в България най-значими действащи естествени центрове на видообразуване за растения и безгръбначни животни (6 локални; 27 български и 90 балкански ендемични вида и подвидове висши растения, както и 2 локални; 41 български и 52 балкански вида и подвидове ендемични безгръбначни животни).

ППРМ е място на размножаване на 33 вида гръбначни животни, включени в националната Червена книга и на 54 вида гръбначни, които имат в парка национално значими популации.

Деветдесет процента (186 вида) от всички гръбначни животни на територията на парка имат европейска конзервационна значимост. Паркът приютивява 52 световно застрашени вида растения и животни - 14 вида растения, 7 вида безгръбначни и 31 вида гръбначни животни. Той е своеобразен жив музей съхраняващ елементи на флората и фауната от ледниковата епоха до наши дни.

Като част от най-високата планина на Балканите паркът предлага един от най-драматич-

nastery, in a small crevasse of the Roupite rock face, is reputedly located the historic tomb of St. John of Rila. To mark the place, a church, “Dormition of St. John”, was built there in the 15<sup>th</sup> century. It is painted with frescoes depicting traditional biblical scenes and episodes of the life of this most venerated Bulgarian saint and patron.

### ***Natural heritage of RMNP***

Along with its historical, cultural and religious value, Rila Monastery Nature Park is sanctuary for an exceptional diversity of wildlife of national and international significance. The territory includes one of the highest diversity of natural habitats in Bulgaria and Europe per sq kilometer - a total of 85 different types of habitats. Of which 22 are endangered on a Euro-pean scale and in need of special protection, pursuant to the EC Habitat Directive.

The Park is also one of the territories in Bulgaria with the highest degree of naturalness and stability, home to typical and representative ecosystems, including some pristine, untouched forest ecosystems; about 94.8 percent of the Park’s forests are with natural origin. The average age of forests in RMNP is 99 years, as compared with 45 years for the rest of Bulgaria.

Rila Monastery Nature Park contains 39% of the higher plant species in Bulgaria, 30% of the birds and 11% the invertebrate animal species, all within a mere 0.25% of the country’s territory. The Park is also one of three areas in Bulgaria with the highest significance for alpine birds, and can be considered a key component of the international network of Important Bird Areas for birds of the alpine biome. In addition, the Park is home to 203 species of medicinal plants and 38 edible mushrooms.

Rila Monastery Nature Park is one of the five most significant centers of species formation in Bulgaria for plants and invertebrate animals, featuring 6 local, 27 Bulgarian and 90 Balkan endemic species and subspecies of higher plants, as well as 2 lokal, 41 Bulgarian and 52 Balkan endemic species and subspecies of invertebrate species.

Rila Monastery Nature Park provides a breeding ground for 33 species of vertebrate animals listed in the National Red Data Book, and for 54 species of vertebrates maintaining stable populations of national significance within the Park. Ninety two percent (186 species) of all vertebrates in the park have European conservation significance. The Park offers sanctuary to 52 wildlife species endangered on a world scale: 14 plants, 7 invertebrate organisms and 31 vertebrate animals. It is something of an outdoor, living museum, showcasing elements of the flora and fauna dating from the Ice Age to the present day.

ните ландшафти в България, представляващ уникално единство от дълбока и мащабна планинска долинна система, столетни гори, впечатляващи скални масиви и голям брой планински езера. Територията на парка е най-значимият източник на вода за Югозападна България и част от Тракийската низина.

Природният парк е втората най-посещавана защитена природна територия в България и местните хора виждат туризма като най-добрата перспектива за икономическо развитие на района.

Може би не случайно Свети Иван Рилски, за когото се говори, че е разбирал езика на животните, растенията и ручеите, преди десет века е избрал именно Рилската долина за да създаде своята обител отдавайки живота си на отшелнически подвизи. Една от уникалните и най-значими ценности на Природен парк "Рилски манастир" днес е изключителната хармония на величествена и запазена дива природа и вписващ се в нея ръкотворен духовен комплекс с много висока значимост за православие. Това природно богатство и културни и духовни ценности трябва да бъдат съхранени днес и за бъдещите поколения.

Димитрина Ботева  
Специалист по биоразнообразието  
ARD -България  
Проект ОБРИП  
София  
Май 2003 г.

As part of the highest mountain massif in the Balkans, the Park features some of the most dramatic landscapes in Bulgaria, a unique combination of deep, intricately interwoven valleys, centuries-old forests, imposing rock faces and a large number of high-mountain lakes. The territory of RMNP is the most significant single source of fresh water to Southwestern Bulgaria and the Thracian Plain of Central Bulgaria.

RMNP is the second most popular tourist destination among Bulgaria's protected areas. Local communities are looking to tourism as a source of economic development of the entire region.

Perhaps it wasn't by chance that St. John of Rila, (who is said to have been able to speak the language of animals, plants and mountain streams) chose ten centuries ago the valley of the river Rilska as his hermitage. One of the unique, most important assets of Rila Monastery Nature Park today is the exceptional harmony between a magnificent, well preserved natural scenery and the majestic man-made monument of Christian Orthodoxy. So striking is this harmony that the site is of World significance. This wealth of cultural and natural values should deservedly be treasured, protected and conserved today and tomorrow, and for posterity.

Dimitrina Boteva  
Biodiversity Specialist  
ARD-BCEG Project  
Sofia, Bulgaria  
May2003

## Раздел I. Метод на Бързата екологична оценка

### Същност на Бързата екологична оценка и прилагането ѝ за Природен парк “Рилски манастир”

#### The Rapid Ecological Assessment and Its Application for Rila Monastery Nature Park

*Петър Янков*

**Abstract.** The concept of the Rapid Ecological Assessment and the necessity of its application in Rila Monastery Nature Park are described.

**Key words:** Rapid Ecological Assessment, Rila Monastery Nature Park

#### Предпоставки и необходимост от бързата екологична оценка

Съвременната епоха се характеризира не само с рязко изостряне на кризата в състоянието на планетата, но и с нарастваща очевидност на резултатите от тази криза. Нарушеният природен баланс на водите и климата на Земята в резултат от мащабното изсичане на горите и замърсяването на атмосферата и водите вече засяга милиони хора пряко и с незапомнена честота - чрез мащабните наводнения на едни места и незапомнени суши и пожари на други. Хилядократно нарастналите темпове на изчезване на биологични видове по антропогенни причини са съпроводени с все по-ясното осъзнаване, че растителните и животински видове, дивата природа и човешкото общество са едно неделимо цяло и всяка щета на отделен елемент неизбежно засяга благополучието на цялото. Все повече и повече се разбира, че дивата природа има икономическа стойност с измерения, неимоверно по-големи от простата сума на стойността на водата, дървесината, нефта или другите съставляващи я елементи.

Това са само част от причините за наблюдавания през последните десетилетия незапомнен подем на концепцията и дейностите по опазване на биологичното разнообразие в световен и национален мащаб. Нещо повече, все по-ясна става тенденцията, че опазването на дивата природа, наред с духовното издигане на човечеството ще бъде основно направление в развитието на цивилизацията оттук нататък.

Неимоверно нарастналата динамика на съвременното общество засяга и опазването на биологичното разнообразие и изправя сериозни предизвикателства пред природозащитниците. В консервационната биология е добре известно положението, при което е необходимо спешно вземане на управленчески решения за даден вид или природна територия при сравнително ограничено познаване на особеностите и заплахите за тях. За "класическо" обстойно изследване просто няма време, защото докато се осъществи, бързите промени в обстановката обикновено ще са довели до изчезването на вида или важни качества на територията. От друга страна, не е възможно управленческите решения да бъдат взети напосоки или само на базата на научна интуиция, тъй като вероятността за грешка е твърде висока. Затова през последните десетилетия големите международни природозащитни организации (BirdLife International, IUCN, WWF) въведоха принципа за вземане на решения на базата на най-добрата налична информация. В редица случаи обаче за дадена територия има само експертна оценка, показваща висока консервационна значимост, без да има каквато и да е конкретна количествена информация за екологичната ѝ ценност. В тези случаи единственият метод, който осигурява достатъчна, актуална и ориентирана към целите на съответния проблем информация за дадената природна територия, е методът на Бързата екологична оценка (БЕО).

#### Същност и особености на бързата екологична оценка

Бързата екологична оценка (БЕО) е един от най-съвременните методи на консервационната биология. Разработен е и е приложен за първи път от американската неправителствена природозащитна организация The Nature Conservancy през 1988 г. в дъждовната гора Мбаракаю в Парагвай (SAYRE & AL. 2000). Преди всичко това е практически метод, защото се извършва на терена и защото цели постигането на практически (приложни), а не теоретически (фундаментални) научни резултати. Изключителният успех на метода го е направил популярен в целия свят, като през 2001 г. той бе приложен за първи път и в България. **Бързата екологична оценка е целево ориентиран научен метод за цялостно моментно описание на природните и засягащите ги социални елементи на дадена територия за нуждите на опазването ѝ.** На БЕО могат да

се припишат редица определения: средство за природозащитно планиране, подход, стратегия, природозащитна оценка, програма, процес и т.н., но преди всичко това е научен метод. Той се прилага от мултидисциплинарен екип от специалисти по отделните природни науки, конзервационна биология и експерти по управление на ресурсите. Характерно е (SAYRE & AL. 2000), че въпреки привидното си сходство, БЕО не е инвентаризация на видовете и ресурсите на дадената територия, нито фундаментално екологично изследване или програма за биомониторинг, нито оценка на въздействието върху околната среда, нито план за управление. Според същите автори, основните характерни особености на БЕО са следните:

**Бързина.** От започването на планирането на БЕО до окончателния доклад на екипа обикновено изтича не повече от година. Това се определя както от спешността на нужните данни, така и от необходимостта да се направи оценка преди да са настъпили съществени изменения в обекта.

**Грижливо планиране и подготовка.** Всяка бърза екологична оценка се планира с оглед на конкретния обект и задачи, като участниците в екипа преминават през специална подготовка според изготвения план.

**Оценка на хабитатно и видово ниво.** БЕО характеризира обекта на две основни нива на организация на биотата – на ниво хабитат (тип природно местообитание) и на видово ниво.

**Модерни техники на картиране.** Неизменен елемент на Бързата екологична оценка е картирането с помощта на най-съвременните технологии на Географските информационни системи (GIS), системите за глобално позициониране (GPS), в редица случаи – спътникови и аерофотоснимки и др.

**Прецизно научно документирание.** При провеждането на БЕО се прилагат специални методи на класифициране, пробовземане, оценка, количествено преброяване и редица други, приложими в условията на краткия период на изследването.

**Изграждане на възможности и партньорства.** Наложително е БЕО да има за резултат и изграждане на добре синхронизиран мултидисциплинарен екип и създаване на действено сътрудничество с основните заинтересовани страни в опазването на обекта на бързата екологична оценка, което да гарантира оптималното му управление в бъдеще.

## **Необходимост от извършване на бърза екологична оценка в Природен парк "Рилски манастир"**

През 2000 г. частта от национален парк "Рила" попадаща в границите на община Рила бяха прекатегоризирани и беше обявен Природният парк "Рилски манастир" (ППРМ). По-голямата част от територията на парка е собственост на Българската Православна Църква в лицето на Рилския манастир. Като отделна защитена територия, при това - с безспорна национална значимост, според Закона за защитените територии, за ППРМ следва да се разработи план за управление. Наложителността от незабавното му разработване произтичаше от две основни причини. Едната бе, че планът трябва да регламентира дейностите, които могат да се извършват на територията на ППРМ и допълни по този начин приетият от Министерския съвет план за управление на национален парк "Рила", с който ППРМ фактически представлява единен природен комплекс. Другата причина бяха множеството динамични и твърде сложни социално-икономически процеси, застрашаващи в някои случаи както биологичното разнообразие и природни ценности на територията, така и парка като цяло.

В процеса на разработване на плана за управление на национален парк "Рила" по време на теренните изследвания през 1997-98 г., е събрана известна информация и за биотата на територията на ППРМ като част от националния парк. При разделянето на информацията за двете защитени територии обаче се оказа, че данните за ППРМ са недостатъчни за цялостна оценка на конзервационната значимост, заплахите и особено за зонирването на територията на парка. За своевременното изготвяне на плана за управление за ППРМ беше необходимо ориентирано към разработването му събиране на данни в максимално кратки срокове. Това можеше да се постигне единствено чрез провеждане на бърза екологична оценка. При провеждането ѝ бяха спазени основните изисквания за БЕО, като бяха отчетени развитието на концепцията и спецификата на природния парк "Рилски манастир". Беше постигната наложителната бързина, като БЕО беше приключена в рамките на една година. Изследването бе предшествано от щателно планиране и подготовка. Като цел на БЕО беше определено обезпечаването на плана за управление с всестранна и задълбочена научна информация съгласно работното задание на МОСВ. За постигането ѝ следваше да се осъществят следните задачи:

- да се характеризира разнообразието, разпространението и екологичните качества (естественост, представителност, уязвимост и т.н.) на основните типове природни местообитания (включително горите) съгласно възприетата в Европа класификация на системата на CORINE Biotopes;
- да се характеризира разнообразието, разпространението и състоянието на конзервационно значимите таксони растения и животни;
- да се идентифицират районите в пределите на парка, които имат по-висока екологична и конзервационна значимост;
- да се идентифицират и оценят заплахите и ограниченията за биоразнообразието в парка;
- да се изготвят основни информационни източници за плана за управление (база данни, доклади, карти, инвентарни списъци по групи организми, описания на обектите, анализ на заплахите и т.н.).

Участниците в екипа преминаха подготовка за извършване на БЕО, ръководена от СТИЙВ ДЕНИ-СЪН, специалист от САЩ по тази методология. В бързата екологична оценка на територията на ППРМ взеха участие 23 специалисти от 17 дисциплини, които работиха заедно общо 48 дни, като осъществиха пет теренни експедиции. Събрана е информация от 50 основни контролни станции разпределени на територията на целия парк за фауната, флората, лечебните растения, гъбите, горите, растителността в парка, както и за заплахите и антропогенното влияние и 49 допълнителни станции с информация за един или повече отделни елементи от изброените по-горе. Извършена е оценка на ландшафтните в парка, както и социално-икономическа оценка.

Благодарение на набелязаните по-горе задачи бе извършена адекватна оценка на биоразнообразието на ППРМ хабитатно и видово ниво. Приложени бяха модерни техники на картиране, като събраните с GPS данни бяха въведени в географска информационна система. За прецизно научно документиране предварително бяха подготвени 10 типа специални бланки (на базата на тези, разработени от създателите на концепцията за БЕО (SAYRE & AL. 2000), които се попълваха от всички участници в екипа веднага след приключването на теренната работа. Всеки от специалистите прилагаше на терена специфични съвременни методи от своята област. Специално за определяне плътността на гнездене на птиците допълнително беше приложен методът на Distance анализ (THOMAS & AL. 1998). Бързата екологична оценка на ППРМ допринесе и за изграждането на възможности и партньорства чрез създаването на първия в България резултатно действащ мултидисциплинарен екип от водещи специалисти от Българската академия на науките, неправителствените природозащитни организации Българско дружество за защита на птиците и "Природен Фонд", специалисти от проекта на ARD "Опазване на биологичното разнообразие и икономически растеж", както и експертите от Дирекцията на природния парк "Рилски манастир".

## Литература

- SAYRE, R., E. ROCA, G. SEDAGHATKISH, B. YOUNG, S. KEEL, R. ROCA & S. SHEPPARD. 2000. Nature in Focus. Rapid Ecological Assessment. The Nature Conservancy. Island Press, Washington, D.C., Covelo, California, 182 p.
- THOMAS, L., LAAKE, J.L., DERRY, J.F., BUCKLAND, S.T., BORCHERS, D.L., ANDERSON, D.R., BURNHMAN, K.P., STRINDBERG, S., HEDLEY, S.L., BURT, M.L., MARQUES, F., POLLARD, J.H. & FEWSTER, R.M. 1998. Distance 3.5. Research Unit for Wildlife Population Assessment, University of St. Andrews, UK. (електронна версия).

Адрес:

Българско дружество за защита на птиците, [loxia@mail.mg](mailto:loxia@mail.mg)

### **The Rapid Ecological Assessment and Its Application for Rila Monastery Nature Park**

*Peter Yankov*  
(Summary)

The article presents the concept of the Rapid Ecological Assessment (REA) as a method of the Conservation Biology and the necessity of its application on the territory of the Rila Monastery Nature Park. The Rapid Ecological Assessment was done in the park in 2001 by a multidisciplinary team of scientists from the Bulgarian Academy of Science, the NGO's Bulgarian Society for the Protection of Birds/BirdLife Bulgaria, the Wilderness Fund and the Park Directorate. As a total 23 scientists were involved, specialists in 17 disciplines, who spent 48 days in field survey in the park.

## Раздел II. Растително разнообразие и разнообразие на макромикети в Природен парк “Рилски манастир”

### Висши растения - разнообразие и консервационна значимост в Природен парк “Рилски манастир”

#### Vascular Plants - Diversity and Conservation Significance in Rila Monastery Nature Park

Соня Цонева, Димитър Пеев

**Abstract.** Some 1400 taxa vascular plants (38,88 % from the Bulgarian flora) have been established on the territory of RMNP. There are 6 local endemics, 27 bulgarian endemics, 90 Balkan endemics, 110 relics, 14 species belonging to the IUCN list; 6 to the BERN convention; 96 included in Bulgarian Red Data Book, which represent 21,50% taxa with different conservation value. These facts make the territory very important in the context of the protection of Bulgarian (even European) flora. Measures for effective limitation of the existing negative human impacts are recommended.

**Key words:** biodiversity, vascular plants, conservation value, endemics, relics

#### Общи бележки

Биоразнообразието на висши растения в ПП "Рилски манастир" е един от основните критерии за оценка на консервационната значимост на територията, за определяне на състоянието на флорния комплекс и предприемане на адекватни мерки за неговата защита. Наличната научна информация отнасяща се за парковата територия (ПЕЕВ & al. 1999) дава възможност за изграждане на цялостна характеристика на фитофонда, независимо от обстоятелството, че някои таксономични групи са ненапълно проучени (напр. сем. *Poaceae*, сем. *Asteraceae*).

#### Резултати

##### Видов състав

На територията на Природен парк "Рилски манастир" са установени 1400 таксона (видове и подвидове) висши растения (Приложение 1). Този състав е в резултат на анализа на наличните за тях данни в хорологичната картотека на Института по Ботаника, хербарните колекции в българските хербариуми (SOM, SO и SOA), литературни източници (ЙОРДАНОВ, ред. 1963, 1964, 1966, 1970, 1973, 1976, 1979, 1982, 1989; КОЖУХАРОВ, ред. 1992, 1995), лични наблюдения и бърза екологична оценка. Те съставляват 38,88% от видовете в националната ни флора. Тези данни са показателни за високото таксономичното разнообразие в изследвания район. За 555 таксона има конкретна хорологична информация, която е отразена в организираната за целта база данни.

Най-богат на видове са иглолистният и субалпийският пояс, където се срещат 1000 - 1200 вида. С най-голямо богатство се очертават долините на река Илийна, река Радовичка и Тиха Рила, както и подножието на вр. Калин, над с. Пастра. Иглолистните гори на Буково бърдо, Ризваница, Добро поле и смесената широколистна гора при Отчова река имат сравнително беден видов състав. Най-беден на видове (250 - 300) е алпийският безлесен пояс.

Установени са следните нови находища на видове с ограничено разпространение: *Lathyrus grandiflorus* SIBTH. ET SM. - над с. Пастра при сухата чешма, в букова гора, на 1285 м надм. в.; *Anthemis sancti-johannis* STOJ., STEFF. ET TURRILL - над с. Пастра, покрай шосето, в букова гора, на 1500 м надм. в.; *Potentilla montenegrina* PANT. - по пътя за х. Македония, в смесена иглолистна гора на 1700 м надм. в.; *Rheum rhaponticum* L. - Тиха Рила, до бетонния мост на шосето в стара смърчова гора, на 1700 м надм. в.; *Sparganium angustifolium* MICHX - Рибни езера. Новите хорологични данни дават възможност за реална и ефективна защита.

##### Таксономична структура

Установените 1400 таксона висши растения се отнасят към 441 рода и 94 семейства. Те съставляват 49,77 % от родовете и 66,66 % от семействата в националната ни флора. Най-голям дял са Покритосеменните растения (отдел *Magnoliophyta*) - 1349 таксона или 95,3 % от общия брой на установените таксони. От тях 1099 вида принадлежат към Двуседелните растения (клас *Magnoliopsida*), а 250 вида към Едноседелните растения (клас *Liliopsida*). От Папратите (отдел *Polypodiophyta*) са установени 34 вида, от Голосеменните

растения (отдел *Pinophyta*) - 10 вида, от Хвощовете (отдел *Equisetophyta*) - 5 вида, от Плауновете (отдел *Lycopodiophyta*) - 2 вида.

Най-богати на видове са следните семейства: Сложноцветни (*Asteraceae*) -152 вида, Житни (*Poaceae*) - 104 вида, Розоцветни (*Rosaceae*) - 103 вида, Карамфилови (*Caryophyllaceae*) -94 вида, Бобови (*Fabaceae*) - 80 вида и др. От установените в района семейства с най-голям брой родове са: Сложноцветни (*Asteraceae*) - 47, Житни (*Poaceae*) - 36, Сенникоцветни (*Apiaceae*) - 30, Кръстоцветни (*Brassicaceae*) - 26 и др. Като най-богати на видове могат да се възприемат следните родове: Острица (*Carex*) - 36, Детелина (*Trifolium*) - 24, Плюскавиче (*Silene*) - 23, Миши уши (*Hieracium*) -22, Лютиче (*Ranunculus*) - 22 и др. Подобна таксономична структура не е специфична и е представителна за българската планинска и високопланинска флора.

### Екологична специфика на видовете

На територията на парка се наблюдава значително разнообразие от екологични ниши със специфичен видов състав. Срещат се екологични ниши с екстремни елементи като снежници, лавинни улеи, вертикални скални стени и др. по северните скатове на Голям Купен, Ловница, Еленин връх. Основните популации от глациални реликти и популациите от *Primula minima* L., *Geum montanum* L., *Sesleria comosa* VELEN., *Dianthus microlepis* BOISS., *Silene acaulis* (L.) JACQ. са разпространени в тези зони върху силикатна скална подложка. Поради относително слабата представеност на варовити терени в парка (източно от Рибни езера) с най-ограничено разпространение са калцифилните видове (*Veronica kellererii* DEGEN ET URUM., *Artemisia eriantha* TEN., *Dryas octopetala* L., *Saxifraga androsacea* L., *Elyna bellardii* (ALL.) K. KOCH). Разнообразни студоустойчиви растения се срещат в крайснежните местообитания (*Soldanella pusilla* BAUMG., *Primula minima* L., *Salix retusa* L., *Ranunculus crenatus* WALDST. ET KIT.). Около 80 вида висши растения могат да се установят в крайпоточни, езерни и крайезерни местообитания (*Angelica pancicii* VAND., *Aconitum lycoctonum* L., *Ligusticum mutellina* (L.) CRANTZ, *Parnassia palustris* L., *Allium melanantherum* PANCIC и др.). В сухи ливадни комплекси се срещат *Sesleria comosa* VELEN., *Festuca riloensis* (HACK. EX HAY.) MARKGR.-DANNB. и др., във влажни ливадни комплекси - *Leontodon rilaensis* HAY., развиват се популациите на *Gentianella bulgarica* (VELEN.) HOLUB., която е чувствителна на паша и утъпкване. Характерни за флората на парка са торфените местообитания във влажните планински ливади с висока киселинност на водата, където са развити основните популации на *Primula deorum* VELEN. В клековия пояс са установени около 200 вида висши растения и са развити основните популации на множество балкански ендемити (*Geum bulgaricum* PANCIC, *Silene roemerii* FRIV., *Aquilegia aurea* JANKA) и застрашени видове (*Gentiana lutea* L., *Gentiana punctata* L.).

### Консервационно значими таксони

Консервационно значими са редки със световно (WALTER & al. 1998), европейско (BERN, E/ECE/1249, и др.) и национално (ВЕЛЧЕВ, ред. 1984, защитени от ЗБР) ниво на защита, ендемични (ВЕЛЧЕВ & др. ред. 1992; ДИМИТРОВ, ред. 2002) и реликтни таксони.

Общо 301 таксона принадлежат към групата на таксони с консервационна значимост (Приложение 2). Те представляват 21,50 % от броя на установените таксони в изследвания район. Разпределението на таксоните с консервационна значимост по категории е както следва: 14 вида, включени в Списък на световно застрашените растения (IUCN); 6 вида, включени в Конвенция за опазване на дивата европейска флора и фауна и природни местообитания (BERN); 6 вида в Европейския списък (E/ECE/1249); 24 вида, обект на Конвенцията по международната търговия със застрашени видове от дивата флора и фауна (CITES); 96 вида, включени в Червена Книга на България (87 с категория "рядък" и 9 с категория "застрашен"); 57 вида, защитени от Закона за биологичното разнообразие на РБългария; 123 ендемити (90 балкански, 27 български и 6 локални); 110 реликти.

За локализираните при теренните проучвания редки видове са направени качествени и количествени популационни оценки. В най-добро състояние е популацията на планинския божур (*Trollius eugoraicus* L.) - 60 индивида на м<sup>2</sup> на площ около 6 дка, а най-уязвима е популацията на рилския ревен в Белия улей - 15 индивида на около 6 дка и Тиха Рила - един индивид.

Анализът на топографското разположение на установените популации на видове от разглежданата група показва, че те са съсредоточени основно в 4 райони. Високата консервационна значимост на района около Рибни езера се определя от значителното количествено присъствие на циркумбореални и ендемични елементи, голям брой таксони включени в Червената книга на България, както и специфични калцифилни видове. Следващите райони са Тиха Рила, Радовичка река и подножието и планинското било около вр. Калин. В смърчово бялмуровата гора в района на Тиха Рила се наблюдава значително разнообразие на микрохабитати с много ендемични, реликтни и редки таксони. В районите на Радовичка река и Калин (освен високите стойности на консервационната оценка) се срещат редки и чувствителни видове и уникални популации от тях. В района на Радовичка река беше установен балканският ендемит черногорско прозорче (*Potentilla montenegrina* PANT.), който в България е разпространен само в Рила. В подножието на вр. Калин, над с. Пастра особено интересни от консервационна гледна точка са едрочветното секирче (*Lathyrus grandiflorus* SIBTH. ET SM.), рядък вид, който в Рила се среща само на територията на ПП "Рилски манастир", както и



българският ендемит иваново подрумиче (*Anthemis sancti-johannis* STOJ., STEFF. ET TURRILL) с много ограничено разпространение.

В съобществата на локалния ендемит рилски дъб (*Quercus protoroburoides* DONC. ET BOUROV) се срещат сравнително по-малък брой консервационно значими видове, но имат високо консервационно значение, поради тяхната рядкост и уникалност. Това се отнася и за съобществата на царборисовата ела (*Abies borisii-regis* MATTFELD) в парка. Тук тя се оказва с по-широко разпространение от очакваното по литературни данни. В контролните станции, които попадат в границите на резерват "Риломонастирска гора" беше установена много добра представеност на популации от консервационно значими видове. Те се намират в много добро, жизнено състояние и много добро количествено присъствие.

## Обсъждане на резултатите

Събраната информация за флористичното разнообразие в района на ПП "Рилски манастир" позволява да се направи обективна оценка на консервационната значимост на района.

### Сравнителен анализ на таксономичното богатство

Установеният фитофонд съдържа 38,88 % от видовете, 49,77 % от родовете и 66,66 % от семействата във флората на България. Високите стойности на тези процентни отношения определят изследваната локална флора като богата и разнообразна. Наличието на 123 таксона (8,78 % от фитофонда в района), принадлежащи към общия ендемичен елемент, отличава района с висока степен на ендемизъм и придава уникалност на флората. Поради високата концентрация на реликти - 110 (7,86 % от фитофонда в района) Природен парк "Рилски манастир" може да бъде определен като плейстоценски и постгляциален рефугиум и е представителен регион за цялата Югоизточно Европейска планинска флора.

### Чувствителност (уязвимост)

Някои видове висши растения имат много ограничено разпространение, свързано с тяхната ниска репродуктивност и висока уязвимост. Такива са рилският ревен (*Rheum rhaponticum* L.), локален ендемит; йоановото подрумиче (*Anthemis sancti-johannis* STOJ., STEFF. ET TURRILL), български ендемит; черногорското прозорче (*Potentilla montenegrina* Pant.), балкански ендемит; едрочветното секирче (*Lathyrus grandiflorus* SIBTH. ET SM.), рядък вид, който в Рила се среща само на територията на ПП "Рилски манастир". Тези факти доказват, че е наложително районите, в които се срещат да бъдат обособени като такива с висока консервационна значимост за флората в парка. Не са потвърдени находищата на три уязвими вида - янkieв лопен (*Verbascum jankaeinum* PANCIC), локален ендемит, крилатолистна цицербита (*Cicerbita plumieri* (L.) KIRSCHL.), сив див тютюн (*Ligularia glauca* (L.) HOFFM.), което налага нови проучвания.

### Заплахи за сегашния видов състав на висшите растения

#### Сукцесии

На територията на парка се наблюдава смяна на растителни съобщества от такива на агресивни видове, което води до промени във флористичния състав. Подобен процес е установен по Радовичка река, където зановецът (*Chamaecytisus absinthioides* (JANKA) KUZMANOV) е изместил съобщества на мощна власатка (*Festuca valida* (UECHTR.) PENZ.) и е формирал монодоминатно съобщество.

#### Пожари

Опасността от пожари е реална за голяма част от територията. Наблюдавани са две пожарища в района на Калин. Първото е островен пожар, на 1700 м надм. в., с голямо увреждане на белия бор, на второто, на 2266 м надм. в., е горяла хвойната. На мястото на изгорелите видове се настанява пионерна расителност представена от обикновена бреза, офика, ива, малина. Това са начални съществени промени в състава на растителността, за които са необходими дългогодишни наблюдения.

#### Присъствие на рудерални видове

Около изоставени бивши почивни станции и други постройки и водохващания, на мястото на стари кошари и други постоянни места за добитъка е установено присъствието на рудерални видове (*Rumex alpinus* L., *Arctium lappa* L., *Berteroa incana* (L.) DC., *Cichorium intybus* L., *Urtica dioica* L. и др.). Най-голям брой видове и количества рудерали се наблюдават по река Илийна и в района на Калин на ограничени територии.

#### Паша

Установено е утъпкване и промяна на видовия състав на тревните съобщества от прекомерна паша. В района на Калин има овчарник, в който съобществото от рилска класица (*Alopecurus riloensis* (HACK.) PAWL.) е силно рудерализирано. На Кобирино бранище, в района на Радовичка река и Добро поле значителни площи са заети от алпийски лапад (*Rumex alpinus* L.).

#### Туризм

Наблюдавано е слабо отрицателно влияние на туристическата дейност като известно утъпкване, бране на цъфтящи индивиди за букети и лечебни цели. По-опасно е изхвърлянето на твърди отпадъци. Тези заплахи най-ясно са проявени в районите на Тиха Рила и Рибни езера. Не по-добро е състоянието на

крайезерните хабитати в близост до туристически трасета (Смрадливо езеро, Горно рибно езеро), където са регистрирани палатки, огнища, отпадъци.

#### Препоръки за опазване на фитогенфонда

1. Да се разработи програма за засилена сезонна охрана в районите с масов туристически поток и висока концентрация на редки и застрашени видове (Тиха Рила, Радовичка река, Калин) за ограничаване брането на цъфтящи индивиди за букети и събиране за декоративни цели.
2. Да се разработят научни програми за популационни изследвания на уязвимите таксони с висока консервационна значимост и ниски репродуктивни възможности: рилски ревен (*Rheum rhaponticum* L.), йаново подрумиче (*Anthemis sancti-johannis* STOJ., STEFF. ET TURRILL), черногорско прозорче (*Potentilla montenegrina* PANT.), янкиев лопен (*Verbascum jankeanum* PANČIČ), клинолистен див тютюн (*Ligularia glauca* (L.) HOFFM.).
3. Да се проведе научно изследване за произхода, териториалната представеност и популационна структура на царборисовата ела (*Abies borisii-regis* MATTFELD) и рилския дъб (*Quercus protoroburoides* DONC. ET BOUROV).
4. Да се поставят информационни табели за консервационната значимост на торфените и крайезерни хабитати.
5. Да се осъществи контролиране на пашата в алпийските съобщества и наблюдения върху промените в растителността.
6. Да се разработи система за рекултивиране на силно засегнати от технически дейности терени (районите на река Илийна и Калин).
7. Да се разработят мерки за борба с пожарите и непрекъснато наблюдение върху възстановителните процеси в опожарените фрагменти от екосистеми.
8. Да се следи за спазване на закона при незаконните сечи особено в уникалните вековни букови и смесени гори.
9. Предложения за нови защитени територии

9.1. Да се разшири територията на "Централен Рилски резерват" до подходящи естествени граници в посока Рибни езера и Мермера, с оглед опазване на уникалната за Рила калцифилна растителност и глациални реликти.

9.2. Да се обяви нова защитена територия в района на Радовичка река в контактната територия с резерват Парангалица, с оглед опазване на уникално съобщество от планински божур и черногорско прозорче.

9.3. Да се обяви нова защитена територия в района на яз. Калин, която да обхване находището на йоаново подрумиче в долната му част и насаждения от царборисова ела и бяла мура във високите части (Солунски преслап).

Получените резултати очертават три нива на значимост на флорния комплекс на територията на Природен парк "Рилски манастир" както следва: световно значение, съхранявайки 14 вида висши растения със световен консервационен статус, европейско значение като плейстоценски и глациален рефугиум и национално значение като значим генен басейн представителен за националната планинска висша флора.

#### Литература

Велчев, В. (ред.) 1984. Червена книга на НР България, Издателство на БАН, 441 с.

Велчев, В., КОЖУХАРОВ, Ст. & АНЧЕВ, М. (ред.) 1992. Атлас на ендемичните растения в България, Издателство на БАН, 204 с.

ДИМИТРОВ, Д. (ред.) 2002. Конспект на висшата флора на България. Хорология и флорни елементи, BSBCP, 422 с.

ЙОРДАНОВ, Д. (ред.) 1963. Флора на НР България, 1, 507 с.

ЙОРДАНОВ, Д. (ред.) 1964. Флора на НР България, 2, 423 с.

ЙОРДАНОВ, Д. (ред.) 1966. Флора на НР България, 3, 635 с.

ЙОРДАНОВ, Д. (ред.) 1970. Флора на НР България, 4, 748 с.

ЙОРДАНОВ, Д. (ред.) 1973. Флора на НР България, 5, 442 с.

ЙОРДАНОВ, Д. (ред.) 1976. Флора на НР България, 6, 540 с.

ЙОРДАНОВ, Д. (ред.) 1979. Флора на НР България, 7, 529 с.

ЙОРДАНОВ, Д. (ред.) 1982. Флора на НР България, 8, 518 с.

ЙОРДАНОВ, Д. (ред.) 1989. Флора на НР България, 9, 539 с.

КОЖУХАРОВ, С. (Ред.) 1992. Определител на висшите растения в България, Наука и изкуство, С., 788 с.

КОЖУХАРОВ, С. (ред.) 1995. Флора на Р България 10, 416 с.

- PEEV, D., PRAMATAROVA, M., TSONEVA, S., VALYOVSKA, N. & VASILEVA, I. 1999. Biodiversity of Vascular plants in Rila National Park. – In: SAKALIAN, M. (Ed.), Biological Diversity of the Rila National Park, Part I. Plant Biodiversity of the Rila National Park. Species and Coenotic Levels, USAID, 7-78.
- WALTER, K. & GILLET, H. 1998. 1997. IUCN Red List of Threatened Plants. Compiled by the World Conservation Monitoring Centre. IUCN - The World Conservation Union, Gland, Switzerland and Cambridge, 862 pp.

Адрес:

Институт по ботаника, БАН, ул. Акад. Г. Бончев, бл. 23, София 1113

sonya@bio.bas.bg

**Vascular Plants - Diversity and Conservation Significance in  
Rila Monastery Nature Park  
Sonya Tsoneva, Dimitar Peev  
(Summary)**

Some 1400 taxa vascular plants are established on the territory of RMNP. About 21,50 % are with different conservation value: 14 species belongs to the IUCN list; 6 to the BERN convention; 96 are included in Bulgarian Red Data Book; 123 are endemics (local, Bulgarian, Balkan) and 110 species are relics. The chorological investigations show significant concentration of rare and conservationally significant species as follows: the area of the Ribni ezera and limestone zone around it, Tiha Rila area, Radovichka reka and area of Kalin with populations of local, Bulgarian and Balkan endemics. Measures for the limitation of the negative anthropopressure are suggested. The designation of new protected areas is necessary in the context of optimal natural management.

**Приложение 1**  
**Списък на висшите растения**  
**в ПП “Рилски манастир”**

- Aceraceae*
- Acer campestre* L. ssp. *campestre*  
*Acer heldreichii* Orph. ex Boiss.  
*Acer hyrcanum* Fisch. et C.A.Mey.  
*Acer platanoides* L.  
*Acer pseudoplatanus* L.  
*Acer tataricum* L.
- Adoxaceae*
- Adoxa moschatelina* L.
- Amaryllidaceae*
- Galanthus elwesii* Hook  
*Galanthus nivalis* L.
- Apiaceae*
- Aegopodium podagraria* L.  
*Angelica pancicii* Vand.  
*Anthriscus cerefolium* (L.) Hoffm.  
*Anthriscus nemorosa* (M. Bieb.) Sprey  
*Anthriscus nitida* (Wahlenb.) Garcke  
*Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm.  
*Astrantia major* L. ssp. *major*  
*Bifora radians* M. Bieb.  
*Bupleurum falcatum* L.  
***Bupleurum sibthorpiatum* Sm.**  
*Carum carvi* L.  
*Carum multiflorum* (Sibth. et Sm.) Boiss. ssp. *strictum*  
(Griseb) Tutin  
*Caucalis platycarpus* L.  
***Chaerophyllum aureum* L.**  
***Chaerophyllum bulbosum* L.**  
***Chaerophyllum hirsutum* L.**  
*Conium maculatum* L.  
***Daucus carota* L.**  
***Eryngium campestre* L.**  
*Ferulago campestris* (Boiss.) Grec.  
***Heracleum sibiricum* L.**  
*Heracleum ternatum* Velen.  
***Heracleum verticillatum* Pancic**  
*Laser trilobum* (L.) Borkh.  
*Laserpitium latifolium* L.  
***Ligusticum mutellina* (L.) Crantz**  
*Oenanthe banatica* Heuff.  
*Oenanthe silaifolia* M. Bieb.  
*Oenanthe stenoloba* Schur  
***Orlaya grandiflora* (L.) Hoffm.**  
***Pastinaca hirsuta* Pancic**  
*Pastinaca sativa* L. ssp. *urens* (Reg. ex Godr.) Celak  
*Peucedanum aegopodioides* (Boiss.) Vand.  
*Peucedanum arenarium* Waldst. et Kit. ssp. *neymayeri*  
(Vis.) Stoj. et Stef.  
*Peucedanum carvifolium* Vill.  
*Peucedanum oligophyllum* (Griseb.) Vand. ssp.  
*aequiradiatum* (Velen.) Acht.  
*Physospermum cornubiense* (L.) DC.  
*Pimpinella saxifraga* L.  
***Sanicula europaea* L.**  
*Selinum carvifolia* L.  
*Seseli annuum* L.  
***Seseli libanotis* (L.) Koch**  
***Seseli rigidum* Waldst. et Kit.**  
*Silaum silaus* (L.) Schintz et Thell.  
*Smyrniium perfoliatum* L.  
*Torilis japonica* (Hout.) DC.  
*Trinia glauca* (L.) Dum. ssp. *glauca*  
*Trinia ramosissima* (Fisch. ex Trev.) Koch. ssp.  
*ramosissima*
- Turgenia latifolia* (L.) Hoffm.
- Araceae*
- Arum maculatum* L.
- Araliaceae*
- Hedera helix* L.**
- Aristolochiaceae*
- Asarum europaeum* L.  
***Aristolochia pallida* Willd.**
- Asclepiadaceae*
- Vincetoxicum hirundinaria* Medik. ssp. *hirundinaria*
- Aspidiaceae*
- Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P.Fuchs  
*Dryopteris dilatata* (Hoffm.) A.Gray  
***Dryopteris filix-mas* (L.) Schott**  
***Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newman**  
*Polystichum aculeatum* (L.) Roth  
***Polystichum lonchitis* (L.) Roth**  
*Polystichum setiferum* (Forsk.) Woyn.
- Aspleniaceae*
- Asplenium adiantum nigrum* L.  
*Asplenium ruta muraria* L.  
***Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm.**  
*Asplenium septentrionale* x *trichomanes*  
***Asplenium trichomanes* L.**  
*Asplenium viride* Huds.  
*Ceterach officinarum* DC.  
*Phyllitis scolopendrium* (L.) Newman
- Asteraceae*
- Achillea chrysocoma* Friv.  
***Achillea clusiana* Tausch.**  
*Achillea clypeolata* Sibth. et Sm.  
*Achillea distans* Waldst. et Kit. ex Willd.  
*Achillea grandifolia* Friv.  
***Achillea lingulata* Waldst. et Kit.**  
***Achillea millefolium* L.**  
***Achillea pannonica* Scheele**  
*Adenostyles alliariae* (Gouan) Kern.  
***Antennaria dioica* (L.) Gaertn.**  
***Anthemis arvensis* L.**  
***Anthemis carpatica* Willd.**  
*Anthemis cretica* L.  
*hemis orbelica* Panc.  
*Anthemis ruthenica* M. Bieb.  
***Anthemis sancti-johannis* Stoj, Stef. et Turr.**  
***Anthemis tenuiloba* (DC.) Fernand**  
***Anthemis tinctoria* L.**  
***Arctium lappa* L.**  
*Arctium nemorosum* Lej.  
*Arctium tomentosum* Mill.  
***Artemisia absinthium* L.**  
***Artemisia eriantha* Ten.**  
***Artemisia vulgaris* L.**  
***Aster alpinus* L.**  
*Bellis perennis* L.  
***Carduus carduelis* (L.) Gren.**  
*Carduus kernerii* Simonk. ssp. *austro-orientalis* Franco  
*Carduus nutans* L.  
*Carduus personata* (L.) Jacq. ssp. *personata*  
*Carduus thoermeri* Weinm.  
***Carlina acanthifolia* All.**  
***Carlina vulgaris* L.**  
*Centaurea alba* L.  
*Centaurea grinensis* Reut. ssp. *frirschii* (Hay.) Dostal  
***Centaurea indurata* Janka**  
*Centaurea jacea* L.  
***Centaurea kernerana* Janka ssp. *gheorghieffii* (Hal.)**  
Dost.  
*Centaurea kernerana* Janka ssp. *kernerana*  
*Centaurea kotschyana* Heuff. ex Koch.  
***Centaurea napulifera* Roch.**

*Centaurea pallidor* Hall. ssp. *vatevii* (Degen, Urum. et Wagner) Dostal  
*Centaurea pannonica* (Heuff.) Simonk.  
*Centaurea phrygia* L.  
***Centaurea rhenana* Boreau**  
*Centaurea scabiosa* L.  
***Centaurea stenolepis* A. Kern.**  
*Centaurea triumfetti* All. ssp. *adscendens* (Bartl.) Dostal  
*Centaurea triumfetti* All. ssp. *triumfetti*  
***Centaurea uniflora* Turra ssp. *nervosa* (Willd.) Bonn. et Layens**  
*Centaurea uniflora* Turra ssp.  *davidovii* (Urum.) Dost.  
***Chamomilla recutita* (L.) Rauschert**  
***Cicerbita alpina* (L.) Wallr.**  
*Cicerbita pancicii* (Vis.) Beauv.  
*Cicerbita plumieri* (L.) Kirschl.  
***Cichorium intybus* L.**  
***Cirsium appendiculatum* Griseb.**  
*Cirsium canum* (L.) All.  
*Cirsium heterotrychum* Pancic  
***Cirsium ligulare* Boiss.**  
*Crepis bienis* L.  
***Crepis conyzifolia* (Gouan) A.Kern.**  
***Crepis paludosa* (L.) Moench**  
*Crepis praemorsa* (L.) Tausch.  
*Crepis viscidula* Froel.  
*Crupina vulgaris* Cass.  
***Doronicum austriacum* Jacq. ssp. *austriacum***  
***Doronicum columnae* Ten.**  
*Doronicum hungaricum* Reichenb.  
***Echinops banaticus* Rochel ex Schrad.**  
***Erigeron acer* L.**  
***Erigeron alpinus* L. ssp. *rhodopaeus* (Vierh.) Kozuharov et N. Andr.**  
*Filaginella uliginosa* (L.) Opiz  
***Filago lutescens* Jord.**  
***Filago vulgaris* Lam.**  
***Hieracium apicola* Schl. ex Gaud.**  
*Hieracium aurantiacum* L. ssp. *carpaticola* Naeg. et Pet.  
*Hieracium caespitosum* Dum. ssp. *caespitosum*  
*Hieracium cymosum* L.  
*Hieracium echioides* Lumn.  
*Hieracium gentile* Jord. ex Boreau.  
***Hieracium hoppeanum* Schult. ssp. *hoppeanum***  
*Hieracium naegelianum* Pancic  
***Hieracium pannosum* Boiss.**  
***Hieracium pilosella* L.**  
***Hieracium piloselloides* Vill.**  
***Hieracium pseudopilosella* Ten.**  
*Hieracium racemosum* Waldst. et Kit.  
*Hieracium retyezatense* Degen et Zahn  
*Hieracium schmidtii* Tausch.  
*Hieracium semisilvaticum* (Zahn.) P. Sell  
*Hieracium sericophyllum* Nejc.  
*Hieracium sparsum* Friv.  
*Hieracium trebevicianum* K.Maly  
*Hieracium umbellatum* L.  
*Hieracium x florentinoides* Arvet-Tow  
*Hieracium x tscamkorijense* Zahn.  
***Homogyne alpina* (L.) Cass.**  
*Hypochoeris maculata* L.  
*Hypochoeris radicata* L.  
*Inula britannica* L.  
***Inula ensifolia* L.**  
*Inula ensifolia x germanica*  
*Inula germanica* L.  
***Lactuca quercina* L. ssp. *quercina***  
***Lactuca serriola* L.**  
*Lapsana communis* L.  
***Leontodon autumnalis* L.**

***Leontodon crispus* L.**  
*Leontodon hispidus* L. ssp. *danubialis* (Jacq.) Simonk.  
*Leontodon hispidus* L. ssp. *hispidus*  
***Leontodon rilaensis* Hay.**  
***Leucanthemum vulgare* Lam.**  
*Ligularia glauca* (L.) Hoffm.  
***Matricaria caucasica* (Willd.) Poir.**  
***Matricaria trichophylla* (Boiss.) Boiss.**  
***Mycelis muralis* (L.) Dum.**  
***Omalothea supina* (L.) DC.**  
***Omalothea sylvatica* (L.) Schultz-Bip. et Schultz**  
*Onopordum acanthium* L.  
***Petasites albus* (L.) Gaertn.**  
***Petasites hybridus* (L.) Gaertn. B. Mey. et Schreb. ssp. *hybridus***  
*Picris hieracioides* L. ssp. *hieracioides*  
*Picris hieracioides* L. ssp. *villarsii* (Jord.) Nyman  
***Prenanthes purpurea* L.**  
*Ptilostemon afer* (Jacq.) Greuter  
***Senecio abrotanifolius* L. ssp. *carpathicus* (Herb.) Nyman**  
***Senecio doronicum* (L.) L. ssp. *glaberrimus* (Rochel) Kozuharov et N. Andr.**  
*Senecio erucifolius* L.  
*Senecio jacobaea* L. ssp. *erraticus* (Bert.) Sudre  
*Senecio jacobaea* L. ssp. *jacobaea*  
*Senecio nemorensis* L. ssp. *bulgaricus* (Velen.) Kozuharov et N. Andr.  
***Senecio nemorensis* L. ssp. *nemorensis***  
*Senecio othonnae* M. Bieb.  
***Senecio pancicii* Degen**  
***Senecio papposus* (Reichenb.) Less. ssp. *papposus***  
***Senecio rupestris* Waldst. et Kit.**  
*Senecio viscosus* L.  
*Serratula tinctoria* L.  
***Solidago virga-aurea* L.**  
***Tanacetum corymbosum* (L.) Schultz-Bip.**  
***Tanacetum macrophyllum* (Waldst. et Kit.) Schultz-Bip.**  
*Tanacetum parthenium* (L.) Schultz-Bip.  
***Tanacetum vulgare* L.**  
***Taraxacum apenninum* (Ten.) Ten.**  
*Taraxacum bithynicum* DC  
*Taraxacum erythrospermum* Andrzej. ex Besser  
***Taraxacum officinale* Web.**  
*Taraxacum palustre* (Lyons) Symons  
*Taraxacum serotinum* (Waldst. et Kit.) Poir.  
***Telekia speciosa* (Schreb.) Baumg.**  
***Tussilago farfara* L.**

***Athyriaceae***

*Athyrium distentifolium* Opiz  
***Athyrium filix-femina* (L.) Roth**  
***Cystopteris alpina* (Lam.) Desv.**  
***Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.**

***Balsaminaceae***

***Impatiens noli-tangere* L.**  
*Impatiens parviflora* DC

***Betulaceae***

***Alnus incana* (L.) Moench**  
***Alnus viridis* (Chaix) DC.**  
***Betula pendula* Roth**  
***Carpinus betulus* L.**  
*Carpinus orientalis* Mill.  
***Corylus avellana* L.**  
*Corylus colurna* L.  
***Ostrya carpinifolia* Scop.**

***Blechnaceae***

*Blechnum spicant* (L.) Roth

***Boraginaceae***

***Anchusa davidovii* Stoj.**  
***Anchusa officinalis* L.**

*Buglossoides arvensis* (L.) Johnst.  
***Cerinth glabra* Mill ssp. *grabra***  
*Cerinth minor* L.  
*Cynoglossum hungaricum* Simonk.  
*Cynoglossum officinale* L.  
***Echium vulgare* L.**  
*Lithospermum officinale* L.  
***Myosotis alpestris* F.W.Schmidt.**  
*Myosotis arvensis* (L.) Hill.  
*Myosotis cyanea* Boiss. et Heldr. ex Hall.  
*Myosotis jordanovii* N. Andr. et Peev  
*Myosotis nemorosa* Besser  
*Myosotis orbelica* (Velen.) Peev et N. Andr.  
*Myosotis ramosissima* Rochel  
*Myosotis scorpioides* L.  
*Myosotis sicula* Guss. ssp. *caespitosa* (C.F.Schultz) Hyl. ex Nordh.  
***Myosotis sparsiflora* Mik. ex Pohl**  
*Myosotis suaveolens* Waldst. et Kit. ex Willd.  
***Myosotis sylvatica* Ehrh. ex Hoffm.**  
***Onosma aucherana* DC.**  
*Onosma echioides* L.  
*Onosma heterophylla* Griseb.  
*Onosma visianii* G.C.Clem.  
*Pulmonaria mollis* Wulf. ex Horn.  
***Pulmonaria officinalis* L.**  
***Pulmonaria rubra* Schott.**  
*Symphytum bulbosum* Schim.  
*Symphytum officinale* L.  
*Symphytum ottomanum* Friv.  
***Symphytum tuberosum* L.**

**Brassicaceae**

*Alliaria petiolata* (M. Bieb.) Cavara  
*Alyssoides graeca* (Reut.) Grande  
*Alyssum montanum* L. ssp. *montanum*  
***Alyssum murale* Waldst. et Kit.**  
*Alyssum pulvinare* Vel.  
*Alyssum saxatile* L. ssp. *orientale* (Ard.) Rech. f.  
*Alyssum trichostachyum* Rupr.  
*Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh.  
*Arabis allionii* DC  
***Arabis alpina* L.**  
*Arabis glabra* (L.) Bernh.  
*Arabis procurrens* Waldst. et Kit.  
*Arabis pseudoturritis* Boiss. et Heldr.  
*Arabis recta* Vill.  
*Arabis sagitata* (Bertol.) DC.  
*Arabis turrata* L.  
***Barbarea balcana* Pancic**  
*Barbarea vulgaris* R.Br.  
***Berteroa incana* (L.) DC.**  
*Camelina alyssum* (Mill.) Thell.  
***Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.**  
*Cardamine amara* L.  
*Cardamine barbaraeoides* Hal.  
*Cardamine bulbifera* (L.) Crantz  
*Cardamine flexuosa* With.  
*Cardamine glauca* Spreng.  
*Cardamine impatiens* L.  
*Cardamine pectinata* Pall. ex DC  
*Cardamine raphanifolia* Pourr.  
***Cardamine resedifolia* L.**  
***Cardamine rivularis* Schur**  
*Descurainia sophia* (L.) Webb. ex Prantl.  
*Draba aizoides* L.  
*Draba carinthiaca* Hoppe  
*Draba lasiocarpa* Rochel  
*Draba muralis* L.  
*Erophila verna* (L.) Chevall. ssp. *verna*  
*Erysimum cuspidatum* (M. Bieb.) DC.

*Erysimum drenovskyi* Degen  
*Hesperis dinarica* G. Beck.  
*Hesperis laciniata* All. ssp. *laciniata*  
*Iberis sempervirens* L.  
*Lepidium campestre* (L.) R.Br.  
*Lepidium perfoliatum* L.  
*Lepidium ruderales* L.  
*Lunaria annua* L.  
*Lunaria rediviva* L.  
***Nasturtium officinalis* R.Br.**  
*Raphanus raphanistrum* L. ssp. *raphanistrum*  
*Rorippa lippizensis* (Wulf.) Reichenb.  
*Rorippa thracica* (Griseb.) Fritsch  
***Rorippa pyrenaica* (Lam.) Rchb.**  
*Sinapis arvensis* L.  
*Sisymbrium officinale* L.  
*Subularia aquatica* L.  
*Thlaspi alliaceum* L.  
*Thlaspi arvense* L.  
*Thlaspi praecox* Wulf. ssp. *cuneifolium* (Griseb.) Clapham  
***Thlaspi praecox* Wulf. ssp. *praecox***

**Callitrichaceae**

*Callitriche palustris* L.

**Campanulaceae**

*Asyneuma canescens* (Waldst. et Kit.) Griseb. et Schenk  
***Campanula alpina* Jacq.**  
*Campanula bononiensis* L.  
***Campanula cervicaria* L.**  
***Campanula glomerata* L.**  
***Campanula lanata* Friv.**  
*Campanula latifolia* L.  
*Campanula lingulata* Waldst. et Kit.  
*Campanula moesiaca* Velen.  
***Campanula patula* L.**  
***Campanula persicifolia* L.**  
***Campanula rapunculoides* L.**  
*Campanula rapunculus* L.  
***Campanula rotundifolia* L.**  
***Campanula sparsa* Friv.**  
***Campanula trachelium* L.**  
***Campanula trichocalycina* Ten.**  
*Campanula trojanensis* Kovanda et Ancev  
*Campanula velebitica* Borb.  
***Jasione bulgarica* Stoj. et Stef.**  
***Jasione heldreichii* Boiss. et Orph.**  
***Jasione laevis* Lam. ssp. *orbiculata* (Griseb. ex Velen.) Tutin.**  
*Symphyandra wanneri* (Rochel) Heuff.

**Caprifoliaceae**

*Lonicera coerulea* L.  
*Lonicera nigra* L.  
*Lonicera xylosteum* L.  
***Sambucus ebulus* L.**  
***Sambucus nigra* L.**  
***Sambucus racemosa* L.**  
***Viburnum lantana* L.**  
*Viburnum opulus* L.

**Caryophyllaceae**

***Arenaria biflora* L.**  
***Arenaria ciliata* L.**  
*Arenaria leptoclados* (Reichenb.) Guss.  
*Arenaria rotundifolia* M. Bieb. ssp. *rotundifolia*  
***Cerastium alpinum* L.**  
*Cerastium arvense* L.  
***Cerastium banaticum* (Rochel) Heuff.**  
***Cerastium cerastoides* (L.) Britt.**  
***Cerastium decalvans* Schloss. et Vuk.**  
*Cerastium fontanum* Baumg.  
*Cerastium moesiacum* Friv.  
*Cerastium petricola* Pancic

*Cerastium pumilum* Curt. ssp. *pumilum*  
*Cucubalus baccifer* L.  
***Dianthus armeria* L. ssp. *armeria***  
*Dianthus armeria* L. ssp. *armeriastrum* (Wolf.) Velen.  
***Dianthus barbatus* L. ssp. *barbatus***  
*Dianthus barbatus* L. ssp. *compactus* (Kit.) Stoj.  
***Dianthus cruentus* Griseb.**  
*Dianthus deltoides* L.  
*Dianthus giganteus* d'Urv.  
***Dianthus microlepis* Boiss.**  
*Dianthus moesiacus* Vis. et Pancic ssp. *moesiacus*  
*Dianthus pelviformis* Heuff.  
***Dianthus petraeus* Waldst. et Kit.**  
***Dianthus pinifolius* S. et S.**  
***Dianthus pseudarmeria* M. Bieb.**  
*Dianthus superbus* L.  
***Dianthus tristis* Velen.**  
***Gypsophila muralis* L.**  
***Herniaria glabra* L. ssp. *glabra***  
*Herniaria glabra* L. ssp. *nebrodensis* Janka ex Nyman  
*Herniaria hirsuta* L.  
*Herniaria nigrimontium* Herm.  
*Holosteum umbellatum* L.  
***Lychnis coronaria* (L.) Desr.**  
*Lychnis flos-cuculi* L.  
*Minuartia bulgarica* (Velen.) Grbn.  
*Minuartia caespitosa* (Ehrch.) Degen  
*Minuartia glomerata* (M. Bieb.) Degen  
***Minuartia hirsuta* (M. Bieb.) Hand.-Mazz. ssp. *falcata***  
**(Griseb.) Mattf.**  
***Minuartia recurva* (All.) Schinz. et Thell.**  
***Minuartia saxifraga* (Friv.) Grbn.**  
*Minuartia verna* (L.) Hiern.  
*Minuartia viscosa* (Schreb.) Schintz et Thell.  
***Moehringia muscosa* L.**  
***Moehringia pendula* (W. er K.) Fenzl.**  
*Moehringia trinervia* (L.) Clairv.  
*Moenchia mantica* (L.) Bartl.  
*Myosoton aquaticum* (L.) Moench  
*Paronychia cephalotes* (M. Bieb.) Besser  
*Petrorhagia saxifraga* (L.) Link.  
*Sagina procumbens* L.  
***Sagina saginoides* (L.) Karst.**  
*Saponaria bellidifolia* Sm.  
***Saponaria officinalis* L.**  
***Scleranthus annuus* L.**  
*Scleranthus dichotomus* Schur  
***Scleranthus neglectus* Rochel ex Baumg.**  
*Scleranthus perennis* L.  
***Scleranthus uncinatus* Schur**  
***Silene acaulis* (L.) Jacq. ssp. *norica* (Vierh.) Jacq.**  
***Silene alba* (Mill.) E. Krause ssp. *alba***  
*Silene armeria* L.  
*Silene asterias* Griseb.  
*Silene bupleuroides* L. ssp. *bupleuroides*  
***Silene ciliata* Pour.**  
*Silene conica* L. ssp. *conica*  
*Silene flavescens* Waldst. et Kit.  
*Silene frivaldskyana* Hampe  
*Silene gallinyi* Reichenb.  
*Silene gigantea* L.  
*Silene heuffelii* Soo  
*Silene italica* (L.) Pers.  
***Silene lerchenfeldiana* Baumg.**  
*Silene noctiflora* L.  
*Silene nutans* L.  
***Silene pusilla* Waldst. et Kit.**  
***Silene roemerii* Friv.**  
*Silene stojanovii* P. Pan.  
***Silene velenovskiana* D. Jord. et P. Pan.**

***Silene viridiflora* L.**  
***Silene vulgaris* (Moench) Garke ssp. *vulgaris***  
***Silene waldsteinii* Griseb.**  
*Spergularia arvensis* L.  
*Spergularia rubra* (L.) J. et C. Presl  
***Stellaria alisne* Grimm**  
*Stellaria cupaniana* (Jord. et Fourr.) Beguin  
***Stellaria graminea* L.**  
***Stellaria holostea* L.**  
***Stellaria media* (L.) Vill.**  
***Stellaria nemorum* L.**  
*Stellaria pallida* (Dum.) Pire  
***Viscaria vulgaris* Rohl. ssp. *atropurpurea* (Griseb.) Stoj.**  
**Celastraceae**  
*Euonymus europaeus* L.  
*Euonymus latifolius* (L.) Mill.  
*Euonymus verrucosus* Scop.  
**Chenopodiaceae**  
***Chenopodium bonus-henricus* L.**  
**Cistaceae**  
***Helianthemum nummularium* (L.) Mill.**  
*Rhodax canus* (L.) Fuss.  
**Convolvulaceae**  
*Convolvulus arvensis* L.  
**Cornaceae**  
*Cornus mas* L.  
*Cornus sanguinea* L. ssp. *australis* (C.A. Mey.) Jav.  
*Cornus sanguinea* L. ssp. *sanguinea*  
**Crassulaceae**  
***Jovibarba heuffelii* (Schott.) A. et D. Love**  
***Rhodiola rosea* L.**  
***Sedum acre* L.**  
***Sedum album* L.**  
***Sedum alpestre* Vill.**  
*Sedum annuum* L.  
*Sedum atratum* L.  
*Sedum cepaea* L.  
*Sedum hispanicum* L.  
*Sedum kostovii* Stef.  
***Sedum maximum* (L.) Suter.**  
*Sedum tuberiferum* Stoj. et Stef.  
*Sedum stefco* Stef.  
*ervivum ciliatum* Craib  
***Sempervivum erythraeum* Velen.**  
***Sempervivum leucanthum* Pancic**  
***Sempervivum marmoreum* Griseb.**  
***Umbilicus erectus* DC.**  
**Cryptogrammaceae**  
***Cryptogramma crispa* (L.) R. Br.**  
**Cupressaceae**  
***Juniperus communis* L.**  
*Juniperus sabina* L.  
***Juniperus sibirica* Burgsd.**  
**Cuscutaceae**  
***Cuscuta campestris* Yunck.**  
*Cuscuta epithymum* (L.) L. ssp. *epithymum*  
***Cuscuta europaea* L.**  
**Cyperaceae**  
*Blysmus compressus* (L.) Panz. et Link.  
***Carex acuta* L.**  
***Carex atrata* L.**  
*Carex buxbaumii* Wahl.  
***Carex bulgarica* (Domin.) Lazare**  
***Carex caryophyllea* Latourr.**  
*Carex curta* Gooden.  
***Carex curvula* All.**  
*Carex dacica* Heuff.  
*Carex digitata* L.  
*Carex distans* L.  
*Carex divulsa* Stokes ssp. *divulsa*

**Carex echinata** Murr.  
*Carex ericetorum* Poll.  
*Carex fuliginosa* Schkuhr.  
*Carex hirta* L.  
*Carex humilis* Leyss.  
**Carex kitaibeliana** Degen ex Bech.  
*Carex lepidocarpa* Tausch  
*Carex montana* L.  
*Carex muricata* L.  
**Carex nigra** (L.) Reichenb.  
**Carex ovalis** Gooden.  
*Carex pallescens* L.  
*Carex panicea* L.  
*Carex pseudocyperus* L.  
*Carex pyrenaica* Wahl.  
*Carex remota* L.  
*Carex rostrata* Stokes  
**Carex rupestris** All.  
*Carex sempervirens* Vill.  
*Carex serotina* Merat.  
*Carex spicata* Huds.  
*Carex sylvatica* Huds.  
*Carex tomentosa* L.  
*Carex tricolor* Velen.  
*Carex umbrosa* Host.  
*Eleocharis palustris* (L.) R.Br.  
**Elyna bellardii** (All.) K. Koch  
*Eriophorum angustifolium* Honck.  
*Eriophorum latifolium* Hoppe  
*Eriophorum vaginatum* L.  
*Holoschoenus vulgaris* Link  
*Pycreus rotundus* (L.) Hayek  
*Scirpus sylvaticus* L.  
**Trichophorum caespitosum** (L.) Hartm.

**Dioscoreaceae**

*Tamus communis* L.

**Dipsacaceae**

*Cephalaria flava* (Sibth. et Sm.) Szabo  
*Dipsacus pilosus* L.  
**Knautia arvensis** (L.) Coult.  
*Knautia dinarica* (Murb.) Borb.  
**Knautia drymeia** Heuff.  
**Knautia midzorensis** Form.  
**Scabiosa balcanica** Velen.  
**Scabiosa columbaria** L. ssp. *columbaria*  
**Scabiosa lucida** Vill.  
**Scabiosa ochroleuca** L.  
**Scabiosa triniifolia** Friv.  
*Scabiosa webbiana* D.Don.  
*Succisa pratensis* Moench

**Droseraceae**

*Drosera rotundifolia* L.

**Empetraceae**

*Empetrum nigrum* L.

**Equisetaceae**

*Equisetum arvense* L.  
*Equisetum fluviatile* L.  
*Equisetum hyemale* L.  
*Equisetum palustre* L.  
*Equisetum sylvaticum* L.

**Ericaceae**

*Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng.  
**Bruckenthalia spiculifolia** (Salisp.) Reichenb.  
**Vaccinium myrtillus** L.  
**Vaccinium uliginosum** L.  
**Vaccinium vitis-idaea** L.

**Euphorbiaceae**

**Euphorbia amygdaloides** L.  
*Euphorbia barrelieri* Savi ssp. *tessala* (Form.) Bornm.  
**Euphorbia cypasissias** L.

*Euphorbia helioscopia* L.  
**Euphorbia myrsinites** L.  
*Euphorbia polychroma* Kern.  
*Euphorbia salicifolia* Host  
*Euphorbia serrulata* Thuill.  
*Mercurialis ovata* Sternb. et Hoppe  
*Mercurialis perennis* L.

**Fabaceae**

**Anthyllis vulneraria** L.  
*Astragalus australis* (L.) Lam.  
**Astragalus cicer** L.  
*Astragalus glycyphylloides* DC  
**Astragalus glycyphyllos** L.  
**Chamaecytisus absinthioides** (Janka) Kuzmanov  
*Chamaecytisus albus* (Jacq.) Rothm. ssp. *albus*  
*Chamaecytisus austriacus* (L.) Link. ssp. *stefanoffii* (Stoj.)  
Kuzmanov  
*Chamaecytisus ciliatus* (Wahlb.) Rothm.  
*Chamaecytisus glaber* (L.) Rothm.  
*Chamaecytisus heuffelii* (Griseb. et Schenk) Rothm.  
*Chamaecytisus hirsutus* (L.) Link  
*Chamaecytisus jankae* (Velen.) Rothm.  
*Chamaecytisus rochelii* (Griseb. et Schenk.) Rothm.  
**Chamaespartium sagittale** (L.) Gibbs  
**Coronilla varia** L.  
*Corothenanthus agnipilus* (Velen.) Klask.  
*Dorycnium herbaceum* Vill.  
*Galega officinalis* L.  
**Genista carinalis** Griseb.  
**Genista depressa** M. Bieb.  
*Genista januensis* Viv.  
*Genista ovata* Waldst. et Kit.  
*Genista pilosa* L.  
*Genista rumelica* Velen.  
*Genista tinctoria* L.  
*Lathyrus alpestris* (Waldst. et Kit.) Kit. ex Celak ssp.  
*friedrichstali* (Griseb.) K.Maly  
**Lathyrus grandiflorus** Sibth. et Sm.  
*Lathyrus laxiflorus* (Desf.) Kuntze  
*Lathyrus niger* (L.) Bernh.  
**Lathyrus pratensis** L.  
*Lathyrus venetus* (Mill.) Wohlf.  
*Lathyrus vernus* (L.) Bernh.  
**Lotus corniculatus** L.  
*Medicago falcata* L. ssp. *falcata*  
*Medicago lupulina* L.  
*Melilotus alba* Med.  
*Onobrychis arenaria* (Kit.) DC.  
*Ononis arvensis* L.  
*Ononis repens* L.  
**Oxytropis campestris** (L.) DC.  
*Trifolium affine* C. Presl  
**Trifolium alpestre** L.  
**Trifolium arvense** L.  
**Trifolium aureum** Pall.  
**Trifolium badium** Schreb.  
**Trifolium campestre** Schreb.  
*Trifolium diffusum* Ehrh.  
*Trifolium dubium* Sibth.  
*Trifolium heldreichianum* Hausskn.  
**Trifolium hybridum** L. ssp. *anatolicum*  
*Trifolium michelianum* Sav.  
**Trifolium medium** L.  
**Trifolium montanum** L.  
*Trifolium ochroleucon* Huds. ssp. *ochroleucon*  
*Trifolium pallidum* Waldst. et Kit.  
**Trifolium pannonicum** Jacq. ssp. *pannonicum*  
*Trifolium patens* Schreb.  
*Trifolium pignanii* Fauche et Chaub.  
**Trifolium pratense** L.



*Trifolium purpureum* Loisel. ssp. *purpureum*  
***Trifolium repens* L. ssp. *repens***  
*Trifolium spadiceum* L.  
*Trifolium trichopterum* Panic  
***Trifolium velenovskyi* Vand.**  
*Vicia abbreviata* Fisch. et Spreng. ssp. *orbelica* (Stoj. et Stef.) Kuzmanov  
*Vicia amphicarpa* Dorth.  
*Vicia cassubica* L.  
*Vicia cracca* L.  
*Vicia dalmatica* A.Kern.  
*Vicia dumetorum* L.  
*Vicia grandiflora* Scop.  
*Vicia incana* Gouan  
*Vicia pannonica* Crantz ssp. *pannonica*  
*Vicia pannonica* Crantz ssp. *striata* (M. Bieb.) Nyman  
*Vicia peregrina* L.  
***Vicia sepium* L.**  
*Vicia tenuifolia* Roth  
*Vicia truncatula* Fisch. ex M. Bieb.  
*Vicia villosa* Roth

#### Fagaceae

***Fagus sylvatica* L. ssp. *sylvatica***  
*Quercus cerris* L.  
***Quercus dalechampii* Ten.**  
*Quercus polycarpa* Schur  
***Quercus proroburoides* Donc. et Bourov.**  
*Quercus pubescens* Willd. ssp. *anatolica* Schwarz  
*Quercus pubescens* Willd. ssp. *pubescens*

#### Gentianaceae

***Centaurium erythraea* Rafn ssp. *austriacum* (Ronn.) Kozuharov et Petrova**  
*Centaurium erythraea* Rafn ssp. *erythraea*  
***Gentiana asclepiadea* L.**  
***Gentiana cruciata* L.**  
***Gentiana frigida* Haenke**  
***Gentiana lutea* L. ssp. *symphyandra* (Murb.) Hay.**  
***Gentiana nivalis* L.**  
*Gentiana pneumonanthe* L.  
***Gentiana punctata* L.**  
***Gentiana pyrenaica* L.**  
***Gentiana utriculosa* L.**  
***Gentiana verna* L.**  
***Gentianella bulgarica* (Velen.) Holub. ssp. *bulgarica***  
*Gentianella bulgarica* (Velen.) Holub. ssp. *jundolensis*  
 Kozuharov et Petrova  
*Gentianella ciliata* (L.) Borkh.  
*Gentianella engadinensis* (Wettst.) Holub.  
*Gentianella lutescens* (Velen.) Holub.  
***Swertia perennis* L.**

#### Geraniaceae

***Erodium cicutarium* (L.) L'Her.**  
*Geranium bohemicum* L.  
*Geranium dissectum* L.  
*Geranium divaricatum* Ehrh.  
*Geranium lucidum* L.  
***Geranium macrorrhizum* L.**  
*Geranium molle* L.  
*Geranium palustre* L.  
***Geranium phaeum* L.**  
*Geranium pratense* L.  
*Geranium pusillum* L.  
***Geranium pyrenaicum* Burm.**  
*Geranium reflexum* L.  
***Geranium robertianum* L.**  
***Geranium sanguineum* L.**  
***Geranium sylvaticum* L.**

#### Hypericaceae

*Hypericum barbatum* Jacq. ssp. *barbatum*

*Hypericum barbatum* Jacq. ssp. *macedonicum* (Boiss.) Hay.

***Hypericum cerastoides* (Spach.) N.Robson**

*Hypericum degenii* Bornm.

***Hypericum maculatum* Crantz**

*Hypericum montbretii* Spach

*Hypericum olympicum* L.

***Hypericum perforatum* L.**

***Hypericum richerii* Vill.**

#### Hypolepidaceae

***Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn.**

#### Iridaceae

*Crocus biflorus* Mill.

*Crocus chrysanthus* (Herb.) Herb.

*Crocus flavus* West.

*Crocus veluchensis* Herb.

*Gladiolus communis* L.

*Gladiolus imbricatus* L.

*Gladiolus palustris* Gaud.

***Iris reichenbachii* Heuff.**

#### Lycopodiaceae

*Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank et Mart

*Lycopodium clavatum* L.

#### Juncaceae

***Juncus alpinus* Vil.**

*Juncus articulatus* L.

*Juncus atratus* Krock.

*Juncus bufonius* L.

*Juncus conglomeratus* L.

*Juncus effusus* L.

*Juncus filiformis* L.

*Juncus inflexus* L.

*Juncus tenuis* Willd.

***Juncus trifidus* L.**

***Juncus tromasii* Ten.**

*Juncus triglumis* L.

***Luzula alpino-pllosa* (Chaix) Breistr. ssp. *velenovskyi* (Kozuharov) Chr.**

*Luzula campestris* (L.) DC. ssp. *campestris*

*Luzula forsteri* (Sm.) DC.

*Luzula glabrata* (Hoppe.) Desf. ssp. *deflexa* (Kozuharov) Kozuharov

*Luzula italica* Parl.

*Luzula luzulina* (Vill.) D.T. et Sarnt.

***Luzula luzuloides* (Lam.) Dandy**

*Luzula multiflora* (Retz.) Lej.

*Luzula pilosa* (L.) Willd.

*Luzula pindica* (Hauskn.) Chr. et Krs.

*Luzula sudetica* (Willd.) DC.

***Luzula sylvatica* (Huds.) Gand.**

#### Juncaginaceae

*Triglochin palustris* L.

#### Lamiaceae

***Acinos alpinus* (L.) Moench ssp. *meridionalis* (Nyman) Ball**

*Acinos suaveolens* (S. et S.) G. Don

*Ajuga chamaepytis* (L.) Schreb. ssp. *chia* (Schreb.) Arcang.

*Ajuga genevensis* L.

*Ajuga laxmanii* (L.) Benth.

***Ajuga pyramidalis* L.**

***Ajuga reptans* L.**

***Ballota nigra* L.**

*Calamintha grandiflora* (L.) Moench

***Calamintha sylvatica* Bromf.**

***Clinopodium vulgare* L.**

*Galeopsis bifida* Boenn.

*Galeopsis ladanum* L.

*Galeopsis speciosa* Mill.

***Galeopsis tetrachit* L.**

***Lamium galobdolon* (L.) Ehrend. et Polatschek**

**Lamium garganicum L.**  
**Lamium maculatum L.**  
**Lamium purpureum L.**  
**Leonurus cardiaca L.**  
*Melissa officinalis* L. ssp. *officinalis*  
*Melittis melissophyllum* L. ssp. *albida* (Guss.) Ball  
*Mentha arvensis* L.  
*Mentha pulegium* L.  
**Mentha spicata L.**  
*Nepeta cataria* L.  
**Nepeta nuda L. ssp. nuda**  
**Origanum vulgare L. ssp. vulgare**  
*Phlomis tuberosa* L.  
*Prunella grandiflora* (L.) Schol.  
**Prunella vulgaris L.**  
*Salvia amplexicaulis* Lam.  
**Salvia glutinosa L.**  
**Salvia nemorosa L.**  
*Scutellaria alpina* L.  
**Scutellaria columnae All.**  
**Scutellaria galericulata L.**  
*Sideritis montana* L. ssp. *montana*  
**Stachys alpina L. ssp. dinarica Murb.**  
*Stachys angustifolia* M. Bieb.  
**Stachys germanica L. ssp. germanica**  
**Stachys officinalis (L.) Trev.**  
*Stachys recta* L.  
**Stachys sylvatica L.**  
**Teucrium chamaedrys L.**  
*Teucrium montanum* L.  
*Teucrium polium* L. ssp. *capitatum* (L.) Arcang.  
*Thymus albanus* H. Braun.  
*Thymus jankae* Celak.  
*Thymus longicaulis* C. Presl  
*Thymus longicaulis* x *T. thracicus*  
**Thymus moesiacus Velen.**  
*Thymus pannonicus* All.  
**Thymus pulegioides L.**  
*Thymus sibthorpii* Benth.  
*Thymus sibthorpii* x *T. striatus*  
*Thymus striatus* Vahl  
*Thymus thracicus* Velen.  
**Thymus vandasii Velen.**

**Lentibulariaceae**

**Pinguicula balcanica Casper**  
*Utricularia vulgaris* L.

**Liliaceae**

*Allium albidum* Fisch. ex M. Bieb.  
**Allium carinatum L.**  
*Allium flavum* L.  
**Allium melanantherum Panic**  
*Allium oleraceum* L.  
*Allium paniculatum* L.  
**Allium schoenoprasum L.**  
*Allium scordoprasum* L.  
*Allium ursinum* L.  
*Allium victorialis* L.  
*Anthericum liliago* L.  
*Asparagus tenuifolius* Lam.  
*Asphodelus albus* Mill.  
**Colchicum autumnale L.**  
*Convallaria majalis* L.  
*Erythronium dens-canis* L.  
**Fritillaria gussichiae (Degen et Dorfl.) Rix**  
*Gagea arvensis* (Pers.) Dum.  
*Gagea fistulosa* (Ram. ex DC) Ker.-Gawl.  
*Gagea lutea* (L.) Ker.-Gawl.  
*Gagea minima* (L.) Ker.-Gawl.  
*Gagea peduncularis* (S. et C. Presl) Pausch.  
*Gagea pratensis* (Pers.) Dum.

*Hyacinthella leucophaea* (Koch) Schur  
**Lilium jankae Kern.**  
**Lilium martagon L.**  
*Lloydia serotina* (L.) Reichenb.  
*Muscari botryoides* (L.) Mill.  
*Muscari racemosum* (L.) Lam. et DC.  
*Muscari tenuiflorum* Tausch  
*Ornithogalum kochii* Parl. ssp. *kochii*  
*Ornithogalum kochii* Parl. ssp. *orbelicum* (Velen.) Stoj.  
*Ornithogalum montanum* Cyr.  
**Ornithogalum nutans L. ssp. nutans**  
*Ornithogalum nutans* L. ssp. *prasandrum* Griseb.  
*Ornithogalum sibthorpii* Greuter  
*Paris quadrifolia* L.  
*Polygonatum latifolium* (Jacq.) Desf.  
*Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce.  
**Polygonatum verticillatum (L.) All.**  
*Scilla bifolia* L.  
**Veratrum lobelianum Bernh.**

**Linaceae**

*Linum capitatum* Kit. ex Schult.  
*Linum catharticum* L.  
*Linum hirsutum* L. ssp. *hirsutum*  
**Linum hologynum Reichenb.**  
*Linum nervosum* Waldst. et Kit.  
*Linum tenuifolium* L.

**Loranthaceae**

*Viscum album* L. ssp. *abietis* (Wiesb.) Abrom.  
**Viscum album L. ssp. album**  
*Viscum album* L. ssp. *austriacum* (Wiesb.) Vollm.

**Lythraceae**

*Lythrum hyssopifolia* L.  
*Lythrum salicaria* L.  
*Peplis portula* L.

**Malvaceae**

*Alcea heldreichii* (Boiss.) Boiss.  
*Lavatera thuringiaca* L.  
*Malva moschata* L.  
*Malva neglecta* Wallr.  
*Malva sylvestris* L.

**Menyanthaceae**

*Menyanthes trifoliata* L.

**Monotropaceae**

**Monotropa hypopitys L.**

**Oleaceae**

**Fraxinus ornus L.**  
*Ligustrum vulgare* L.

**Onagraceae**

*Circaea luteciana* L.  
*Epilobium alpestre* (Jacq.) Krock.  
*Epilobium alsinifolium* Vill. ssp. *parviflorum* Gancev  
**Epilobium anagalidifolium Lam.**  
**Epilobium angustifolium L.**  
*Epilobium collinum* C.C.Gmel.  
*Epilobium dodonaei* Vill.  
*Epilobium hirsutum* L.  
**Epilobium montanum L.**  
**Epilobium nutans F. Schm.**  
*Epilobium obscurum* Schreb.  
**Epilobium palustre L.**  
*Epilobium parviflorum* Schreb.  
*Epilobium roseum* Schreb.  
*Epilobium tetragonum* L. ssp. *tetragonum*

**Ophioglossaceae**

*Botrychium lunaria* (L.) Swantz.  
*Ophioglossum vulgatum* L.

**Orchidaceae**

*Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce  
*Cephalanthera rubra* (L.) L.C.Rich.  
*Coeloglossum viride* (L.) Hartm.

*Dactylorhiza cordigera* (Fr.) Soo ssp. *bosniaca* (G. Beck.)  
Soo

***Dactylorhiza cordigera* (Fr.)Soo ssp. *cordigera***

***Dactylorhiza incarnata* (L.) Soo**

***Dactylorhiza saccifera* (Brongn.) Soo**

*Dactylorhiza sambucina* (L.) Soo

*Epipactis helleborine* (L.) Crantz. ssp. *helleborine*

*Epipactis microphylla* (Ehrh.) Sw.

*Epipactis purpurata* Sm.

*Epipogium aphyllum* Sw.

***Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br.**

*Listera cordata* (L.) L.Br.

*Neottia nidus-avis* (L.) Rich.

*Nigritella nigra* (L.) Reichenb.

*Orchis mascula* L. ssp. *mascula*

*Orchis mascula* L. ssp. *signifera* (Vest.) Soo

*Orchis militaris* L.

*Orchis morio* L. ssp. *picta* (Loisel.) Arcang.

*Orchis pallens* L.

*Orchis simia* L.

*Orchis tridentata* Scop. ssp. *tridentata*

*Orchis ustulata* L.

*Platanthera bifolia* (L.) Rich.

*Platanthera chlorantha* (Cust.) Reichenb.

***Pseudorchis albida* (L.) A. et D.Love**

*Pseudorchis frivaldii* (Hampe ex Griseb.) P.E.Hunt.

**Orobanchaceae**

*Orobanche alba* Steph. ex Willd.

*Orobanche reticulata* Wallr.

**Oxalidaceae**

***Oxalis acetosella* L.**

**Papaveraceae**

***Chelidonium majus* L.**

*Corydalis bulbosa* (L.) DC.

*Corydalis marschaliana* (Pall.) Pers.

*Corydalis slivenensis* Velen.

*Corydalis solida* (L.) Swartz

**Pinaceae**

***Abies alba* Mill. ssp. *alba***

***Abies borisii-regis* Mattfeld**

***Picea abies* (L.) Karst**

***Pinus mugo* Turra**

***Pinus nigra* Arm. ssp. *pallasiana* (Lamb.) Holmb.**

***Pinus peuce* Griseb.**

***Pinus sylvestris* L.**

**Plantaginaceae**

***Plantago atrata* Hoppe**

***Plantago gentianoides* Sibth. et Sm.**

***Plantago lanceolata* L.**

***Plantago major* L.**

***Plantago media* L.**

***Plantago subulata* L.**

**Plumbaginaceae**

***Armeria alpina* Willd.**

***Armeria rumelica* Boiss.**

**Poaceae**

*Agrostis canina* L.

***Agrostis capillaris* L.**

***Agrostis rupestris* All.**

*Alopecurus aequalis* Sobol.

*Alopecurus geniculatus* L.

***Alopecurus gerardii* Vill.**

*Alopecurus pratensis* L.

*Alopecurus rendlei* Eig

***Alopecurus riloensis* (Hack.) Pawl.**

***Anthoxanthum odoratum* L.**

***Apera spica-venti* (L.) Beauv.**

*Arrhenatherum elatius* (L.) Beauv. ex J. et C.Presl

*Avenula planiculmis* (Schrad.)Sauer et Chmelit ssp.  
*angustior* Holub.

*Avenula pubescens* (Huds.) Dum.

*Avenula versicolor* (Vill.) Lainz.

*Bellardiochloa violacea* (Bell.) Chiov.

*Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv. ssp. *pinnatum*

***Brachypodium sylvaticum* (Huds.) Beauv.**

***Briza media* L. ssp. *media***

***Bromus arvensis* L.**

*Bromus benekenii* (Lange) Trim.

*Bromus mollis* L.

*Bromus ramosus* Huds.

***Bromus secalinus* L.**

*Bromus transsilvanicus* Steud.

***Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth**

*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth

*Calamagrostis pseudophragmites* (Hall.) Koel.

*Calamagrostis villosa* (Chaix) J.F.Gmel.

*Chrysopogon gryllus* (L.) Trin.

***Dactylis glomerata* L. ssp. *glomerata***

*Danthonia alpina* Vest.

***Deschampsia caespitosa* (L.) Beauv.**

*Dichanthium ischaemum* (L.) Roberty

***Elymus caninus* (L.) L.**

*Elymus hispidus* (Opiz) Melderis ssp. *barbulatus* (Schr.)  
Melderis

*Elymus hispidus* (Opiz) Melderis ssp. *hispidus*

*Elymus repens* (L.) Gould.

***Festuca airoides* Lam.**

*Festuca altissima* All.

***Festuca amethystina* L. ssp. *kummeri* (G. Beck.)  
Markgr.-Dannb.**

*Festuca arundinaceae* Schreb.

***Festuca dalmatica* (Hack.) K. Richt.**

***Festuca drymeja* Mert. et Koch**

*Festuca gigantea* (L.) Vill.

***Festuca heterophylla* Lam.**

*Festuca hirtovaginata* (Acht.) Markgr.-Dannb.

*Festuca horvatiana* Markgr.-Dannb.

*Festuca koritnicensis* Hay et Vett.

*Festuca nigrescens* Lam. ssp. *microphylla* (St.-Yves)  
Markgr.-Dannb.

*Festuca nigrescens* Lam. ssp. *nigrescens*

***Festuca paniculata* (L.) Schinz. et Thell.**

***Festuca picturata* Pils.**

*Festuca pratensis* L.

*Festuca pseudodalmatica* Krajina ex Domin

***Festuca riloensis* (Hack. ex Hay.) Markgr.-Dannb.**

***Festuca valesiaca* Schleich. ex Glaud.**

***Festuca valida* (Uechtr.) Penz. ssp. *valida***

*Glyceria plicata* (Fr.) Fr.

*Holcus lanatus* L.

*Holcus mollis* L.

***Hordelymus europaeus* (L.) Harz**

*Koeleria eriostachya* Panic

*Koeleria macrantha* (Ledeb.) Schult. et Schult.f.

*Koeleria penzesii* Ujhelyi

*Koeleria pyramidata* (Lam.) Beauv.

*Koeleria simonkai* Adamovič

***Lerchenfeldia flexuosa* (L.) Schur ssp. *flexuosa***

*Lerchenfeldia flexuosa* (L.) Schur ssp. *montana* (L.)  
Tzvelev

***Lolium perenne* L.**

*Lolium temulentum* L.

*Melica ciliata* Schur

*Melica nutans* L.

*Melica uniflora* Retz.

*Milium effusum* L.

*Molinia caerulea* (L.) Moench

***Nardus stricta* L.**

***Phleum alpinum* L.**

*Phleum phleoides* (L.) Karst.

**Phleum pratense** L.  
*Phragmites australis* (Cav.) Trin. et Steud.  
**Poa alpina** L.  
*Poa annua* L.  
**Poa bulbosa** L.  
*Poa cenisia* All. ssp. *contracta* (Nyar.) Nyar.  
*Poa chaixii* Vill.  
*Poa compressa* L.  
*Poa laxa* Haenke ssp. *zollikoferi* (Acht.) Kozuharov  
**Poa macedonica** (Acht.) Stoeva et Kozuharov  
**Poa media** Schur  
**Poa nemoralis** L.  
*Poa palustris* L.  
**Poa pratensis** L.  
*Poa pseudoconcinna* Schur  
*Poa sylvicola* Guss.  
*Secale montanum* Guss. ssp. *balcanum* (Gancev) Kozuharov  
*Sesleria bielzii* Schur  
**Sesleria comosa** Velen.  
*Sesleria latifolia* (Adam.) Degen  
**Stipa balcanica** (Martin.) Kozuharov  
*Stipa epilosa* Martin  
*Stipa pulcherima* C. Koch  
*Trisetum flavescens* (L.) Beauv.  
*Vulpia myuros* (L.) C. C. Gmel.  
**Polygalaceae**  
*Polygala anatolica* Boiss. et Heldr.  
*Polygala comosa* Schkuhr.  
**Polygala major** Jacq.  
**Polygala vulgaris** L.  
**Polygonaceae**  
*Bilderdykia convolvulus* (L.) Dum.  
*Bistorta major* S. Gray  
**Bistorta vivipara** (L.) S. Gray  
**Oxyria digyna** (L.) Hill.  
*Persicaria maculata* (Raf.) S. Gray  
*Persicaria minor* (Huds.) Opiz  
**Pleuropterypyrum undulatum** (A. Murr.) A. et D. Love  
*Polygonum arenastrum* Boreau  
**Polygonum aviculare** L.  
**Rheum rhaponticum** L.  
**Rumex acetosa** L.  
**Rumex acetosella** L.  
**Rumex alpinus** L.  
*Rumex aquaticus* L.  
*Rumex arifolius* All.  
*Rumex conglomeratus* Murr.  
*Rumex kernerii* Borb.  
*Rumex obtusifolius* L.  
*Rumex pulcher* L. ssp. *pulcher*  
*Rumex scutatus* L.  
**Polypodiaceae**  
**Polypodium vulgare** L.  
**Portulacaceae**  
*Montia sibirica* (L.) Howell.  
**Potamogetonaceae**  
*Potamogeton natans* L.  
*Potamogeton praelongus* Wulf.  
**Primulaceae**  
*Anagallis minimus* (L.) Krause  
*Androsace hedraeantha* Griseb.  
*Androsace villosa* L.  
*Lysimachia nummularia* L.  
*Lysimachia vulgaris* L. ssp. *glandulosovillosa* (Beck) Peev  
**Lysimachia vulgaris** L. ssp. *vulgaris*  
**Primula deorum** Velen.  
*Primula elatior* (L.) Hill. ssp. *elatior*  
**Primula farinosa** L. ssp. *exigua* (Velen.) O. Spach.  
*Primula farinosa* L. ssp. *farinosa*

*Primula halleri* Gmel.  
**Primula minima** L.  
**Primula veris** L.  
**Soldanella chrysostricta** Kress  
*Soldanella pindicola* Hausskn.  
*Soldanella pusilla* Baumg.  
*Soldanella rhodopaea* F.K.Mey  
**Pyrolaceae**  
**Moneses uniflora** (L.) A.Gray  
**Orthilia secunda** (L.) Hause  
*Pyrola chlorantha* Swartz.  
**Pyrola media** Swartz.  
*Pyrola minor* L.  
**Ranunculaceae**  
*Aconitum burnatii* Gay ssp. *pentheri* (Hay.) Jalas  
**Aconitum lycoctonum** L. ssp. *neapolitanum* (Ten.) Nyman  
**Aconitum variegatum** L. ssp. *variegatum*  
**Actaea spicata** L.  
**Anemone narcissiflora** L.  
*Anemone nemorosa* L.  
*Anemone ranunculoides* L.  
*Anemone sylvestris* L.  
**Aquilegia aurea** Janka  
*Aquilegia nigricans* Baumg.  
**Caltha laeta** Schott.  
*Clematis alpina* (L.) Mill., Nyman et Kotschy  
*Clematis recta* L.  
**Clematis vitalba** L.  
*Helleborus odoratus* Waldst. et Kit.  
*Hepatica nobilis* Mill.  
**Pulsatilla vernalis** (L.) Mill.  
*Ranunculus acris* L.  
**Ranunculus aquatilis** L.  
**Ranunculus arvensis** L.  
*Ranunculus bulbosus* L.  
**Ranunculus carinthiacus** Hoppe  
**Ranunculus crenatus** Waldst. et Kit.  
*Ranunculus fallax* (Wimm. et Grab.) Schur  
*Ranunculus ficaria* L. ssp. *calthifolius* (Reichenb.) Arcang.  
*Ranunculus ficaria* L. ssp. *ficaria*  
*Ranunculus flammula* L.  
*Ranunculus illyricus* L.  
*Ranunculus incomparabilis* Janka  
**Ranunculus nemorosus** DC.  
*Ranunculus peltatus* Schrank.  
**Ranunculus platanifolius** L.  
*Ranunculus polyanthemus* L.  
*Ranunculus psilostachys* Griseb.  
*Ranunculus repens* L.  
*Ranunculus sartorianus* Boiss. et Heldr.  
*Ranunculus serbicus* Vis.  
*Ranunculus sprunerianus* Boiss.  
*Ranunculus trichophyllus* Chaix ssp. *trichophyllus*  
**Thalictrum aquilegifolium** L. ssp. *aquilegifolium*  
*Thalictrum lucidum* L.  
*Thalictrum minus* L. ssp. *minus*  
*Thalictrum simplex* L. ssp. *rhodopaeum* (Rech.) P. Pan.  
**Trollius europaeus** L.  
**Rosaceae**  
**Agrimonia eupatoria** L. ssp. *eupatoria*  
*Agrimonia procera* Wallr.  
*Alchemilla acutiloba* Opiz  
*Alchemilla bulgarica* Rothm.  
*Alchemilla catachnoa* Rothm.  
*Alchemilla cinerea* Buser.  
*Alchemilla connivens* Buser.  
*Alchemilla crinita* Buser.  
**Alchemilla erythropoda** Juz.  
*Alchemilla fissa* Gunter et Schummel

***Alchemilla glabra* Neygenf.**  
***Alchemilla glaucescens* Wallr.**  
***Alchemilla gorceensis* Pawl.**  
***Alchemilla gracilis* Opiz**  
*Alchemilla gracillima* Rothm.  
*Alchemilla obtusa* Buser.  
***Alchemilla monticola* Opiz**  
*Alchemilla pyrenaica* Dufour.  
*Alchemilla reniformis* Buser.  
*Alchemilla straminea* Rothm.  
*Alchemilla viridiflora* Rothm.  
***Alchemilla xanthoholora* Rothm.**  
*Amelanchier ovalis* Medik.  
*Aremonia agrimonioides* (L.) DC. ssp. *agrimonioides*  
*Cotoneaster integerrimus* Medik.  
*Cotoneaster nebrodensis* (Guss.) C. Koch.  
*Crataegus monogyna* Jacq.  
***Dryas octopetala* L.**  
*Filipendula vulgaris* Moench  
***Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.**  
*Fragaria moschata* Duch.  
***Fragaria vesca* L.**  
*Fragaria viridis* Duch.  
***Geum bulgaricum* Panic**  
***Geum coccineum* Sibth. et Sm.**  
*Geum molle* Vis. et Panic  
***Geum montanum* L.**  
***Geum reptans* L.**  
***Geum rivale* L.**  
***Geum urbanum* L.**  
*Malus dasyphylla* Borkh.  
*Malus praecox* (Pall.) Borkh.  
***Malus sylvestris* Mill.**  
*Potentilla alba* L.  
***Potentilla argentea* L.**  
*Potentilla crantzii* (Crantz.) Beck. ex Fritsch.  
*Potentilla detommasii* Ten.  
***Potentilla erecta* (L.) Rausch**  
***Potentilla haynaldiana* Janka**  
*Potentilla micrantha* Ramond. ex DC.  
***Potentilla montenegrina* Pant.**  
*Potentilla neglecta* Baumg.  
***Potentilla obscura* Willd.**  
*Potentilla pedata* Willd.  
*Potentilla pilosa* Willd.  
*Potentilla regis-borisii* Stoj.  
***Potentilla reptans* L.**  
*Potentilla rupestris* L.  
***Potentilla sulphurea* Lam.**  
***Potentilla ternata* C. Koch**  
***Prunus cerasifera* Ehrh.**  
*Prunus domestica* L. ssp. *insititia* (L.) Schneider  
*Pyrus pyraeaster* Burgsd.  
*Rosa caesia* Sm.  
***Rosa canina* L.**  
*Rosa dumalis* Bechst.  
*Rosa elliptica* Tausch.  
*Rosa glauca* Pourr.  
*Rosa glutinosa* Sibth. et Sm.  
*Rosa mollis* Sm.  
*Rosa myriacantha* DC. ex Lam. et DC.  
*Rosa pendulina* L.  
*Rosa villosa* L.  
*Rosa vosagiaca* Desp.  
*Rubus anoplocladus* Sudre  
***Rubus caesius* L.**  
*Rubus canescens* DC.  
*Rubus condensatus* Muel.  
*Rubus crassus* Holuby  
*Rubus discolor* Weihe et Nees

*Rubus fragariiflorus* Muel.  
*Rubus glandulosus* Bell.  
*Rubus guentheri* Wehe et Nees.  
*Rubus hirtus* Waldst. et Kit.  
***Rubus idaeus* L.**  
*Rubus incultus* Wirtg.  
*Rubus lloydianus* Genev.  
*Rubus melanoxydon* Muel. et Wirtg. ex Genev.  
*Rubus minutidentatus* Sudre  
*Rubus minutiflorus* Muel.  
*Rubus serpens* Weihe ex Lej. et Court.  
*Rubus tereticaulis* Muel.  
***Sanguisorba officinalis* L.**  
*Sibbaldia procumbens* L.  
***Sorbus aria* (L.) Crantz**  
***Sorbus aucuparia* L.**  
*Sorbus graeca* (Spach.) Kotschy  
***Sorbus torminalis* (L.) Crantz**  
*Sorbus umbellata* (Desf.) Fritsch.  
*Spirea chamaedryfolia* L.  
*Spirea media* F. Schmidt  
*Waldsteinia geoides* Willd.

#### **Rubiaceae**

*Asperula aristata* L. ssp. *scabra* (J. et Presl.) Nyman  
*Asperula cynanchica* L.  
*Asperula purpurea* (L.) Ehrend.  
*Asperula tenella* Heuff. ex Degen  
*Crucianella angustifolia* L.  
*Cruciata glabra* (L.) Ehrend.  
***Cruciata laevipes* Opiz**  
*Cruciata pedemontana* (Bell.) Ehrend.  
*Galium album* Mill.  
***Galium anisophyllum* Vill.**  
***Galium aparine* L.**  
*Galium boreale* L.  
*Galium divaricatum* Lam.  
***Galium lucidum* All.**  
***Galium odoratum* (L.) Scop.**  
*Galium palustre* L.  
*Galium pseudaristatum* Schur  
*Galium rivale* (Sibth. et Sm.) Griseb.  
*Galium rotundifolium* L.  
*Galium schultesii* Vest.  
***Galium verum* L.**  
*Sherardia arvensis* L.

#### **Salicaceae**

***Populus tremula* L.**  
***Salix alba* L.**  
*Salix appendiculata* L.  
***Salix caprea* L.**  
*Salix cinerea* L.  
*Salix fragilis* L.  
*Salix hastata* L.  
***Salix herbacea* L.**  
*Salix lapponum* L.  
***Salix purpurea* L.**  
***Salix reticulata* L.**  
***Salix retusa* L.**  
*Salix silesiaca* Willd.  
*Salix triandra* L.  
***Salix waldsteiniana* Willd.**

#### **Santalaceae**

*Comandra elegans* (Rochel ex Reichenb.) Reichenb.  
***Thesium alpinum* L.**  
*Thesium arvense* Horvatov.  
*Thesium bavarum* Schr.  
*Thesium divaricatum* Jan. ex Mert. et Koch

#### **Saxifragaceae**

*Chrysoplenium alternifolium* L.  
***Parnassia palustris* L.**

- Ribes alpinum** L.  
*Ribes petraeum* M. Bieb.  
**Ribes uva-crispa** L.  
*Saxifraga adscendens* L. ssp. *adscendens*  
*Saxifraga adscendens* L. ssp. *discolor* (Velen.) Kuzmanov  
*Saxifraga androsacea* L.  
**Saxifraga bryoides** L.  
*Saxifraga bulbifera* L.  
*Saxifraga carpatica* Reichenb.  
**Saxifraga exarata** Vill.  
*Saxifraga graeca* Boiss.  
**Saxifraga luteoviridis** Schott. et Kotschy  
**Saxifraga oppositifolia** L.  
**Saxifraga paniculata** Mill.  
**Saxifraga pedemontana** All. ssp. *cymosa* (Waldst. et Kit.) Engl.  
*Saxifraga retusa* Gouan  
**Saxifraga rotundifolia** L.  
**Saxifraga sancta** Griseb. ssp. *pseudosanta* (Janka) Kuzmanov  
*Saxifraga sempervivum* C. Koch.  
**Saxifraga stellaris** L. ssp. *alpigena* Temesy
- Scrophulariaceae**
- Bartsia alpina** L.  
*Digitalis grandiflora* Mill.  
**Digitalis lanata** Ehrh.  
**Digitalis viridiflora** Lindl.  
**Euphrasia hirtella** Jord. ex Reut.  
**Euphrasia minima** Jacq. ex DC. ssp. *minima*  
**Euphrasia montana** Jord.  
*Euphrasia pectinata* Ten  
*Euphrasia picta* Wimm. ssp. *kernerii* (Wettst.) Yeo  
**Euphrasia rostkoviana** Hayne  
*Euphrasia salisburgensis* Funck.  
*Euphrasia stricta* D. Wolff. ex Lehm.  
*Lathraea squamaria* L.  
**Linaria genistifolia** (L.) Mill. ssp. *dalmatica* (L.) Maire et Petitm.  
*Linaria genistifolia* (L.) Mill. ssp. *genistifolia*  
*Linaria pelisseriana* (L.) Mill.  
**Linaria vulgaris** Mill.  
*Melampyrum cristatum* L.  
*Melampyrum pratense* L.  
*Melampyrum scardicum* Wettst.  
**Melampyrum sylvaticum** L.  
**Odontites glutinosa** (M. Bieb.) Benth.  
*Odontites lutea* (L.) Clairv.  
*Pedicularis brachyodonta* Schloss. et Vuk. ssp. *moesiaca* (Stadlm.) Hayek  
*Pedicularis comosa* L. ssp. *campestris* (Griseb. et Schenk.) Soo  
*Pedicularis hoermanniana* K. Maly  
*Pedicularis leucodon* Griseb. ssp. *occulta* (Janka) E. May  
*Pedicularis oederi* Vahl.  
**Pedicularis orthantha** Griseb.  
**Pedicularis verticillata** L.  
**Rhinanthus alpinus** Baumg.  
*Rhinanthus angustifolius* Gmel. ssp. *angustifolius*  
*Rhinanthus minor* L.  
**Rhinanthus rumelicus** Velen.  
*Rhinanthus wagneri* Degen  
**Scrophularia aestivalis** Griseb.  
**Scrophularia nodosa** L.  
**Scrophularia scopolii** Hoppe ex Pers.  
**Tozzia alpina** L. ssp. *carpathica* (Wol.) Dostal  
**Verbascum abietinum** Borb.  
*Verbascum jankaeanum* Pancic  
**Verbascum longifolium** Ten. ssp. *pannosum* (Vis.) Murb.  
*Verbascum phlomoides* L.  
*Verbascum speciosum* Schrad.
- Verbascum thapsiforme* Schrad.  
**Veronica alpina** L.  
**Veronica arvensis** L.  
**Veronica austriaca** L. ssp. *jacquinii* (Baumg.) Maly  
*Veronica barrelieri* Schott. ex Roem. et Schult.  
**Veronica beccabunga** L.  
**Veronica bellidioides** L.  
**Veronica chamaedrys** L. ssp. *chamaedrys*  
*Veronica kellererii* Degen et Urum.  
*Veronica montana* L.  
**Veronica officinalis** L.  
*Veronica rhodopea* (Velen.) Degen ex Stoj. et Stef.  
*Veronica scutellata* L.  
**Veronica serpyllifolia** L. ssp. *serpyllifolia*  
*Veronica teucrium* L. ssp. *crinita* (Kit.) Velen.  
*Veronica teucrium* L. ssp. *teucrium*  
**Veronica urticifolia** Jacq.  
**Veronica verna** L.
- Selaginellaceae**
- Selaginella helvetica* (L.) Spring.  
**Selaginella selaginoides** (L.) Link
- Solanaceae**
- Atropa belladonna** L.  
**Solanum nigrum** L.
- Sparganiaceae**
- Sparganium angustifolium** Michx.
- Taxaceae**
- Taxus baccata** L.
- Thelypteridaceae**
- Thelypteris phegopteris* (L.) Sloss
- Thymeleaceae**
- Daphne mezereum* L.
- Tiliaceae**
- Tilia cordata** Mill.  
*Tilia platyphyllos* Scop.  
*Tilia tomentosa* Moench
- Typhaceae**
- Typha latifolia* L.  
*Typha schuttelworthii* Koch et Sond.
- Ulmaceae**
- Ulmus glabra** Huds.
- Urticaceae**
- Urtica dioica** L.  
**Urtica urens** L.
- Valerianaceae**
- Valeriana officinalis* L. ssp. *collina* Wallr.  
**Valeriana officinalis** L. ssp. *officinalis*  
**Valeriana tripteris** L.  
*Valeriana tuberosa* L.  
*Valerianella carinata* Loisel.
- Violaceae**
- Viola alba* Besser ssp. *dehnhardtii* (Ten.) W. Beck  
*Viola alba* Besser ssp. *scotophylla* (Jord.) Nyman  
*Viola ambigua* Waldst. et Kit.  
*Viola arvensis* Murr.  
**Viola biflora** L.  
*Viola canina* L. ssp. *montana* (L.) Hartm.  
**Viola dacica** Borb.  
*Viola hirta* L.  
*Viola kitaibeliana* Schult.  
**Viola orbelica** Pancic  
*Viola reichenbachiana* Jord. ex Boreau.  
*Viola rhodopeia* W. Beck.  
*Viola riviniana* Reichenb.  
*Viola rupestris* F. Schmidt.  
**Viola tricolor** L. ssp. *tricolor*  
*Viola tricolor* x *V. dacica* (*Viola riloensis*)  
 Легенда: С получерно (BOLD) са означени установените висши растения на територията на ПППМ в периода юли - септември, 2001 г.

Консервационно значими висши растения в ПП “Рилски манастир”

No	Таксон	Българско название	Ендемити			Реликти	ЗБР	Черве на книга БГ	IUCN	ЕЧС (Е/ЕСЕ 1249)	Bern	Д92/43	CITES
			Л	БГ	Б								
1.	<i>Abies alba</i> Mill.	бяла ела											
2.	<i>Abies borisii-regis</i> Mattfeld	царборисова ела			+								
3.	<i>Acer campestre</i> L.	клен											
4.	<i>Acer heldreichii</i> Orph. ex Boiss.	планински явор			+		3		P	I			
5.	<i>Acer hyrcanum</i> Fisch. et C. A. Mey	хиркански явор											
6.	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	явор											
7.	<i>Acer tataricum</i> L.	мекиш											
8.	<i>Achillea chrysocoma</i> Friv.	беловлакнест равнец			+								
9.	<i>Achillea clypeolata</i> Sibth. et Sm.	струмски равнец			+								
10.	<i>Alchemilla bulgarica</i> Rothm.	българско шапиче			+								
11.	<i>Alchemilla catachnoa</i> Rothm.	балканско шапиче			+								
12.	<i>Alchemilla erythropoda</i> Juz.	червенодръжково шапиче											
13.	<i>Alchemilla fissa</i> Gunter et Schummel	врязанолистно шапиче											
14.	<i>Alchemilla gracillima</i> Rothm.	грациозно шапиче			+								
15.	<i>Alchemilla pyrenaica</i> Dufour	пиринейско шапиче											
16.	<i>Alchemilla straminea</i> Buser	жълтеникаво шапиче											
17.	<i>Alchemilla viridiflora</i> Rothm.	зеленоцветно шапиче			+								
18.	<i>Allium melanantherum</i> Pancic	чернотичинков лук			+								
19.	<i>Alnus incana</i> (L.) Moench.	бяла елша											
20.	<i>Alopecurus riloensis</i> (Hack.) Pawl.	рилска класица			+								
21.	<i>Alyssum pulvinare</i> Vel.	туфест игловръх											
22.	<i>Anagallis minimus</i> (L.) Krause	дребно огнивче											
23.	<i>Anchusa davidovii</i> Stoj.	давидово винче			+								
24.	<i>Androsace hedraeantha</i> Griseb.	балкански оклоп			+								
25.	<i>Androsace villosa</i> L.	туфест оклоп											
26.	<i>Anemone narcissiflora</i> L.	нарцисова съсънка											
27.	<i>Anemone sylvestris</i> L.	горска съсънка											
28.	<i>Angelica pancicii</i> Vand.	панчичиева пищялка			+								

No	Таксон	Българско название	Ендемити			Реликти	ЗБР	Черве на книга БГ	IUCN	ЕЧС (E/ECE 1249)	Bern	Д92/43	CITES
			Л	БГ	Б								
29.	<i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaerth.	витошки еделвайс				+							
30.	<i>Anthemis orbelica</i> Panc.	рилско подрумиче		+			3		P	R			
31.	<i>Anthemis sancti-johannis</i> Steff. et Turrill	Stoj., иваново подрумиче		+			3		P	R			
32.	<i>Anthemis tenuiloba</i> (DC.) Fernand	тесноделно подрумиче				+							
33.	<i>Aquilegia aurea</i> Janka	златиста кандилка				+	3		P				
34.	<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	обикновена кандилка					3		P				
35.	<i>Arabis alpina</i> L.	алпийска гъшарка				+							
36.	<i>Arabis allionii</i> DC	гола гъшарка							P				
37.	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng.	мечо грозде				+			P				
38.	<i>Arenaria biflora</i> L.	двуцветна песьчарка				+							
39.	<i>Armeria alpina</i> Willd.	високопланинско лъжичниче				+			P				
40.	<i>Armeria rumelica</i> Boiss.	обикновено лъжичниче				+							
41.	<i>Artemisia eriantha</i> Ten.	скален пелин							P			V	
42.	<i>Athyrium alpestre</i> (Hoppe) Rylands	алпийска женска папрат							P				
43.	<i>Atropa belladonna</i> L.	лудо биле							P				
44.	<i>Barbarea balcana</i> Pancic	балканска злина				+							
45.	<i>Barbarea bracteosa</i> Guss.	прицветникова злина							P				
46.	<i>Bartsia alpina</i> L.	алпийска язовка				+			P				
47.	<i>Betula pendula</i> Roth	обикновена бреза											
48.	<i>Bistorta major</i> S. Gray	обикновено кървавиче											
49.	<i>Bistorta vivipara</i> (L.) S. Gray	живородно кървавиче											
50.	<i>Bupleurum gerardii</i> All.	жерардова урока							P				
51.	<i>Callitriche hamulata</i> Kutz ex Koch	късоизвито дренче							P				
52.	<i>Campanula lanata</i> Friv.	вълнеста камбанка		+			2, 3			R		I	
53.	<i>Campanula moesiaca</i> Vel.	балканска камбанка		+									
54.	<i>Campanula rotundifolia</i> L.	кръглолистна камбанка				+							
55.	<i>Campanula sparsa</i> Friv.	рехавоцветна камбанка		+									
56.	<i>Campanula transsilvanica</i> Schur	трансилванска камбанка					3		P	R			
57.	<i>Campanula trojanensis</i> Kovanda et Ancev	троянска камбанка		+									



No	Таксон	Българско название	Ендемити			Реликти	ЗБР	Черве на книга БГ	IUCN	ЕЧС (Е/ЕСЕ 1249)	Bern	Д92/43	CITES
			Л	БГ	Б								
58.	<i>Campanula velebatica</i> Borb.	велебитска камбанка			+								
59.	<i>Carex atrata</i> L.	възчерна острица						+					
60.	<i>Carex bulgarica</i> (Domin.) Lazare	българска острица		+									
61.	<i>Carex ericetorum</i> Poll.	ерикова острица						+					
62.	<i>Carex flava</i> L.	жълта острица						+					
63.	<i>Carex fuliginosa</i> Schkuhr	тъмнокафява острица					3						
64.	<i>Carex rostrata</i> Stokes	човчеста острица						+					
65.	<i>Carex rupestris</i> Bell.	скална острица						+	3	И			
66.	<i>Carex tricolor</i> Vel.	трицветна острица		+									
67.	<i>Carpinus betulus</i> L.	обикновен габър						+					
68.	<i>Carum multiflorum</i> (Sibth. et Sm.) Boiss. ssp. <i>strictum</i> (Griseb) Tutin	сбит многоцветен кимион								Р			
69.	<i>Centaurea kernerana</i> Janka	кернерова метличина		+			2, 3		Р	Р	Р		
70.	<i>Centaurea pallidor</i> Hall.	бледолистна метличина			+								
71.	<i>Cephalaria flava</i> (Sibth. et Sm.) Szabo	жълта звездоглавка			+								
72.	<i>Cerastium alpinum</i> L.	алпийски рожец						+					
73.	<i>Cerastium decalvans</i> Schloss. et Vuk.	балкански рожец			+								
74.	<i>Cerastium moesiicum</i> Friv.	мизийски рожец			+								
75.	<i>Cerastium petricola</i> Pancic	каменист рожец			+								
76.	<i>Cerastium lanatum</i> Lam.	вълнест рожец						+					
77.	<i>Chamaecytisus absinthioides</i> (Janka) Kuzm.	балкански зановец			+								
78.	<i>Chamaecytisus jankae</i> (Velen.) Rothm.	янкиев зановец			+								
79.	<i>Cicerbita pancicii</i> (Vis.) Beauv.	панчичиева цицербита			+								
80.	<i>Cicerbita plumeri</i> (L.) Kirschl.	перест млечник								Р			
81.	<i>Cirsium appendiculatum</i> Griseb.	балканска паламида			+								
82.	<i>Cirsium heterotrychum</i> Pancic	разновлакнеста паламида			+								
83.	<i>Clematis alpina</i> (L.) Mill.	алпийски повет					3			Р			
84.	<i>Clematis vitalba</i> L.	обикновен повет						+					
85.	<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm.	зелен целоглосум											+
86.	<i>Corothismus agnipilus</i> (Velen.) Klask.	родопски коротамнус			+								

No	Таксон	Българско название	Ендемити			Реликти	ЗБР	Черве на книга БГ	IUCN	ЕЧС (Е/ЕСЕ 1249)	Bern	Д92/43	CITES
			Л	БГ	Б								
87.	<i>Crocus veluchensis</i> Herb.	планински минзухар			+								
88.	<i>Cryptogramma crispa</i> (L.) R.Br.	къдрава криптограма				3	Р						
89.	<i>Cystopteris alpina</i> (Lam.) Desv.	алпийска крехка папрат				3	Р						
90.	<i>Dactylorhiza cordigera</i> (Fr.)Soo	сърцевидна дактилориза											+
91.	<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soo	месночервена дактилориза				2, 3							+
92.	<i>Dactylorhiza saccifera</i> (Brongn.) Soo	торбеста дактилориза											+
93.	<i>Dactylorhiza sambucina</i> (L.) Soo	бъзова дактилориза											+
94.	<i>Daphne mezereum</i> L.	обикновено бясно дърво						+					
95.	<i>Dianthus cruentus</i> Griseb.	осилест карамфил			+								
96.	<i>Dianthus pelviformis</i> Heuff.	паничковиден карамфил			+								
97.	<i>Dianthus microlepis</i> Boiss.	дребнолистен карамфил			+								
98.	<i>Dianthus moesiacus</i> Vis. et Pancic	мизийски карамфил			+								
99.	<i>Dianthus tristis</i> Velen.	мрачен карамфил			+								
100.	<i>Digitalis viridiflora</i> Lindl.	зеленоцветен напръстник			+								
101.	<i>Diphysium alpinum</i> (L.) Rothm.	алпийски плаун					+	3	Р				
102.	<i>Draba carinthiaca</i> Hoppe	каринтийска рупа					+		Р				
103.	<i>Drosera rotundifolia</i> L.	кръглолистна росянка						3	Р				
104.	<i>Dryas octopetala</i> L.	сребърник					+						
105.	<i>Empetrum nigrum</i> L.	черен емпетрум					+	3	Р				
106.	<i>Epilobium alsinifolium</i> ssp. <i>parviflorum</i> I. Gancev.	пиринска върбовка		+			+						
107.	<i>Epilobium anagalidifolium</i> Lam.	алпийска върбовка					+						
108.	<i>Epilobium palustre</i> L.	блатна върбовка					+						
109.	<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz.	широколистен дремник											+
110.	<i>Epipactis microphylla</i> (Ehrh.) Sw.	дребнолистен дремник											+
111.	<i>Epipactis purpurata</i> Sm.	пурпурен дремник											+
112.	<i>Epipogium aphyllum</i> Sw.	безлистен епипогиум											+
113.	<i>Erysimum drenovskyi</i> Degen	дреновска боянка			+								
114.	<i>Festuca riloensis</i> Markgr.-Dannb.	рилска власатка			+								
115.	<i>Festuca picturata</i> Pils.	виолетова власатка					+						
116.	<i>Festuca valida</i> (Uechtr.) Penz.	мощна власатка			+								

No	Таксон	Българско название	Ендемити			Реликти	ЗБР	Черве на книга БГ	IUCN	ЕЧС (E/ECE 1249)	Bern	Д92/43	CITES
			Л	БГ	Б								
117.	<i>Fraxinus ornus</i> L.	мъждрян				+							
118.	<i>Fritillaria gussichiae</i> (Degen & Doerfler) Rix	гусихиева ведрица				+	2, 3		R		I	IV	
119.	<i>Galanthus elwesii</i> Hook	елвезиево кокиче					3						+
120.	<i>Galanthus nivalis</i> L.	снежно кокиче					3	3				V	+
121.	<i>Galium boreale</i> L.	северно еньовче						P					
122.	<i>Gentiana frigida</i> Haenke	студолобива тинтява					3	P					
123.	<i>Gentiana lutea</i> L.	жълта тинтява					3	3				V	
124.	<i>Gentiana nivalis</i> L.	снежна тинтява				+							
125.	<i>Gentiana punctata</i> L.	петниста тинтява					3	3					
126.	<i>Gentiana verna</i> L.	пролетна тинтява				+							
127.	<i>Gentianella bulgarica</i> (Vel.) Holub	българска горчивка				+							
128.	<i>Gentianella engadinensis</i> (Wettst.) Holub	енгадинова горчивка					3	P					
129.	<i>Geranium bohemicum</i> L.	бохемски здравец					3	P					
130.	<i>Geum bulgaricum</i> Panc.	български омайник				+	3	P			I		
131.	<i>Gladiolus palustris</i> Gaud.	блатно петльово перо					3		I				
132.	<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	комароцветна гимнадения											+
133.	<i>Hedera helix</i> L.	бръшлян											
134.	<i>Heracleum verticillatum</i> Panc.	мъхнат девесил				+							
135.	<i>Herniaria nigrimontium</i> Herm.	черноморско изсипливче				+							
136.	<i>Hesperis dinarica</i> G. Beck.	динарски вечерник				+							
137.	<i>Hieracium sericophyllum</i> Nejc.	копринестолистна румянка				+							
138.	<i>Iris reichenbachii</i> Heuff.	балканска перуника				+							
139.	<i>Jasione bulgarica</i> Stoj. et Stef.	българско вятърче				+	2, 3		R				
140.	<i>Juncus alpinus</i> Vill.	високопланинска дзука											
141.	<i>Juncus filiformis</i> L.	нишковидна дзука											
142.	<i>Juncus trifidus</i> L.	триделна дзука											
143.	<i>Juncus triglumis</i> L.	трицветна дзука							P				
144.	<i>Juniperus communis</i> L.	обикновена хвойна											
145.	<i>Juniperus oxycedrus</i> L.	червена хвойна											
146.	<i>Juniperus sibirica</i> Burgsd.	сибирска хвойна											

No	Таксон	Българско название	Ендемити			Реликти	ЗБР	Черве на книга БГ	IUCN	ЕЧС (Е/ЕСЕ 1249)	Bern	Д92/43	CITES
			Л	БГ	Б								
147.	<i>Knautia dinarica</i> (Murb.) Borb.	динарско черноглавче			+								
<b>148.</b>	<b><i>Knautia midzorensis</i> Form.</b>	<b>миджурско черноглавче</b>			+								
149.	<i>Koeleria macrantha</i> (Ledeb.) Schult. et Schult.f.	едроклас тънкокрак			+								
150.	<i>Koeleria simonkai</i> Adamovi	шимонкаев тънкокрак			+								
<b>151.</b>	<b><i>Leontodon rilaensis</i> Hayek</b>	<b>рилска жълтица</b>								<b>P</b>			
152.	<i>Lathyrus alpestris</i> (Waldst. et Kit.) Kit. ex Celak	алпийско секирче			+								
<b>153.</b>	<b><i>Lathyrus grandiflorus</i> Sibth. et Sm.</b>	<b>едроцветно секирче</b>								<b>P</b>			
154.	<i>Ligularia glauca</i> (L.) Hoffm.	сив див тютюн					3			P			
<b>155.</b>	<b><i>Lilium jankae</i> Kern.</b>	<b>жълт планински крем</b>			+		<b>2, 3</b>			<b>P</b>	<b>I</b>		
156.	<i>Listera cordata</i> (L.) R. Br.	сърцевиден тайник					3						+
157.	<i>Lloydia serotina</i> (L.) Reichenb.	късна лойдия				+	3			P			
158.	<i>Luzula congesta</i> (Thuill.) Lej.	сбита светлика				+							
159.	<i>Luzula deflexa</i> Koz.	разперена светлика		+			3			P			
160.	<i>Luzula italica</i> Parl.	класиста светлика				+							
161.	<i>Melampyrum scardicum</i> Wettst.	туфеста гайтаника			+								
162.	<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	трилистна водна детелина					2, 3			3			
163.	<i>Minuartia bulgarica</i> (Velen.) Grbn.	българска мишовка		+									
164.	<i>Minuartia recurva</i> (All.) Schinz et Thell. ssp. <i>orbelica</i> (Vel.) Koz. et Kuzm	рилска мишовка		+									
<b>165.</b>	<b><i>Minuartia saxifraga</i> (Friv.) Graebn.</b>	<b>широколистна мишовка</b>								<b>P</b>			
166.	<i>Minuartia verna</i> (L.) Hiern.	пролетна мишовка				+							
167.	<i>Myosotis jordanovii</i> N. Andr. et Peev	йорданова незабравка		+									
168.	<i>Myosotis orbelica</i> (Velen.) Peev et N. Andr.	рилска незабравка		+									
169.	<i>Myosotis suaveolens</i> Waldst. et Kit. ex Willd.	балканска незабравка			+								
170.	<i>Nigritella nigra</i> (L.) Rchb. f.	обикновена чернушка											+
171.	<i>Omalotheca norvegicum</i> (Gunn.) Schultz-Bip. et F. Schultz	норвежки бял смил				+							
<b>172.</b>	<b><i>Omalotheca supina</i> (L.) DC</b>	<b>пълзящ бял смил</b>				+							

No	Таксон	Българско название	Ендемити			Реликти	ЗБР	Черве на книга БГ	IUCN	ЕЧС (Е/ЕСЕ 1249)	Bern	Д92/43	CITES
			Л	БГ	Б								
173.	<i>Orchis mascula</i> L.	мъжки салеп											+
174.	<i>Orchis militaris</i> L.	шлемовиден салеп				3							+
175.	<i>Orchis pallens</i> L.	бледен салеп											+
176.	<i>Orchis simia</i> L.	маймунски салеп											+
177.	<i>Orchis tridentata</i> Scop.	тризъбест салеп											+
178.	<i>Orchis ustulata</i> L.	опърлен салеп											+
179.	<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	воден габър					+						
<b>180.</b>	<b><i>Oxyria digyna</i> (L.) Hill.</b>	<b>киселичник</b>						+					
<b>181.</b>	<b><i>Oxytropis campestris</i> (L.) DC.</b>	<b>полски окситронис</b>						+					
<b>182.</b>	<b><i>Parnassia palustris</i> L.</b>	<b>водна росица</b>						+					
<b>183.</b>	<b><i>Pastinaca hirsuta</i> Pancic</b>	<b>планински пашърнак</b>						+					
184.	<i>Pedicularis brachyodonta</i> Schloss. et Vuk.	късозъбо пропадниче						+					
185.	<i>Pedicularis hoermanniana</i> Maly	хьорманиево пропадниче						+					
186.	<i>Pedicularis leucodon</i> Griseb. ssp. <i>occulta</i> (Janka) E. May	дългозъбесто пропадниче						+					
187.	<i>Pedicularis oederi</i> Vahl.	йодерово пропадниче						+					
<b>188.</b>	<b><i>Pedicularis orthantha</i> Griseb.</b>	<b>правоцветно пропадниче</b>						+					
<b>189.</b>	<b><i>Pedicularis verticillata</i> L.</b>	<b>прешленесто пропадниче</b>						+					
190.	<i>Peucedanum aegopodioides</i> (Boiss.) Vand.	планинска самодивска трева						+					
191.	<i>Peucedanum oligophyllum</i> (Griseb.) Vand.	планинска самодивска трева						+					
<b>192.</b>	<b><i>Phleum alpinum</i> L.</b>	<b>алпийска тимотейка</b>						+					
<b>193.</b>	<b><i>Picea abies</i> (L.) Karst.</b>	<b>обикновен смърч</b>						+					
<b>194.</b>	<b><i>Pinguicula balcanica</i> Casper</b>	<b>балканска петлюга</b>						+					
<b>195.</b>	<b><i>Pinus mugo</i> Turra</b>	<b>клек</b>						+					
<b>196.</b>	<b><i>Pinus peuce</i> Griseb.</b>	<b>бяла мура</b>						+					
197.	<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	двулистна платантера											+
198.	<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Reichenb.	зеленоцветна платантера											+
<b>199.</b>	<b><i>Pleuropteryrum undulatum</i> (A. Murr.) A. et D. Love</b>	<b>алпийски плеуроптеропирум</b>						+					
<b>200.</b>	<b><i>Poa alpina</i> L.</b>	<b>алпийска ливадина</b>						+					
201.	<i>Poa laxa</i> Haenke	рехава ливадина						+					

No	Таксон	Българско название	Ендемити			Реликти	ЗБР	Черве на книга БГ	IUCN	ЕЧС (E/ECE 1249)	Bern	Д92/43	CITES
			Л	БГ	Б								
202.	<i>Poa macedonica</i> (Acht.) Stoeva et Kozuharov	македонска ливадина			+								
203.	<i>Poa media</i> Schur	средна ливадина											
204.	<i>Populus tremula</i> L.	трепетлика											
205.	<i>Potentilla montenegrina</i> Pant.	черногорско прозорче			+		3		P				
206.	<i>Potentilla regis-borisii</i> Stoj.	българско прозорче			+								
207.	<i>Primula deorum</i> Vel.	рилска иглика	+				3		P	R			I
208.	<i>Primula farinosa</i> L. ssp. <i>exigua</i> (Velen.) O. Spach.	брашнеста иглика			+								
209.	<i>Primula halleri</i> G. F. Gmel.	дългоцветна иглика					3		P				
210.	<i>Primula minima</i> L.	клинолистна иглика											
211.	<i>Pseudorchis albida</i> (L.) A. et D. Love	белезникав лъжлив салеп											+
212.	<i>Pseudorchis frivaldii</i> (Hampe ex Griseb.) P.E.Hunt	фривалдиев лъжлив салеп											+
213.	<i>Pulsatilla vernalis</i> (L.) Mill.	пролетно котенце					3		P				
214.	<i>Pyrola media</i> Swartz	преходна мурава							P				
215.	<i>Quercus dalechampii</i> Ten.	горун											
216.	<i>Quercus protoroburoides</i> Donc. et Bourov	рилски дъб	+										
217.	<i>Ranunculus aquatilis</i> L. var. <i>riloense</i> (Vel.) Stoj. et Stef.	водно лютиче			+								
218.	<i>Ranunculus incomparabilis</i> Janka	несравнимо лютиче			+								
219.	<i>Rheum rhaponticum</i> L.	рилски ревен	+				2, 3		P	R			I
220.	<i>Rhodiola rosea</i> L.	златовръх					3						
221.	<i>Rorippa lippizensis</i> (Wulf.) Reichenb.	липицензов пореч			+								
222.	<i>Sagina saginoides</i> (L.) Karsten	обикновена мъховка											
223.	<i>Salix alba</i> L.	бяла върба											
224.	<i>Salix appendiculata</i> L.	едролистна върба											
225.	<i>Salix caprea</i> L.	ива											
226.	<i>Salix fragilis</i> L.	крехка върба											
227.	<i>Salix hastata</i> L.	копиелистна върба							P				
228.	<i>Salix purpurea</i> L.	раkitник											

No	Таксон	Българско название	Ендемити			Реликти	ЗБР	Черве на книга БГ	IUCN	ЕЧС (Е/ЕСЕ 1249)	Bern	Д92/43	CITES
			Л	БГ	Б								
229.	<i>Salix reticulata</i> L.	мрежолитна върба				+							
230.	<i>Salix retusa</i> L.	тъполистна върба				+	3	Р					
231.	<i>Salix triandra</i> L.	тритичинкова върба				+							
232.	<i>Salix waldsteiniana</i> Willd.	валдщайнова върба				+							
233.	<i>Saxifraga androsacea</i> L.	оклопова каменоломка				+	2, 3	3					
234.	<i>Saxifraga adscendens</i> L. ssp. <i>discolor</i> (Vel.) Kuzm.	разноцветна каменоломка		+									
235.	<i>Saxifraga bryoides</i> L.	мъховидна каменоломка				+							
236.	<i>Saxifraga carpatica</i> Rchb.	карпатска каменоломка				+							
237.	<i>Saxifraga oppositifolia</i> L.	арктична каменоломка				+							
238.	<i>Saxifraga paniculata</i> Mill.	дебелецова каменоломка				+							
239.	<i>Saxifraga retusa</i> Gouan	алпийска каменоломка				+	3	Р					
240.	<i>Saxifraga sancta</i> Griseb. ssp. <i>pseudosanta</i> (Janka) Kuzmanov	ssp. балканска каменоломка			+								
241.	<i>Saxifraga sempervivum</i> C. Koch.	вечнозелена каменоломка			+								
242.	<i>Saxifraga stellaris</i> L.	звездеста каменоломка				+							
243.	<i>Scabiosa triniifolia</i> Friv.	триниелистна самогриска				+							
244.	<i>Scabiosa webbiana</i> D.Don.	вебиева самогриска				+							
245.	<i>Scrophularia aestivalis</i> Griseb.	лятно живениче				+							
246.	<i>Secale montanum</i> Guss. ssp. <i>balcanum</i> (Gancev) Kozuharov	планинска дива ръж				+							
247.	<i>Sedum kostovii</i> Stef.	костова тлъстига		+			2, 3	Р		Р			
248.	<i>Sedum stefco</i> Stef.	стефчова тлъстига		+			3	Р					Р
249.	<i>Sedum tuberiferum</i> Stoj. et Stef.	грудкова тлъстига		+									
250.	<i>Sempervivum ciliosum</i> Craib	ресничест дебелец				+	3	Р					
251.	<i>Sempervivum erythraeum</i> Velen.	червеникав дебелец		+									
252.	<i>Sempervivum velenovskyi</i> Ceschm.	веленовскиев дебелец				+		Р					
253.	<i>Senecio pancicii</i> Deg.	панчичев спореж				+		Р					
254.	<i>Sesleria comosa</i> Vel.	качулата гъжва				+							
255.	<i>Sesleria latifolia</i> (Adam.) Degen	широколистна гъжва				+							
256.	<i>Sibbaldia procumbens</i> L.	сибалдия						Р					

No	Таксон	Българско название	Ендемити			Реликти	ЗБР	Черве на книга БГ	IUCN	ЕЧС (Е/ЕСЕ 1249)	Bern	Д92/43	CITES
			Л	БГ	Б								
257.	<i>Silaum silaus</i> (L.) Schinz et Thell.	силаум											
<b>258.</b>	<b><i>Silene acaulis</i> L.</b>	<b>безстъблено плюскавиче</b>				+							
259.	<i>Silene heuffelii</i> Soo	хойфелово плюскавиче											
<b>260.</b>	<b><i>Silene romeri</i> Friv.</b>	<b>рьомерово плюскавиче</b>				+							
261.	<i>Silene stojanovii</i> P.Pan.	стояново плюскавиче		+									
<b>262.</b>	<b><i>Silene velenovskiana</i> D. Jord. et P. Pan</b>	<b>веленовскиеве плюскавиче</b>		+									
<b>263.</b>	<b><i>Silene waldsteinii</i> Griseb.</b>	<b>валдщайново плюскавиче</b>				+							
<b>264.</b>	<b><i>Silene frivaldskyana</i> Hampe</b>	<b>фривалдскиеве плюскавиче</b>				+							
<b>265.</b>	<b><i>Silene gigantea</i> L.</b>	<b>гигантско плюскавиче</b>				+							
266.	<i>Soldanella carpatica</i> Vierch.	карпатско крайснежно звънче					+						
267.	<i>Soldanella pusilla</i> Baumg.	дребно крайснежно звънче					+						
<b>268.</b>	<b><i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz.</b>	<b>мукина</b>					+						
<b>269.</b>	<b><i>Sparganium angustifolium</i> Michx.</b>	<b>теснолистна ежова главичка</b>						3					
270.	<i>Spiranthes autumnalis</i> Rich.	есенен спиралник						3					
<b>271.</b>	<b><i>Stipa balcanica</i> (Martin.) Kozuharov</b>	<b>балканско коило</b>				+							
272.	<i>Subularia aquatica</i> L.	шилолистка						3					
273.	<i>Symphandra wanneri</i> (Rochel) Heuff.	ванерова симфиандра											
274.	<i>Taraxacum bithynicum</i> DC.	битинско глухарче											
<b>275.</b>	<b><i>Taxus baccata</i> L.</b>	<b>обикновен тис</b>					+	3					
276.	<i>Thesium linophyllum</i> L.	пълзящ ленолист											
277.	<i>Thymus albanus</i> H. Braun.	албанска мащерка				+							
<b>278.</b>	<b><i>Tozzia alpina</i> L.</b>	<b>алпийска тоция</b>											
<b>279.</b>	<b><i>Trifolium caespitosum</i> (L.) Hartm.</b>	<b>туфест пухонос</b>											
280.	<i>Trifolium heldreichianum</i> Hausskn.	хелдрайхиева детелина				+							
281.	<i>Trifolium medium</i> L. ssp. <i>skorpilii</i> Vel.	шкорпилова детелина		+									
282.	<i>Trifolium trichopterum</i> Pancic	балканска детелина				+							
<b>283.</b>	<b><i>Trifolium velenovskyi</i> Vand.</b>	<b>веленовскиева детелина</b>				+							
<b>284.</b>	<b><i>Trollius europaeus</i> L.</b>	<b>планински божур</b>						3					
285.	<i>Turritis pseudoturritis</i> (Boiss. et Heldr.) Vel.	планински козар											
286.	<i>Utricularia vulgaris</i> L.	обикновена мехурка											



No	Таксон	Българско название	Ендемити			Реликти	ЗБР	Черве на книга БГ	IUCN	ЕЧС (Е/ЕСЕ 1249)	Bern	Д92/43	CITES
			Л	БГ	Б								
287.	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	черна боровинка				+							
288.	<i>Vaccinium uliginosum</i> L.	синя боровинка				+							
289.	<i>Valeriana montana</i> L.	планинска делянка							Р				
290.	<i>Veratrum lobelianum</i> Bernh.	лобелиева чемерика				+							
291.	<i>Verbascum jankaeum</i> Panc.	янкиев лопен	+				3		3	V			
292.	<i>Veronica alpina</i> L.	алпийско великденче				+							
293.	<i>Veronica kellererii</i> Deg. et Urum.	келерерово великденче		+					Р				
294.	<i>Veronica bellidioides</i> L.	паричколистно великденче				+							
295.	<i>Veronica rhodopea</i> (Velen.) Degen et Stoj. et Stef.	родопско великденче			+								
296.	<i>Viburnum lantana</i> L.	упъл				+							
297.	<i>Vicia amphicarpa</i> Dorth.	подземна глушина					3		3				
298.	<i>Vicia dumetorum</i> L.	храсталачна глушина							Р				
299.	<i>Viola biflora</i> L.	двцветна теменуга				+							
300.	<i>Viola rhodopeia</i> Becker	родопска теменуга		+					Р				
301.	<i>Viola orbelica</i> Panc.	рилска теменуга		+			3		Р				
ОБЩО 301			6	27	90	110	57	96	14	6	6		24

#### Легенда:

ЗБР - видове, включени в Приложение №2 към чл. 6, ал.1, т.2 и Приложение №3 към чл. 37 на Закон за биологичното разнообразие, 2002; Червена книга БГ – Категория по Червена книга на НРБ: “Р” – рядък, “З” – защитен, “И” – изчезнал; IUCN: видове, включени в Walter K.S. & Giullett H.J. (eds.), 1998, 1997 IUCN Red List of Threatened Plants “V” – уязвим; “R” – редък; “I” – неустановено; Е/ЕСЕ/1249 - Европейски червен списък на животните и растенията, намиращи се под заплаха от изчезване в световен мащаб, 1992: R - редки; E – изчезващи; Bern: видове, включени в приложение I – флора на Бернската конвенция; CITES – Конвенцията по международната търговия със застрашени видове от дивата флора и фауна. С получерно (BOLD) са означени установените висши растения на територията на ППРМ в периода юли - септември, 2001 г.

# Мъховата флора на Природен парк “Рилски манастир”

## The Bryophyte Flora of Rila Monastery Nature Park

Анна Ганева

**Abstract.** In the Rila Monastery Nature Park 150 bryophyte species and subspecies were found. *Grimmia unicolor* HOOK., a rare species in Bulgaria was found for the first time in Rila Mt. Four species of conservation importance were collected: *Lophozia ascendens* (WARNST.) SCHUST., *Schistidium agassizii* SULL. & LESQ., *Grimmia unicolor* HOOK., and *Anthelia juratzkana* (LIMPR.) TREV.

**Key words:** bryophytes, Rila Mountain, Rila Monastery Nature Park, biodiversity, conservation

### Общи бележки

Първите научни съобщения с информация за разпространението на мъховете в Рила са от началото на 20 в. (VELENOVSKY 1902, ПЕТКОВ 1908, АРНАУДОВ 1911). Досега от Рила планина са известни 281 вида (GANEVA 1999), което е 40% от българската мъхова флора (GANEVA & DULL 1999). Твърде малко са публикуваните досега видове от ПП “Рилски манастир”: Двадесет и осем вида от района на Рилския манастир са съобщени от АРНАУДОВ (1911), SIMON & VAJDA (1959) и SMARDA (1970). Инвентаризацията на биоразнообразието в ПП “Рилски манастир” и бързата екологична оценка дадоха възможност за допълване и актуализиране на знанията за бриофлората в тази част на Рила.

### Резултати

В резултат от бързата екологична оценка на ПП “Рилски манастир” бяха установени 150 видове и подвидове мъхове, което е 53% от известните досега от Рила (Табл. 1.). По отношение на родовете и семействата в българската бриофлора, 78 от родовете (37%) и 39 от семействата (49%) са представени в мъховата флора на парка. Чернодробните мъхове (Клас *Marchantiopsida*) са 24 вида, а Листнатите мъхове (Клас *Bryopsida*) са 125. Най-много са видовете на род *Sphagnum* (Торфени мъхове) - 13, род *Bryum* - 9, род *Grimmia* - 7, род *Brachythecium* - 5.

За първи път в Рила беше намерен вида *Grimmia unicolor* HOOK., рядък за България (GANEVA 1998), известен досега само от Централна Стара планина, Карловското пръскало (ПЕТРОВ 1964). Находището е край р. Тиха Рила. Пак тук беше намерен още един вид *Grimmia*, *G. holleri* MOLENDO с находища досега у нас в Рила и Пирин. Рилското находище е в Равни чал, съобщено от БАЙДА (1960). SMARDA (1970) съобщава за намирането на *Grimmia laevigata* (BRID.) BRID. край Рилския манастир. При настоящото проучване този субмедитерано-субокеанско-планински вид беше намерен и в районите на Илийна река и Калин. За *Rhabdoweisia fugax* (HEDW.) BRUCH, SCHIMP. & W. GUMBEL Отчова река е второ находище в Рила след “Парангалица” (GANEVA 1997), а за *Nardia compressa* (HOOK.) S. GRAY и *Jungermannia exsertifolia* STEPH. ssp. *cordifolia* (DUMORT.) VANA, районът на Радовичка река е второ находище в Рила след “Парангалица” (GANEVA 1997).

Богатството на мъхове до голяма степен се определя от присъствието на подходящи за тях субстрати (почва, открити скални блокове, гниеща дървесина) и микроместообитания. Гъстата тревна покривка с преобладаване на туфести житни растения ограничава разпространението на почвените мъхове. В такива случаи видове на род *Polytrichum*, *Barbilophozia*, *Tortula*, *Tortella* и широко разпространения *Ceratodon purpureus* растат по ерозираните части на терена или образуват малки петна на оголената почва между туфите на житните. Отсъствието на скални излази води до отсъствие на скални мъхове (епилити), но при планинските условия, особено в субалпийските и алпийските части, епилитите са добре представени от ксерофитните видове на родовете *Grimmia* и *Racomitrium*. В старите и влажни иглолистни гори върху гниеща дървесина се срещат видове *Dicranum*, *Lophozia*, *Lophocolea*, *Jungermannia*, *Herzogiella seligeri*, *Blepharostoma trichophyllum*, *Hypnum cupressiforme*, *Brachythecium velutinum*. Епифитните мъхове предпочитат кората на широколистните дървесни видове, чиято структура и по-ниска киселинност са по-подходящи за тях. Прави впечатление, че на много места в парка стъблата и клоните на дъбовете, елшата, кленовете са плътно покрити с мъхове, главно от *Leucodon sciuroides* и видове *Orthotrichum* и *Porella*. Епифит върху бука най-често е *Frullania dilatata*. Епифитите са индикатори за висока въздушна влажност и чист въздух. Старите широколистни гори в парка осигуряват благоприятното развитие на тази група.

Освен двете по-големи реки, Рилска и Илийна, през парка минават и многобройните им притоци, образуващи на места разливи и подхранващи с влага замочурените ливади и торфищата. В такива местообитания мъховете са представени от хигро- и хидрофити (*Drepanocladus*, *Calliergon*, *Calliergonella*, *Philonotis*, *Hygrophypnum*, *Rhynchostegium Scapania*), а представителите на род *Sphagnum* често доминират в приземния етаж, като проективното им покритие достига 70-100%.

На територията на ПП "Рилски манастир" бяха намерени 4 вида мъхове с консервационна значимост.

*Lophozia ascendens* (WARNST.) SCHUST. (Кл. Marchantiopsida, Чернодробни мъхове). Рядък вид за България (Ganeva 1998) и включен в Червената книга на европейските мъхове в списъка на редките видове (ECCB 1995). Находището е в района на Рибни езера.

*Schistidium agassizii* SULL. & LESQ. (Кл. Bryopsida, Листнати мъхове). Рядък вид за България (Ganeva 1998). Намерени бяха две находища на вида - потокът в района на Кобирино бранище и реката под язовир Калин.

*Grimmia unicolor* HOOK. (Кл. Bryopsida, Листнати мъхове). Рядък вид за България (GANEVA 1998). Находището е край р. Тиха Рила.

*Anthelia juratzkana* (LIMPR.) TREV. (Кл. Marchantiopsida, Чернодробни мъхове). Вид с недостатъчно проучено разпространение в България (GANEVA 1998). Находището е в близост до вр. Калин.

По литературни данни край Рилския манастир са находищата на още два вида, включени в списъка на редките, застрашените и недостатъчно проучените мъхове в България (GANEVA 1998), а именно *Porella baueri* (SCHIFFN.) C.E.O.JENSEN (SIMON & VAJDA 1959) и *Taxiphyllum wissgrillii* (GAROV.) WIJK. & MARG. (SMARDA 1970). Тези видове не бяха намерени по време на настоящото изследване на парка. Потвърждаването на находищата им се затруднява от липсата на точни и изчерпателни бележки за локализацията на местата, откъдето са събрани.

## Обсъждане

Намерените в парка 150 вида или 53% от известните досега за Рила мъхове са показател за значително високо видово богатство на мъховата флора в тази част на Рила. Присъствието и на консервационно значими видове е още един аргумент в подкрепа на факта, че ПП "Рилски манастир" е територия със значително биоразнообразие и особено важна като част от териториите в България с природозащитен статус. Изучаването на мъховата флора в защитените територии на България започна едва през последните 5-6 години и затова е трудно да се направят сравнения за видовото богатство. Въпреки различията в площта на териториите, екологичните условия и растителността в някои от проучените паркове и резервати, все пак може да се направи сравнение между тях по броя на намерените мъхове. Например, от Централна Стара планина досега са публикувани 238 вида, като при бриологичното проучване на Националния парк "Централен Балкан" бяха намерени 127 от тях (GANEVA 1999b). Бриофлората на резервата "Парангалица" наброява 136 вида. При инвентаризацията на мъховата флора в Природния парк "Витоша" във връзка с подготовка на плана за управление, бяха установени 82 вида мъхове (непубликувани данни). Тези цифри са в подкрепа на направената по-горе оценка на ПП "Рилски манастир" като защитена територия със значително високо богатство на мъхове.

Мъховете са сред представителите на флората, които обикновено не са пряко застрашени от унищожаване, тъй като не представляват стопански интерес, а поради малките им размери често и не се забелязват от хората. Единствената пряка заплаха е събирането на по-едрите и широко разпространени видове (*Hypnum cupressiforme*, *Isoetecium alopecuroides*, *Dicranum scoparium*, *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*) за декоративни цели, но такава дейност в парка не беше установена.

Популациите на мъховете могат да бъдат застрашени, ако по някакъв начин се променят условията на местообитанията им. Отводняването на определени територии и отклоняването на реките и потоците създава заплаха за водните и водолюбивите видове, които са много чувствителни на засушаване. Изсичането на дървета и храсти е заплаха не само за епифитите върху тях, а и за почвените мъхове, които в иглолистните гори с разреждана тревна покривка са важен в екологично отношение елемент на съобществата, създавайки специфичен микроклимат в приземния етаж. При разреждането на дървесния и храстовия етаж драстично се променят режимите на осветяване и овлажняване в гората. Типичните сенколюбиви горски мъхове бързо загиват и на тяхно място се появяват пионерни видове с по-широка екологична амплитуда. Тази промяна в състава на мъховата флора често е свързана с обедняване на видовия състав. Изнасянето на гниещи дънери и стъбла от гората намалява разнообразието сред мъховете, растящи по този субстрат, а много от тях са привързани строго към гниещата дървесина (облигатни епиксили) и не могат да се заселят върху почвата или скалите. Възстановяването на естествената мъхова флора и растителност на територии, чиито екологични условия са променени в резултат от човешка дейност, се извършва много бавно във времето, защото характерно за мъховете е бавното нарастване на стъблата и клонките. Тази тяхна особеност ги прави твърде уязвими.

В районите на водохващанията, където периодично се променя посоката на водите, а с това и нивото на водата в реките, съществува заплаха за растящите по камъните в реките водни мъхове, които са чувствителни на засушаване. Ако тази дейност се налага по технически или други важни причини и не може да бъде прекъсната, то периодите на засушаване не трябва да са по-дълги от няколко дни.

На местата, където се предвижда отстраняване на паднали и гниещи дървета, трябва да се оставят тези с мъхова покривка.

Запазването на старите гори в естественото им състояние без нарушаване на склопа, а отгук на режимите на осветление и влажност е необходимо за стабилното развитие и на мъховата флора и растителност.

По туристическите маршрути и често посещаваните места заедно с общите данни за парка, редките и застрашени растения и животни, да се добави информация и за разнообразието от мъхове, като се отправи предупреждение, че отстраняването им от кората на дърветата, камъните, събирането им в реките, може да доведе до унищожаване и на редки видове.

## Литература

- European Committee for Conservation of Bryophytes 1995. Red Data Book of European Bryophytes. ECCB, Trondheim.
- GANEVA, A. 1997. Bryophyte Flora of the "Parangalitz" Biosphere Reserve, Rila Mountain. - Ann. Univ. Sofia, Fac. Biol., 89: 35-47.
- GANEVA, A. 1998. Preliminary data on Bulgarian threatened bryophytes. - Lindbergia, 23: 33-37.
- GANEVA, A. 1999a. Biodiversity of Bryophytes in Rila National Park. – In: M. SAKALIAN (Managing Editor) Biological Diversity of the Rila National Park, Part I. Plant Biodiversity of the Central Balkan National Park. Species and Coenotic Levels. USAID, 117-136.
- GANEVA, A. 1999b. Biodiversity of Bryophytes in Central Balkan National Park. – In: M. SAKALIAN (Managing Editor) Biological Diversity of the Central Balkan National Park, Part I. Plant Biodiversity of the Central Balkan National Park. Species and Coenotic Levels. USAID, 106-124.
- GANEVA, A. & DÜLL, R. 1999. A contribution to the Bulgarian bryoflora. Checklist of Bulgarian bryophytes. – In: DÜLL, R., GANEVA, A., MARTINCIC, A. & PAVLETIC, Z.: Contributions to the bryoflora of former Yugoslavia and Bulgaria. 1 Auflage. IDH-Verlag Bad Münstereifel, 111-199.
- SIMON, T. & VAJDA, L. 1959. Beiträge zur Moosflora Bulgariens. - Ann. Univ. Sci. Budapest, Sec. Biol., 2: 259-272.
- ŠMARDA, J. 1970. Compléments à la flore muscinale de la Bulgarie. - Rev. Bryol. et Lichénol., 37, Fasc. 1: 33-46.
- VELENOVSKY, J. 1902. Neunter Nachtrag zur Flora von Bulgarien. - Österr. bot. Zeitschr., LII, 3: 115-121.
- АРНАУДОВ, Н. 1911. Материали по флората на чернодробните мъхове в България. - Год. Соф. у-т, 6: 1-9.
- ВАЙДА, Л. 1960. Принос към мъховата флора на България. - Изв. Бот. и-т, БАН, 7: 317-319.
- ПЕТКОВ, С. 1908. Принос за изучаване на чернодробните мъхове в България. - Период. сп. бълг. книж. д-во, 68: 115-123.
- ПЕТРОВ, С. 1964. Първи находища на *Frullania fragilifolia* TAYLOR, *Dicranum rugosum* (HOFFM.) BRID., *Grimmia unicolor* HOOK., *Grimmia torquata* HORNSCH. в България. - Изв. Бот. и-т, БАН, 13: 161-163

Адрес: Институт по ботаника, БАН, ул. Акад. Г. Бончев, бл. 23, София 1113  
[animoss@bio.bas.bg](mailto:animoss@bio.bas.bg)

## The Bryophyte Flora of Rila Monastery Nature Park

*Anna Ganeva*  
(Summary)

The Rapid Ecological Assessment in Rila Monastery Nature Park resulted in finding of 150 bryophyte species and subspecies, which is 53% of the bryophyte flora of the Rila Mt. *Grimmia unicolor* HOOK., a rare species in Bulgaria was found for the first time in Rila Mt.

Four species of conservation significance were collected: *Lophozia ascendens* (WARNST.) SCHUST., *Schistidium agassizii* SULL. & LESQ., *Grimmia unicolor* HOOK., and *Anthelia juratzkana* (LIMPR.) TREV.

The main threat for bryophyte populations are some human activities as forest cutting, water supply engineering, and on some places changing the river courses (even only periodically), which may cause considerable changes in habitats and microhabitats.

**Таблица 1.** Списък на мъховете, събрани през настоящото проучване и публикувани досега от ПП “Рилски манастир” с бележки за степента на застрашеност (К – с недостатъчно проучена хорология в България, R – редки)

№	Таксони	Намерени при настоящото проучване	Известни досега от парка	Категория на застрашеност
1	2	3	4	5
	<b>Marchantiopsida</b>			
	<b>Antheliaceae Schust.</b>			
1.	<i>Anthelia juratzkana</i> (Limpr.) Trev.	x		K
	<b>Aytoniaceae Cavers</b>			
2.	<i>Mannia fragrans</i> (Balbis) Frye et Clark		x	
3.	<i>Reboulia hemisphaerica</i> (L.) Raddi		x	
	<b>Calypogeiaceae (Müll.Frib.) H.Arn.</b>			
4.	<i>Calypogeia azurea</i> Stotler et Crotz	x		
	<b>Cephaloziaceae Migula</b>			
5.	<i>Nowellia curvifolia</i> (Dicks.) Mitt.		x	
	<b>Conocephalaceae Müll.Frib. ex Grolle</b>			
6.	<i>Conocephalum conicum</i> (L.) Dumort.	x		
	<b>Cleveaceae Cavers</b>			
7.	<i>Athalamia hyalina</i> (Sommerf.) Hatt.		x	
	<b>Frullaniaceae Lorch</b>			
8.	<i>Frullania dilatata</i> (L.) Dumort.	x		
	<b>Geocalycaceae H.Klinggr.</b>			
9.	<i>Chiloscyphus pallescens</i> (Ehrh. ex Hoffm.) Dumort.	x		
10.	<i>Lophocolea heterophylla</i> (Scrad.) Dumort.	x		
11.	<i>L. minor</i> Nees	x	x	
	<b>Gymnomitriaceae H.Klinggr.</b>			
12.	<i>Marsupella emarginata</i> (Ehrh.) Dumort. var. <i>aquatica</i> (Lindenb.) Dumort.	x		
	<b>Jungmanniaceae Reichenb.</b>			
13.	<i>Jungermannia exsertifolia</i> Steph. ssp. <i>cordifolia</i> (Dumort.) Vana	x		
14.	<i>J. leiantha</i> Grolle	x		
15.	<i>Nardia compressa</i> (Hook.) S. Gray	x		
	<b>Lejeuneaceae Cas.-Gil, nom. cons.</b>			
16.	<i>Lejeunea cavifolia</i> (Ehrh.) Lindb..		x	
	<b>Lepidoziaceae Limpr.</b>			
17.	<i>Lepidozia reptans</i> (L.) Dumort.	x	x	
	<b>Lophoziaceae (Jörg.) Vanden Berghen</b>			
18.	<i>Barbilophozia hatcheri</i> (Evans) Loeske	x		
19.	<i>B. lycopodioides</i> (Wallr.) Loeske	x		
20.	<i>Lophozia ascendens</i> (Warnst.) Schust.	x		R
21.	<i>L. incisa</i> (Schrad.) Dumort.	x		
	<b>Metzgeriaceae H.Klinggr.</b>			
22.	<i>Metzgeria conjugata</i> Lindb.	x		
23.	<i>M. furcata</i> (L.) Dumort.	x		
	<b>Plagiochilaceae (Jörg.) Müll.Frib.</b>			
24.	<i>Plagiochila porelloides</i> (Torrey ex Nees) Lindenb.	x		
	<b>Porellaceae Cavers</b>			
25.	<i>Porella baueri</i> (Schiffn.) C.E.O.Jensen		x	K

Табл. 1 - продължение

1	2	3	4	5
26.	<i>P. cordaeana</i> (Huebener) Moore	x	x	
27.	<i>P. platyphylla</i> (L.) Pfeiff.	x		
<b>Pseudolepicoleaceae Fulf. et J. Taylor</b>				
28.	<i>Blepharostoma trichophyllum</i> (L.) Dumort.	x	x	
<b>Radulaceae (Dumort.) Müll.Frib.</b>				
29.	<i>Radula complanata</i> (L.) Dumort.	x	x	
<b>Ricciaceae Reichenb.</b>				
30.	<i>Riccia ciliifera</i> Link. ex Lindenb.		x	
31.	<i>R. nigrella</i> DC.		x	
<b>Scapaniaceae Migula</b>				
32.	<i>Scapania undulata</i> (L.) Dumort. var. <i>dentata</i> (Dumort.) Müll.Frib.	x		
<b>Bryopsida</b>				
<b>Amblystegiaceae (Broth.) Fleisch.</b>				
33.	<i>Amblystegium riparium</i> (Hedw.) Bruch, Schimp. & W.Gümbel	x		
34.	<i>Calliergon sarmentosum</i> (Wahlenb.) Kindb.	x		
35.	<i>Calliergonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske	x		
36.	<i>Campylium stellatum</i> (Hedw.) Lange & C.E.O.Jensen	x		
37.	<i>Cratoneuron commutatum</i> (Hedw.) G. Roth var. <i>commutatum</i>	x		
38.	<i>C. commutatum</i> (Hedw.) G. Roth var. <i>irrigatum</i> (Zett.) Moenkem.	x		
39.	<i>C. decipiens</i> (De Not.) Loeske	x		
40.	<i>C. decipiens</i> (De Not.) Loeske	x		
41.	<i>C. filicinum</i> (Hedw.) Spruce	x		
42.	<i>Drepanocladus exannulatus</i> (Bruch, Schimp. & W.Gümbel) Warnst.	x		
43.	<i>D. uncinatus</i> (Hedw.) Warnst.	x		
44.	<i>Hygrohypnum duriusculum</i> (De Not.) Jamieson	x		
45.	<i>H. luridum</i> (Hedw.) C.E.O.Jensen	x		
46.	<i>H. smithii</i> (Sw.) Broth.	x		
<b>Andreaeaceae Dumort.</b>				
47.	<i>Andreaea rupestris</i> Hedw.	x		
<b>Bartramiaceae Schwägr.</b>				
48.	<i>Bartramia halleriana</i> Hedw.	x	x	
49.	<i>B. ithyphylla</i> Brid.	x		
50.	<i>B. pomiformis</i> Hedw.	x		
51.	<i>Philonotis fontana</i> (Hedw.) Brid.	x		
52.	<i>P. tomentella</i> Molendo	x		
53.	<i>Plagiopus oederi</i> (Brid.) Limpr.		x	
<b>Brachytheciaceae Schimp.</b>				
54.	<i>Brachythecium albicans</i> (Hedw.) Bruch, Schimp. & W.Gümbel	x		
55.	<i>B. rivulare</i> Bruch, Schimp. & W.Gümbel.	x		
56.	<i>B. rutabulum</i> (Hedw.) Bruch, Schimp. & W.Gümbel.	x	x	
57.	<i>B. salebrosus</i> (F.Weber & D.Mohr) Bruch, Schimp. & W.Gümbel	x		
58.	<i>B. velutinum</i> (Hedw.) Bruch, Schimp. & W.Gümbel	x		
59.	<i>Cirriphyllum tenuinerve</i> (Lindb.) Wijk.& Marg.		x	

Табл.1 - продължение

1	2	3	4	5
60.	<i>Eurhynchium angustirete</i> (Broth.) T.J.Kop.	x		
61.	<i>Homalothecium lutescens</i> (Hedw.) H.Rob.	x		
62.	<i>H. sericeum</i> (Hedw.) Bruch, Schimp. & W.Gümbel	x		
63.	<i>Isothecium alopecuroides</i> (Dubois) Isov.	x		
64.	<i>Rhynchostegium riparioides</i> (Hedw.) Card.	x		
<b>Bryaceae Schwägr.</b>				
65.	<i>Bryum alpinum</i> With. var. <i>alpinum</i>	x		
66.	<i>B. argenteum</i> Hedw.	x		
67.	<i>B. caespiticium</i> Hedw.	x		
68.	<i>B. capillare</i> Hedw.	x		
69.	<i>B. capillare</i> var. <i>flaccidum</i> (Brid.) Bruch, Schimp. & W.Gümbel	x		
70.	<i>B. muehlenbeckii</i> Bruch, Schimp. & W.Gümbel	x		
71.	<i>B. pallescens</i> Schleich. ex Schwägr.	x		
72.	<i>B. pseudotriquetrum</i> (Hedw.) Gaertn., Meyer & Scherb.	x		
73.	<i>B. schleicheri</i> Lam. & DC.	x		
74.	<i>Pohlia cruda</i> (Hedw.) Lindb.	x	x	
75.	<i>Pohlia drumondii</i> (Müll.Hal.) Andr.	x		
76.	<i>P. filum</i> (Schimp.) Mårt.	x		
<b>Climaciaceae Kindb.</b>				
77.	<i>Climacium dendroides</i> (Hedw.) F.Weber & D.Mohr	x		
<b>Dicranaceae Schimp.</b>				
78.	<i>Ceratodon purpureus</i> (Hedw.) Brid.	x		
79.	<i>Cynodontium polycarpon</i> (Hedw.) Schimp.		x	
80.	<i>Dicranella heteromalla</i> (Hedw.) Schimp.	x		
81.	<i>D. palustris</i> (Dicks.) Crundw. ex E. Warb.	x		
82.	<i>Dicranoweisia crispula</i> (Hedw.) Milde	x		
83.	<i>Dicranum bonjeanii</i> De Not.	x		
84.	<i>D. scoparium</i> Hedw.	x		
85.	<i>D. spadiceum</i> J.E.Zettest.	x		
86.	<i>D. tauricum</i> Sap.	x		
87.	<i>Distichium capillaceum</i> (Hedw.) Bruch, Schimp. & W.Gümbel	x	x	
88.	<i>Ditrichum heteromallum</i> (Hedw.) Brid.	x		
89.	<i>Kiaeria starkei</i> (F.Weber & D.Mohr) I.Hagen	x		
90.	<i>Oncophorus virens</i> (Hedw.) Brid	x		
91.	<i>Paraleucobryum longifolium</i> (Hedw.) Loeske	x		
92.	<i>Rhabdoweisia fugax</i> (Hedw.) Bruch, Schimp. & W.Gümbel	x		
<b>Encalyptaceae Schimp.</b>				
93.	<i>Encalypta ciliata</i> Hedw.	x		
<b>Fissidentaceae Schimp.</b>				
94.	<i>Fissidens cristatus</i> Wils. ex Mitt.	x		
95.	<i>F. taxifolius</i> Hedw.	x		
<b>Fontinalaceae Schimp.</b>				
96.	<i>Fontinalis antipyretica</i> Hedw.	x		
<b>Grimmiaceae Arnott</b>				
97.	<i>Grimmia alpestris</i> (F.Weber & D.Mohr) Schleich. ex Hornsch.	x		
98.	<i>G. holleri</i> Molendo	x		
99.	<i>G. laevigata</i> (Brid.) Brid.	x	x	

Табл. 1. - продължение

1	2	3	4	5
100.	<i>G. ovalis</i> (Hedw.) Lindb.	x	x	
101.	<i>G. pulvinata</i> Sm.	x		
102.	<i>G. trichophylla</i> Grev.	x		
103.	<i>G. unicolor</i> Hook.	x		R
Табл. 1 - продължение				
1	2	3	4	5
104.	<i>Racomitrium canescens</i> (Hedw.) Brid.	x		
105.	<i>R. sudeticum</i> (Funck) Bruch & Schimp.	x		
106.	<i>Schistidium agassizii</i> Sull. & Lesq.	x		R
107.	<i>S. apocarpum</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.ssp. <i>strictum</i> (Turn.) Pilous	x		
<b>Hedwigiaceae Schimp.</b>				
108.	<i>Hedwigia ciliata</i> (Hedw.) P. Beauv.	x		
<b>Hypnaceae Schimp.</b>				
109.	<i>Hylocomium splendens</i> (Hedw.) Bruch, Schimp. & W.Gümbel	x		
110.	<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw.	x		
111.	<i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt.	x		
112.	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> (Hedw.) Warnst.	x		
113.	<i>R. triquetrus</i> (Hedw.) Warnst.	x		
<b>Leskeaceae Schimp.</b>				
114.	<i>Lescuraea incurvata</i> (Hedw.) Lawt.	x		
115.	<i>Pseudoleskeella catenulata</i> (Schrader.) Kindb.	x		
116.	<i>P. nervosa</i> (Brid.) Nyh.	x		
117.	<i>Pterigynandrum filiforme</i> Hedw.	x		
<b>Leucodontaceae Schimp.</b>				
118.	<i>Antitrichia curtipendula</i> (Hedw.) Brid.	x		
119.	<i>Leucodon sciuroides</i> (Hedw.) Schwägr.	x		
<b>Mniaceae Schwägr.</b>				
120.	<i>Mnium stellare</i> Hedw.	x	x	
121.	<i>Plagiomnium affine</i> (Bland.) T.J.Kop.	x		
122.	<i>P. cuspidatum</i> (Hedw.) T.J.Kop.	x		
123.	<i>P. undulatum</i> (Hedw.) T.J.Kop.	x		
124.	<i>Rhizomnium pseudopunctatum</i> (Bruch & Schimp.) T.J.Kop.	x		
125.	<i>R. punctatum</i> (Hedw.) T.J.Kop.	x		
<b>Orthotrichaceae Arnott</b>				
126.	<i>Amphidium mougeotii</i> (Bruch & Schimp.) Schimp.		x	
127.	<i>Orthotrichum affine</i> Brid.	x		
128.	<i>O. anomalum</i> Hedw. var. <i>anomalum</i>	x		
129.	<i>O. rupestre</i> Schleich. ex Schwägr. ssp. <i>rupestre</i>	x		
130.	<i>O. striatum</i> Hedw.	x		
131.	<i>O. tenellum</i> Bruch ex Brid.	x		
132.	<i>Ulota hutchinsiae</i> (Sm.) Hammar		x	
<b>Plagiotheciaceae (Broth.) Fleisch.</b>				
133.	<i>Herzogiella seligeri</i> (Brid.) Iwats.	x		
134.	<i>Plagiothecium nemorale</i> (Mitt.) Jaeg.	x		
135.	<i>Taxiphyllum wissgrillii</i> (Garov) Wijk.&Marg.		x	K
<b>Polytrichaceae Schwägr.</b>				
136.	<i>Atrichum undulatum</i> (Hedw.) P. Beauv.	x		
137.	<i>Oligotrichum hercynicum</i> (Hedw.) Lam.&DC.	x		
138.	<i>Pogonatum aloides</i> (Hedw.) P. Beauv.	x	x	
139.	<i>P. urnigerum</i> (Hedw.) P. Beauv.	x	x	



Табл. 1. - продължение

1	2	3	4	5
140.	<i>Polytrichum alpinum</i> Hedw.	x		
141.	<i>P. commune</i> Hedw.	x		
142.	<i>P. formosum</i> Hedw.	x		
143.	<i>P. piliferum</i> Hedw.	x		
<b>Pottiaceae Schimp.</b>				
144.	<i>Tortella tortuosa</i> (Hedw.) Limpr.	x		
Табл. 1 - продължение				
1	2	3	4	5
145.	<i>Tortula muralis</i> Hedw. var. <i>muralis</i>	x		
146.	<i>T. ruralis</i> (Hedw.) Gaertn., Meyer & Scherb.	x		
147.	<i>T. subulata</i> Hedw.	x		
<b>Seligeriaceae Schimp.</b>				
148.	<i>Blindia acuta</i> (Hedw.) Bruch, Schimp. & W.Gümbel	x		
<b>Sphagnaceae Dumort.</b>				
149.	<i>Sphagnum capillifolium</i> (Ehrh.) Hedw.	x		
150.	<i>S. centrale</i> C.E.O.Jensen	x		
151.	<i>S. compactum</i> Lam.&DC.	x		
152.	<i>S. contortum</i> K.F.Schultz	x		
153.	<i>S. fallax</i> (H.Klinggr.) H.Klinggr.	x		
154.	<i>S. girgensohnii</i> Russow	x		
155.	<i>S. lescurii</i> Sull.	x		
156.	<i>S. platyphyllum</i> (Lindb. ex Breithw.) Sull.ex Warnst.	x		
157.	<i>S. russowii</i> Warnst.	x		
158.	<i>S. squarrosum</i> Crome	x		
159.	<i>S. subsecundum</i> Nees	x		
160.	<i>S. teres</i> (Schimp.) Ångstr.	x		
161.	<i>S. warnstorffii</i> Russow	x		
<b>Tetraphidaceae Schimp.</b>				
162.	<i>Tetraphis pellucida</i> Hedw.	x		
<b>Thuidiaceae Schimp.</b>				
163.	<i>Anomodon viticulosus</i> (Hedw.) Hook. & J.Taylor	x		
164.	<i>Thuidium abietinum</i> (Hedw.) Bruch, Schimp. & W.Gümbel	x		

# Макромицетите в Природен парк "Рилски манастир"

## Macromycetes in Rila Monastery Nature Park

Мелания Гьошева

**Abstract:** The paper contains data on the species diversity of macromycetes in Rila Monastery Nature Park. The list of macromycetes includes 306 species (Mycetozoa - 6 species, Ascomycota - 23 species and Basidiomycota - 277 species). Sixteen macromycetous species are with conservation value (11 rare and 5 vulnerable species). Thirty eight species are edible fungi.

**Key words:** macromycetes, species diversity, species of conservation value, edible fungi.

### Общи бележки

Данни за видовото разнообразие на макромицетите в Природен парк "Рилски манастир" се съдържат в 9 научни публикации (БЪРЗАКОВ 1936; СТОЙЧЕВ & ДИМЧЕВА 1982, 1984, 1987; GYOSHEVA & DENCHEV 2000; GYOSHEVA & AL. 2000; KLIKA 1926; KUTHAN & KOTLABA 1988; VANEV & REID 1986). Съобщени от парка са общо 43 вида макромицети: 4 вида от отдел Ascomycota и 39 вида от отдел Basidiomycota. Въз основа на направения кратък преглед на съществуващата информация, територията на Природен парк "Рилски манастир" може да се определи като много слабо проучена по отношение на макромицетите до началото на експедициите за бърза екологична оценка на биоразнообразието през 2001 г.

### Резултати

#### Видов състав на макромицетите

Пълният списък на макромицетите в Природен парк "Рилски манастир" включва **306** вида:

- **162** вида регистрирани при БЕО
- **43** вида съобщени в литературата
- **10** непубликувани вида (собствени и предоставени материали)
- **109** потенциални вида от Национален парк "Рила". Това са главно широко разпространени и характерни видове макромицети в иглолистните екосистеми на Рила (GYOSHEVA & DENCHEV 2000), които очакваме да бъдат намерени и в природния парк.

Списъкът на макромицетите по систематичен ред е даден в Таблица 1. Видовете от посочените погоре групи са разграничени.

Списъкът на макромицетите по систематичен ред е даден в Таблица 1. Видовете от посочените погоре групи са разграничени.

При БЕО бяха установени 2 нови вида за макромицетите на България (*Didymium nigripes* (LINK) FR. и *Russula aquosa* LECLAIR), и 145 вида макромицети нови за Природен парк "Рилски манастир" (Табл. 1). От съобщените в литературата 43 вида макромицети от парка - 17 (40%) бяха потвърдени. От установените в Национален парк "Рила" 228 вида макромицети (GYOSHEVA & DENCHEV 2000) - 70 вида (31%) бяха намерени в Природен парк "Рилски манастир".

Броят на установените видове макромицети в изследваните райони на парка е приведен в Таблица 2. Най-много видове макромицети са установени (БЕО, литературни данни, непубликувани материали) в горските екосистеми: букови (69 вида), елшови (47 вида), смърчови и елови (общо 80 вида), и бялмурови (36 вида). Сред видовете доминират широко разпространените.

#### Таксономична структура на макромицетите

Макромицетите се отнасят към 3 отдела (Mycetozoa, Ascomycota и Basidiomycota), 26 разреда, 54 семейства и 140 рода. По брой на видовете доминира разред Agaricales (109 вида). Най-богати на видове са семействата: *Tricholomataceae* (62 вида), *Russulaceae* (40 вида), *Cortinariaceae* (31 вида), *Coriolaceae* (19 вида) и *Boletaceae* (15 вида). Най-многочислени са родовете *Russula* (29 вида), *Mycena* (13 вида), *Lactarius* (11 вида), *Cortinarius* (10 вида), *Amanita*, *Boletus* и *Inocybe* (по 7 вида).

#### Екологична специфика на видовете

Наличната информация за макромицетите (резултати от БЕО и литературни данни) не са достатъчни да се направи сериозен анализ по отношение екологичните особености на макромицетите в Природен парк "Рилски манастир". Може да се посочи само, че сред макромицетите в парка доминират характерните видове в иглолистните (смърч, ела, бор) и буковите гори в планините на България (Табл. 1).

#### Консервационно значими видове макромицети

Списъкът на установените до момента макромицети с консервационно значение в Природен парк "Рилски манастир" наброява 16 вида:

- 3 вида - *Chroogomphus helveticus* (SINGER) MOSER, *Hericium flagellum* (SCOP.) PERS. и *Strobilomyces strobilaceus* (SCOP. : FR.) BERK. са съобщени вече от парка.
- 13 вида са намерени по време на експедициите за БЕО (таблица 4).
- 2 непубликувани вида - *Craterellus cornucopioides* (L.) PERS. и *Suillus sibiricus* SINGER (собствени материали от по-ранни сборове).

От направения анализ се вижда, че най-голям брой видове макромицети с консервационно значение е установен при БЕО в Природен парк "Рилски манастир". Сред съобщените от парка 3 вида - 2 вида (*Chroogomphus helveticus* и *Strobilomyces strobilaceus*) бяха потвърдени при БЕО, но в други находища. Четири вида с консервационно значение (*Boletus edulis*, *Cantharellus tubaeformis*, *Chroogomphus helveticus* и *Hygroclype cantharellus*) се срещат и в Национален парк "Рила" (GYOSHEVA & DENCHEV 2000).

Обобщеният списък на макромицетите с консервационно значение от Природен парк "Рилски манастир" е даден в Таблица 3. Посочен е статусът на застрашеност съгласно с категориите на IUCN (1998) и принадлежността на видовете към различни червени списъци. Макромицетите се отнасят към 2 категории: редки (r) и уязвими (v). В категорията на уязвимите видове са включени ядливи гъби, които в България се събират за търговски цели и поради тази причина популациите им са уязвими в регионален мащаб.

С най-голямо консервационно значение сред макромицетите в парка безспорно е *Suillus sibiricus* SINGER, който фигурира в научния Червен списък на България (GYOSHEVA & AL. 2000), Документ Т-PVS (99)39 на ECCF (KOUNE 1999) и в Проекта за Приложение N 1 към Бернската Конвенция (KOUNE 2001). Установеният локалитет на *S. sibiricus* на територията на Природен парк "Рилски манастир" е бялмурово съобщество в района на Тиха Рила. С голямо консервационно значение са и още 8 вида макромицети от Документ Т-PVS (99)39 на ECCF (Табл. 3).

Локалитетите на регистрираните при БЕО консервационно значими видове макромицети в Природен парк "Рилски манастир" са посочени в Таблица 4, а видовото им разнообразие (брой видове) във всеки изследван район в Таблица 2. Най-голям брой консервационно значими видове досега са установени в резерват "Риломанастирска гора" - 6 и в Ризваница - 5.

#### **Ядливи видове макромицети**

Обобщеният списък на ядливите гъби в ПП "Рилски манастир" включва 38 вида (Табл. 1):

- 7 вида известни от литературата: *Agaricus augustus* (Царска печурка), *Calvatia utriformis* (Полска пърхутка), *Lactarius piperatus* (Лютивя млечница), *L. volemus* (Хлебна млечница), *Russula cyanoxantha* (Сиво-виолетова гълъбка), *R. grisea* (Сива гълъбка) и *R. olivacea* (Маслинокафява гълъбка). Посочените видове са установени в района около Рилския манастир.

- 27 вида намерени при БЕО (Табл. 5).
- 7 непубликувани вида от по-ранни сборове в района на Рилския манастир: *Albatrellus confluens* (Кифла), *Clitocybe odora* (Анасонова миризливка), *Craterellus cornucopioides* (Тръбенка), *Langermannia gigantea* (Гигантска пърхутка), *Leccinum aurantiacum* (Оранжева брезовка), *Macrolepota procera* (Сърнела) и *Sarcodon imbricatus* (Сърнена рогачка).

При БЕО бяха намерени 3 вида ядливи гъби много ценни в търговско отношение: *Boletus aestivalis*, *B. edulis* и *Cantharellus tubaeformis*. Тъй като по време на изследването не констатирахме интензивно събиране на ядливи гъби и наличие на изкупвателни пунктове, тези видове засега са включени в категорията на уязвими, а не на застрашени на територията на парка.

Броят на установените ядливи гъби в изследваните райони е дадена в Таблица 2. Разпространението на видовете в парка е посочено в Таблица 5.

## **Обсъждане на резултатите**

### **Богатство на макромицетите**

От посочените по-горе данни може да се заключи, че по време на БЕО в парка е събрана значителна нова информация за видовото разнообразие на макромицетите. Това до голяма степен се дължи на големия брой изследвани райони и изключителното разнообразие на хабитатите.

Резултатите от БЕО за Природен парк "Рилски манастир" позволяват да се предполага, че хабитатите на бялата мура, бука и рилския дъб в парка се отличават с богата и интересна микота. Това дава основание да се очаква много високо видово разнообразие на макромицетите в районите, където посочените хабитати са разпространени и са в добро състояние, а именно: Илийна река, Радовичка река, Ризваница, Калин, Буково бърдо и резерват "Риломанастирска гора".

Резултатите получени по време на експедициите за БЕО ни дават основание да определим територията на парка като много богата на консервационно значими видове макромицети. Това касае в най-голяма степен хабитатите на бялата мура, смърча, елата, бука, а също и торфищата. Интересни находки могат да се очакват и в хабитатите на рилския дъб, елшата и в алпийските тревисти съобщества.

От резултатите на изследването се вижда, че в преобладаващата част от територията на парка са регистрирани ядливи гъби. За прогнозиране на ресурсите от ядливи гъби обаче, резултатите получени при БЕО не са достатъчни. За получаване на такива данни са необходими няколкогодишни количествени изследвания на продуктивността (численост и биомаса на плодните тела) на ядливите гъби.

### **Чувствителност (уязвимост на макромицетите)**

Макромицетите се характеризират с висока чувствителност по отношение на антропогенния фактор. По време на БЕО в Природен парк "Рилски манастир" установихме следните особености във видовия състав на макромицетите в районите подложени на силно антропогенно въздействие:

1. Около туристическите трасета и в близост до хижите, видовият състав на макромицетите е много беден. Преобладават тривиални видове от родовете: *Bovista*, *Coprinus*, *Lycoperdon*, *Lyophyllum*, *Stropharia*, *Russula* и др.

2. В горски и особено тревисти съобщества, където се провежда паша (например в района на Калин, Ризваница, Буково бърдо и др.) се наблюдава обилно развитие на копротрофни и нитрофилни видове макромицети.

3. Много бедно видово разнообразие на макромицетите и доминиране на нитрофилни, рудерални и копротрофни видове беше отчетено и в районите със силно битово замърсяване (например: около Рилския манастир, Буково бърдо, по течението на реките Илийна, Краварска и устието на р. Калин).

### **Заплахи за макромицетите**

#### **I. Заплахи за пряко унищожение на макромицетите**

##### Естествени

1. По-нататъшното засушаване на климата би оказало изключително неблагоприятно влияние върху видовото разнообразие и ресурсите на макромицетите в природния парк.

##### Антропогенно въздействие

1. Безконтролно събиране на ядливи гъби, особено на застрашени видове в България. При БЕО не констатирахме интензивно събиране на ядливи гъби. В други части на Рила включително и на територията на Национален парк "Рила" обаче се събират големи количества ядливи гъби и затова тази заплаха е основна и за макромицетите на Природен парк "Рилски манастир".

2. Изсичане на горите при горскостопански дейности и дърводобив от браконieri.

3. Прекомерна паша в горските и тревисти екосистеми.

4. Битово замърсяване по туристическите трасета и в зоните за отдих.

#### **II. Заплахи за промяна на хабитатите на макромицетите**

##### Естествени

1. Засушаване на климата

2. Ветроломи и снеголоми

##### Антропогенно въздействие

1. Изсичане на горите

2. Строителство на пътища и туристически обекти

3. Прекомерна паша

4. Реституция на горите

5. Опожаряване на горите от браконieri

### **Препоръки за опазване на макромицетите**

Най-важните заплахи, които бяха посочени за макромицетите и за техните местообитания налагат да се приложат следните природозащитни мерки на територията на парка:

1. Да се осъществява контрол върху събирането на ядливи гъби в парка.

2. Да се създадат зони за събиране на ядливи гъби (в зоните за отдих и около туристическите трасета) и зони за забрана на тази дейност (уникални хабитати и представителни екосистеми).

3. Да се направи ресурсологична характеристика на ядливите гъби особено на стопански важните видове манатарки.

4. Да се засили охраната по отношение на изсичането на горите от браконieri.

5. Да се засили противопожарната охрана.

6. Да се предприемат мерки за ограничаване на безразборното изхвърляне на битови и строителни отпадъци на територията на парка.

Всички мерки свързани с оптимизирането и запазването на горските екосистеми касаят пряко и макромицетите, които се развиват в тях.

### **Литература**

GYOSHEVA, M. & C. DENCHEV. 2000. Biodiversity of macromycetes in the Rila National Park. In: SAKALIAN, M. (Ed.), Biological diversity of the Rila National Park. Pensoft: 149-176.

GYOSHEVA, M., V. FAKIROVA & C. DENCHEV. 2000. Red list and threat status of Bulgarian macromycetes. - *Historia Naturalis Bulgarica*, **11**: 139-145.

КЛИКА, J. 1926. Contribution a la connaissance de la flore mycologique de la Bulgaria. *Acta Bot. Bohemica* **4-5**: 28-41.

КОУНЕ, G. P. 1999. Study on threatened mushrooms in Europe. Strasbourg. 65 p.

- KOUNE, G. P. 2001. Datasheets of threatened mushrooms of Europe, candidates for listing in Appendix I of the Convention on the conservation of European wildlife and natural habitats. Document T-PVS (2001) 34. Strasbourg. Council of Europe.
- KUTHAN, J. & F. KOTLABA. 1988. Macromyzeten der Bulgarischen Schwartzmeerkuste und einiger Orte im landesinner Bulgariens. - Acta Mus. Nat. Pragae **44**(3-4): 137-243.
- VANEV, S. & D. REID. 1986. New taxa and chorological data for the Bulgarian fungus flora. - Fitologija **31**: 63-69.
- WALTER, S. & H. GILLET. (Eds.) 1998. 1997 IUCN Red List of Threatened Plants. The World Conservation Monitoring Centre. IUCN - Gland & Cambridge. The World Conservation Union. LXIV. 862 p.
- БРЪЗАКОВ, Б. 1936. Няколко нови и редки за България гъбни видове. - Изв. Бълг. Бот. д-во **7**: 108-109.
- СТОЙЧЕВ, Г. & М. ДИМЧЕВА. 1982. Нови таксони и хорологични данни за гъбната флора на България. - Фитология **20**: 68-73.
- СТОЙЧЕВ, Г. & М. ДИМЧЕВА. 1984. Нови хорологични данни за гъбната флора на България. - Фитология **24**: 68-72.
- СТОЙЧЕВ, Г. & М. ДИМЧЕВА. 1987. Нови таксони и хорологични данни за гъбната флора на България. Фитология **33**: 67-69.

Адрес:

Институт по ботаника, БАН, ул. Акад. Г. Бончев, бл. 23, 1113 София

### **Macromycetes in Rila Monastery Nature Park**

*Melaniya Gyosheva*

**(Summary)**

The paper contains data on the species diversity and distribution of macromycetes in Rila Monastery Nature Park. The list of macromycetes includes 306 species (Myxomycota - 6 species, Ascomycota - 23 species and Basidiomycota - 277 species). Sixteen macromycetous species are with conservation value (11 rare and 5 vulnerable species). Thirty eight species are edible fungi. The major threats for macromycetes and its habitats are given. Recommendations to the Management Plan for conservation of macromycetes in the Rila Monastery Nature Park were suggested.

Таблица 2

Списък на макромицетите в Природен парк "Рилски манастир"												
Отдел	Клас	Разред	Семейство	Вид			и видове при БЕО	и потенциални видове от НП "Рила"	литератур- ни данни	Неполюкува ни видове		
Mxhomvcota	Mxhomvcetes	Liceales	Lycogalaceae	Enteridium	lycooperdon	(Bull.) Farr.	x					
				Lycogala	epidendrum	(L.) Fr.	x	x				
				Tubifera	ferruginosa	(Batsch) J.F. Gmel	x	x				
		Physarales	Didymiaceae	Physaraceae	Didymium	nigripes	(Link) Fr.	x				
					Fuligo	septica	(L.) F.H. Wigg.		x			
					Leocarpus	fragilis	(Dicks.) Rost.		x			
					Ascomycota	Ascomycetes	Diatrypales	Diatrypaceae	Diatrype	disciformis	(Hoffm.) Fr.	x
		Ascomycota	Ascomycetes	Hypocreales	Hypocreaceae	Nectria	cinnabarina	(Tode : Fr.) Fr.	x			
						Leotiales	Geoglossaceae	Spatularia	flavida	Pers. : Fr.		x
				Leotiales	Hyaloscyphaceae	Lachnellula	calyciformis	(Willd. : Fr.) Dharne.	x			
Leotiaceae	Bisporella					citrina	(Batsch : Fr.) Korf. & S.E. Carp.	x				
Chlorociboria	aeruginosa					(Pers. : Fr.) Secver				x		
Cudonia	circinans					(Pers. : Fr.) Fr.		x				
Cudonia	confusa					Bres.		x				
Pezizales	Helvellaceae					Gyromitra	infula	(Schaeff. : Fr.) Quel.		x		
						Helvella	crispa	Fr.	x			
						Paxina	acetabulum	(L.) Kuntze	x			
Pezizales	Otideaceae	Octospora	humusa	(Fr.) Dennis	x	x						
		Scutellinia	scutellata	(L.) Lambotte	x							
		Tarzetta	cupularis	(L. : Fr.) Lambotte	x							
		Pezizaceae	Peziza	badia	Pers. : Fr.	x	x					
		Sarcoscyphaceae	Sarcoscypha	coccinea	(Scop. : Fr.) Lambotte				x			
		Xylariales	Xylariaceae	Daldinia	concentrica	(Bolton) Ces. & De Not.	x			x		
				Hypoxylon	fragiforme	Scop. Kickx	x			x		
Hypoxylon	multiforme			(Fr.) Fr.	x							
Hypoxylon	nummularium			Bull.	x							
Ustulina	deusta			(Hoffm. : Fr.) Lind.	x							
Basidiomycota	Basidiomycetes	Agaricales	Agaricaceae	Xylaria	hypoxylon	(L.) Grev.	x					
				Xylaria	polymorpha	(Pers.) Grev.	x					
				Agaricus	augustus	Fr.				x		
				Agaricus	comptulus	Fr.	x	x				

			Agaricus	sylvaticus	Schaeff.	x	x		
			Cystoderma	amiantinum	(Scop. : Fr.) Fay.	x	x		
			Cystoderma	carcharias	(Pers.) Fayod		x		
			Cystoderma	granulosum	(Batsch : Fr.) Fay.		x		
			Lepiota	clypeolaria	(Bull. : Fr.) P. Kumm.	x			
			Lepiota	cristata	(Bolt. : Fr.) P. Kumm.	x			
			Macrolepiota	procera	(Scop. : Fr.) Singer				x
		Amanitaceae	Amanita	battarrae	Boud.	x			
			Amanita	excelsa	(Fr.) Bertillon	x	x		
			Amanita	fulva	(Schaeff. : Fr.) Pers.		x		
			Amanita	gemmata	(Fr.) Bertillon	x	x		
			Amanita	muscaria	(L.) Pers.	x	x		
			Amanita	rubescens	Pers.	x	x		
			Amanita	vaginata	(Bull. : Fr.) Vitt.	x	x		
			Limacella	quttata	(Pers. : Fr.) Korn. &		x		
		Coprinaceae	Coprinus	atramentarius	(Bull. : Fr.) Fr.	x			
			Coprinus	disseminatus	(Pers. : Fr.) S.F. Gray	x			
			Lacrymaria	lacrymabunda	(Bull. : Fr.) Pat.	x			
			Panaeolus	fimiputris	(Bull. : Fr.) Quel.	x	x		
			Panaeolus	sphinctrinus	(Fr.) Quel.	x			
			Psathyrella	candolleana	(Fr.) Maire	x			
		Entolomataceae	Clitopilus	prunulus	(Scop. : Fr.) P. Kumm.		x		
			Entoloma	cetratum	(Fr.) Moser		x		
			Entoloma	conferendum	(Britz.) Noordel.	x	x		
			Entoloma	hirtipes	(Shum. : Fr.) Moser		x		
		Hygrophoraceae	Camarophyllus	niveus	(Scop. : Fr.) P. Karst.		x		
			Hygrocybe	cantharellus	(Schw.) Murrill	x	x		
			Hygrocybe	citrina	(Rea) Lge.		x		
			Hygrocybe	conica	(Scop. : Fr.) P. Kumm.		x		
			Hygrocybe	psittacina	(Schaeff. : Fr.) Wunsche		x		
			Hygrophorus	agathosmus	(Fr.) Fr.		x		
			Hygrophorus	hypotheius	(Fr. : Fr.) Fr.		x		
			Hygrophorus	piceus	Kuhner		x		
			Hygrophorus	pudorinus	Fr. : Fr.		x		
		Pluteaceae	Pluteus	atricapillus	(Batsch) Fay.	x			
			Pluteus	atromarginatus	(Singer) Kuhner		x		
		Strophariaceae	Hypholoma	fasciculare	(Huds. : Fr.) P. Kumm.	x	x		x
			Hypholoma	polytrichi	(Fr.) Konr.		x		
			Pholiota	flammans	(Batsch : Fr.) P. Kumm.		x		
			Pholiota	squarrosa	(Murrill : Fr.) P. Kumm.		x		
			Psilocybe	montana	(Pers. : Fr.) P. Kumm.	x	x		
				semilanceata	(Fr.) Quel.	x	x		

				Stropharia	aeruginosa	(Curt. : Fr.) Quel.	x	x		
				Stropharia	semiglobata	(Batsch : Fr.) Quel.	x	x		
				Tubaria	furfuraceae	(Pers. : Fr.) Gill.		x		
			Tricholomataceae	Armillaria	mellea	(Vahl. : Fr.) P. Kumm.	x	x		
				Clitocybe	clavipes	(Pers. : Fr.) P. Kumm.		x		
				Clitocybe	fragrans	(With. : Fr.) P. Kumm.		x		
				Clitocybe	gibba	(Pers. : Fr.) P. Kumm.	x	x		
				Clitocybe	odora	(Bull. : Fr.) P. Kumm.				x
				Clitocybe	pythophila	(Secr.) Gill.		x		
				Clitocybe	rivulosa	(Pers. : Fr.) P. Kumm.				x
				Clitocybe	vibecina	(Fr.) Quel.	x			
				Collybia	asema	Fr.		x		
				Collybia	butyraceae	(Bull. : Fr.) P. Kumm.	x	x		
				Collybia	confluens	(Pers. : Fr.) P. Kumm.	x			
				Collybia	dryophila	(Bull. : Fr.) P. Kumm.	x	x		
				Collybia	hariolorum	(DC. : Fr.) Quel.	x			
				Collybia	maculata	(Alb. & Schwein. : Fr.) P. Kumm.	x	x		
				Collybia	peronata	(Bolt. : Fr.) P. Kumm.	x			
				Collybia	tuberosa	(Bull. : Fr.) P. Kumm.		x		
				Crinipellis	stipitaria	(Fr.) Pat.	x			
				Gerronema	postii	(Fr.) Singer	x	x		
				Hemimycena	delicatella	(Peck) Singer		x		
				Hemimycena	gracilis	(Quel.) Singer		x		
				Laccaria	laccata	(Scop. : Fr.) Berk. & Br.	x	x		
				Laccaria	pumila	Fay.		x		
				Lepista	flaccida	(Sow. : Fr.) Pat.		x		
				Lepista	nebularis	(Batsch : Fr.) Harmaja		x		
				Lepista	nuda	(Bull. : Fr.) Cke		x		
				Leucopaxillus	paradoxus	(Cost. & Dufour)				x
				Lyophyllum	connatum	(Schum. : Fr.) Singer		x		
				Marasmiellus	ramealis	(Bull. : Fr.) Singer	x			
				Marasmius	alliaceus	(Jacq. : Fr.) Fr.				x
				Marasmius	androsaceus	(L.) Fr.	x	x		
				Marasmius	epiphyllum	(Pers. : Fr.) Fr.	x			
				Marasmius	rotula	(Scop. : Fr.) Fr.	x	x		
				Megacollybia	platyphylla	(Pers. : Fr.) Kotl. &	x			
				Micromphale	foetidum	(Sow.) Singer	x			
				Mycena	alcalina	(Fr. : Fr.) P. Kumm.	x	x		
				Mycena	epipterygia	(Scop. : Fr.) S.F. Gray		x		
				Mycena	galericulata	(Scop. : Fr.) S.F. Gray	x			



				Mycena	galopus	(Pers. : Fr.) P. Kumm.	x	x		
				Mycena	inclinata	(Fr.) Quel.	x			
				Mycena	pura	(Pers. : Fr.) P. Kumm.	x	x		
				Mycena	rorida	(Scop. : Fr.) Quel.	x			
				Mycena	rosea	(Bull.) Gramberg	x			
				Mycena	rosella	(Fr.) P. Kumm.	x	x		
				Mycena	tenella	(Fr.) Quel.		x		
				Mycena	viscosa	Mre.		x		
				Mycena	vitrea	(Fr.) Quel.	x			
				Mycena	zephyrus	(Fr. : Fr.) P. Kumm.		x		
				Myxomphalia	maura	(Fr.) Hora		x		
				Omphalina	epichysium	(Pers. : Fr.) Quel.	x			
				Oudemansiella	mucida	(Schrad. : Fr.) Quel.	x			
				Oudemansiella	radicata	(Relh. : Fr.) Singer	x			
				Panelus	stipticus	(Bull. : Fr.) P. Karst.	x			
				Rickenella	fibula	(Bull. : Fr.) Raith.	x	x		
				Strobilurus	stephanocystis	(Hora) Singer	x			
				Tricholoma	atrosquamosum	(Chev.) Sacc.		x		
				Tricholoma	saponaceum	(Fr. : Fr.) P. Kumm.		x		
				Tricholoma	sulphureum	(Bull. : Fr.) P. Kumm.	x			
				Tricholoma	terreum	(Schaeff. : Fr.) P.		x		
				Tricholoma	vaccinum	(Pers. : Fr.) P. Kumm.	x	x		
				Tricholoma	virgatum	(Fr. : Fr.) P. Kumm.		x		
				Tricholomopsis	rutilans	(Schaeff. : Fr.) Singer	x			
				Xeromphalina	campanella	(Batsch : Fr.) Kuhner &	x			
		Boletales	Boletaceae	Boletus	aestivalis	Paulet : Fr.	x			
				Boletus	calopus	Fr.	x			
				Boletus	edulis	Bull. : Fr.	x	x		
				Boletus	erythropus	(Fr. : Fr.) Krombh.	x	x		
				Boletus	luridus	Schaeff. : Fr.	x			
				Boletus	pinophilus	Pil. & Dermek		x		
				Boletus	piperatus	Bull. : Fr.		x		
				Leccinum	aurantiacum	(Bull.) S.F. Gray				x
				Leccinum	percandidum	(Vassilkov) Walt.				x
				Leccinum	scabrum	(Bull. : Fr.) S.F. Gray	x			
				Suillus	bovinus	(L. : Fr.) Kuntze	x	x		
				Suillus	grevillei	(Klotzsch : Fr.) Singer				x
				Suillus	luteus	(L. : Fr.) S.F. Gray	x	x		
				Suillus	sibiricus	Singer				x
				Suillus	variegatus	(Schwartz. : Fr.) O.		x		
			Gomphidiaceae	Chroogomphus	helveticus	(Singer) Moser	x	x		x
				Chroogomphus	rutilus	(Schaeff. : Fr.) O.K.		x		

			Gomphidius	glutinosus	(Schaeff. : Fr.) Fr.		x		
			Paxillaceae	Hygrophoropsi	aurantiaca	(Wulf. : Fr.) K. Mre.	x	x	
				Paxillus	atromentosus	(Batsch : Fr.) Fr.		x	
				Paxillus	involutus	(Batsch : Fr.) Fr.	x	x	
			Strobilomycetace	Strobilomyces	strobilaceus	(Scop. : Fr.) Berk.	x		x
			Xerocomaceae	Xerocomus	badius	(Fr.) Kuhner		x	
				Xerocomus	chrysenteron	(Bull.) Quel.	x	x	
				Xerocomus	subtomentosus	(L.) Quel.	x	x	
		Cantharellales	Cantharellaceae	Cantharellus	cibarius	Fr.		x	
				Cantharellus	tubaeformis	Fr.	x	x	
				Clavulina	cinerea	(Bull. : Fr.) Schroet.		x	
			Clavulinaceae	Clavulina	rugosa	(Bull. : Fr.) Schroet.	x		
			Hydnaceae	Hydnum	repandum	L.		x	
			Craterellaceae	Craterellus	cornucopioides	(L.) Pers.			x
			Scutigeraceae	Albatrellus	confluens	(Alb. & Schw. : Fr.) Kotl. & Pouzar			x
				Albatrellus	cristatus	(Schaeff. : Fr.) Kotl. &		x	
				Albatrellus	ovinus	(Schaeff. : Fr.) Kotl. &		x	
		Cortinariales	Cortinariaceae	Cortinarius	bulbosus	(Sow. : Fr.) Fr.		x	
				Cortinarius	castaneus	(Bull. : Fr.) Fr.		x	
				Cortinarius	delibutus	Fr.		x	
				Cortinarius	evernius	(Fr. : Fr.) Fr.		x	
				Cortinarius	glaucopus	(Schaeff. : Fr.) Fr.		x	
				Cortinarius	multiformis	Fr.		x	
				Cortinarius	obtusus	(Fr. : Fr.) Fr.		x	
				Cortinarius	purpurascens	(Fr.) Fr.		x	
				Cortinarius	torvus	(Fr. : Fr.) Fr.		x	
				Cortinarius	venetus	(Fr. : Fr.) Fr.		x	
				Dermocybe	cinnabarina	(Fr.) Wunsche		x	
				Dermocybe	cinnamomea	(L.) Wunsche		x	
				Dermocybe	cinnamomeoba	(K. Hry.) Moser		x	
				Dermocybe	sanquinea	(Wulf. : Fr.) Wunsche		x	
				Galerina	hypnorum	(Schrank : Fr.) Kuhner	x	x	
				Galerina	marginata	(Batsch) Kuhner		x	
				Galerina	mniophila	(Lasch. : Fr.) Kuhner		x	
				Galerina	mycenoides	(Fr. : Fr.) Kuhner		x	
				Gymnopilus	hybridus	(Fr. : Fr.) Singer		x	
				Gymnopilus	penetrans	(Fr. : Fr.) Murrill		x	
				Hebeloma	mesophaeum	(Pers. : Fr.) Quel.		x	
				Hebeloma	pumilum	Lqe.	x	x	
				Inocybe	assimilata	(Britz.) Sacc.	x	x	
				Inocybe	brunnea	Quel.	x		

			Inocybe	dulcamara	(A. & S. : Pers.) P.		x		
			Inocybe	fastigiata	(Schaeff.) Quel.	x			
			Inocybe	geophylla	(Sow. : Fr.) P. Kumm.	x	x		
			Inocybe	lacera	(Fr.) P. Kumm.	x	x		
			Inocybe	praetervisa	Quel.	x			
			Naucoria	escharoides	(Fr. : Fr.) P. Kumm.	x			
			Naucoria	scolecina	(Fr.) Quel.	x			
		Crepidotaceae	Crepidotus	mollis	(Schaeff. : Fr.) Staude				x
			Crepidotus	variabilis	(Pers. : Fr.) P. Kumm.		x		
		Dacrymycetales	Dacrymycetaceae	Calocera	cornea	(Batsch : Fr.) Fr.	x		
				Calocera	viscosa	(Pers. : Fr.) Fr.	x	x	
				Dacrymyces	stillatus	Nees. : Fr.	x	x	
				Guepiniopsis	chrysocoma	(Bull.) Brasf.	x		
		Ganodermatale	Ganodermatacea	Ganoderma	lipsiense	(Batsch) Atk.	x		
		Gomphales	Ramariaceae	Ramaria	aurata	(Schaeff.) Quel.		x	
				Ramaria	flava	(Schaeff. : Fr.) Quel.		x	
				Ramaria	sanguinea	(Pers.) Quel.			x
		Hericiales	Auriscalpiaceae	Auriscalpium	vulgare	S.F. Gray		x	
			Hericiaceae	Hericium	flagellum	(Scop.) Pers.			x
		Hymenochaetal	Hymenochaetaceae	Coltricia	perennis	(L. : Fr.) Murrill		x	
				Hymenochaete	rubiginosa	(Dick. : Fr.) Lev.			x
				Inonotus	obliquus	(Pers. : Fr.) Pilat	x		
				Phellinus	igniarius	(L. : Fr.) Quel.	x		x
				Phellinus	pini	(Brotero : Fr.) Murrill		x	
		Lycoperdales	Lycoperdaceae	Bovista	nigrescens	Pers. : Pers.		x	
				Bovista	plumbea	Pers. : Pers.			x
				Calvatia	utriformis	(Bull. : Pers.) Jaap	x		x
				Langermannia	gigantea	(Batsch : Pers.) Rostk.			x
				Lycoperdon	perlatum	Pers. : Pers.	x	x	
				Lycoperdon	pyriforme	Schaeff. : Pers.	x	x	
				Vascellum	pratense	(Pers. : Pers.) Kreisel			x
		Nidulariales	Nidulariaceae	Cyathus	striatus	(Huds. : Willd.) Pers.	x		
		Phallales	Phallaceae	Phallus	impudicus	L. : Fr.	x		x
			Coriolaceae	Antrodia	serialis	(Fr.) Donk		x	
				Antrodia	sinuosa	(Fr.) P. Karst.			x
				Bjerkandera	adusta	(Willd.) P. Karst.	x		
				Cerrena	unicolor	(Bull. : Fr.) Murrill			x
				Datronia	mollis	(Sommerf. : Fr.) Donk	x		
				Fomes	fomentarius	(L. : Fr.) Fr.	x		x
				Fomitopsis	pinicola	(Sow. : Fr.) P. Karst.	x	x	x
				Gloeophyllum	abietinum	(Bull. : Fr.) P. Karst.		x	
				Gloeophyllum	odoratum	(Wolfen : Fr.) Imazeki			x

			Gloeophyllum	sepiarium	(Wulfen : Fr.) P. Karst.	x	x		
			Heterobasidion	annosum	(Fr.) Bref.	x	x		
			Lenzites	betulinus	(L.) Fr.	x			
			Lenzites	flaccida	Fr.			x	
			Phaeolus	schweinizii	(Fr.) Pat.	x	x		
			Pycnoporus	cinnabarinus	(Jacq. : Fr.) P. Karst.	x			
			Tyromyces	caesius	(Schrad. : Fr.) Murrill		x		
			Trametes	hirsuta	(Wulfen : Fr.) Pilat	x		x	
			Trametes	versicolor	(Fr.) Pilat	x		x	
			Trichaptum	abietinum	(Dicks. : Fr.) Ryv.			x	
			Lentinaceae	Lentinus	lepideus	(Fr.) Fr.		x	
			Polyporaceae	Dichomitus	campestris	(Quel.) Boud.		x	
				Polyporus	tuberaster	(Pers. : Fr.) Fr.	x		
				Polyporus	varius	(Pers. : Fr.) Fr.	x		x
		Russulales	Russulaceae	Lactarius	badiosanguineu	Kuhn. & Rom.	x		
				Lactarius	camphoratus	(Bull. : Fr.) Fr.		x	
				Lactarius	deterimus	Groger	x	x	
				Lactarius	deliciosus	(L.) S.F. Gray		x	
				Lactarius	helvus	Fr. : Fr.		x	
				Lactarius	mitissimus	(Fr.) Fr.	x	x	
				Lactarius	picinus	Fr.		x	
				Lactarius	piperatus	(Scop. : Fr.) S.F. Gray			x
				Lactarius	scrobiculatus	(Scop. : Fr.) Fr.	x	x	
				Lactarius	volemus	(Fr. : Fr.) Fr.			x
				Lactarius	zonarioides	Kuhn. & Rom.		x	
				Russula	aeruginea	Lindbl.	x	x	
				Russula	aquosa	Leclair	x		
				Russula	azurea	Bres.		x	
				Russula	caerulea	(Pers.) Fr.		x	
				Russula	claroflava	Grove	x		
				Russula	cyanoxantha	(Schaeff.) Fr.	x	x	x
				Russula	delica	Fr.		x	x
				Russula	densifolia	Gill.		x	
				Russula	emetica	(Schaeff.) Fr.	x	x	
				Russula	foetens	Pers. : Fr.	x	x	
				Russula	grisea	Fr.	x		x
				Russula	fragilis	(Pers. : Fr.) Fr.		x	
				Russula	integra	(L.) Fr.		x	
				Russula	lutea	(Huds. : Fr.) S.F. Gray		x	
				Russula	mustelina	Fr.		x	
				Russula	nauseosa	(Pers.) Fr.		x	
				Russula	nigricans	Fr.		x	

				Russula	ochroleuca	Pers.	x	x		
				Russula	olivacea	(Schaeff.) Pers.			x	
				Russula	paludosa	Britz.	x	x		
				Russula	puellaris	Fr.		x		
				Russula	pulchella	I.G. Borshch.	x			
				Russula	queletii	Fr.		x		
				Russula	rosea	Pers.	x			
				Russula	sanguinea	Fr.		x		
				Russula	turci	Bres.	x	x		
				Russula	vesca	Fr.	x			
				Russula	vinosa	Fr.		x		
				Russula	xerampelina	(Schaeff.) Fr.	x	x		
		Schizophyllales	Schizophyllaceae	Schizophyllum	commune	Fr.	x		x	
		Sclerodermatal	Asrtaeaceae	Astraeus	hygrometricus	Pers.			x	
		Sclerodermatal	Sclerodermatace	Scleroderma	verrucosum	Bull. : Pers.	x			
		Stereales	Meruliaceae	Phlebia	radiata	Fr.	x			
			Hyphodermatace	Cylindrobasidiu	cinereum	Pers.			x	
			Peniophoraceae	Peniophora	incarnata	(Pers. : Fr.) P. Karst.	x		x	
			Stereaceae	Stereum	hirsutum	(Willd. : Fr.) Pers.	x			
				Stereum	repandum	Fr.			x	
				Stereum	rugosum	(Pers. : Fr.) Fr.	x			
				Stereum	sanguinolentum	(Alb. & Schw. : Fr.) Fr.	x			
				Stereum	subtomentosum	Pouzar	x			
		Thelephorales	Thelephoraceae	Sarcodon	imbricatus	(L.) P. Karst.		x		x
				Thelephora	terrestris	Willd. : Fr.	x	x		
		Tremellales	Exidiaceae	Pseudohydnu	gelatinosum	(Scop. : Fr.) P. Karst.	x			
Общо:	3	26	54	306			16	70	43	10
								109		

Таблица 2

**Видово разнообразие на макромицетите в изследваните райони на  
Природен парк "Рилски манастир" \***

Район	Видове		
	Брой	Консервационно значими	Ядливи гъби
Буково бърдо	28	2	2
Добро поле	16	1	4
Илийна река	66	1	11
Калин	52	2	9
Мермера	7	1	–
Радовичка река	39	3	9
Ризваница	38	5	4
р. "Риломанастирска гора"	52	6	15

\* В таблицата са включени и непубликуваните досега видове.

Таблица 3

**Макромицети с консервационна значимост от Природен парк "Рилски манастир"**

Вид	Категория на застра- шеност по IUCN*	Червен списък на НП "Рила"	Червен списък на България	Червен списък на Европа **	Приложение към Бернската Конвенция
<i>Amanita battarrae</i> Boud.	r	–	+	+	–
<i>Boletus aestivalis</i> Paulet : Fr.	v	–	–	–	–
<i>Boletus edulis</i> Bull. : Fr.	v	+	–	–	–
<i>Cantharellus tubaeformis</i> Fr.	v	–	–	–	–
<i>Chroogomphus helveticus</i> (Singer) Moser	r	–	–	+	–
<i>Craterellus cornucopioides</i> (L.) Pers.	v	–	–	–	–
<i>Didimium nigripes</i> (Link) Fr.	r	–	–	–	–
<i>Helvella crispa</i> Fr.	v	–	–	–	–
<i>Hericium flagellum</i> (Scop.) Pers.	r	–	–	+	–
<i>Hygrocybe cantharellus</i> (Schw.) Murrill	r	+	–	+	–
<i>Lactarius badiosanquiuneus</i> Kuhn. & Rom.	r	–	–	–	–
<i>Omphalina epichysium</i> (Pers. : Fr.) Quenl.	r	–	–	+	–
<i>Polyporus tuberaster</i> (Pers. : Fr.) Fr.	r	–	–	+	–
<i>Russula aquosa</i> Leclair	r	–	–	+	–
<i>Strobilomyces strobilaceus</i> (Scop. : Fr.) Berk.	r	–	+	+	–
<i>Suillus sibiricus</i> Singer	r	–	+	+	+

\* r – рядък; v – уязвим

\*\* Документ Т-PVS (99)39 на ECCF (Koune 1999)

Таблица 4

## Локалитети на установените при БЕО консервационно значими видове макромицети

Вид	Локалитет (Район)
<i>Amanita battarrae</i> Boud.	Добро поле, Калин
<i>Boletus aestivalis</i> Paulet : Fr.	Калугерски дол, Калин, Ризваница
<i>Boletus edulis</i> Bull. : Fr.	Илийна река, Ризваница
<i>Cantharellus tubaeformis</i> Fr.	Тиха Рила
<i>Chroogomphus helveticus</i> (Singer) Moser	Белия улей, Буково бърдо, Ризваница
<i>Didimium nigripes</i> (Link) Fr.	Буково бърдо
<i>Helvella crispa</i> Fr.	Ризваница
<i>Hygrocybe cantharellus</i> (Schw.) Murrill	Мермера
<i>Lactarius badiosanguineus</i> Kuhn. & Rom.	Радовичка река
<i>Omphalina epichysium</i> (Pers. : Fr.) Quil.	Радовичка река
<i>Polyporus tuberaster</i> (Pers. : Fr.) Fr.	Илийна река - Турското парче
<i>Russula aquosa</i> Leclair	Радовичка река
<i>Strobilomyces strobilaceus</i> (Scop. : Fr.) Berk.	Ризваница

Таблица 5

## Разпространение на ядливите видове макромицети установени при БЕО

Вид	Район
• <i>Amanita rubescens</i> (Бисерна мухоморка)	Белия улей, Илийна река, Калугерски дол
• <i>Agaricus comptulus</i> (Дребна печурка)	Калин
• <i>A. sylvaticus</i> (Горска печурка)	Белия улей
• <i>Armillaria mellea</i> (Фосфорна гъба)	Буково бърдо, Калугерски дол
<i>Boletus aestivalis</i> (Дъбова манатарка)	Калугерски дол, Калин, Ризваница
• <i>B. edulis</i> (Обикновена манатарка)	Илийна река, Ризваница
• <i>Calvatia utriformis</i> (Полска пърхутка)	Калин
• <i>Cantharellus tubaeformis</i> (Сивожълт пачи крак)	Тиха Рила
• <i>Clitocybe gibba</i> (Лисичка)	Калин, Радовичка река
• <i>Laccaria laccata</i> (Хамелеонова гъба)	Илийна река - Турското парче, Радовичка река
• <i>Lactarius deterrimus</i> (Смърчова рижика)	Илийна река, Радовичка река
• <i>L. mitissimus</i> (Оранжева млечница)	Добро поле, Радовичка река, Ризваница
<i>Leccinum scabrum</i> (Брезова манатарка)	Илийна река
• <i>Lycoperdon perlatum</i> (Горска пърхутка)	Илийна река
• <i>L. pyriforme</i> (Крушовидна пърхутка)	Илийна река
<i>Pluteus atricapillus</i> (Еленова гъба)	Буково бърдо, Илийна река - Турското парче, Калин, Радовичка река
• <i>Russula aeruginea</i> (Тревистозелена гълъбка)	Илийна река, Радовичка река
• <i>R. cyanoxantha</i> (Сивовиолетова гълъбка)	Белия улей, Илийна река, Калин, Калугерски дол
• <i>R. grisea</i> (Сива гълъбка)	Калугерски дол
<i>R. rosea</i> (Красива гълъбка)	Калин, Радовичка река
<i>R. vesca</i> (Кафявовиолетова гълъбка)	Калугерски дол
• <i>R. xerampelina</i> (Тъмночервена гълъбка)	Добро поле, Радовичка река
• <i>Suillus bovinus</i> (Кравешка масловка)	Илийна река
• <i>S. luteus</i> (Обикновена масловка)	Дяволски води, Илийна река
<i>Tricholomopsis rutilans</i> (Пурпурна гъба)	Радовичка река
• <i>Xerocomus chrysenteron</i> (Мрежеста манатарка)	Калин, Ризваница
• <i>X. subtomentosus</i> (Каdifена манатарка)	Дяволски води, Калин
<b>Общо: 27 вида</b>	

Означения: • Ядливи видове гъби, които са установени и в НП "Рила". (Gyosheva & Denchev, 2000).

# Биологично разнообразие и ресурси от лечебни растения в Природен парк "Рилски манастир"

## Biodiversity and Resources of Medicinal Plants in Rila Monastery Nature Park

Люба Евстатиева

**Abstract.** The biodiversity of medicinal plants and outline of their most important habitats in the Park are discussed. They are gathered into 5 groups on the bases of conservation status, quantity of the resources in the natural habitats and possibility of harvesting. Recommendations for conservation and sustainable exploitation are made.

**Key words:** Protected area, medicinal plants, biodiversity, resources, conservation, utilization.

### Общи бележки

Територията на Природен парк "Рилски манастир" винаги е била обект на стопанско ползване, вкл. събирането на билки и горски плодове за лични нужди и за търговски цели. Ограниченията, които се правят съгласно законовия режим на Природните паркове създава предпоставки за възникване на напрежение с местните хора. За намаляване на тези конфликтни ситуации е необходимо да се предложат дейности, при които да се осигури устойчиво ползване на наличните ресурси от лечебни растения, без да се нарушава тяхното екологично равновесие.

Целта на настоящето изследване е да се направи проучване на биоразнообразието от лечебни растения в ПП "Рилски манастир", да се посочат техните местообитания и ресурсна характеристика, потенциални заплахи за съществуването им и препоръки за тяхното опазване, както и възможностите за устойчиво ползване на някои от тях.

Данни за биоразнообразието от лечебни растения и техните ресурсни запаси в Рила планина са малко. По-конкретни данни могат да се намерят в работите на ИЛИЕВА и др. (1953); СТОЯНОВ (1972, 1973), ВИТКОВА & ЕВСТАТИЕВА (1999) и ПЕЕВ (2001), като последните две включват района на Национален парк "Рила". Много от тях имат висока консервационна значимост (ВЕЛЧЕВ, ред. 1984; БОНДЕВ, ред. 1985).

Теренни проучвания на територията на ППРМ се проведеха през лятото на 2001 г по метода на бързата екологична оценка (БЕО). Проучено е разпространението, консервационната значимост и ресурсите от лечебни растения в 96 контролни станции от ППРМ от 1000 до 2700 м надм. в. При определяне на разпространението на видовете е използван точковия и маршрутният метод, като за съставяне на списъците са използвани "Хорологичен атлас на лечебните растения в България" (БОНДЕВ, ред. 1995) и "Определител на висшите растения в България" (АНДРЕЕВ и др. 1992). Критериите за определяне на консервационната значимост на лечебните видове е съгласно списъците на IUCN и CITES, на "Червена книга на НР България" (ВЕЛЧЕВ, ред. 1984), Закон за защита на природата (1998), Закон за лечебните растения (2001) и Заповед № РД 60/3.02.2001 г на МОСВ. Ресурсната характеристика е направена според "Методика определения запасов лекарственных растений" (1986) и други литературни източници, касаещи запасите от лечебни растения и горски плодове (КРЫЛОВА 1973, ПУЧНИНА & ЗАХАРЧЕНКО 1988; BANDZAITIENE & BUTKUS 1996 и др.).

Направените препоръки за опазване на ресурсите от лечебни растения и тяхното дългосрочно и устойчиво ползване се основават на проучванията на Евстатиева (1983), Евстатиева, Гусев (1989), Хардалова и др. (1994), Пеев и др. (1999), Виткова, Евстатиева (1999), Евстатиева, Хардалова (2000), Пеев (2001), и др.

### Резултати

#### Характеристика на богатството от лечебни растения

Изследваните терени включват буковия, иглолистния, субалпийски и алпийски растителни пояси в различна степен. Направените проучвания показват голямо биологично разнообразие от лечебни растения, касаещо както видовия състав, така и консервационната значимост и ресурсната им характеристика.

В резултат на проведената бърза екологична оценка, на територията на ППРМ са установени 135 вида лечебни растения, които се събират за лични и търговски цели. Общият им брой представлява 65% от широко използваните в официалната и народна медицина видове. От тях 1 вид (*Cetraria islandica*) е представител на низшите растения, а останалите 134 вида са висши растения. С най-голям брой видове са представени семействата *Asteraceae* (16 вида), *Rosaceae* (15 вида), *Lamiaceae* (11 вида) и *Scrophulariaceae* (6 вида).

С най-високо видово разнообразие от лечебни растения (между 40 и 76 вида) се характеризират района на р. Илийна в съобществата на *Alnus incana*, района на Калин, включващ иглолистни и широколистни гори и високопланинските крайпоточни райони на Белия улей и Отчова река .



Сравнително по-слабо видово разнообразие от лечебни растения (между 20 и 40 вида) има в иглолистните и букови гори от районите на Тиха Рила, Радовичка река, Мермера и Сухото езеро.

Най-слабо е разнообразието от лечебни растения в алпийския и субалпийски пояси в районите на Рибни езера, Сухото езеро, вр. Калин, Добро поле.

В резултат на бързата екологична оценка на територията на ППРМ бяха установени **21 вида с консервационна значимост**, които се разпределят както следва:

**I група** - лечебни видове, защитени от Закона за биологичното разнообразие. Тук спадат 6 вида включени в Приложение 3 на закона: *Gentiana lutea* (жълта тинтява), *G. punctata* (петниста тинтява), *Pulsatilla vernalis* (пролетно котенце), *Rheum rhaponticum* (рилски ревен), *Rhodiola rosea* (златовръх) и *Taxus baccata* (тис). От тях 5 вида са включени в Червена книга на НР България, а *Rheum raponticum* - и в списъците на IUCN и Bern. Първите два вида са добре застъпени в парка и заемат значителни площи. Въпреки стриктната забрана за събирането им, по време на проучването ние установихме засилен интерес и събиране на техните дроги на територията на парка.

В тази група влизат и видовете включени в Приложение 4 от ЗБР: *Dryopteris filix-mas* (мъжка папрат), *Primula veris* (лечебна иглика).

**II група** - лечебни видове със специален режим на опазване и ползване. Тук се включват 14 вида: *Alchemilla vulgaris compl.* (шапиче), *Angelica pancicii* (панчичиева пищялка), *Arctostaphylos uva ursi* (мечо грозде), *Asplenium trichomanes* (истравниче), *Atropa belladonna* (лудо биле), *Carlina acanthifolia* (решетка), *Cetraria islandica* (исландски лишей), *Galium odoratum* (ароматно еньовче, лазаркиня), *Huperzia selago* (хуперция иглолистна), *Lycopodium clavatum* (плавун бухалковиден), *Primula veris* (иглика), *Sedum acre* (тлъстига), *Stachys officinalis* (ранилист), *Valeriana officinalis* (дилянка). От тях *Angelica pancicii* и *Atropa belladonna* са включени в Червена книга на НР България.

Някои от посочените видове са представени с малък брой и малочисленост популации, докато други като *Alchemilla vulgaris complex* и *Angelica pancicii* имат по-широко разпространение и ресурсни запаси. Въпреки ресурсните възможности на втората група, те трябва да минат под пълна забрана за събиране (както при първата група).

Най-голямо е участието на консервационно значими видове (по 4-5 вида) в иглолистния пояс на Радовичка река, Тиха Рила, и Калин, както и субалпийския пояс край поточните хабитати на Белия улей, Мермера, Рибни езера и Отчова река.

Сравнително по-ниско е участието им /с 2 до 3 консервационно значими вида/ в хабитатите на *Alnus incana* от района на Илийна, смесените гори в района на Радовичка река, Буково бърдо и Тиха Рила.

В останалите изследвани райони е намерен по 1 консервационно значим вид. В някои случаи количественото присъствие на консервационно значими видове е определящо при оценката на консервационната стойност на дадена територия. Въпреки ограниченото им присъствие в някои райони, те представляват изключителна ценност за биоразнообразието. Така в района на Тиха Рила в смърчово-бялмурово съобщество е установена популация на *Gentiana lutea*, с много добра плътност и численост на площ от 10 ха. В района на Кирилова поляна в елово смърчово съобщество освен известните 4 екземпляра от *Taxus baccata*, бяха установени още 11, или общо 15 екземпляра, по-голяма част от тях в младенческа възраст. Като се има предвид, че находищата на вида в Странджа и Пирин са представени с по 2-5 екземпляра, то тази популация има много добра представителност за вида.

Популациите на *Rheum rhaponticum*, *Pulsatilla vernalis* и *Rhodiola rosea*, както и на останалите консервационно значими видове, които се разполагат над 1500 м н.в. в субалпийския пояс, са затормозени значително от различни биотични и абиотични фактори, поради което се нуждаят от специална защита.

### **Определяне на ресурсите от лечебни растения със стопанско значение**

Лечебните растения от изследваните хабитати участват в растителните съобщества най-често като съпътстващи видове, но някои от тях се явяват като доминанти или субдоминанти във фитоценозите (*Rumex alpinus*, *Pteridium aquilinum*, *Juniperus sibirica*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, и др.), като заемат обширни територии и придават облика на растителността. Това наложи по-задълбочено проучване на експлоатационните запаси и възможности за устойчиво ползване от ресурсните видове в определените хабитати. При определянето им са взети предвид такива характеристики като биологичен тип, начин на размножаване, вида на събираната дрога, както и характеристика на популациите, които оказват влияние върху процесите на възобновяването им.

В зависимост от природозащитния статус, направената ресурсната характеристика и възможности за събиране, лечебните растения бяха разделени в пет групи:

**I и II групи** включват 21 вида с природозащитен статус, посочени по-горе.

**III група** включва 14 вида, които имат много добри експлоатационни запаси. Направените проучвания показват, че те имат широко разпространение в ППРМ, заемат обширни територии с много високо проективно покритие. При определяне на ресурсните им възможности се оказа трудно точното определяне на площта, заемана от тях. Ето защо, на този етап, говорим за експлоатационни запаси на тези видове, надвишаващи 1000 кг. Тук се отнасят по-голяма част от лечебните растения, използваната суровина на които са плодовете: (боровинки, малини, леска, глог), или рудерални видове, вторично възникнали в резултат на ант-

ропогенно въздействие (алпийски лапад, вратига, коприва, чемерика и др.) При правилното им събиране в разумни количества няма опасност да настъпят съществени нарушения на техните популации.

**IV група** включва 19 вида с добри експлоатационни запаси, които позволяват събирането им в ограничено количество (до 2 кг) за лични нужди. Това са видове, срещащи се с по няколко местообитания на големи територии. Обилието им обаче в тях е сравнително ниско, което определя и тяхната ниска ресурсна характеристика (под 1000 кг). По-голяма част от видовете (бял равнец, жълт кантарион, златна пръчица, мащерка, риган, червено подбиче, и др.) се размножават интензивно както по семенен, така и по вегетативен път, което прави възможно бързото възстановяване на популациите им. Те са особено уязвими, тъй като представляват определен практически интерес за местното население и приходящите туристи. Предложените препоръки за опазване се отнасят предимно за тази група, ако се разреши събирането им за лични нужди.

**V група.** Тази група включва останалите 82 вида, които имат ограничено разпространение в проучвания район. Те са представени с единични или малочислени находища, без ресурсни възможности. При евентуално черпене на дрога от тях може да се стигне до необратими последствия за техните популации. Те обаче представляват определен генетичен ресурс в границите на парка и могат да бъдат използвани като евентуални източници на генетичен материал за нуждите на селекцията при бъдещо култивиране.

## Обсъждане на резултатите

### Относително богатство

Установените 135 вида лечебни растения в ППРМ или 54% от известните досега 250 вида за страната, използвани ежегодно за лечебни цели, са показател за значително високото видово богатство на генетични ресурси от билки в тази част на Рила. Системно проучване върху биоразнообразието от лечебни растения в Националните паркове през последните години дават възможност за сравнение на видовото богатство. Въпреки значителните различията в площта на териториите, екологичните условия и растителността, разликата в броя на намерените лечебни растения не е голяма. Така в НП "Рила" са установени 141 вида, а в НП "Централен Балкан" - 166 вида лечебни растения, ежегодно използвани като билки в страната.

Наличието на 21 консервационно значими видове в парка е още един аргумент за голямото значение на ПП "Рилски манастир" за запазване на ценния генофонд от лечебни растения за флората и медицинската практика в България. От защитени от закона за биологичното разнообразие (т група), *Rheum raponticum* (рилски ревен) се среща само в границите на ППРМ, а *Pulsatilla vernalis* (пролетно котенце) е само в границите на Рила. За сравнение тази група консервационно значими видове е представена в НП "Рила" с 8, а в НП "Централен Балкан" - със 7 вида.

Консервационно значимите 14 лечебни вида под специален режим на опазване и ползване в ППРМ (тг група) представляват 37% от общо 36 вида за страната, като 19 вида се съобщават за НП "Рила" и 21 - за НП "Централен Балкан".

### Чувствителност на съответния биотичен комплекс като индикатор на състоянието на средата

Крайречните, крайпоточните и крайезерни хабитати имат най-голяма роля за биологичното разнообразие от лечебни растения, тяхната консервационна значимост и ресурсни възможности. Субалпийският безлесен пояс също е с особено голямо значение за ППРМ, поради наличието на най-голям брой консервационно значими лечебни видове в него. Тези зони са особено чувствителни при рязка промяна в екологичните условия на средата, предизвикана от сечи, пожари, разкриване на кариери, разораване на естествените тревни фитоценози, нарушаване на хидрологичния режим на местообитанията и др.

Прекомерната паша и лагеруване на коне, крави и овце в тях водят бързо до промяна на коренната растителност и заменянето ѝ с рудерални видове, които се запазват за продължителен период от време и след отстраняване на нарушенията.

### Заплахи за съществуването на съответната биотична група

Заплахите могат да бъдат предизвикани както от естествени фактори, така и от активната намеса на човека.

Към естествени фактори се включват климатичните промени, естествени пожари, ветровали, лавини, сукцесионните процеси, почвената ерозия, ниската репродуктивност и висока уязвимост, изолация и малочисленост на популациите, болести и неприятели и др.

Много голямо значение за лечебните растения има прякото антропогенно въздействие върху ресурсите от лечебни растения. Основен антропогенен фактор върху ресурсите от лечебни растения в ППРМ е използването им за лечебни цели. Използваните билки - корени, коренища, стръкове, листа, цветове, плодове, талус и др. могат в различна степен да повлияят върху числеността и обема на популациите им, като може да се стигне дори до тяхното изчезване. Липса на технологии и стимули за реинтродукция и култивиране на консервационно значими лечебни растения като жълта и петниста тинтява, рилски ревен, пролетно котенце и др. също водят до трайно увреждане числеността на видовете.

### Препоръки за опазване на лечебните растения

Въз основа на биологичното разнообразие от лечебни растения, техните ресурси, биология на размножаване, влияние на антропогенния натиск върху популациите им и др., както и наличните природозащитни нормативни документи (Закон за биоразнообразието, Закон за лечебните растения, Закон за горите и Правилник за неговото прилагане и др.), могат да се направят следните предложения към плана за управление на ППРМ за опазване на популациите от лечебни растения в естествените хабитати, спазвайки международните изисквания в тази насока:

Проучените хабитати в районите на Радовичка река, Мермера и на Калин, са от съществена значимост за консервационно значимите лечебни видове. Ето защо предлагаме тези райони да бъдат повдигнати в по-висок статут на защита. Да се определи начин за опазване популацията на *Taxus baccata* в района на Кирилова поляна.

Да се картира и оцени състоянието на консервативно значимите видове лечебни растения рилски ревен (*Rheum rhaponticum*), пролетно котенце (*Pulsatilla vernalis*), тис (*Taxus baccata*), жълта и петниста тинтява (*Gentiana lutea*, *G. punctata*), златовръх (*Rhodiola rosea*).

За нуждите на управленческия състав и специалистите в парка да се изработи карта на популациите на консервационно значимите лечебни растения и на видовете с големи ресурсни възможности, имащи значение за парка.

Да се забрани събиране на лечебни растения под специален режим на ползване и се следи стриктно за опазването на видовете лечебни растения, включени в Закона за защита на природата.

Направените проучвания върху ресурсите от лечебни растения и допустимите количества за ползване дават основание да се разреши събиране на някои лечебни растения за лични нужди в определени зони на ППРМ. Това обаче може да стане само след прецизна оценка и на останалите резултати от проучването на другите групи растения и животни.

Да се засилят образователната и пропагандна дейности по опазването и разумното използване на ресурсите от лечебни растения в ППРМ, като в кампанията по събирането им да се допускат само добре обучени билкосъбирачи от местните общини. Същите да изпълняват и контролни функции. Да се потърсят възможности за събиране на лечебни растения от територии извън Парка.

### Литература

- АНДРЕЕВ, Н., АНЧЕВ, М., КОЖУХАРОВ, С., МАРКОВА, М., ПЕЕВ, Д. & ПЕТРОВА, А. 1992. Определител на висшите растения в България. 788. Наука и изкуство, София.
- БОНДЕВ, ИВ. (ред.) 1985. Хорологичен атлас на лечебните растения в България. Акад. изд. "Проф. М. Дринов" 272 с.
- ВЕЛЧЕВ, В. (ред.) 1984. Червена книга на НР България. Издателство на БАН. 441 с.
- ВИТКОВА, А. & ЕВСТАТИЕВА, Л. 1999. Биологично разнообразие на лечебните растения в Национален парк "Рила". - В Сб.: САКАЛЯН, М. (отг. ред.) Биологично разнообразие в Национален парк "Рила". 8-90.
- ЕВСТАТИЕВА, Л. & ГУСЕВ Ч. 1989. Инструкция за опазване на лечебните растения. София. 1-21.
- ЕВСТАТИЕВА, Л. & ХАРДАЛОВА, Р. 2000. Биологично разнообразие и ресурси от лечебни растения. - В: Сб.: МЕШИНЕВ, Т., А. ПОПОВ (ред.). Високопланинска безлесна зона на Националния парк "Централен Балкан"
- ЕВСТАТИЕВА, Л. 1983. Научни проблеми за рационално използване и охрана на лечебните растения. Трета национална конференция по ботаника. Изд. БАН. 552-559.
- Закон за защита на природата - обн. ДВ, бр.47 от 1967 г, изм. ДВ бр.11 и 133 от 1998 г.
- Закон за лечебните растения - обн. ДВ, бр.29 от 2000 г.
- Заповед № РД 60/ 3.02.2001 г. обн. ДВ, бр.18 от 2001 г.
- ИЛИЕВА, СТ., КОЛЕВ И., БОЕВА, А. & ВЪЛЕВ, С. 1953. Принос към проучване на диворастящите медицински растения в Северозападния дял на Рила планина. - Сп. на Научноизследоват. и-т при М-во на земеделието. XX, кн. 3: 61-94.
- КРЫЛОВА, И. Л. 1973. О числе учетных площадок и модельных экземпляров при определении урожайности лекарственных растений. - Раст. рес. т. IX. 3: Наука, Ленинград. 457-466
- Методика определения запасов лекарственных растений. 1986. Гос. Ком. СССР по лесному хозяйству, 50.
- ПЕЕВ, Д. 2001. Национален парк "Рила" - План за управление 2001-2010 ARD/VCEG проект по Работно Задание, възложено от МОСВ, №48-00-8128, София. 318
- ПЕЕВ, Д., М. ПРАМАТАРОВА, С. ЦОНЕВА, Н. ВЪЛЪОВСКА & И. ВАСИЛЕВА. 1999. Биологично разнообразие на висшите растения в Национален парк "Рила". - В: Сб.:САКАЛЯН, М.(отг.ред.) Биологично разнообразие в Национален парк "Рила". 8-90.

- СТОЯНОВ, Н. 1972. Наши лекарствени растения. Част I. 344. "Наука и изкуство" София
- СТОЯНОВ, Н. 1973. Наши лекарствени растения. Част II. 552. "Наука и изкуство" София
- ХАРДАЛОВА, Р., ЕВСТАТИЕВА, Л. & ГУСЕВ, Ч. 1994. характеристика на ресурсите от диворастващи лечебни растения в България и препоръки за дълготрайното им устойчиво развитие. Национална Стратегия за Опазване на Биологичното разнообразие. Т. II. Изд. "Булвест" 2000 ООД, София. 41-7

Адрес:

Институт по ботаника, БАН, ул. Акад. Г. Бончев, бл.23, София 1113

## **Biodiversity and Resources of Medicinal Plants in Rila Monastery Nature Park**

### ***Lyuba Evstatieva*** **(Summary)**

The diversity of medicinal plants and outline of their most important habitats in the Park are discussed. They are gathered into 5 groups on the basis of their conservation status, resources of natural habitats and possibility of collection. I and II group include 21 species of conservation significance, the III and IV group - 33 species with very good and good utilization resources and V group includes species with limited distribution and no economic significance.

Anthropogenic impact assessment and recommendations for conservation and sustainable exploitation of the resource of herbs are made.

## Ценотична специфика и CORINE хабитати - богатство, представеност на територията на парка и тенденции в развитието

### Coenotical Specificity and CORINE Habitats - Richness, Representation in the Park and Tendencies in Their Development

Веска Русакова, Николина Георгиева

**Abstract.** Biodiversity of syntaxa and habitats, and tendencies of their development in Rila Monastery Nature Park have been discussed and their conservation significance have been analyzed. Zones of concentration of rare and endangered for Rila Mountain and Bulgaria syntaxa and habitats have been identified and recommendations for their protection are given.

**Key words:** syntaxa, habitats, biodiversity, conservation

#### Общи бележки

Синтаксоните и хабитатните единици в ППРМ представят в голяма степен тяхното разнообразие в Рила планина. В парка са концентрирани и едни от най-редките за планината и България, някои, съхранени хилядолетия, свидетелстват за историята на природните комплекси в световен мащаб. Слабо повлияните от антропогенна дейност, с близък до коренния състав и структура фитоценози и техните хабитати имат също високо консервационно значение. Това определя ППРМ като територия с европейско значение за опазване биоразнообразието и хабитатите.

#### Методи

Растителността е проучена според сигматичната школа (BRAUN-BLANQUET 1964). Синтаксономията на горската растителност в България не е разработена, използвани са евентуални единици. Таксоните са определени по Флора на Р. България (т. I - X, 1963 - 95). Хабитатите са установявани посредством фитоценозите по класификацията на Палеарктичните хабитати по CORINE от Комисия на Съвета на Европа (A classification of Palearctic habitats 1996).

#### Резултати

##### Състав на растителните съобщества

**Публикувана информация за фитоценотичното разнообразие.** ГЕОРГИЕВ (1889-1890) засяга много бегло растителността в парка. Малка част от високопланинската зона влиза в териториите изследвани от ГАНЧЕВ (1963) и СИМЕОНОВСКИ & БОЧУКОВ (1967), а сведенията на СИМЕОНОВСКИ (1965) за флората на варовиковите терени в района са непълни. Най-обща информация има и в работата на БОНДЕВ (1991), като локализирането ѝ чрез публикуваната карта е доста трудно. Високопланинската растителна покривка изследвана по сигматичния метод е включена в монографията на ROUSSAKOVA (2000). За горските пояси фитоценотична информация практически липсва.

**Фактически синтаксономичен състав.** Паркът е обособена част от планината, водосбор на р. Рилска над гр. Рила, включваща части от три на четирите дяла на Рила отворени за проникване, макар и слабо, на средиземноморско влияние. Представени са 5 растителни пояси: елово-буков, иглолистен горски, субалпийски и алпийски, а в най-ниските части има фрагменти от дъбовия пояс. Разнообразието на растителната покривка започва от степни (на *Poa bulbosa*, *Stipa capillata*, *Festuca valesiaca*) и стига до фитоценози доминирани от бореални видове (*Vaccinium uliginosum* и др.); от първични напълно запазени фитоценози, някои глациални реликти (на *Elyna bellardii*, *Carex rupestris* и др.) до силно нарушени, изцяло вторични фитоценози (на *Rumex alpinus* и др.). Богатството от хабитати обуславя развитието на фитоценози с различна екология - от хигрофилни до ксеротермни, от хазмофитни до еутрофни и т.н.

Сред най-разпространените във високопланинската зона асоциации (Табл. 1) са *Agrostio-Seslerietum comosae*, *Carici-Festucetum riloensis*, *Lerchenfeldio-Pinetum mugo*, *Diantho-Nardetum strictae*. В горската зона основни ще са няколко асоциации на бялата мура, на смърча, на елата, на бука и на дъба, една или две на бялата елша. Във високопланинската зона много редки са реликтните асоциации на *Elyna bellardii*, *Carex rupestris*, *Salix reticulata* и *Salix retusa*, установени само в два участъка. Фрагментите от тези асоциации в Пирин са с площ едва до 2 m<sup>2</sup>. В двата локалитета на тези асоциации в парка са концентрирани и други редки и ценни за българската и европейската растителност видове (ROUSSAKOVA 1995, 2000). Към уникалните за европейската растителност се отнасят и фитоценозите на *Trolius europaeus* с *Potentilla montenegrina*, *Quercus protoroburoides*, *Abies alba* subsp. *borisii-regis*.

**Нови синтаксони и растителни групировки.** Ендемична и реликтна е асоциация *Poo-Quercetum protoroburooidis* ass. nova (Табл. 2). Две уникални фитоценози са локализирани около 1400 m н. в. (и една на 1800 m е на територията на резервата Риломанастирска гора). Рилският дъб е локален ендемит. Тревната покривка изграждат видове с широко разпространение. Особен интерес представлява и фитоценозата на редкия за Европа вид *Trolius europaeus* с участието на изключително редкия за българската флора балкански ендемит *Potentilla montenegrina*. Площта на фитоценозата е няколко декара. В горската зона редки са и някои съобщества на бялата мура и на белия бор с ендемичния подвид *Abies alba subsp. borisii-regis*. Фитоценозата на балканския ендемит *Festuca amethystina subsp. kummeri* с *Bellardiochloa violacea* под връх Горна Кадиица е втората описана в Рила и България.

### **Синтаксономична структура**

Голямото разнообразие от растителни съобщества е синтезирано в около 60 асоциации, почти всички локални или български ендемити; около 25 съюза, някои от които са балкански или карпато-балкански ендемити, останалите са европейски; разредите са около 17 (1 от тях е балкански ендемит - *Seslerietalia comosae*, който включва по-голямата част от тревните съобщества във високопланинската зона) класовете са 16. Всички са европейски.

### **Хабитатна специфика**

Освен като част от биоразнообразието, растителните съобщества се използват за идентификация на хабитатите. В границите на ППРМ са установени 85 хабитата от обособените в класификацията за палеарктичната област (Табл. 3). 6 са абиотични. Въз основа на наличната информация бяха определени хабитати, които не фигурират в класификацията на хабитатите на Палеарктика, но следва да бъдат предложени за включване

## **Консервационно значими синтаксони и хабитати**

### **Общ състав**

Това са преди всичко новите синтаксони и групировки, както и първичните запазени фитоценози, някои глациални реликти (на *Elyna bellardii*, *Carex rupestris*). В някои от фитоценозите участват редки и застрашени от изчезване ендемични за планината (*Primula deorum*), български или балкански видове, което определя също консервационната значимост на неговата растителна покривка. Част от тези видове са представени от единични индивиди или крайно малочислени ценопопулации от различни асоциации (*Lilium jankae*, *Anthemis sancti-jannis* и др.), което налага опазването на значителни по площ територии за съхранението им. По-рядко видът е сред основните във фитоценозата - *Quercus protoroburoides*, *Trolius europaeus*, например, но фитоценозата е една или са няколко с много ограничени площи. Част от фитоценозите в парка представят синтаксони специфични за българската растителност, някои локални за планината (цитирани по-горе).

От изключителна важност за биоразнообразието на растителната покривка на локално, регионално и европейско ниво са и съхранилите своя състав и структура близки до коренните фитоценози. Такива, освен във високопланинската част на парка, бяха установени и в горската зона извън територията на резервата "Риломанастирска гора": фитоценози на *Pinus peuce*, *Abies alba*, *Picea abies*, *Fagus sylvatica*. Към тази група може да бъдат отнесени и някои фитоценози на бялата елша.

От установените 85 хабитата 28 са включени в Приложение 1 на Директива 92/43 на Съвета на Европа за запазване на природните местообитания, 22 са включени в Резолюция N 4 от 1996 г. за застрашените природни местообитания изискващи специфични консервационни мерки и 30 са включени в Приложение №1 към чл. 6, ал.1, т.1 на Закон за биологичното разнообразие, 2002 г. Четиридесет и пет (52 %) от хабитатите в ППРМ са защитени категории по нормите на ЕС, а 30 - са включени в ЗБР на РБългария. Засилващото се в последно време комерсиално отношение към високопланинските територии на България силно застрашава едни от най-ценните й фитоценози и хабитати.

Ендемични хабитати с консервационна стойност: локални със световно значение - на *Quercus protoroburoides* (реликтни), рилски със световно значение на *Primula deorum* (реликтни), български с европейско значение на *Abies alba ssp. borisii regis*, локални с европейско значение на *Carex umbrosa* с *Festuca nigrescens ssp. microphylla*, *Trolius europaeus*, рилски с европейско значение *Festuca amethystina ssp. kummeri*, български реликтни с европейско значение *Elyna bellardii*, *Salix retusa*, *Salix reticulata*, *Salix hastata*, балкански реликтни - *Pinus peuce*.

### **Зони с концентрация на консервационно значими фитоценози и хабитати.**

Зони с голяма консервационна стойност извън резервата Риломанастирска гора:

Най-голяма концентрация на консервационно значими компоненти на екосистемите и в същото време най-уязвими са те в пояса от Теодосиеви караули през Мраморецки (Мермерски) циркус, връх Йосифица до р. Маринковица, включително долната част на склоновете около "Горен говедарник" и гората по склона със северно изложение на долината на р. Тиха Рила в горното й течение. В този пояс влизат фитоценози и хабитати на *Elyna bellardii*, *Carex rupestris*, *Salix retusa*, *Salix reticulata*, *Festuca nigrescens subsp. microphylla* и др. Той е и един от най-застрашените от амбиции за развиване на туризъм с лифтове и т.н. На склоновете

на долината на Тиха Рила под Смардливото езеро извън резервата има изключително ценни белмурови и смесени от бяла мура и смърч вековни фитоценози. Освен че са редки по състав и структура, те са и много добре запазени. Тази територия е естествено продължение на резервата Риломанастирска гора и включването ѝ в него е най-подходящото решение на проблема за опазване.

В долините на реките Радовичка и Соспа и билото над тях има запазени горски фитоценози, съобщество на редкия за Европа вид *Trolius europaeus* и находища на редки балкански ендемити: *Lilium jankae*, *Potentilla montenegrina* и др., съобщество на *Festuca amethystina susp. kummeri* и *Bellardiochloa violacea*. Запазените горски фитоценози са рядко явление за парка и планините на България.

На склоновете със западно изложение във високите части на долината на р. Калин се намират добре запазени първични фитоценози на бяла мура върху сипеи от едри скални късове. До реката и по склоновете в състава на фитоценози пак на бяла мура и на други места в друг тип фитоценози участва *Abies alba subsp. borisii-regis*. Този ендемичен, с южна природа за България, подвид в Славянка служи за определяне границата между алпийската и медитеранската зони. Тук има и добре съхранени букови съобщества. Тази информация е непълна по отношение спецификата на дискутираната територия нужни са детайлни изследвания.

Висока консервационна стойност имат и фитоценозата на рилския дъб на склона на Илиина река, всички горски фитоценози над 1700 m н.в. и всички алпийски, клекови и хигрофилни съобщества.

## Обсъждане на резултатите

### Значимост на територията на Природния парк от гледна точка на растителните съобщества/хабитати

#### Относително богатство

Голяма част от редките и застрашени ценопопулации, съобщества и хабитати в Рила и България са на територията на ППРМ, извън резервата "Риломанастирска гора". Някои са уникални в световен и европейски мащаб. В него е включена доминираща част от синтаксоните и хабитатите на планината. Тази малка по площ територия се отличава със значително ценотично и хабитатно богатство.

#### Чувствителност на фитоценозите и хабитатите (уязвимост) като индикатор на състоянието на средата

Съвременния състав и структура на растителността в Рила планина е придобила преди около 2,5 - 3 хиляди години, макар да включва и терциерни и глациални реликтни видове. Въпреки хилядолетната си история, на много места във високопланинската зона тя все още е представена от начални звена на формиране, в процес е на активно усвояване на скални и сипейни хабитати. Такива фитоценози и хабитати са изключително лабилни и уязвими. Промените в климата намаляват устойчивостта дори на климаксовите фитоценози. Особено чувствителни са хигрофилните фитоценози и техните хабитати. Това налага всяко антропогенно въздействие да бъде добре премерено.

#### Заплахи за съществуването на биотичната група.

Естествените екологични процеси в парка през последните десетилетия са повлияни от глобалните промени в климата. Най-ясно изразено е увеличението на площите заети от някои видове с южна природа. На много места фитоценозите на балканския ендемит *Festuca valida*, заменили първоначално изсечените горски фитоценози, се заменят с такива на друг балкански ендемит - *Chamaecytisus absinthioides*. Възможностите за възстановяване на горската растителност по естествен път в такива участъци са малки. Негативни изменения настъпват и в хабитатите с повишено овлажняване. Много хигрофилни съобщества изчезват. Тези процеси имат негативни последици за природата, а с изчезването на такива естествени резервоари се задълбочава водната криза в България. Опасна тенденция се наблюдава по отношение *Abies alba* през последните години. Видът предпочита добре овлажнявани въздух и почви, ограничени температурни колебания. Промените в климата водят до изсъхване на дърветата от този вид.

Измененията в растителната покривка придобиват особено негативен характер, когато към естествените сукцесии вследствие неблагоприятните изменения на климатичните фактори се прибави и антропогенното въздействие. През последното десетилетие пашата временно намаля, но скотовъдството ще се развива при много по-агресивни условия. Лавините, ерозията, пожарите и др. природни, но екзогенни по отношение растителността фактори, влияят или променят изцяло състава и структурата на растителната покривка. Възстановяването на горската растителност след пожари минава често през поколение дребнолистни видове: бреза, трепетлика. Хвойната се възстановява сравнително по-бързо (ако условията не благоприятстват развитието на ерозия), особено когато тревният компонент в комплекса с хвойната е от едротуфести, чимови видове, като мощната власатка, която не изгаря и съхранява почвата от ерозия. Клековите фитоценози се възстановяват най-продължително.

Тревожен фактор за съхраняване на природните съобщества и хабитати е стремежът да се развива туризъм на всяка цена. Лифт и наплив от туристи в района на Рибни езера би унищожил изключително ценни фитоценози. Част от тях са край езерата, други до пътеките и на места, където е възможно да бъдат стан-

циите за лифтове или пистите и т.н. Това ще унищожи съхранени хилядолетия фитоценози, свидетелства за историята на природата в Рила, България и Европа в цяло.

### **Препоръки за опазване**

За опазване биоразнообразието и хабитатното богатство на територията на ППРМ е необходимо разширяване на резервата. Най-богатите на консервационно значими природни компоненти и най-уязвими и застрашени участъци на парка трябва да получат статут на максимално защитени по законите на страната територии. Необходимо е стриктно прилагане на законовите норми за защита на природата, строг контрол на човешката дейност. Строителство (при тази човешка дейност се унищожават напълно цели екосистеми), сечи, паша, пожари, събиране на билки са сред основните фактори, които застрашават силно природните компоненти. Спиране изцяло на такава дейност е невъзможно. Трябва своевременно да се разработят норми за опазването на растителната покривка и хабитатите в тези условия. За това се изисква един подробен анализ на състава, структурата и състоянието на съвременната растителност на парка.

### **Литература**

- A classification of Palaearctic habitats. 1996.  
BRAUN-BLANQUET, J. 1964. Pflanzensozioologie. - Ed. 3, Springer, Wien.  
ROUSSAKOVA, V. 1995. Une espèce nouvelle pour la flore bulgare et quelques remarques floristiques. - Flora mediterranea, 5, 65-68.  
ROUSSAKOVA, V. 2000. Végétation alpine et sous alpine supérieure de la montagne de Rila (Bulgarie). - Camerino.  
БОНДЕВ, И. 1991. Растителността на България. Карта в мащаб 1:600000 с обяснителен текст. - Университетско издателство "Климент Охридски".  
ГАНЧЕВ, С. 1963. Растителната покривка на орофитния пояс в западния дял на Северозападна Рила. - Изв. бот. инст. N 12  
ГЕОРГИЕВ, С. 1890-1891. Родопите и Рилската планина и тяхната растителност. - В сб. за Народни умотворения, наука и книжнина. Т. 3-4.  
СИМЕОНОВСКИ, М. & БОЧУКОВ, В. 1967. Тревни съобщества в района на Маринковица. - Год. на Соф. у-т, Биол. ф-т, 60 (2): 1-16.  
СИМЕОНОВСКИ, М. 1965. Растителността на варовитите терени в Рила планина. - Год. на Соф. у-т, Биол. ф-т, 58 (2): 169-180.

Адреси:

Веска Русакова – Институт по ботаника, БАН, ул. Акад. Г. Бончев, бл. 23, София 1113  
Николина Георгиева - Дирекция Национален парк "Рила"

### **Coenotical Specificity and CORINE Habitats - Richness, Representation in the Park and Tendencies in Their Development**

*Veska Roussakova, Nikolina Georgieva*  
(Summary)

Sixteen classes were found in Rila Monastery Nature Park, included in approximately 17 orders, 25 alliances, mainly Balcan or Carpato-Balcan endemics. Over 60 local or Bulgarian associations occur in the park. On the territory of the RMNP are localized unique and rare coenopopulations and syntaxa, and some millennial evidence concerning the history of the natural complexes in a World scale.

From 85 habitats, 22 are included in Resolution № 4 (1996) of Bern Convention, 28 are in Directive 92/43/EEC (1992) and 30 are in Appendix 1 of the Bulgarian law for biodiversity (2002). This remarkable synataxonomical and habitat diversity, which represents in a great degree Bulgarian nature is part of the specificity of the European and Global bio- and habitat diversity and defines the great conservation significance of RMNP.



Таблица 1

## Синтаксони и растителни групировки в ППРМ

1. Клас *Asplenieta rupestris* Br.-Bl. 1934
  - 1.1. Разред *Androsacetalia vandellii* Br.-Bl. 1934
    - 1.1.1. Съюз *Silenion larchenfeldianae* Horvat et Pawlowski ap. Horvat 1949; 1.1.1.1. Асоц. *Sileno larchenfeldianae-Potentilletum haynaldianae* Horvat et all.1937; 1.1.1.2. Асоц. *Geo-Saxifragetum cymosae* Roussakova 2000
2. Клас *Thlaspietea rotundifolii* Br.-Bl.1947
  - 2.1. Разред *Androsacetalia alpinae* Br.-Bl. 1926
    - 2.1.1. Съюз *Androsacion alpinae* Br.-Bl. 1926; 2.1.1.1. Асоц. *Oxyrio digynae-Poetum contractae* Horvat et all. 1937; 2.1.1.2. Асоц. *Senecioni-Juncetum trifidi* Simon 1957; 2.1.2. Съюз *Festucion pictae* Krajina 1933; 2.1.2.1. суб-асоц. *Festucetum pictae* Domin 1931 *achilleetosum clusianae* (Simon 1957) Rouss. 2000
3. Клас *Salicetea herbaceae* Br.-Bl. 1947
  - 3.1. Разред *Salicetalia herbaceae* Br.-Bl. 1926
    - 3.1.1. Съюз *Salicion herbaceae* Br.-Bl. 1926; 3.1.1.1. Асоц. *Primulo-Salicetum herbaceae* Roussakova 2000; 3.1.1.2. Асоц. *Omalotheco-Alopecuretum gerardii* Mucina et al. 1990; 3.1.1.3. Асоц. *Alopecuro (riloensis)-Ranunculetum crenati* Roussakova 2000; 3.1.1.4. Асоц. *Omalotheco-Polytrichetum piliferae* Roussakova 2000 и груп. *Omalotheca supina*, *Polytrichum sexangulare* и *juniperinum*; 3.1.1.5. Асоц. *Alopecuretum riloensis* Roussakova 2000; 3.1.1.6. Асоц. *Alopecuro-Plantaginetum gentianoidis* Roussakova 2000; 3.1.1.7. Асоц. *Achilleo (clusianae)-Luzuletum velenovskyi* Roussakova 2000; 3.1.1.8. Асоц. *Leontodono-Plantaginetum atratae* Roussakova 2000
    - 3.2. Разред *Arabidetalia coeruleae* Rьbel 1933
      - 3.2.1. Съюз *Salicion retusae* Horvat 1949; 3.2.1.1. Груп. на *Salix retusa* и *Salix reticulata*
  4. Клас *Loiseleurio-Vaccinietae* Egger ex Schubert 1960
    - 4.1. Разред *Rhododendro-Vaccinietalia* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926
      - 4.1.2. Съюз *Loiseleurio-Vaccinion* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926; 4.1.2.1. Sous-ass. *Empetro-Vaccinietum* Br.-Bl. 1926 *seslerietosum comosae* (Simon 1957) Roussakova 2000; 4.1.2.2. Ass. *Festuco-Vaccinietum uliginosi* Roussakova 2000
  5. Клас *Juncetea trifidi* Klika et Hadac 1944
    - 5.1. Разред *Seslerietalia comosae* Simon 1957
      - 5.1.1. Съюз *Seslerion comosae* Horvat 1935; 5.1.1.1. Асоц. *Campanulo-Caricetum curvulae* Bondev 1959 5.1.1.2. Асоц. *Carici-Festucetum riloensis* Horvat, Pawlowski et Walas 1937; 5.1.1.3. Асоц. *Agrostio-Seslerietum comosae* Horvat, Pawlowski et Walas 1937; 5.1.1.4. Асоц. *Junco-Agrostetum rupestris* Penev 1960; 5.1.1.5. Асоц. *Agrostio-Caricetum kitaibelianae* Gantchev 1963; 5.1.1.6. Асоц. *Junco-Festucetum airoidis* Penev 1964; 5.1.1.7. Груп. *Campanula alpina+Poententilla ternata+Plantago atrata*
      - 5.1.2. Съюз *Poion violaceae* Horvat 1937 (= *Bellardiochloion violaceae* Horvat 1937); 5.1.2.1. Асоц. *Festucetum validae* Horvat, Pawlowski, Walas 1937; 5.1.2.2. Асоц. *Festucetum paniculatae* Horvat 1936; 5.1.2.3. Груп. *Bellardiochloa violaceae-Festucetum amethystinae*; 5.1.2.4. Груп. *Genisto depressae-Bellardiochloetum violaceae*; 5.1.2.5. Груп. *Carici kitaibelianae-Bellardiochloetum violaceae*; 5.1.2.6. Груп. *Poa mediae-Bellardiochloetum violaceae*
      - 5.1.3. Съюз *Potentillo (ternatae)-Nardion* Simon 1957; 5.1.3.1. Асоц. *Caricetum bulgaricae* Roussakova 2000 5.1.3.2. Асоц. *Festuco-Nardetum strictae* Roussakova 2000; 5.1.3.3. Асоц. *Carici-Festucetum microphyllae* Roussakova 2000; 5.1.3.4. Асоц. *Diantho-Nardetum strictae* Roussakova 2000; 5.1.3.5. Груп. *Poa media* 5.1.3.6. Груп. *Carici curvulae- Poetum mediae*; 5.1.3.8. Груп. *Nardo-Poetum mediae*; 5.1.3.9. Груп. *Plantago gentianoidis-Nardetum strictae*; 5.1.3.10. Груп. *Trifolio-Agrostetum capillariss*
  6. Клас *Carici rupestris-Kobresietea bellardii* Ohba 1974
    - 6.1. Разред *Elynetalia* Oberdorfer 1937
      - 6.1.1. Съюз *Oxytropido-Elynion* Br.-Bl. 1949; 6.1.1.1. Асоц. *Seslerio-Elynetum bellardii* Roussakova 2000 6.1.1.2. Груп. *Dryas octopetala*
  7. Клас *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* (Nordh. 1937) Тьхен 1937
    - 7.1. Разред *Caricetalia nigrae* Koch. 1926 em Nordh. 1937
      - 7.1.1. Съюз *Caricion nigrae* Koch. 1926 em. Klika 1934; 7.1.1.1. Асоц. *Primulo exiguae-Primuletum deori* Horvat, Pawlowski et Walas 1937; 7.1.1.3. Асоц. *Primulo diori-Caricetum nigra* Roussakova 2000 7.1.1.6. Асоц. *Primulo-Caricetum echinatae* Roussakova 2000; 7.1.1.7. Асоц. *Primulo-Nardetum strictae* Roussakova 2000
  8. Клас *Oxicocco-Sphagnetea* Br.-Bl. et Тьхен 1943
    - 8.1. Разред *Sphagnetalia magellanici* (Pawlowski 1928) Moor (1964) 1968
      - 8.1.1. Съюз *Sphagnion magellanici* Кдстнер et Флдсснер 1933; 8.1.1.1. Асоц. *Primulo-Trichophoretum caespitosae* Roussakova 2000

9. Клас *Montio-Cardaminetea* Br.-Bl. et Tuxen 1943
  - 9.1. Разред *Montio-Cardaminetalia* Pawlowski 1928
    - 9.1.1. Съюз *Cardamino-Montion* Br.-Bl. 1925; 9.1.1.1. Асоц. *Philonotido-Saxifragetum stellaris* Horvat 1949
10. Клас *Betulo-Adenostyletea* Br.-Bl. et Tuxen 1943
  - 10.1. Разред *Adenostyletalia* Br.-Bl. 1931
    - 10.1.1. Съюз *Cirsion appendiculati* Horvat et al. 1937; 10.1.1.1. Асоц. *Angelico-Heracleetum verticillati* Horvat, Pawlowski, Walas 1937; 10.1.1.2. Асоц. *Carici-Deschampsietum caespitosae* Roussakova 2000
      - 10.1.1.4. Асоц. *Salici-Alnetum viridis* Colic, Mišic, Popovic 1962
    - 10.1.2. Съюз *Rumicion alpini* Rybel 1933; 10.1.2.1. Асоц. *Senecioni-Rumicetum alpini*
11. Клас *Vaccinio Piceeteae* Br.-Bl. 1939
  - 11.1. Разред *Vaccinio-Piceetalia* Br.-Bl. 1939
    - 11.1.1. Съюз *Pinion mugo* Pawlowski 1928; 11.1.1.1. Асоц. *Lerchenfeldio-Pinetum mugo* Roussakova 2000
      - 11.1.1.2. Асоц. *Campanulo abietinae-Juniperetum sibiricae* Simon 1966; 11.1.1.3. Груп. *Festuco-Juniperetum sibiricae*; 11.1.1.4. Асоц. *Seslerio-Juniperetum sibiricae* Roussakova 2000; 11.1.1.5. Груп. *Vaccinio-Juniperetum sibiricae*; 11.1.1.6. Асоц. *Nardo-Bruckenthalietum spiculifoliae* Roussakova 2000
        - 11.1.1.9. Груп. *Vaccinio-Arctostaphyletum uva-ursi*; 11.1.1.10. Груп. *Festuco-Chamaecytisetum absithioidis*
    - 11.1.2. Съюз *Piceion excelsae* Pawlowski 1928; 11.1.2.1. Груп. на *Picea abies*; 11.1.2.2. Груп. на *Pinus peuce*; 11.1.2.3. Груп. на *Pinus sylvestris*; 11.1.2.4. Груп. на *Picea abies* и *Abies alba*;
12. Клас *Quercu-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937 (Syn. *Carpino-Fagetea* Jakucs 1967)
  - 12.1. Разред *Fagetalia sylvaticae* Pawlowski 1928
    - 12.1.1. Съюз *Fagion sylvaticae* Luquet 1926; 12.1.1.1. Груп. на *Fagus sylvatica*;
    - 12.1.2. Съюз *Carpinion betuli* Issler 1931; 12.1.2.2. Груп. на *Carpinus betulus*;
13. Клас *Quercetea pubescentis-petraeae*
  - 13.1. Разред *Quercetalia pubescenti-sessiliflorae* Klika 1933 corr. Moravec 1984
    - 13.1.1. Съюз *Quercion frainetto* Horvat 1954; Груп. на *Quercus cerris*, *Quercus petraea* и др.
14. Клас *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et R. Tx. 1949
  - 14.1. Разред *Festucetalia vallesiacaе* Br.-Bl. et R. Tx. 1949
    - 14.1.1. Съюз *Festucion vallesiacaе* Klika 1931; Груп. на *Festuca vallesiaca* и др.
15. Клас *Molinio-Arrhenatheretea* Tx. 1937
16. Клас *Lemnetea* De Bolcs et Masclans 1955

Таблица 2

**Асоциация *Poo-Quercetum protoroburoidis* ass. nova, hoc loco  
номенклатурен тип описание <sup>1</sup> 2**

Номер на описанието	1	2	
Надм. височина в m	1400	1340	
Изложение	юг	юг	
Наклон в градуси	35	30	
Площ в m <sup>2</sup>	200	200	
Склон на дървостоя от 1.0	0,7	0,8	
Проек. покритие на трев. етаж в %	95	90	
<b>Характерен вид на асоциацията</b>			Видове разпространени само в оп. 1:
<i>Quercus protoroburoides</i>	3.5	4.5	<i>Hordeum sylvaticum</i> 1.2, <i>Dianthus sp.</i> +;
			<i>Juniperus communis</i> 1.3, <i>Aristolochia pallida</i> +,
<b><i>Quercetalia pubescentis</i></b>			<i>Linaria genistifolia</i> 1.1, <i>Helianthemum nummularia</i> 1.1,
<i>Clynopodium vulgare</i>	+	+	<i>Dryopteris filix-mas</i> +, <i>Pteridium aquilinum</i> +,
<i>Tanacetum corymbosum</i>	+	+	<i>Primula veris</i> 1.2.
<b><i>Quercu-Fagetea et Fagetalia</i></b>			Видове разпространени само в описание 2:
<i>Poa nemoralis</i>	3.4	3.4	<i>Allium carinatum</i> 1.2, <i>Campanula rapunculoides</i> 1.2,
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	3.4	3.4	<i>Scutellaria altissima</i> +, <i>Stellaria holostea</i> +,
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	+	+	<i>Centaurea triumfettii</i> 1.2, <i>Viola sylvestris</i> 1.2,
<i>Pulmonaria obscura</i>	+	+	<i>Briza media</i> +, <i>Trifolium alpestre</i> 1.2,
			<i>Lilium martagon</i> +, <i>Fritillaria gussichia</i> +,
<b>Придружаващи видове</b>			<i>Campanula sibirica</i> +, <i>Prenanthes purpurea</i> 1.1,
<i>Festuca heterophylla</i>	2.2	1.2	<i>Lactuca muralis</i> +.
<i>Dactylis glomerata</i>	1.2	+	
<i>Origanum vulgare</i>	2.2	+	
<i>Verbascum abietinum</i>	+	+	
<i>Geranium sanguineum</i>	1.2	+	
<i>Galium verum</i>	1.2	1.2	
<i>Galium lucidum</i>	+	+	
<i>Cruciata glabra</i>	+	+	
<i>Digitalis viridiflora</i>	+	+	
<i>Lichnis coronaria</i>	+	+	
<i>Campanula persicifolia</i>	+	+	
<i>Campanula sparsa</i>	+	+	
<i>Aremonia agrimonioides</i>	+	+	
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	+	
<i>Antriscus sylvestris</i>	+	+	
<i>Silene vulgaris</i>	+	+	
<i>Potentilla chrysantha</i>	+	+	
<i>Vicia cassubica</i>	+	+	
<i>Sedum cepaea</i>	+	+	
<i>Viola dacica</i>	+	+	
<i>Clinopodium vulgare</i>	+	+	

Дата на описване: 1. 25. VII. 2001; 2. 27. VII. 2001

Местонахождение: 1. Ляв склон на р. Рилска (Калугерски дол); 2. Десен склон на р. Илиина

Таблица 3

**Списък на хабитатите в ПП "Рилски манастир" по Класификация на Палеарктичните хабитати  
включена в системата CORINE**

<sup>1</sup>	Код	Име на хабитата	Директива за хабитатите, Приложение <sup>2</sup>	Резолюция <sup>1</sup> 4 на Бернската конвенция	ЗБР
1	22.1	Непресъхващи езера и язовири			
2	22.2	Временни сладководни басейни			
3	24.1	Реки и потоци			
4	24.17	Водопади			1
5	24.21	Лишени от растителност речни чакълести насипи			
6	24.22	Растителност по речни чакълести насипи			
7	24.6	Речни дъна от скали, павета и големи камъни			
8	31.431	Планински храстови съобщества от сибирска хвойна ( <i>Juniperus sibirica</i> )	I		
9	31.44	Високопланински храстчеви съобщества от <i>Empetrum nigrum</i> и <i>Vaccinium uliginosum</i>	I		
10	31.461	Рило-родопски съобщества от връшняк ( <i>Bruckenthalia spiculifolia</i> )	I	+	1
11	31.47	Алпийски съобщества от мечо грозде ( <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> )	I		1
12	31.4915	Карпато-балкански съобщества от сребърник ( <i>Dryas octopetala</i> )	I		
13	31.4917	Рило-родопски планински съобщества от омайниче ( <i>Geum sp.</i> )	I		
14	31.4A2	Балкано-хеленски съобщества от боровинки ( <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>V. vitis-idaea</i> )	I		
15	31.4B2	Балкано-рилородопски съобщества от балкански зановец ( <i>Chamaecytisus absinthioides</i> )	I		
16	31.58	Балкано-рилородопски съобщества от клек ( <i>Pinus mugo</i> )	I		1
17	31.6115	Рило-родопски субалпийски съобщества от зелена елша ( <i>Alnus viridis</i> )			
18	31.621631	Рило-Родопски субалпийски съобщества от лапландска върба ( <i>Salix lapponum</i> )			
19	31.621632	Рило-Родопски субалпийски гъсталаци от нискоствъблени върби <i>Salix waldsteiniana</i> и др.			
20	31.621633	Рило-Родопски субалпийски гъсталаци от високостъблени върби <i>Salix caprea</i> , <i>Salix silesiaca</i> и др.			
21	31.631	Субалпийско високотревие смесено с храсталаци от <i>Sorbus sp.</i>			
22	31.633	Субалпийско високотревие смесено с храсталаци от <i>Rubus sp.</i>			
23	31.8C2	Бореални лескови храсталаци ( <i>Corylus avellana</i> )			
24	31.88	Съобщества от обикновена хвойна ( <i>Juniperus communis</i> )	I		1
25	35.73	Балкански планински тревни <i>Agrostis-Festuca</i> съобщества			
26	36.1112	Алпийски преспени съобщества от тревиста върба ( <i>Salix herbacea</i> ) върху кисела почва			

27	36.1113	Алпийски преспени съобщества на кисела почва от смин ( <i>Omalotheca supina</i> )			
28	36.1114	Алпийски преспени съобщества на кисела почва от светлика ( <i>Luzula spadicea</i> )			
	н 36.3116	Алпийски преспени съобщества на кисела почва от лютиче - <i>Ranunculus crenatus</i>			
	н 36.3117	Алпийски преспени съобщества на кисела почва от <i>Alopecurus riloensis</i>			
29	36.11212	Оро-бореални преспени съобщества на кисела почва от мъх - <i>Polytrichum norvegicum</i>			
30	36.12211	Алпийски преспени съобщества върху варовик от върби - <i>Salix retusa-reticulata</i>			
31	36.1234	Преспени тревни съобщества върху варовик			
32	36.318	Оро-мизийски чимови ливади на ацидофилни почви ( <i>Nardus stricta</i> )			
33	36.391	Оро-мизийски съобщества от кафява власатка ( <i>Festuca paniculata</i> )			
34	36.3921	Оро-мизийски съобщества от мощна власатка ( <i>Festuca valida</i> )			
	н 36.3924	Оро-мизийски съобщества от аметистова власатка ( <i>Festuca amethystina</i> ssp. <i>Kummeri</i> )			
35	36.393	Оро-мизийски съобщества от метлица ( <i>Bellardiochloa violacea</i> )			
36	36.3941	Оро-мизийски съобщества от извита острица ( <i>Carex curvula</i> )			
37	36.39421	Оро-мизийски съобщества от рилска власатка ( <i>Festuca riloensis</i> )			
38	36.3943	Оро-мизийски съобщества от разпростряна власатка ( <i>Festuca airoides</i> )			
39	36.3944	Оро-мизийски съобщества от високопланинска гъжва ( <i>Sesleria comosa</i> )			
40	36.3945	Оро-мизийски съобщества от скална полевица ( <i>Agrostis rupestris</i> )			
41	36.427	Пирински изложени на вятър съобщества от <i>Juncus trifidus</i> (съобщества с <i>Elyna bellardii</i> , <i>Carex rupestris</i> , <i>Arenaria ciliata</i> )	I		1
42	37.872	Субалпийски мизийски високотревни съобщества (съобщества с <i>Trolius europaeus</i> )	I		
43	37.8721	Субалпийски мизийско-балкански високотревни съобщества от <i>Cirsium</i> , <i>Carduus</i> и др.	I		
44	37.8722	Субалпийски мизийски високотревни съобщества от бяла чобанка ( <i>Petasites albus</i> )	I		
45	37.8723	Субалпийски мизийски високотревни съобщества от видове девесил ( <i>Heracleum</i> sp. div.)	I		
46	37.8724	Субалпийски мизийски високотревни съобщества от червено омайниче ( <i>Geum coccineum</i> )	I		
47	37.88	Съобщества от алпийски лапад ( <i>Rumex alpinus</i> )	I		
48	41.1911	Югозападно-мизийски букови гори със светлика ( <i>Luzula</i> sp.)		+	1
49	41.1912	Югозападно-мизийски нуетрофилни букови гори ( <i>Fagus sylvatica</i> )		+	1
50	41.19122	Югозападно-мизийски буково-елови гори ( <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Abies alba</i> )		+	1
51	41.19123	Югозападно-мизийски габърво-букови гори ( <i>Carpinus betulus</i> , <i>Fagus sylvatica</i> )		+	1
52	41.46213	Мизийски ясеново-яворови гори по склонове ( <i>Fraxinus-Acer pseudoplatanus</i> )	I	+	1
53	41.763	Хелено-мизийски гори от зимен дъб (горунови) ( <i>Quercus dalechampii</i> )		+	1
54	41.7372	Мизийски гори от космат дъб ( <i>Quercus pubescens</i> )		+	1
55	41.73721	Мизийски космат дъбово-келяво габърови гори ( <i>Quercus pubescens-Carpinus orientalis</i> )		+	1
56	41.762	Хелено-мизийски благунови гори ( <i>Quercus frainetto</i> )		+	1
57	41.7641	Хелено-мизийски планински гори - <i>Quercus petraea</i>		+	1
58	41.7642	Гори от рилски дъб ( <i>Quercus protoroburoides</i> )		+	1
59	41.813	Планински гори от воден габър ( <i>Ostrya carpinifolia</i> )		+	1
60	41.A22	Дако-мизийски гори от обикновен габър ( <i>Carpinus betulus</i> )			

61	41.B3511	Рило-родопски брезови гори ( <i>Betula pendula</i> )			
62	41.D3	Планински гори от трепетлика ( <i>Populus tremula</i> )			
63	42.1613	Западно родопски гори от ела ( <i>Abies alba</i> )		+	1
64	42.171	Гори от царборисова ела ( <i>Abies borisii-regis</i> )		+	1
65	42.2413	Мизийско-македонски смърчови гори ( <i>Picea abies</i> )		+	1
66	42.5C2	Родопски белборови гори ( <i>Pinus sylvestris</i> )		+	1
67	42.6618	Родопски гори от черен бор ( <i>Pinus nigra</i> subsp. <i>pallasiana</i> )	I	+	1
68	42.723	Рило-пирински и македонски гори от бяла мура ( <i>Pinus peuce</i> )		+	1
69	44.217	Родопски галерийни гори от бяла елша ( <i>Alnus incana</i> )		+	
70	52.22	Планински пушицови блата ( <i>Eriophorum</i> sp. div.)	I	+	
71	52.23	Планински сфагнови килими	I	+	
72	54.1113	Бореално-алпийски крайизворни съобщества на <i>Phylonotis</i>			
73	54.1114	Бореални извори с <i>Drepanocladus</i>			
74	54.4263	Мочурища с <i>Carex nigra</i>			1
75	61.1116	Родопски планински сипеи с киселец - <i>Rumex</i>	I		1
76	61.115	Карпато-балкански сипеи с каменоломки, великденче, спореш - <i>Saxifraga, Veronica, Senecio</i>	I		1
77	61.25	Рило-Родопски варовити сипеи	I		1
78	62.1A122	Варовити отвесни стени в Рила	I		1
79	62.252	Карпато-балкано-рилородопски отвесни скали със <i>Silene</i>	I		1
80	62.41	Варовити отвесни скали без растителност	I		
81	62.42	Силикатни отвесни скали без растителност	I		
82	83.3111	Иглолистни култури от местни видове			
83	83.312	Екзотични иглолистни култури			
84	87.2	Рудерални съобщества			
85	95	Екотони на горната граница на гората	28	22	30

**Легенда:**

Легенда:

I - Хабитати по приложение № 1 на Директива 92/43 от 21.05.1992 г. на Съвета на Европейската Общност за запазване на природните местообитания на дивата флора и фауна

+ - Резолюция № 4 (06.12.1996) - Списък на застрашените природни местообитания изискващи специфични консервационни мерки

1 – Хабитати, включени в Приложение №1 към чл. 6, ал.1, т.1 на Закон за биологичното разнообразие, 2002

n – Хабитати, които липсват в Списъка на Палеарктичните хабитати. Те са определени допълнително въз основа на наличната информация и следва да бъдат предложени за включване.

# Горите в Природен парк “Рилски манастир”

## The Forests in Rila Monastery Nature Park

*Венцислав Величков*

**Abstract.** Brief characteristic of forest complexes is presented, including forest types, soils, locality characteristics.

### Общи бележки

Още от стари времена рилските гори са свързвани с името на Рилския манастир като негова собственост. През 1890 година за първи път се заговаря за тяхното устройване. От тогава е и първата информация, която дава представа за състоянието на горските насаждения. Сега тази територия е обявена за Природен парк "Рилски манастир".

Землището на Рилската Света Обител тогава е обхващало 21 935,6 ха, от които 7 456 ха са били гори. Около 61% от тях, или 4 530 ха са били иглолистни, а 2926 ха или 39% са били широколистни. Средната възраст на всички горски масиви е била определена на 103 години. Сега средната възраст на горите в България е 45 години, а тази на горите в ППРМ е 99 години. Средният запас на дървесина на един хектар е бил изчислен на 397 куб.м/ха, а само за иглолистните той е бил 492 куб.м/ха. Общо за цялата гора средният годишен прираст тогава е бил 3,65 куб.м/ха. От 1903 година до 1933 година, дърводобивната дейност е осъществявана от Концесията на братя Балабанови, които в началото на 20-те години построяват тесноразмерна железопътна линия за по лесно превозване на добитата дървесина.

Експлоатацията на горските насаждения е засегнала по-лесно достъпните райони, които са били в близост до пътища, или е било възможно построяване на въжени линии. Такива са склоновете от двете страни на река Рилска от село Пастра до водослива и с река Илийна, а така също и южните и северни склонове на река Илийна от вливането и в Рилска река до Димчово дере. По-отдалечените масиви на трудно достъпни терени са запазили първичността в структурата си. Това е дало основание, през 1986 година да се обяви резерват "Риломанастирска гора", а през 1992 година той да се разшири, като общата му площ достига 3 676,5 ха. В резервата се опазват вековни букови, смърчови, елови и бялмурови гори по двата бряга на река Рилска от местността Бричи бор до местността Тиха Рила, а така също и северните склонове спускащи се към Илийна река от Бричи бор до Зли дол.

Горските насаждения в останалата част от долината на река Рилска и Илийна река не се различават съществено по състав и структура от резерват "Риломанастирска гора" и имат висока консервационна значимост. През 2000 година е обявен Природен парк Рилски манастир с основна цел да се запази това богатство за идните поколения.

### Елементи от физикогеографската характеристика на горските комплекси

Най-ниската надморска височина в парка е около 850 м и се намира при вливането на река Дяволски води в Рилска река. Горната граница на гората, както за цялата страна така и тук е около 2200 метра. В този диапазон 22% от насажденията са разположени в пояса до 1400 м н.в. Това са главно широколистни гори с доминиращи дървесни видове бук и зимен дъб. Освен тях, като съпътстващи видове тук се срещат в по-малка или по-голяма степен габър, бряст, планински явор, шестил, планински ясен, бреза, мъждрян, келяв габър, джанка, елша и воден габър. От 1400 м н.в. до 2000 м н.в. се намират около 56% от горите. В този пояс се срещат както широколистните дървесни видове изброени по-горе, така и иглолистни дървесни видове включващи смърч, ела, бял бор и бяла мура. Над 2000 м н.в. са останалите 22% от горските насаждения, които са чисто иглолистни. Бялата мура най-често формира горната граница на гората около 2200 м, но на места тя се смесва със смърча. Това са предимно сенчести, северни изложения. На южните по-припечни изложения, белият бор съпътства бялата мура в най-високите и места на разпространение. Около 2200 м н.в. са установени най-ниско разположените популации на клека. Той формира както мозаечни, така и плътни комплекси, към 2400 - 2500 м н.в. каквито са в районите под връх Рилец, по Мермерския рид, в горното течение на река Каменица (Коджакарица), под Мечи връх и под връх Калин.

Приблизително 70% от горската територия на ППРМ е с наклон над 30 градуса. Около 25% са с наклон между 20 и 30 градуса, а само 5% от горите са върху по-полегати земи с наклон до 20 градуса. Тази особеност на терена коствено е спомогнала да се съхранят голяма част на вековните гори. Изсичането и извозването на дървесина при такива наклони е изключително трудоемко и скъпо. По време на Бързата екологична оценка не бяха открити следи от ерозия. Горската растителност в достатъчна степен покрива земната повърхност и успешно задържа повърхностния воден отток, като по този начин предотвратява образуването на порои и наводнения.

Около 59% от горите в ППРМ са разположени на сенчести и полусенчести изложения със северна и източна компонента. Тук средните годишни температури са по ниски, снежната покривка се задържа по-

дълго, влажността на почвата е по висока. Тези екологични компоненти предопределят по-голямото разпространение на иглолистните дървесни видове. Останалите 41% от горите са разположени на южни и западни изложения, които са по-топли, по-сухи и с по-дълъг период на слънцегреене. Тези условия толерират в по-голяма степен, разпространението на широколистните дървесни видове.

### Дървесни видове и процентни съотношения

Описаните до тук екологични фактори - надморска височина, наклон на терена и изложение в по-голяма степен са предпочитани от иглолистните, чието участие в условно приетия състав на горите е по-голям. Те са 68,5 % от общият състав, докато широколистните са 31,5 %. По дървесни видове това участие се разпределя както следва: смърч - 16,6 %, бял бор - 14,6 %, ела - 12,7 %, бяла мура - 6,8 %, клек - 17,5 %, други иглолистни - 0,3 %, бук - 21,7 %, зимен дъб - 4,6 %, бреза - 1,5 %, трепетлика - 1,3 %, елша - 1,1 %, други широколистни - 1,3 %.

Бялата мура (*Pinus peuce*) е ендемичен вид разпространен на Балканския полуостров. Формацията му в ППРМ, заема 655,9 ха, като формира чисти или смесени със смърч (*Picea abies*), бял бор (*Pinus silvestris*) и ела (*Abies alba*) съобщества.

Клекът е напълно жизнен, без суховършия, зрелите насаждения са на възраст от 100 до 160 години, като има екземпляри над 200 години. Възобновява се естествено. Такива са насажденията в горните течения на река Каменица (Коджакарица) и Радовишка река, по цялата южна граница на парка, под Смардливото езеро в местността Тиха Рила, по долината от Сухото езеро до Кобирино бранище, по Водния рид, по южните и югозападни склонове под връх Калин.

Обикновената ела (*Abies alba*) формира чисти съобщества в по-ниските части на своя ареал - от 1400 до 1600 м н.в. Изкачвайки се по-високо образува смесени съобщества със смърча. Екологично и морфологично популациите на *Abies alba* не се различават от тези в другите наши планини. По време на БЕО на много места пръснати из парка бяха наблюдавани отделни екземпляри или цели съобщества от ела с морфологични белези на *Abies borisii-regis*. При зрелите индивиди, иглиците обхващат клонките спираловидно, а не са разположени криловидно в една равнина, както е при обикновената ела (*Abies alba*). Друга разлика, която се вижда, е заостреният връх на иглиците на *Abies borisii-regis*, а не вдлъбнат връх, както е при *Abies alba*. Изследваните райони с такива екземпляри или съобщества са по пътя за връх Калин над ВЕЦ Калин, в долините на Криварски дол и Радовишка река, под местността Равна, по пътеката от Кирилова поляна за Белия улей. Така резултатите от нашите наблюдения дават сериозни аргументи за самостоятелния вид (а не подвид) статус на *Abies borisii-regis*. Особено интересно е обстоятелството, че двата вида са симпатрични, а преход между тях не установихме.

На територията на ППРМ беше известно находище от 7 индивида тис (*Taxus baccata*), намиращо се на северния бряг на Рилска река, в района на Кирилова поляна. На южния бряг на реката срещу горното находище, бяха установени още 8 екземпляра.

В парка се намират находищата на ендемичния рилски дъб (*Quercus protoroburoides*). През едното находище минава пътеката от Рилския манастир за 7-те Рилски езера, преди местността Равна; другото находище се намира на северозападния склон на Бричиборското било над рибарника на Ловно-рибарско дружество гр. Дупница. Характерно за него е че достига до 1400 м н.в., където образува чисти насаждения от две поколения. Едното е на възраст около 80 години, а второто е около и над 160 години. Двете поколения са смесени и неравномерно разпределени в находищата. По-старите дървета имат суховършия, естественото възобновяване е силно затруднено. Наличието на Рилския дъб на тази височина, над бука, се обяснява с температурната инверсия в тази част на парка.

Останалите основни дървесни видове смърч, бял бор и бук са разпространени в своите естествени местообитания, средния зрелостен прираст е между 5 и 7 куб.м/ха и въпреки сравнително високата възраст, не показват признаци на застаряване.

Възрастовата структура на горите в ППРМ е показателна по отношение на добива на дървесина в миналото. Около 46% от тях са на възраст до 100 години. Това са основно широколистни масиви в пояса до 1400 м н.в. На тези участъци преди 70 - 80 години е водена сеч, като е изсичана иглолистната гора. Приблизително 54 % от насажденията са на възраст над 100 години. Преобладават иглолистните дървесни видове, растящи на по-големи надморски височини, на труднодостъпни терени и отдалечени от пътища. Такива са горските масиви в района на Буково бърдо, Кота 2000, Водния рид, долината от Сухото езеро към Кобирино бранище, Тиха Рила. Уникални за България са смесените иглолистни гори в долината на река Радовица, които имат първичен характер, без суховършия и са в много добро здравословно състояние.

Благоприятните почви, съпроводени с добър воден баланс и подходящи климатични условия определят разпространението на повече смесени горски формации. Чистите естествени гори в ППРМ са 27 %. От тях бука заема 11,3 %, белият бор - 6,7 %, смърча покрива 4,8 %, бялата мура - 0,9 %, а чистите елови насаждения са 0,4 %. Останалите 3,9 % се разпределят между габър, елша, трепетлика, бреза и други.

По-устойчивите, по-жизнени и по-продуктивни горски масиви са смесените насаждения. Те обхващат 73 % от горите на ППРМ. Най-често в състава им влизат повече от два дървесни вида. Смесените само иглолистни гори са 27 %, смесените широколистно-иглолистни гори с преобладаване на иглолистните са 19 %, смесените иглолистно-широколистни с преобладаване на широколистните са 12 %, а смесените широко-



листни насаждения са 8 %. На територията на парка има създадени горски култури , които покриват 7 % от залесената площ.

### **Запаси от дървесина**

Общият запас на дървесина без клоните в горите на ППРМ се изчислява на 1 965 140 куб.м . Около 36 % от тях са в насаждения до 100 години, а приблизително

64% от дървесината се намира в горски масиви на възраст над 100 години. По малкото количество дървесен запас в по - младите насаждения ,където натрупването на биомаса е по-интензивно, определя сравнително ниския среден годишен прираст за цялата територия на парка - 2,72 куб.м / ха. За смърча на II бонитет, този показател е 4,46 куб.м /ха, за елата на II бонитет - 5,24 куб.м / ха, а за бука на II бонитет - 3,02 куб.м/ ха.

Средният запас на дървесина тук е 250 куб.м / ха. Сравнен със средния запас за Р.България - 150-160 куб.м / ха, този показател предполага много добри растежни условия. Рекордни запаси на дървесина са измерени в някои елови насаждения - 480 куб.м / ха, а при смърча са регистрирани около 400 куб.м / ха.

### **Месторастене и почви**

Добрите месторастения в ППРМ са комбинация от благоприятното съчетание на климатичните и почвени условия. Съгласно комплексното райониране на Р. България по отношение на почви, климат и растителност, ППРМ попада в Тракийската горско растителна област, подобласт Рила, среден и високопланински пояси. При относително не голямата площ на парка, при много сходните орографски особености (стръмни и много стръмни склонове и дълбоко врязани долини) и приблизително сходните климатични условия на района, протича сходен почвообразователен процес. Всички видове почви в парка са от клас Метаморфни (CAMBISOLS) В зависимост от надморската височина, тук са разпространени и трите типа от този клас - кафяви горски почви, планинско - горски тъмноцветни почви и планинско ливадни почви.

Кафявите горски почви обхващат пояса от 800 м н.в. до 1600-1800 м н.в. Този тип се разделя на два подтипа - кафяви горски светли и кафяви горски тъмни почви. На територията на парка се срещат и двата подтипа.

Планинско горските тъмноцветни почви са разпространени от 1600-1800 м н.в. до към 2000-2200 м н.в. Най-горният А - хоризонт при тях е около 30 см, а по-високото съдържание на хумус придава тъмнокафяв цвят на почвата.

Над този тип, от 2000-2200 м н.в. до към 2500 м н.в. се намират планинско ливадните почви. При тях хоризонт А е с най-голяма мощност, има голямо потенциално плодородие, което е в трудноусвоима форма, поради влошения въздушен режим на почвите и ниските температури.

### **Заклучение**

Като цяло горите в парка са сложен и разнообразен природен комплекс, в който успешно се съчетават растежната среда и растителната покривка. Взаимодействието между климат, почва, растителни и животински видове обуславя едно изключително биоразнообразие. Наред с богатството от ендемични, редки и реликтни растения и животни, които са се приютили тук, горите се отличават с изключителна продуктивност, която е функция на лесорастителните условия. Направената през лятото на 2001 година бърза екологична оценка на горите в ППРМ потвърди тяхната консервационна значимост. Горите в ППРМ имат реликтен характер, сравнително висок процент естественост, богато биоразнообразие и при успешното им природосъобразно управление, ще бъдат важни екологични модели в национален и континентален мащаб.

### **Литература**

ГРУЕВ, Б. 1988. Обща биогеография. Наука и изкуство, София, 395 с.

МИХОВ, И. (Отг. ред.) 1982. Създаване на високопродуктивни горски насаждения. Лесовъдство на горскотипологични основи. БАН, София, 347 с.

МИШЕВ, К. (Отг. ред.) 1989. Природният и икономическият потенциал на планините в България. Т. 1. Природни ресурси. БАН, София, 519 с.

РАДКОВ, И. 1961. Екологическа класификация на горите в Рила планина, 199 с.

ЧЕРНЯВСКИ, П., НЕДЯЛКОВ, С., ПЛОЩАКОВА, Л. & ДИМИТРОВ, И. 1959. Дървета и храсти в горите на България. Селскостопанска литература, София, 397 с.

Адрес: [ventzislavv@hotmail.com](mailto:ventzislavv@hotmail.com)

## **The Forests in Rila Monastery Nature Park**

*Ventsislav Velichkov*  
(Summary)

Brief characteristic of forest complexes in Rila Monastery Nature Park is presented, including forest types, soils, and locality characteristics. Along with the remarkable richness of endemic, rare and relict animal and plant species, which occur in the forest ecosystems of the park, these are characterized also by exceptional productivity. The Rapid Ecological Assessment carried out in the RMNP during 2001 confirmed the high conservation value of the forests there. The forests in the park have high degree of naturalness, rich biodiversity and provided with proper sustainable management can serve as an important ecological model nation wide as well as internationally.

# Здравословно състояние на гората в Природен парк “Рилски манастир”

## Health Condition of the Forests in the Rila Monastery Nature Park

**Боян Роснев**

**Abstract:** An investigation was carried out on the health condition of forests of: *Alnus* sp., *Fagus sylvatica*, *Quercus* sp., *Pinus silvestris*, mixed of *Picea abies* and *Abies alba*, *Pinus peuce* and *P. mugo*, which are the basic ecosystems of the region. Their general condition was determined as well as the damages caused by abiotic and biotic factors. The species of biologic pests are described – fungal and insects, as well as the damages caused by them. Instructions are given for improvement of the forests' health condition and the protection of forests.

**Key words:** health condition, forest ecosystems, fungal and insect pests, damages

### Общи бележки

Риломанастирската гора е разположена в западния дял на Рила и обхваща водосборите на Рилска река и р. Илийна с приблизителна площ от 27 хил. ха, от които около 17 хил. ха покрити с гора. Надморската височина от която започва територията на тази гора е 900 m и достига до 2200 m. Това определя и видовия състав на дървесната и храстова растителност и хабитатите, които формират. Характерно е и добре изразеното средиземноморско влияние, навлизащо по течението на р.Струма и р.Рилска, което е причина за съществуващата температурна инверсия и разместване на териториалното разпределение на някои дървесни видове по надморска височина, отличаващо се от това характерна за други планински райони на България. На изследваната територия насажденията от дъб заемат южни и югозападни изложения над буковите гори, почти до границата с иглолистните, а белият бор образува компактни и високопродуктивни насаждения над пояса на смърча на южни и югозападни изложения.

Особеностите в климатичните условия и структурата на горските екосистеми са дали възможност да се формират в този район висококачествени и високопродуктивни гори с изключително екологично значение - водоохранно, противоерозионно и рекреационно.

Известно е също, че през миналите 50-70 г. тези гори са ползвани твърде интензивно (с изключение на отделената територия за резерват), което е оказало влияние върху състоянието на отделни екосистеми, промени в тяхната възрастова структура и в известна степен и върху тяхното здравословно състояние.

Всичко изложено и необходимостта от съставяне на нов план за управление на тези гори, вече като територия на Природен парк, постави задачата да се направи оценка на здравословното им състояние, която да даде възможност за тяхното бъдещо устройство и управление.

### Обекти и методика

Обект на обследване и оценка са били естествените горски екосистеми в границите на Природен парк "Рилски манастир", без тези на резервата.

Горските екосистеми са класифицирани по Braun-Blanquet и хабитатната класификация по CORINE.

За територията на Риломанастирската гора са идентифицирани общо 10 дървесно-храстови хабитата, които напълно характеризират и дават достатъчно точна представа за горите и тяхното екологично значение.

Здравословното състояние е оценено чрез обследване на временни пробни площи, заложен в характерни за отделните дървесни видове месторастения. Пробните площи обхващат площ от 0,5 до 1,5 dka и от 40 до 100 бр. дървета от доминантните дървесни видове. Оценката на здравословното състояние е направена по методиката ICP "Forests" (Табл. 1 и 2), при която за насажденията се оценяват:

- обезлистване на короната;
- обезцветяване на листата (иглиците), вкл. продължителността на задържане на иглиците;
- увреждания по корени и приземни части, по стъбла, клони и листа (биотични и абиотични);
- причини и причинители на уврежданията (абиотични и биотични).

Фито- и ентомологичните изследвания са проведени чрез използване на макро- и микроскопски методи, като са определяни: вида на повредите, плодните тела на гъби и насекоми по вид и разпространение. Използвани са също методи на влажна камера, доотглеждане на гъби на изкуствена хранителна среда и последващо микроскопиране. Изследванията са проведени в лабораторията по фитопатология и ентомология на Института за гората.

## Резултати

Здравословното състояние се представя по видове гори, а в техните граници - по хабитати.

### Елшови гори

Формират твърде обширни насаждения по поречието на р.Илийна в границите от 1015 до 1500 m н.в. В тези граници са описани два хабитата:

а/ 44.217 Родопски галерийни гори от бяла елша (*Alnus incana*);

б/ 31.6115 Рило-родопски субалпийски съобщества от зелена елша (*Alnus viridis*).

Здравословното състояние на *A. incana* е добро. Характеризира се с много добър растеж, достигайки ср.диаметър от 11,5 до 18,5 cm и ср.височина 16-17 cm. От 55 до 90 % от дърветата са без увреждания от абиотичен и биотичен характер. Само 2,5 до 7,7 % от дърветата са засъхващи и сухи (Табл. 3).

Причини за уврежданията са от механични повреди по стъблата, незаконна сеч на отделни дървета и некрози и суховършии от гъби и изгризване на листата от насекоми.

По-съществени са повредите от елшовия листояд (*Agelastica alni* L.), причиняващ перфориране на листата и от гъбите - *Stereum hirsutum* и *Stereum rogosum*, причиняващи гниене на стъблата и клоните в местата от механични повреди и над тях.

В м.Соспа дере бяха установени единични повреди от *Phytophthora sp.*, гъба която при *Alnus glutinosa* причинява много големи повреди. Не се изключват такива и при *A. incana*, ако се създадат благоприятни условия за това (GIBBS 1995).

В хабитата 31.6115 "Рило-Родопски съобщества от *A. viridis*" здравословното състояние, както на елшата, така и на върбите е незадоволително.

От 20 до 28 % от дърветата са засъхващи и сухи, което се дължи на механични повреди и по-слабо - на некрози, раковини от патологичен и ентомологичен характер.

Установени бяха повреди от елшов листояд (*Agelastica alni*), както по елшата, така също и по *Salix sp.*, кафяви петна по листата от *Rhynchaenus alni* L. и гнилоти от *Inonotus hispidus* KARST.

Обследваните съобщества са уникални за района и от голямо брегозащитно и противоерозионно значение. Поддържането им в добро състояние може да се осъществи чрез намаляване на механичните повреди и незаконната сеч, биологичните вредители не могат да нарушат равновесието в тези екосистеми.

### Букови гори

Буковите гори заемат ниските части от територията на парка с надморска височина от 850 до 1500 m. Най-често са смесени с трепетлика, габър, явор и бреза, но участието на тези видове е под 10 %.

Изцяло формираните съобщества са характерни за хабитатите - 41.1911 Югозападно-Мизийски букови гори със светлика (*Luzula sp.*), 41.1912 Югозападно-Мизийски неутрофилни букови гори (*Fagus sylvatica*) и 41.19122 Югозападно-Мизийски буково-елови гори (*Fagus sylvatica*, *Abies alba*). Насажденията са от смесен семенен и издънков произход и на възраст от 30-40 до 150-200 години. През последните 50-60 г. силно са намалени вековните букови гори, поради интензивно ползване.

Обследваните четири насаждения в голяма степен характеризират здравословното състояние на бука на територията на парка (Табл. 3).

Общото здравословно състояние на буковите гори се оценява като задоволително до добро. Дърветата са с много добър растеж, но не липсват повреди, некрози, обезлиствания и гнилоти, които налагат някои санитарни мероприятия.

Установи се в опитните обекти, че от 2,5 до 9,6 % от дърветата са засъхващи и сухи или пречупени от снеголоми.

Установените повреди са механични, причинени от снеголоми (които са често явление в този район, поради падащите мокри снегове) и от наранявания при провежданите в миналото сечи и при извоза на отсечените материали.

Съществени са и обезлистванията и некрозите на листата от каламитетно развиващия се през 2001 г. насекомен вредител *Rhynchaenus fagi* L., причиняващ перфориране на листата, покафявяване в резултат на некрози и преждевременно опадване. Възможно е при няколкогодишно повторение на повредите да се достигне и до масово съхнене на дървета.

В по-малка степен бяха установени повреди от гъбите: *Fomes fomentarius* GILL., *Nectria detissima* Tul., *Fomes igniarius* GILL. и сапрофитно - *Stereum sp.*

Буковите гори заемат голяма площ от територията на Рило-манастирската гора и имат съществено противоерозионно и защитна значение. Някои от насажденията се нуждаят от отгледни и санитарни мероприятия, за да се намалят повредите от снеголоми и възможността за развитие на гъби, причиняващи гниене на стъблата и клоните.

### Дъбови гори

Дъбовите гори заемат ограничена територия в границите на парка. Характерно обаче е, че са формирали насаждения на голяма надморска височина, на границата между буковите и иглолистните гори, което се дължи на средиземноморското влияние и температурната инверсия.

Обследваните дъбови насаждения са формирали хабитата 41.7642 Гори от рилски дъб (*Quercus protoroburoides*). Здравословното състояние на дърветата е задоволително до добро (Табл. 3). Установиха се от 10,0 до 17,5 % дървета със суховършия, засъхващи и сухи, особено в опитна площ 35QR1. В опитна площ

41RD ясно се разграничават две поколения дървета - едното на възраст 200 и повече години с 3-4 дървета на хектар, които са все още жизнени и с диаметри от 50 до 120 cm, и второ поколение от дървета на възраст 70-100 г. и ср.диаметър 30-35 cm със смесен издънков и семенен произход, сравнително по-жизнени и с по-малко повреди.

По сухите и засъхващи дървета бяха установени повреди от гъбите *Armillaria mellea* Vahl., *Hypholoma fasciculare* Humm., *Stereum hirsutum* (Willd. ex Fr.) Gray. и *Ophyostoma* sp., които паразитират по физиологично отслабнали дървета. Установени бяха и повреди от листогризеци насекоми - педомерки и листоврътки, а по стъблата - от ликояда *Scolytus intricatus* Ratz. Установените гъби и насекоми подпомагат процесите на деградация, но не са основната причина за влошеното състояние на някои от насажденията.

Дъбовите гори за тези месторастения и в този вид състав са уникални за условията, а за възрастта си са достатъчно жизнени. Почти липсват възобновителни процеси от което следва, че трябва да се допусне провеждане на лесовъдски мероприятия, особено в семеносни години, подпомагащи възобновяването.

#### **Белборови гори**

Белборовите естествени гори са заели предимно южни, югозападни и югоизточни склонове при надморска височина от 1500 до 2024 m. Причина за това е високата светлолюбивост на този дървесен вид и температурната инверсия, за която вече отбелязахме.

Обследваните насаждения се отнасят към хабитата 42.5C2 Родопски бялбор гори (*Pinus sylvestris*). Те заемат неголеми територии, но са разпокъсани поради силно насечения релеф и бързата смяна на изложенията на склоновете.

Здравословното състояние на обследваните насаждения е много добро до добро. Белият бор показва висока жизненост, много добър растеж и незначителни повреди - повече от механичен характер. Установи се, че от 2,5 до 7,6 % от дърветата са засъхващи и сухи, което е резултат от наранявания (резултат на строителството на канала 2000) или от снеголоми в м. Радовична река (11.RRO2).

Патологичните проблеми са незначителни. Установиха се повреди от *Lophodermium sedeciosum* Minter, Staley, Miller. и *Lophodermium pinastri* Chev., които причиняват преждевременно опадване на иглиците - в слаба степен; от *Cenangium ferruginosum* Fr. - причиняваща съхнене на отделни клонове и *Neopekia culteri* (Peck.) Sacc. (катранена плесен), която поврежда подраства, който остава продължително време под снежна покривка през пролетта.

Строителството на канала 2000 за сега не е оказало съществено влияние върху белборовите насаждения около него (46ZIM). Не се знае дали засушаването през последните години няма да увеличи негативното му влияние в бъдеще.

Боровите гори могат да бъдат поддържани в добро състояние чрез незначителни санитарни мероприятия при необходимост.

#### **Смесени иглолистни - смърчови и елови гори**

Еловите и смърчовите гори са основните в изследвания район. Формират твърде широк пояс от 1450 до 1800 m н.в. Основно тези гори са смесени до 1600 m с преобладание на обикновена ела (*Abies alba* Arn.), а по-високо - с преобладаване на смърча (*Picea abies*). Така формираните гори могат да бъдат отнесени към хабитатите 42.1613 Западно Родопски гори от ела (*Abies alba*), 41.19122 Югозападно-Мизийски буково-елови гори (*Fagus sylvatica*, *Abies alba*) и 42.2413 Мизийско-Македонски смърчови гори (*Picea abies*) (Табл. 3).

Еловите гори са твърде стабилни, формиранни при разнообразни почвени условия (предимно върху кафяви горски почви, богати и свежи до влажни).

Те показват задоволително до добро здравословно състояние (Табл. 3). Причина за твърде големите повреди в тези гори са: високата чувствителност на елата към силните засушавания през периода след 1982 г., което доведе до масови съхнения на този дървесен вид в целия ареал на неговото разпространение. Силното отслабване на обикновената ела довежда до масово развитие на короядите *Pityokteines spinidens* Reitt. и *Pityokteines curvidens* Germ., които при силно намножаване могат да атакуват и напълно здрави дървета (Цанков и др., 1994). В обследваните насаждения тяхната численост за сега е сравнително ниска.

Установени бяха повреди още от *Armillaria mellea* (K) Vahl., *Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref., *Phaeolus schweinitzii* (Fr.) Pat. Твърде широко се срещат повреди от самодивска метла (*Pucciniastrum caryophyllaceum* (D.C.) Schr.), която причинява съхнене на отделни клонове след мястото на заразяване и развитие на пулпаразита.

Сериозно внимание в тези гори заслужават повредите от снеголоми, които са причинили пречупване, поваление на дървета и формиране на огнища (петна) от голи площи, които под действието на изброените биотични фактори непрекъснато се разширяват. В тези петна възобновяването е незадоволително и предимно от трепетлика, върба и частично от ела и смърч.

С помощта на санитарни мероприятия, провеждани профилактично, тези процеси могат да бъдат ограничени, а естественото възобновяване - ускорено.

Смърчът (*Picea abies*) както в еловите хабитати до 1600 m н.в., така и в смърчовия хабитат (42.2413) има много по-добро здравословно състояние. Дърветата имат много добър растеж, висока жизненост и устойчивост. Съхнените и засъхващи дървета са единични и тяхното процентно участие е от 0 % (13MR) до 11,3 % (26.RZ1). Загиналите дървета са предимно ветровални (снеговални), което е резултат от загиването на корените, причинявано от гъбата *Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref. Този паразит е повсеместно разп-

ространен у нас и нанася значителни щети особено в по-възрастните гори над 80-100 г. Установени бяха също повреди от *Fomitopsis pinicola* FR. и *Ips typographus* L. По клоните се установи смърчов хермес (*Aphrastasia pectinata* CHOL.), който е показател за физиологично отслабване, а също и незначителни увреждания от *Lophodermium macrosporum* REHM. и *Loph.abietis* ROSTR.

Общо смърчовите гори са в много добро състояние независимо от условията, определящи се от климата и надморската височина на която растат.

Смесеният характер на смърчовите и еловите гори увеличава тяхната устойчивост и дава възможност за успешно изборно стопанисване, което ще запази и подобри техните защитни и общоекологични функции.

### **Белмурови гори**

Белмуровите гори очертават горната граница на гората в Парка "Рилски манастир" от 1800 до 2100 m н.в. При тези твърде неблагоприятни климатични условия бялата мура е формирала добри по растеж и състояние насаждения. Обследваните 6 обекта (Табл. 3) ясно показват това.

Бялата мура расте в чисти или смесени насаждения с *Picea abies* или *P. sylvestris*.

Здравословното състояние на дърветата и насажденията е много добро до добро. Патологичните проблеми са незначителни. Установени са частични повреди от *Phaeolus schweinitzii* (FR.) PAT. (гъба, причиняваща гниене на корените) и по-значими от *Heterobasidion annosum* (в ПП 29K1), където тя е причина за повяляне на дърветата от сняг, поради загиване на скелетни корени. Ограничени са повредите от *Lophodermium pini-excelsa* ARMAD, която причинява преждевременно опадване (изсипване) на иглиците, които се задържат до 3-4 г. Отбелязани бяха и повреди от лавини (ПП 29K1) и снеговали (ПП 23TR2 и 29K1). Повалените дървета се нападат от ликояди и корояди, които за сега не представляват опасност за бялата мура.

Бялата мура очертава горната граница на гората и има изключително противоерозионно, снеготържачко и общоекологично значение, което налага поставянето и под пълна защита за високопланинските части на Рила.

### **Съобщества от клек**

Клековите съобщества формират мозайка от насаждения с изключително екологично значение. Обследваните съобщества в м. Мермера показват много добро здравословно състояние, растеж и развитие и не се нуждаят от мероприятия, освен пълна защита и запазване. Подобно е здравословното състояние почти на всички клекови съобщества в изследвания район.

## **Обсъждане на резултатите**

Подобно изследване на Рило-манастирската гора не е провеждано. В литературата има съобщения за лесовъдски и таксационни изследвания (ТОШЕВ 1900; БОЯНЪ 1905; СТОЯНОВ 1927; ИВАНЧЕВ 1923; ЗАХАРИЕВ 1927 и др.) и частично за фито- и ентомологични - (ЗАШЕВ 1963, РОСНЕВ и др., 1997).

Тези изследвания дават информация за растежа и продуктивността на горите, техния видов състав и някои сукцесионни процеси. Твърде малко са проучванията върху здравословното състояние на горите и отражението на ползването в тях и друга активна човешка дейност (туризъм, строителство на деривации, паша и др.) върху тях. Обръщано е внимание на високостъблените букови, дъбови и иглолистните гори, които заемат по-голяма част от територията, и незначително - върху елшовите по течението на реките и клековите формации.

С настоящото изследване се прави не само обща оценка на състоянието на отделните екосистеми, но се съобщават и основни вредители, които могат да имат съществено значение за тяхното бъдещо състояние и стопанисване.

Елшовите гори, които са уникални за района и с голямо брегозащитно и противоерозионно значение са подложени на механични увреждания и незаконни сечи. Биологичните повреди са ограничени и не могат да нарушат равновесието в тези екосистеми.

Буковите гори заемат големи територии между 700-800 до 1300-1400 m н.в. Те са чисти или смесени с габър, явор, бреза и др. Намират се в добро състояние със съществени повреди през някои години от снеготломи и обезлистване от *Rhynchaenus fagi* L. Нуждаят се от отгледни и санитарни грижи.

Дъбовите гори за този район са уникални със своя видов състав и възрастова структура. Показват добра жизненост, но възобновителни процеси почти липсват. Установени са повреди от гъби и насекоми, които са характерни за физиологично отслабнали дървета - *Armillaria mellea*, *Ceratocistis sp.* и др., но последните не са основната причина за незадоволителното състояние на някои от насажденията.

Иглолистните гори - борови, чисто смърчови и бялмурови са в добро състояние. Смесените екосистеми от смърч и ела имат задоволително до добро състояние с частични повреди от ветроломи и снеготломи, особено в зоната от 1000-1500 m н.в. Установените биотични вредители са характерни за тези гори и следва да се имат пред вид при тяхното стопанисване. Строителството на деривация-2000 засега не е оказало влияние върху здравословното им състояние.

Клековите формации представляват мозайка от насаждения с изключително защитно значение. Показват много добро здравословно състояние и устойчивост на абиотични въздействия. Не са установени по тях значими биотични повреди.

Общото здравословно състояние на Рило-манастирската гора е добро. Няма епифитотично развитие на заболявания и каламитетно развитие на насекомни вредители. По-големи са повредите от абиотичен характер - ветровали, ветроломи и снеговали, но на ограничени площи. Някои от насажденията се нуждаят от санитарни и лесовъдски мероприятия, за да повишат своята устойчивост, особено на абиотични въздействия.

#### Литература

- GIBBS. 1995. Phytophthora root dieiase of alder in Britain. - EPPO Bull. 25, 661-664.  
БОЯНЪ. 1905. Две думи за Рило-манастирските гори. - Лесовъдска сбирка, кн. I, год. VII, 1-5.  
ЗАХАРИЕВ, Т. 1927. Какво става в Рило-манастирските гори. - Горски преглед, кн. 10, год. XIII, 359-377.  
ЗАШЕВ, Б. 1963. Горска фитопатология (записки). - Земиздат, София, 230 стр.  
ИВАНЧЕВ, Т. 1923. Рило-манастирските гори. - Горски преглед, кн. 5, год. IX, 137-148 и кн. 6, год. X, 177-193.  
РОСНЕВ, Б. и др. 1997. Екомониторинг на горите в Рила (1986-1995). - ОМ -2, София, кн. 5, 139 стр.  
СТОЯНОВ, В. 1927. Впечатления от Рило-манастирските гори. - Горски преглед, кн. 6, год. XIII, 191-207.  
ТОШЕВ, Г. 1900. Горите на Рилски манастир. - Лесовъдец, бр. 6, 211-223.  
ЦАНКОВ, Г., МИРЧЕВ, П. & ОВЧАРОВ, Д. 1994. Насекомни вредители и ролята им за съхненето и загиването на елата (*Abies alba* MILL.) в България. - Наука за гората, кн. 3, 23-33.

Адрес:

Институт за гората, БАН

### **Health Condition of the Forests in the Rila Monastery Nature Park**

***Boyan Rosnev***  
**(Summary)**

An investigation of the health condition of the forests around the Rila monastery was not carried out in the past. In the literature there are data about silvicultural and taxa observations and partly about phyto- and entomological ones. In this study a general evaluation of the health status of the ecosystems of *Fagus sylvatica*, *Quercus* sp., *Alnus* sp., *Pinus sylvestris*, pure and mixed *Picea abies* and *Abies alba*, *Pinus peuce* and *P. mugo* was made.

It has been established that the *Alnus* forests, which cover the humid sites around Iliina river are in good condition with minor damages of abiotic origin. The biological damages are limited and could not be dangerous for the condition of these forests.

The *Fagus sylvatica* forests cover large territories. They are pure or mixed with *Carpinus betulus*, *Acer pseudoplatanus*, *Betula pendula*, etc. They are in satisfactory to good condition. Significant is the damage caused by snow breaks. Significant is the damage also by *Rhynchaenus fagi*, which can lead to top drying and death of separate trees.

The *Quercus* forests are in satisfactory to good condition at the age of 80 to 200 and more years with damages by *Armillaria mellea* Whal., *Hypholoma fasciculare* Humm., *Stereum* sp., *Ophiostoma* sp. and *Scolytus intricatus* Ratz.

Coniferous forests cover the major part of the park's territory. *Pinus sylvestris*, *Pinus peuce* and *Picea abies* forests are in good condition. Satisfactory to good is the condition of *Abies alba-Picea abies* forests in which the registered damages that have been caused by snow breaks and snow threw in the zone between 1000 – 1500 m a.s.l. are significant. Semidry and dry trees are not more than 2.2 to 7.6 %.

In a very good condition are the *P. mugo* formations.

The general health condition of the forests in the park is good. There are no epiphytic development of diseases and insect calamities. The bigger damages are due to abiotic influences.

Таблица 1

Скала за оценка на обезлистване и оцветяване на листата (иглиците)

Бал	Обезлистване %	Оцветяване %	Увреждане
0	0 - 10	0 - 10	зdravi
1	11 - 25	11 - 25	слабо засегнати
2	26 - 60	26 - 60	средно засегнати
3	над 60	над 60	силно засегнати
4	100	100	изсъхнали

Таблица 2

Скала за комплексна оценка

Обезлистване (бал)	Оцветяване (бал)			
	0	1	2	3
0	0	0	1	2
1	1	1	2	2
2	2	2	3	3
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4

Легенда: 0 – здрави; 1 - слабо засегнати; 2 - средно засегнати; 3 - силно засегнати; 4 – сухи



Таблица 3

**Характеристика и оценка на здравословното състояние на горите в ППРМ,  
извършена по време на БЕО през 2001 г.**

No Станция	Хабитат (код)	Дървесен вид	% участие	Ср. d cm	Ср. h m	Н.в. m	Здравословно състояние					Степен на увреждане			К	Обща оценка
							0	1	2	3	4	Патол. причини	Ентомо. причини	Абиот. повреди		
I. Елшови гори																
1ВВ	!42.217	<i>Al. incana</i>	10	18.5	17.0	1015	90.0	5.0	0.0	2.5	2.5	+	+	++	24.5	добра
		<i>F.s., Salix, Acer</i>	г													
2I-1	!42.217	<i>Al. incana</i>	10	11.5	16.0	1080	72.6	27.4	0.0	0.0	0.0	+	+	++	25.4	добра
		<i>Salix, Acer</i>	г													
5I-2	!42.217	<i>Al. incana</i>	10	15,9	17.0	1250	55.0	30.0	7.5	0.0	7.5	++	+	+	35.0	добра
		<i>Salix, Acer, Ab.</i>	г													
8I-3	31.6115	<i>Al. viridis</i>	4	12.0	6.0	1423	0.0	56.0	24.0	4.0	16.0	+	+	++	46.1	задов.
		<i>Salix sp.</i>	6	10.5	5.0		27.0	27.0	24.0	25.0	3.0	+	++	++	50.0	задов.
II. Букови гори																
32К-3	*!41.1912	<i>F. silvatica</i>	10	37.0	26.0	1285	17.5	67.5	10.0	2.5	2.5	+	++	++	41.0	добра
		<i>Q.s., Ac.e., Ac.p.</i>	г													
31.К201	*!41.1912	<i>F. silvatica</i>	10	35.5	16-18	1546	0.0	47.6	38.1	4.7	9.6	+	++	+	36.6	добра
		<i>P. tr.</i>	г													
36ВUK	*!41.1912	<i>F. silvatica</i>	10	36.0	20-22	1321	7.0	44.1	47.1	2.3	2.5	+	++	++	49.8	добра
		<i>P. tr.</i>	г													
LZ-1	*!41.1912	<i>F. silvatica</i>	10	31.5	20-22	1050	-	-	-	-	-	+	+	+	-	добра
		<i>P. tr., Carp.</i>	г													
III. Дъбови гори																
35QR1	41.7642	<i>Q. protoroboroides</i>	10	45.0	15-17	1429	2.5	37.5	40.0	2.5	17.5	+	+	++	59.0	задовол.
		<i>Q. petraea</i>														до добра
41RD	41.7642	<i>Q. protoroboroides</i>	10	70-80/ 36-40	15-17	1340	13.3	43.3	30.0	3.4	10.0	+	+	++	50.7	задовол.
		<i>Q. petraea</i>														до добра
		<i>F.s., Cr.</i>	г													
IV. Белборови гори																
30К2	!42.5С2	<i>P. silvestris</i>	10	25.4	20-22	1621	2.5	57.5	37.5	0.0	2.5	+	-	+	53.0	добра
		<i>B. a.</i>	г													
40DB4	!42.5С2	<i>P. silvestris</i>	10	35.0	12-13	1813	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-
		<i>S. ar.</i>	г													
46ZIM	!42.5С2	<i>P. silvestris</i>	9	42.0	18.0	2024	0.0	32.3	61.3	3.2	3.2	+	-	+	55.3	добра
		<i>P. peuce</i>	1													
11RR02	!425С2	<i>P. silvestris</i>	7	29.0	19.0	1576	11.6	50.0	30.8	0.0	7.6	+	-	+	48.4	добра
		<i>Al. alba</i>	1				40.0	60.0	-	-	-	+	-	+	32.0	добра
		<i>P. abies</i>	1				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		<i>B. alba</i>	1				14.3	28.6	42.9	0.0	14.2	+	+	++	73.7	задов.

No Станция	Хабитат (код)	Дървесен вид	% участие	Ср. d cm	Ср. h m	Н.в. m	Здравословно състояние					Степен на увреждане			К	Обща оценка
							0	1	2	3	4	Патол. причини	Ентом. причини	Абиот. повреди		
V. Смесени иглолистни елови и смърчови гори																
18FHM	!42.1613	<i>Al.alba</i>	7	40.4	26.0	1576	37.0	37.0	11.0	0.2	14.8	+	++	++	43.0	задов.
		<i>P.abies</i>	3				54.5	45.5	0.0	0.0	0.0	+	+	-	29.1	
		<i>B.a., F.s., P.tr.</i>	r													
27RZ2	!42.1613	<i>Ab.alba</i>	8	30.0	21.0	1464	20.8	50.0	16.6	0.0	12.6	++	++	++	47.3	задов.
		<i>P.abies</i>	2				80.0	20.0	0.0	0.0	0.0	+	+	-	45.0	
		<i>F.s.</i>	r													
28RZ01	!42.1613	<i>Ab.alba</i>	6	37.3	28.0	1660	31.6	36.8	15.8	0.0	15.8	++	++	++	46.3	задов.
		<i>P.abies</i>	4				40.0	30.0	10.0	0.0	20.0	+	+	-	46.0	
9RR	!42.1613	<i>Ab.alba</i>	6	35.4	29.0	1576	37.5	50.0	12.5	0.0	0.0	++	+	+	24.8	добра
		<i>P.abies</i>	3	14.7			58.6	32.1	0.5	0.0	0.0	+	++	+	35.0	
		<i>B.a., F.s.</i>	1													
16FH	!42.2413	<i>P.abies</i>	5	48.6	29.0	1795	33.3	52.3	4.7	0.0	9.7	++	+	+	40.0	добра
		<i>Ab.alba</i>	4	46.8			0.0	76.9	15.3	0.0	7.8	++	++	++	47.7	
		<i>F.silvestris</i>	1	31.0												
13MR	!42.2413	<i>P.abies</i>	5	45.7	30.0	1719	61.9	33.3	37.5	0.0	0.0	+	++	+	28.5	мн.добра
		<i>Ab.alba</i>	2	41.7			12.5	37.5	37.5	0.0	12.5	+	+	+	52.5	до добра
		<i>P.silvestris</i>	3	36.0			30.0	50.0	20.0	0.0	0.0	+	+	-	58.0	
		<i>B.a., S.ar.</i>	r													
26RZ1	!42.2413	<i>P.abies</i>	10	38.1	24.0	1748	16.6	52.7	19.4	0.0	11.3	+	+	+	47.3	добра
		<i>Ab.alba</i>	r													
VI. Белмурови гори																
23TR1	!42.723	<i>P.peuce</i>	8	33.9	22.0	1994	33.3	43.4	16.6	0.0	6.7	+	+	+	40.6	добра
		<i>P.abies</i>	2													
22TR2	!42.723	<i>P.peuce</i>	8	41.1	18-20	2100	19.3	48.4	24.6	3.2	6.5	+	+	++	45.8	добра
		<i>P.abies</i>	2													
38DB3	!42.723	<i>P.peuce</i>	10	38.0	12-16	2049	7.7	79.4	19.9	0.0	0.0	+	+	+	41.0	мн.добра
		<i>Ab.a., P.ab.</i>	r													
43BX4	!42.723	<i>P.peuce</i>	6	34.0	16-17	2024	19.1	80.9	0.0	0.0	0.0	+	-	+	34.0	мн.добра
		<i>P.silvestris</i>	4	50.8			0.0	36.5	63.5	0.0	0.0	-	-	-		
49BAR	!42.723	<i>P.peuce</i>	10	47.0	22.0	1856	5.1	59.0	30.7	5.2	0.0	+	+	+	47.0	добра
VII. Съобщества от клек																
45MER	31.58	<i>P.mugo</i>	10	-	-	2219	-	-	-	-	-	+	+	-	-	мн.добра

Легенда: I. Съкращения:- в колона 1: номер и име на станция от БЕО, където е извършена оценката;

- в колона 2: \* - Хабитати по приложение № 1 на Директива 92/43 от 21.05.1992 г. на Съвета на Европейската Общност за запазване на природните местообитания на дивата флора и фауна

! - Резолюция № 4 (06.12.1996) - Списък на застрашените природни местообитания изискващи специфични консервационни мерки

- в колона 3: *F.s.* - *Fagus sylvatica*; *Ab.a.* - *Abies alba*; *Q.s.* - *Quercus sesiliflora*; *Ac.c.* - *Acer campestre*; *Ac.p.* - *Acer pseudoplatanus*; *P.tr.* - *Populus tremula*; *Carp.* - *Carpinus* sp.; *Cr.* - *Crataegus* sp.;  
*B.a.* - *Benula alba*; *S.ar.* - *Sorbus aria*

II. Здравословно състояние (оценено по обезлистването и оцветяването на листата/иглиците): 0 – здрави (обезлистване – 0-10%, оцветяване – 0-10%); 1 – слабо засегнати (обезлистване – 11-25%, оцветяване – 11-25%);

2 – средно засегнати (обезлистване – 26-60%, оцветяване – 26-60%); 3 – силно засегнати (обезлистване – над 60%, оцветяване – над 60%); 4 – изсъхнали (обезлистване – 100%, оцветяване – 100%).

III. Степен на увреждане: + - слабо; ++ - средно; +++ - силно

IV. К (колона 16) - средно претеглен коефициент на повреди

# Поленова фертилност при фитомонитори и оценка на състоянието на някои туристически трасета и обекти в Природен парк “Рилски манастир”

## Pollen Fertility of Phytomonitors and Assessment of the Human Impact on Tourist Trails and Sites in Rila Monastery Nature Park

Наталия Вълбовска, Димитър Пеев

**Abstract:** The fertility of pollen grains of seven monitor species (*Dactylis glomerata* L., *Sesleria comosa* VELEN., *Festuca riloensis* (HACK EX HAY.) MARKGR.-DANNB., *Nardus stricta* L., *Alopecurus riloensis* (HACK.) PAWL., *Phleum alpinum* L., *Calamagrostis arundinacea* (L.) ROTH.) from 18 natural populations has been investigated. The impact of the tourist pressure on the trails and some huts and picnic sites has been evaluated. The investigation is done in the course of the Rapid Ecological Assessment carried out in the park in the period June-August, 2001.

**Key words:** pollen, fertility, monitoring, ecotest.

### Фертилност на полен на избрани фитомонитори от естествени популации в ПП “Рилски манастир”

#### Общи бележки

При изследването на ембриологичните промени причинени от замърсяване, една от най-важните индикаторни реакции, е реакцията на полена. В случаите на много високо и бързо замърсяване се наблюдава деградация (неправилни форми) и висок процент стерилност на поленовите зърна (PEEV & AL. 1997).

Жизнеността на полена е показател за репродуктивните възможности на растенията и служи като основа за оценка на състоянието на фитомониторите (ПЕЕВ & др. 1999). Данните от оценката на жизнеността на полена на тревисти растения ще допълнят оценката на здравословното състояние на горските екосистеми от лесовъдска гледна точка.

#### Материали и методи

Смесени проби от цветен пращец бяха събрани във фаза на масов цъфтеж по време на теренната работа от 7 избрани монитори от 18 контролни станции, разположени в различна ценотична обстановка и различна надморска височина. Пробовземането се извършва еднократно за вегетационен сезон. Непреднамерено (случайно) се събират по 10 развити цвята от 10 индивиди от всеки фитомонитор. Хербаризират се внимателно, като добре се изолират популационните проби от различните видове. Всяка проба (от 10 цвята) се надписва със съответен работен номер. Номерът се отбелязва в дневник за събиране на материалите, където се описва видовата принадлежност на фитомонитора и следните характеристики на местообитанието на контролната популация: надморска височина, изложение, наклон, основна скала и почва. Съхраняват се на сухо и проветриво място до момента на обработката им. За хидро- и хигрофилните монитори от "влажните зони" се дава информация за състояние на водоема по отношение на височина на водния стълб, температура на водата, рН, прозрачност.

Процентът на фертилност на полена се изчислява въз основа на преброяването на 500 поленови зърна с помощта на светлинен микроскоп. "Мъртвият" полен се багри зелено, а "живият" се багри червено до тъмно червено. Следи се за нарушена структура и форма на полена.

Този бърз метод дава информация за възможността за опрашване и свързаното с него семеобразуване и поддържане нормална численост на популациите.

#### Пробовземане

Фитомонитор	Станция	Надморска височина
1. <i>Dactylis glomerata</i> L.	Водослива на Илийна с Манастирска (Рилска) река (Бричебор) (BB) Илийна река (Турското парче) (I3)	1015 м 1423 м.
2. <i>Sesleria comosa</i> VELEN.	Радовичка река (Мечи връх) (MV) Мермера (MER) Рибни езера (Горното езеро от циркуса "Рибни езера") (GE)	2144 м. 2219 м. 2240 м

3. <i>Festuca riloensis</i> (HACK EX HAY.) MARKGR.-DANNB.	яз. Калин (Винчето) (VIN)	2574 м.
4. <i>Nardus stricta</i> L.	Добро поле (DB1) Мермера (MER)	2154 м. 2219 м.
5. <i>Alopecurus riloensis</i> (HACK.) PAWL.	яз. Калин (Овчарника) (OV)	2361 м.
6. <i>Phleum alpinum</i> L.	Ризваница (RZ1) Тиха Рила (TR2) Канал 2000 (Илийна река) (BX4) Радовичка река (Мечи връх) (MV)	1748 м. 1994 м. 2024 м. 2144 м.
7. <i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) ROTH.	яз. Калин (K3) Илийна река (RD) Илийна река (КАМ) яз. Калин (над централата) (K2) Белия улей (BU)	1285 м. 1340 м. 1476 м. 1621 м. 1773 м.

## Резултати

### Фертилно̀ст на полена

#### Сравнителна таблица

Монитор произходи от	Фертилно̀ст в %		
	Природен парк Рилски манастир	Национален парк "Рила"	Rozhen - Srednogie
1. <i>Dactylis glomerata</i> L.	Водослива на Илийна с Манастирска (Рилска) река (Бричебор) (BB) - 94% Илийна река (Турското парче) (I3) - 87%	89%-96%	76% - 99%
2. <i>Sesleria comosa</i> VELEN.	Радовичка река (Мечи връх) (MV) - 94% Мермера (MER) - 90% Рибни езера (Горното езеро от циркуса "Рибни езера") (GE) - 89 %	86% - 94%	-
3. <i>Festuca riloensis</i> (HACK EX HAY.) MARKGR.-DANNB.	яз. Калин (Винчето) (VIN) - 84%	90%	-
4. <i>Nardus stricta</i> L.	Добро поле (DB1) - 69% Мермера (MER) - 74%	70% - 90%	-
5. <i>Alopecurus riloensis</i> (HACK.) PAWL.	яз. Калин (Овчарника) (OV) 92%	89%	-
6. <i>Phleum alpinum</i> L.	Ризваница (RZ1) - 89% Тиха Рила (TR2) - 90% Канал 2000 (Илийна река) (BX4) - 94% Радовичка река (Мечи връх) (MV) - 90%	86% - 94%	-
7. <i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) ROTH.	яз. Калин (K3) - 94% Илийна река (RD) - 92% Илийна река (КАМ) - 89 % яз. Калин (над централата) (K2) - 86 % Белия улей (BU) - 76 %	76% - 94%	72-96%

По данни от НП "Рила" фоновата обстановка в Рила планина може да бъде приета за чиста (PEEV & AL. 1995, PEEV & AL. 1996). Резултатите от поленовия анализ проведен по време на програмата OM2 потвърждават този факт и фитомониторите се характеризират със висока степен на фертилно̀ст и правилна структура на поленовите зърна.

Аналогична картина се наблюдава и при изследване фертилно̀стта на полена при фитомонитори от ППРМ.

При изследване фертилно̀стта на полена при фитомонитори от ППРМ се наблюдава висока степен на фертилно̀ст и правилна структура на поленовите зърна. Най-висок процент (94 %) фертилен полен е установен при *Dactylis glomerata*, *Sesleria comosa*, *Phleum alpinum* и *Calamagrostis arundinacea* от районите на река Илийна, Радовичка (Мечи връх) и Калин. Най-ниска е фертилно̀стта при *Nardus stricta* (69%). Този факт е обясним, като се вземе под внимание, че размножителните процеси при този вид не протичат нормално

(апомиксис). Фертилността при останалите проби се движи в границите на нормалната и известна от други контролни станции (Стенето, Ропотамо, Мусала) във фонова среда от 69 - 99 %.

Избраните мониторинжни видове са само от семейство Житни, защото те са едни от най чувствителните монитори и реагират бързо на замърсяването. На територията на ППРМ те образуват чисти съобщества или са основни участници в други тревни ценози.

Тези данни дават основание да се приеме фоновата обстановка на територията на ППРМ за чиста.

## Оценка на състоянието на някои туристически трасета и обекти

### Общи бележки

Екотестовете се прилагат за обективизиране на оценката на състоянието на природната среда в даден момент (PEEV & AL. 2000, GUSEV & AL. 2000) и позволяват сравнение на оценките направени по различно време.

Самото пространствено разположение на ППРМ (така както е разделен на две от шосето и незащитената зона по бреговете на Рилска река) представлява един "антиекологичен коридор" с висок негативен ефект - лесно проникване и в резервата, намалена възможност за ефективен контрол над поведението на посетителите, смесването на комерчески (хотели, хижи, бунгала, палатки магазини, ресторанти) туристически (изходни точки за основни маршрути за Национален парк Рила) и културно-религиозни функции (присъствието на Рилски манастир).

Увеличен е достъпът на МПС до м. "Кирилова поляна". Това предизвиква замърсяване на въздуха от изгорелите газове и присъствие на повишен и нерегулиран брой туристи. Претоварена е легловата база.

Създава се допълнителна предпоставка за незаконен риболов, безпокоене и незаконен отстрел на диви животни.

Тази сложност на обстановката изисква сериозен мониторинг и приложението на екотестовете е един елемент от подобен подход.

### Скала на оценките

Прилагането на системата на екотестовете позволява обективизиране на оценката на качествата на околната среда и превръщането ѝ в цифрова стойност.

Този факт дава възможност за по-лесно сравнение на различни зони от парка и влиянието на различен спектър от заплахи.

0 - 3.0	Много лошо състояние - силно изразено увреждане на природната среда; наличие на голямо количество битови отпадъци
3.1 - 5.0	Удовлетворително състояние - увреждане на природната среда, което няма критичен характер; основните популации са запазени; при възстановяването на режима се възобновява нормалният екологичен цикъл.
5.1 - 8.0	Добро състояние - природната среда е слабо засегната; не се наблюдават струпвания на битови отпадъци; основните популации се характеризират с висок процент на възпроизводителност и жизненост.
8.1 - 10.0	Много добро състояние - практически не личи човешка намеса; естественият цикъл в екосистемата протича без отклонения.

### Екотестове за оценка на туристически трасета

**Маршрут:** Рила планина: Кирилова поляна - до Кобирино бранище (1470 - 2177 m. надм. в.)

**Собственост и контрол:** Заслон "Кобирино бранище" - Тур. д-во "Рилски турист" - гр. Самоков

**Дата:** август, 2001 г.

Показатели	Състояние	Оценка
1. Приблизителна дължина на маршрута, в часове	4-5 часа	4
2. Типове екосистеми през които минава	Смесени иглолистни, клекови	8
3. Брой на огнищата	4	7
4. Наличие на диво къмпирание и др.	Пашуват 30 крави, 4 кози, 2 магарета, 2 кучета	3
5. Състояние на средата около водоизточниците	Добро	8
6. Наличие на находища от редки и застрашени видове	6 вида от Червената книга	8
7. Наличие на сечища и пожари	Няма	10
8. Наличие на пасища и пожари	Малки пасища	4

9. Наличие на санитарни възли	Няма	1
10. Наличие на битови отпадъци	Незначително количество	9
11. Сумарна екологическа оценка	Добро състояние	6.2 (62:10)
12. Забележки от общ характер	Основен отрицателен фактор са пашуващите животни над сухото езеро	
13. Препоръки	Да се организира почистване на Кирилова поляна Да се възстанови заслон Кобилино бранище	

Екосистемата е в добро състояние - природната среда почти не е засегната или само частично; незначително количество битови отпадъци; малки пасища; основните популации се характеризират с висок процент на възпроизводителност и жизненост.

**Маршрут:** Рила планина: Кирилова поляна - до х. "Рибни езера"  
(1470 - 2230 m. надм. в.)

**Собственост и контрол:** Рилски манастир

**Дата:** август 2001 г.

Показатели	Състояние	Оценка
1. Приблизителна дължина на маршрута, в часове	5-6 часа, около 16-17 км.	4
2. Типове екосистеми през които минава	Смесени иглолистни, клекови	7
3. Брой на огнищата	5	6
4. Наличие на диво къмпирание	3 палатки	4
5. Състояние на средата около водоизточниците	Замърсена	4
6. Наличие на находища от редки и застрашени видове	4 вида от червената книга	6
7. Наличие на сечища и пожари	Няма	10
8. Наличие на пасища и пожари	Има пасища	4
9. Наличие на санитарни възли	Няма	1
10. Наличие на битови отпадъци	Малко	8
11. Сумарна екологическа оценка	Добро състояние	5.4 (54:10)
12. Забележки от общ характер	Обогатяване на маркировката	
13. Препоръки	Наложително е построяване на тоалетна на подходящо място и по подходящ начин	

Екосистемата е в добро състояние - природната среда почти не е засегната или само частично; малко количество битови отпадъци; основните популации се характеризират с висок процент на възпроизводителност.

**Маршрут:** Рила планина: От сливането на р. Илийна с Манастирска река до Турското парче (1015 - 1423 m. надм. в.)

**Дата:** юни 2001 г.

Показатели	Състояние	Оценка
1. Приблизителна дължина на маршрута, в часове	4-5 часа	4
2. Типове екосистеми през които минава	Елшови гори, букови гори, смесени широколистни с иглолистни	8
3. Брой на огнищата	Многобройни, около 100	1
4. Наличие на диво къмпирание	Многобройни палатки (повече от 50)	1
5. Състояние на средата около водоизточниците	Замърсено	1
6. Наличие на находища от редки и застрашени видове	3 вида от Червената книга	6
7. Наличие на сечища и пожари	Единични	5
8. Наличие на пасища и пожари	Пашува се повсеместно	2
9. Наличие на санитарни възли	Няма	1
10. Наличие на битови отпадъци	Многобройни	1
11. Сумарна екологическа оценка	Удовлетворително състояние	3.3 (30:10)

12. Забележки от общ характер	Въпреки многобройните указателни знаци никой не ги спазва	
13. Препоръки	Да се осъществи строг контрол през почивните дни през летния сезон Да се поставят кошчета за отпадъци Да се построи тоалетна по подходящ начин	

Екосистемата е в удовлетворително състояние - увреждането на природната среда няма критичен характер; установени палатки, 50; огнища - около 100. Основните популации са запазени; при възстановяването на режима се възобновява нормалният екологичен цикъл

### Екотест за оценка на екологичната обстановка около хижа

**Обект на експертизата:** Рила планина: хижа "Рибни езера"

**Собственост и контрол:** Тур. д-во "Рилски турист" - гр. Самоков

**Разположение на обекта:** в Циркус "Рибни езера" - 2230 m. надм. в.

**Дата:** юли 2001 г.

Показатели	Състояние	Оценка
1. Достъп до обекта и тип снабдяване	6-7 часापеша, с коне	5
2. Тип на отопление и източници	Електричество, дърва	7
3. Санитарно-хигиенни съоразения		
* водоснабдяване	Чешми без обработка на водата	4
* отток на битови води	Септични ями	4
* тоалетни	Външна и вътрешна със септична яма	4
* обработка и изнасяне на битови отпадъци	Нередовно изнасяне с коне	4
4. Тип екосистема	Крайезерна, клекови формации	6
5. Близост на обекта до защитени природни обекти и др.	В близост със резерват "Рило Мнастирска гора"	6
6. Сумарна екологическа оценка	Добра	5 (40:8)
7. Основен отрицателен фактор	Паша в съчетание с активен сезонен туристически поток, риболов	
8. Препоръки	Да се почисти района на хижата от тръби, водопроводни части; да се почисти езерото от железата в него; да се обозначи място за палатков лагер и се направи тоалетна за него	

Екосистемата е в добро състояние - природната среда почти не е засегната или само частично; не се наблюдават струпания на битови отпадъци; основните популации се характеризират с висок процент на възпроизводителност и жизненост.

### Екотест за оценка на екологичната обстановка на места за къмпирание

**Обект на оценка:** Рила планина: Кирилова поляна - ППРМ

**Собственост и контрол:** Рилски манастир

**Разположение:** 6 км. северозападно от Рилски манастир - 1470 m. надм. в

**Дата:** август 2001 г.

Показатели	Състояние	Оценка
1. Достъп до обекта	С леки коли, автобуси, пеша	1
2. Възможност за ползуване на ел. енергия за туристи	Няма	1
3. Санитарно - хигиенни съоразения	1 чешма, 1 тоалетна в много лошо състояние, със септична яма	1
4. Брой на огнищата	Над 100	0
5. Наличие на диво къмпирание	Многобройни палатки, даже в резерватната територия	1
6. Изнасяне и обработка на отпадъците	Нередовно се изнасят и недостатъчна	1
7. Наличие на находища от редки и застрашени видове	3 вида от Червената книга и <i>Abies borisii regis</i> (Борисова ела)	4

8. Близост до обекта до защитени природни обекти	В непосредствена близост с резерват "Риломанастирска гора"	6
9. Тип екосистеми	Смесена иглолистна гора	6
10. Сумарна екологическа оценка	Много лошо състояние	2.3 (21:9)
11. Забележки от общ характер	Туристическото натоварване е много голямо през летния сезон.	
12. Препоръки	Да се сложи бариера на Кирилова поляна. Да се поставят повече контейнери за боклук и редовно да се изхвърлят. Да се организира цялостно почистване на зоната. Да се определи място за паркинг. Да се определят места за огнища. Да се определят и построят места за палатков лагер. Да се забрани бивакуването в гората. Да се забрани риболова. Управлението на парка трябва да разработи ефективна система за контрол на туристическия поток	

Има 2 ресторанта; център на масови сезонни струпвания в съботите и неделите, по време на религиозни празници. Съществуват предпоставки за унищожаване на важни елементи от резерватната територия

Екосистемата е в много лошо състояние - силно изразено увреждане на природната среда; утъпкване, наличие на голямо количество битови отпадъци; над 100 огнища; многобройни палатки; достъп с коли и автобуси - над 500 броя и приблизително 1500 посетители за 1 час установени в определени дни (Богородица 15.08. 2001 г.).

Правени са изследвания на маршрути, трасета, комплекси, палаткови лагери и др.

Подобен подход е прилаган при оценка на общите екологични условия на вр. Мусала, по трасето х. "Мусала" - вр. Мусала; туристически комплекс - Боровец, в Национален парк "Централен Балкан" и в Национален парк "Рила".

Нашите наблюдения съвпадат с първичните резултати от Бързата оценка на човешкото влияние и ползвания в ПП "Рилски манастир".

## Резултати

Оценени са 3 туристически трасета, (маршрути) 1 място за къмпирание и района около х. "Рибни езера"

## Екотестове:

Маршрут - Кирилова поляна - Кобирино бранище - коефициент - 6.2	Добро състояние
Маршрут - Кирилова поляна - х. "Рибни езера" - коефициент - 5.4	Добро състояние
Маршрут - От сливането на р. Илийна с Манастирска река до Турското парче - коефициент - 3.3	Удовлетворително състояние
Около Хижа "Рибни езера" - коефициент - 5	Добро състояние
Местност Кирилова поляна - място за къмпирание - коефициент - 2.3	Лошо състояние

Отчетена е степента на антропогенно влияние и оценено състоянието на зоните.

Изследваният район е разположен от 1015 м. (Илийна река ) до 2575 м. язовир "Калин".

Описани са 3 маршрута и две територии които са представителни за екологическата обстановка в ППРМ.

## Обсъждане на резултатите

В последното десетилетие са проведени значителен брой изследвания на фитомонитори от планинската зона, оценени са различни туристически трасета и обекти. Съществуващите данни дават основание да се твърди следното:

1. Няма съществени отклонения във фертилността и респективно жизнеността на полена на фитомониторите от различните контролни станции. Резултатите са сходни с такива получени в предишни изследвания. Фактическите стойности и съвпадението със съществуващите данни потвърждават представата за нормални възпроизводителни процеси на популационно и видово ниво.

2. Макар и с ограничен брой, приложените екотестове още веднъж доказват, че самото физическо присъствие на човек в защитените територии не води до съществени увреждания в контактните зони.

Опасни са произведените от човека твърди и органични битови отпадъци. Така, при екологосъоб-



разно поведение на туристите и сполучлива обработка на ТБО и органичните отпадъци опазваните екосистеми ще функционират нормално.

С основание може да се приеме, че фоновата обстановка в ППРМ е чиста.

## Литература

- ПЕЕВ, Д. 1981. Коефициенти на природозащитна ефективност, ботаническа стойност и биологични норми за защита на растителните комплекси и отделни видове семенни растения. - В: Сб. мат. регионален симп. проект 8 - МАБ - Юнеско, С., БАН, 294-305.
- ПЕЕВ, Д., ARTINJAN, A., NICOLOVA, E., TZONEVA, S. & VALJOVSKA, N. 1995. Phytomonitoring in Rila Mountain - 1994. I. Microtopography, heavy metals, statistics and karyology of the control populations. - In: CARBONNEL, J. B. & STAMENOV, J. N. (Eds.), Observatoire de montagne de Mussala OM2, Fasc. 3: 150-162.
- ПЕЕВ, Д., ARTINJAN, A., NICOLOVA, E., TZONEVA, S. & VALJOVSKA, N. 1996. Phytomonitoring in Rila Mountain - 1995. I. Microtopography, heavy metals, statistics and karyology of the control populations. - In: CARBONNEL, J. B. & STAMENOV, J. N. (Eds.), Observatoire de montagne de Mussala OM2, Fasc. 4: 142-152.
- ПЕЕВ, Д., TZONEVA, S. & VALJOVSKA, N. 1997. The role of karyology, stomata, pollen and statistical analysis in the biomonitoring system of Bulgaria. - In: ПЕЕВ, Д., AMMANN, K., ARTINIAN, A. (Eds.), Ecomonitoring in Rozhen and Srednogorie - Bulgaria, 8-13, S., Enigma.
- ПЕЕВ, Д., ВЕЛЕВ, В., ЦОНЕВА, С. & ВЪЛЪОВСКА, Н. 1999. Фертилност на полен. Национална програма за биомониторинг на България. - В: ПЕЕВ, Д. & ГЕРАСИМОВ, С. (ред.), Експресни и перспективни методи за биологичен мониторинг. МОСВ - ФАР - Консорциум БИОТА, 30-33, С. Гея Либрис.
- ПЕЕВ, Д., М. ПРАМАТАРОВА, S. TZONEVA, N. VALJOVSKA & I. VASILEVA 2000. Biodiversity of Vascular plants in the Rila National Park. - In M. SAKALIAN (Managing Editor) Biological Diversity of the Rila National Park, Part I. Plant Biodiversity of Rila National Park. Species and Coenotic Levels USAID, 7-78.
- GUSEV, Ch., DIMITROV, D. & DELCHEVA, M. 2000. Biodiversity of Vascular plants in Central Balkan National Park. - In M. SAKALIAN (Managing Editor) Biological Diversity of the Central Balkan National Park, Part I. Plant Biodiversity of Rila National Park. Species and Coenotic Levels USAID.

Адрес:

Институт по ботаника, БАН, ул. Акад. Г. Бончев, бл. 23, София 1113

### **Pollen Fertility of Phytomonitors and Assessment of the Human Impact on Tourist Trails and Sites in Rila Monastery Nature Park**

*Natalia Valjovska, Dimitar Peev*

(Summary)

Evaluation of pollen fertility of some phytomonitors and evaluation of the state of some tourist trails and sites in Rila Monastery Nature Park have been carried out. The pollen fertility of 7 perenial grassy phytomonitors from 18 control stations is determined as follows: the minimal percent - 69% was established in *Nardus stricta* (control station Dobro pole); the maximal percent - 94% was established in *Dactylis glomerata* (control station Brichebor). *Calamagrostis arundinaceae* (control station Kalin), *Phleum alpinum* (control station kota 2000 - the canal). It is found that the reproductive potential of the phytomonitors is in the normal limits. The human impact has been evaluated along the tourist trails, around the chalet "Ribni ezera" and locality "Kirilova poljana". It has been found that the disposal of solid and organic waste is the most serious threat for the normal functioning of the ecosystems.

# Растително многообразие в ППРМ - състояние, консервационна значимост и място сред други защитени територии в България

## Plant Diversity in Rila Monastery Nature Park: Status, Conservation Significance and Place Among Other Protected Areas

Димитър Пеев, Соня Цонева

**Abstract.** Some 1400 taxa of vascular plants was established. The number of different groups of endemics (total number - 123) and relics (total number - 110) is given. The vascular flora is a very interesting complex consisting of 54 different groups of florogeographical elements. On the territory of the Park 85 different CORINE habitats were identified.

**Key words:** biodiversity, vascular plants, endemics, relics, florogeographical elements

### Общи бележки

Проучването на растителното разнообразие в Българските защитени територии, в частност ППРМ е част от европейската стратегия за биологичното и ландшафтно разнообразие. С особено място в нея се ползват горските и планински екосистеми, както и възможностите за допълнително укрепване на управлението на съществуващите планински територии в Централна и Източна Европа. В този смисъл установяването на флористичното, ценотичното, хабитатното и геоелементно разнообразие, както и някои действия по опазване на застрашените видове напълно се вписват в общоевропейската стратегия (РИЕНТЕС и др., 1998).

### Състояние

#### Флорно богатство

Географското положение на ППРМ, разнообразието на екологични ниши, както на силикат, така и на варовик, спецификата на климата (наличие на инверсии), разликите в надморските височини (около 2000 м) са предпоставка за наличието на богата и разнообразна висша флора на територията на ППРМ. До момента са установени 1400 вида висши растения от разнообразни по произход, богатство на таксони и развитие семейства. Съотношението семейства (94), родове (441), видове (1400) показва такава структура на флората, която не е характерна за средно европейските планини. Същевременно липсват екзотични семейства, родове, видове. Прогнозата за увеличаване на видовото богатство на тази територия е в границите на 5%.

#### Ендемити (Табл. 1)

Общият брой на ендемичните (на видово и подвидово ниво) таксони е 123. Те представляват 8,78% от общия брой на видовете висши растения в парка.

#### Локални ендемити

Локални ендемити са 6 таксона, както следва: рилска иглика (*Primula deorum* VEL.); рилски ревен (*Rheum rhaponticum* L.); рилски дъб (*Quercus protoroburoides* DONC. ET BOUROV); давидово винче (*Anchusa davidovii* STOJ.); йорданова незабравка (*Myosotis jordanovii* N. ANDR. ET PEEV); янкиев лопен (*Verbascum jankaeantum* PANC.). С най-широко разпространение в ПП "Рилски манастир" е рилската иглика. Многобройни са популациите на три вида, докато тези на давидовото винче, рилският ревен и янкиевият лопен вероятно са с критично нисък брой.

#### Български ендемити

Българските ендемити са 27 таксона и съставляват 1,93% от общия брой на видовете висши растения в парка. Сред тях са: рилско подрумиче (*Anthemis orbelica* PANC.); йоаново подрумиче (*Anthemis sancti-johannis* STOJ., STEFF. ET TURRILL); кернерова метличина (*Centaurea kernerana* JANKA); българско вятърче (*Jasione bulgarica* STOJ. ET STEF.); трицветна острица (*Carex tricolor* VEL.); рилска класица (*Alopecurus riloensis* (HACK.) PAWL.) и др. С най-широко разпространение в ПП "Рилски манастир" са българско вятърче (*Jasione bulgarica* STOJ. ET STEF.); рилска класица (*Alopecurus riloensis* (HACK.) PAWL.), рилска теменуца (*Viola orbelica* PANCIC) и веленовскиевото плюскавиче (*Silene velenovskiyana* D. JORD. ET P. PAN.). В количествено отношение най-ниска до критичната е числеността на популациите от рилско и йоаново подрумиче. Популациите на останалите видове са многочислени и се срещат на много места в парка.

#### Балкански ендемити

Балканските ендемити са 90 таксона и съставляват 6,42% от общия брой на видовете висши растения в парка. С най-широко разпространение в ПП "Рилски манастир" са български омайник (*Geum bulgaricum* PANC.); златиста кандилка (*Aquilegia aurea* JANKA); обикновено лъжичниче (*Armeria rumelica* BOISS.); планински минзухар (*Crocus veluchensis* HERB.); дребнолистен карамфил (*Dianthus microlepis*

BOISS.) и др. Всички изброени видове формират многочислени, разпространени на много места популации и клон-популации.

#### Възрастова и генетична структура на ендемитите

Характеристиката на ендемитите (ВЕЛЧЕВ & др. ред. 1992) не е пълна (не обхваща всички видове), поради недостиг на информация. Отделните групи са представени със сигурно оценени видове с оглед да се демонстрира разновъзрастовата структура на ендемичния компонент срещан на територията на ППРМ, както следва:

- Реликтни ендемити: царборисовата ела (*Abies borisii-regis* MATTFELD), разпространен у нас и на Балканския полуостров в Сърбия и Македония;
- Стари ендемити (палеоендемити): бяла мура (*Pinus peuce* GRISEB.), златиста кандилка (*Aquilegia aurea* JANKA), планински явор (*Acer heldreichii* ORPH. EX BOISS.), разпространени у нас и на Балканския полуостров;
- Сравнително стари видове (семипалеоендемити): рилска иглика (*Primula deorum* VELEN.), рилска класица (*Alopecurus riloensis* (HACK.) PAWL.), разпространени у нас;
- Сравнително съвременни видове (семирецентни): българска горчивка (*Gentianella bulgarica* (VEL.) HOLUB), разпространена у нас и на Балканския полуостров
- Микровидове: тук спадат главно апоиктни комплекси от родовете: шапиче (*Alchemilla*), румянка (*Hieracium*), глухарче (*Taraxacum*) за уточняването, на които са необходими допълнителни изследвания.

#### **Реликти (Табл. 2)**

Общият брой на реликтите на територията на парка е 110. Те представляват 7,86 % от общия брой на видовете висши растения в парка.

##### Глациални реликти

Глациалните реликти са 77 таксона. Те представляват 5,50% от висшата флора на парка. Най-широко разпространени глациални реликти са: паричколистно великденче (*Veronica bellidioides* L.); дребно крайс-нежно звънче (*Soldanella pusilla* BAUMG.), клинолистна иглика (*Primula minima* L.); клек (*Pinus mugo* TURRA); прешленесто пропадниче (*Pedicularis verticillata* L.); сибирска хвойна (*Juniperus sibirica* BURGSD.); алпийска язовка (*Bartsia alpina* L.) и др.

##### Терциерни реликти

Терциерните реликти са 33 вида. Те представляват 2,35% от висшата флора на парка. Най-широко разпространени терциерни реликти са: обикновена хвойна (*Juniperus communis* L.); обикновен смърч (*Picea abies* (L.) KARST.); бяла мура (*Pinus peuce* GRSB.); синя боровинка (*Vaccinium uliginosum* L.); черна боровинка (*Vaccinium myrtillus* L.) и др.

##### Някои критични таксони

По време на БЕО (2001) беше установено, че популациите от *Abies borisii-regis* MATTFELD са симпатрични с тези на *Abies alba* MILL. Не беше установено наличието на хибридни популации. Това ни дава основание да приемем видовия статус на *Abies borisii-regis* MATTFELD. Беше установено, че този вид има сравнително широко разпространение. Така, освен в резерват Риломанастирска гора, значими популации се срещат и по долината под яз. Калин.

Проблемът с *Quercus protoroburoides* DONC. ET BOUROV. е предимно номенклатурен. Публикуваното название не е законно и поради тази причина то трябва да се валидизира чрез нова коректна публикация.

От биологична гледна точка, съществуването на една по-високопланинска раса в условията на пространствена и генетична изолация, може да бъде прието за достатъчно условие за описване на самостоятелен вид близък до *Quercus dalechampii* TEN. Съществуващата температурна инверсия в тази зона дава възможност за доброто развитие на популацията от рилски дъб при надморска височина около 1400 м.

#### **Ценотично богатство**

Оценката на ценотичното разнообразие е проведена съобразно изискванията на школата на Браун-Бланке. Разнообразието от растителни съобщества е синтезирано в 60 асоциации - европейски, балкански, локални или български ендемити; 25 съюза - европейски, балкански, карпато-балкански ендемити; 17 разрези, като един от тях е балкански ендемит - *Seslerietalia comosae* SIMON 1958 и включва по-голямата част от тревните съобщества във високопланинската зона. Установени са 16 класа като два представят водната растителност. Всички са с европейско разпространение (РУСАКОВА 2001). В ценотично отношение структурата не е подобна на тази в Централно-Европейските планини. Тук доминират ценози с подчертано южно и източно разпространение изградени с участието на много субмедитерански видове.

#### **Хабитатно богатство**

На територията на ПП "Рилски манастир" са установени 85 хабитата съобразно класификацията за тяхното разнообразие (CORINE) (РУСАКОВА 2001). В зависимост от характера на растителността те са разделени както следва: само в горския пояс -37; само в алпийския безлесен пояс - 34; срещащи се в двата пояса - 14.

Броят на абиотичните хабитати е 7 (8 с Водни чал). Екологичната характеристика на Водни чал (склонове със западно изложение) ни дава основание да го приемем за нов тип абиотичен хабитат с вертикални стени и стичаща се вода по тях. Биотичните хабитати са следните:

В алпийския безлесен пояс доминират оро-мизийски съобщества от клек (*Pinus mugo*), житни (*Poaceae*) и кисели треви (*Cyperaceae*), високопланински съобщества от дребни храсти (черен емпетрум (*Empetrum nigrum*), видове боровинки (*Vaccinium sp.*), сребърник (*Dryas octopetala*), върби джуджета (*Salix retusa*, *Salix reticulata*, *Salix herbacea*) и др.), хабитати с присъствието на белардиева елина (*Elyna bellardii*), скална острица (*Carex rupestris*), ресничеста песьчарка (*Arenaria ciliata*).

В средната и висока зона на горския пояс доминират мизийско-македонски гори от смърч (*Picea abies*), рило-пирински и македонски гори от бяла мура (*Pinus peuce*), родопски тип бял-борови гори (*Pinus sylvestris*), гори от царборисова ела (*Abies borisii-regis*). В по-ниската част се срещат неутрофилните букови гори, югозападно-мизийските смесени буково-елови гори. Над буковите гори е разположен хабитат на рилския дъб (*Quercus protoroburoides*). В най-ниската част на територията са представени фрагменти от мизийски дъбови гори: горунови (*Quercus dalechampii*), космат дъб (*Quercus pubescens*) и хелено-мизийски гори от благун (*Quercus frainetto*). Основната част от тези хабитати е извън територията на парка.

Хабитатите и свързаното с тях биоразнообразие показват един широк екологичен спектър, както по отношение на температурния, така и по отношение на водния и почвен фактор.

## Консервационна значимост на флората и растителността на територията на ППРМ

### Видово ниво

От видовете висши растения установени на територията на парка, в Червената книга на България са отбелязани 96 вида: 9 застрашени и 87 редки или 12,84% от всички видове в Червената книга. Защитени от закона са 57 вида или 15% от всички защитени от закона видове. В червения списък на IUCN са записани 14 вида, в Европейския списък (Е/ЕСЕ/1249) 6 вида, в Бернската конвенция са отбелязани 6 вида, в листата на CITES са отбелязани 24 вида, срещащи се на територията на Парка.

Значими концентрации на редки, застрашени и консервационно значими видове са установени в крайречните съобщества на бяла елша (*Alnus incana*), по Рилецкото било и Мраморецкия циркус, сред съобществата от клек (*Pinus mugo*) и варовитите терени, както и на територията на резерват "Риломанастирска гора". Там са разпространени най-голямото съобщество от борисова ела (*Abies borisii-regis*) и се намира основното съобщество от рилски дъб (*Quercus protoroburoides*). Не са потвърдени находищата на три редки вида - янкиев лопен (*Verbascum jankeanum*), крилатолистна цицербита (*Cicerbita plumeri*), клинолистен див тютюн (*Ligularia glauca*), известни с по едно находище по литературни източници (ВЕЛЧЕВ, ред. 1984, ВЕЛЧЕВ & др. ред. 1992).

### Ценотично ниво

Консервационно значение на растителните съобщества

Ендемична и реликтна е асоциацията *Poo nemoralis-Quercetum protoroburoidis*. Представена е от три уникални фитоценози локализиращи почти изцяло в смърчовия пояс. Рилският дъб (*Quercus protoroburoides*), който е основен ценозообразувател е локален ендемит. В горската зона редки са и съобществата на бялата мура (*Pinus peuce*) и такива на белия бор (*Pinus sylvestris*) в съчетание с ендемичния вид царборисова ела (*Abies borisii-regis*).

Друга уникална асоциация с една единствена фитоценоза е *Angelico pancici-Rheumetum rhapsodicum*. Тя включва българския ендемит рилска теменуга (*Viola orbilica*), балканския ендемит панчиchieва пищялка (*Angelica pancicii*) и извънредно редкия, със световно значение вид, рилски ревен (*Rheum rhapsodicum*). Във високопланинската зона много редки са реликтните асоциации на мрежестолистна върба (*Salix reticulata*) и тъполистна върба (*Salix retusa*), установени само в два участъка. В двата локалитета на тези асоциации в ППРМ са концентрирани и други много редки и ценни за българската и европейска растителност видове. Тук попада и новоустановеното съобщество на витошко лале (*Trollius europaeus*) с черногорско прозорче (*Potentilla montenegrina*).

В състава на голяма част от фитоценозите на парка участват редки и застрашени от изчезване локални или балкански ендемити с единични индивиди или малочислени популации като жълт планински крем (*Lilium jankae*), йоаново подрумиче (*Anthemis sancti-joannis*), рилски ревен (*Rheum rhapsodicum*). Те се срещат най-често във фитоценози от различни асоциации, което налага опазването на значителни по площ територии за съхранението им. В други случаи видът е сред основните във фитоценозата, както при рилския дъб (*Quercus protoroburoides*) - фитоценозите са 3.

Два участъка - по Рилецкото било и Мраморецкия циркус са с много добре запазени глациално-реликтни фитоценози върху варовик, най-добре развити в Рила на територията на ПП "Рилски манастир" и би могло да се каже в България, защото на Пирин те имат символично присъствие. Това са съобществата на белардиева елина (*Elyna bellardii*), скална острица (*Carex rupestris*), фитоценози с участието на други много редки за българската флора алпийски или бореални видове (ресничеста песьчарка (*Arenaria ciliata*), оклопна

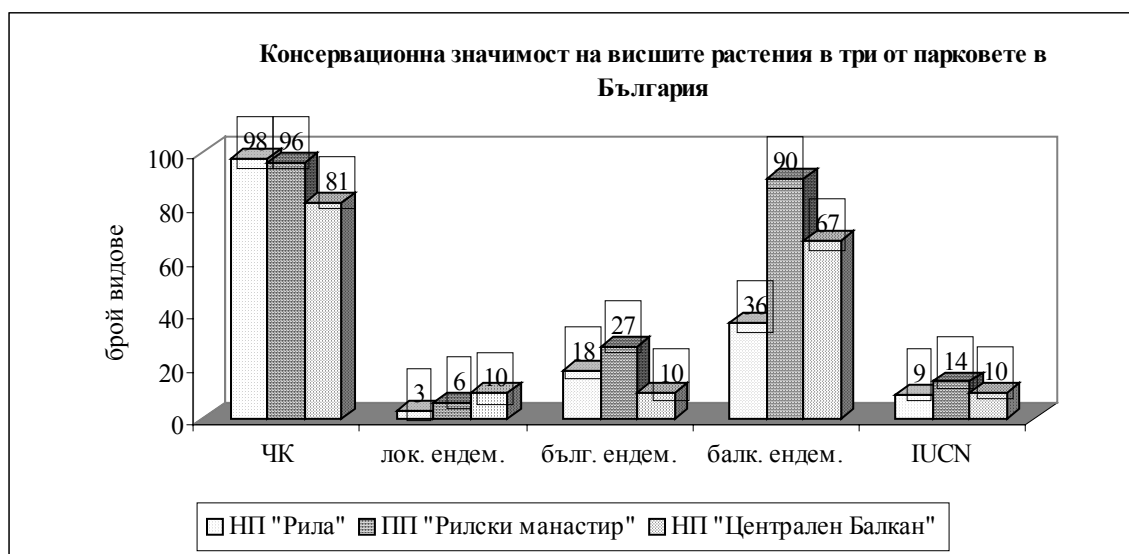
каменоломка (*Saxifraga androsacea*) и др.). Тези видове и фитоценози се намират на южната граница на своето разпространение.

От изключителна важност за качествата на растителната покривка е обстоятелството, че повечето ценози са съхранили своя състав и структура близки до коренните фитоценози. Този факт определя и относително високия процент естественост на растителността.

### Произход и композиция на флората на ППРМ - флорогеографски елементи (ДИМИТРОВ, ред. 2002)

Анализът (Табл. 2) показва един особено интересен факт - флората на ППРМ се състои от 52 групи флорогеографски елементи и представлява сложна мозайка от видове с различен произход и елементи с различна степен на представеност. Идеята за европейския генезис на рилската флора отстъпва място на представата за европейско-преходно медитеранския ѝ характер, чиито доминиращ брой видове е с най-широко разпространение на територията на ППРМ. Оказва се, че на територията на ППРМ са представени 58,69 % от флорогеографските елементи на България. Този факт (според нас) още повече увеличава консервационната значимост на територията на парка, тъй като показва в исторически план консолидацията на тази флора.

### Мястото на флората на ППРМ сред други защитени територии



Независимо от значително по-малката територия на ППРМ концентрацията от консервационно значими видове е висока, поради, което е необходим по-стриктен режим за опазване на биотичните компоненти.

### Литература

Велчев, В. (ред.) 1984. Червена книга на НР България, Издателство на БАН, 441 с.

Велчев, В., КОЖУХАРОВ, Ст. & Анчев, М. (ред.) 1992. Атлас на ендемичните растения в България, Издателство на БАН, 204 с.

ДИМИТРОВ, Д. (ред.) 2002. Конспект на висшата флора на България. Хорология и флорни елементи, BSBCP, 422 с.

РИЕНТЕС, С. & ДРЪКЪР, Г. 1998. Въведение в Европейската стратегия за биологичното и ландшафтно разнообразие - история, философия и резюме. В: Общоевропейската стратегия за биологичното и ландшафтно разнообразие. МОСВ, Phare, 8-12.

РУСАКОВА, В. 2001. Фитоценотична характеристика на ППРМ. Доклади на БЕО (непубликувани).

Адрес:  
Институт по ботаника, ул. Акад. Г. Бончев, бл. 23, София 1113  
dpeev@bio.bas.bg

**Plant Diversity in Rila Monastery Nature Park:  
Status, Conservation Significance and  
Place Among Other Protected Areas**  
*Dimitar Peev, Sonya Tsoneva*  
(Summary)

Some 1400 taxa vascular plants are established in Rila Monastery Nature Park. The different groups with conservation significance consist of the following number of taxa (species and subspecies): local endemics - 6, Bulgarian endemics - 27, Balkan endemics - 90, relics - 110 taxa. A significant amount of habitat diversity has been seen (85). The vascular flora of Rila Monastery NP is developed with participation of 54 groups of florogeographical elements.

## Таблица 1

### Локални ендемити

1. *Anchusa davidovii* Stoj.
2. *Myosotis jordanovii* N. Andr. et Peev
3. *Primula deorum* Velen.
4. *Quercus proroburoides* Donc. et Bourov.
5. *Rheum rhaponticum* L.
6. *Verbascum jankaeanum* Pancic

### Български ендемити

1. *Alopecurus riloensis* (Hack.) Pawl.
2. *Anthemis orbelica* Panc.
3. *Anthemis sancti-johannis* Stoj, Stef. et Turr.
4. *Campanula trojanensis* Kovanda et Ancev
5. *Carex bulgarica* (Domin.) Lazare
6. *Carex tricolor* Velen.
7. *Centaurea kernerana* Janka.
8. *Epilobium alsinifolium* Vill. ssp. *parviflorum* Gancev
9. *Jasione bulgarica* Stoj. et Stef.
10. *Luzula deflexa* Koz.
11. *Minuartia bulgarica* (Velen.) Grbn.
12. *Minuartia recurva* (All.) Schinz et Thell. ssp. *orbelica* (Vel.) Koz. et Kuzm.
13. *Myosotis orbelica* (Velen.) Peev et N. Andr.
14. *Potentilla regis-borisii* Stoj.
15. *Primula farinosa* L. ssp. *exigua* (Vel.) Hayek
16. *Ranunculus aquatilis* L. var. *riloense* (Vel.) Stoj. et Stef.
17. *Saxifraga adscendens* L. ssp. *discolor* (Vel.) Kuzm.
18. *Sedum kostovii* Stef.
19. *Sedum stefco* Stef.
20. *Sedum tuberiferum* Stoj. et Stef.
21. *Sempervivum erythraeum* Velen.
22. *Silene stojanovii* P.Pan.
23. *Silene velenovskiana* D.Jord. et P.Pan.
24. *Trifolium medium* L. ssp. *skorpilii* Vel.
25. *Veronica kellererii* Degen et Urum.
26. *Viola orbelica* Pancic
27. *Viola rhodopeia* W. Beck.

### Балкански ендемити

1. *Abies borisii-regis* Mattfeld
2. *Acer heldreichii* Orph. ex Boiss.
3. *Achillea chrysocoma* Friv.
4. *Achillea clypeolata* Sibth. et Sm.
5. *Alchemilla bulgarica* Rothm.
6. *Alchemilla catachnoa* Rothm.
7. *Alchemilla gracillima* Rothm.
8. *Alchemilla viridiflora* Rothm.
9. *Allium melanantherum* Pancic
10. *Androsace hedraeantha* Griseb.
11. *Angelica pancicii* Vand.
12. *Anthemis tenuiloba* (DC.) Fernand
13. *Aquilegia aurea* Janka
14. *Armeria rumelica* Boiss.
15. *Barbarea balcana* Pancic
16. *Campanula lanata* Friv.
17. *Campanula moesiaca* Velen.
18. *Campanula sparsa* Friv.
19. *Campanula velebitica* Borb.
20. *Centaurea pallidior* Hall.
21. *Cephalaria flava* (Sibth. et Sm.) Szabo
22. *Cerastium decalvans* Schloss. et Vuk.
23. *Cerastium moesiacum* Friv.
24. *Cerastium petricola* Pancic
25. *Chamaecytisus absinthioides* (Janka) Kuzmanov
26. *Chamaecytisus jankae* (Velen.) Rothm.
27. *Cicerbita pancicii* (Vis.) Beauv.
28. *Cirsium appendiculatum* Griseb.
29. *Cirsium heterotrychum* Pancic
30. *Corothismus agnipilus* (Velen.) Klask.
31. *Crocus veluchensis* Herb.
32. *Dianthus cruentus* Griseb.
33. *Dianthus microlepis* Boiss.
34. *Dianthus moesiacus* Vis. et Pancic

35. *Dianthus pelviformis* Heuff.
36. *Dianthus tristis* Velen.
37. *Digitalis viridiflora* Lindl.
38. *Erysimum drenovskiyi* Degen
39. *Festuca riloensis* (Hack. ex Hay.) Markgr.-Dannb.
40. *Festuca valida* (Uechtr.) Penz.
41. *Fritillaria gussichiae* (Degen et Dorfl.) Rix
42. *Gentianella bulgarica* (Vel.) Holub
43. *Geum bulgaricum* Pancic
44. *Heracleum verticillatum* Pancic
45. *Herniaria nigrimontium* Herm.
46. *Hesperis dinarica* G. Beck.
47. *Hieracium sericophyllum* Nejc.
48. *Iris reichenbachii* Heuff.
49. *Knautia dinarica* (Murb.) Borb.
50. *Knautia midzorensis* Form.
51. *Koeleria macrantha* (Ledeb.) Schult. et Schult.f.
52. *Koeleria simonkai* Adamovi
53. *Lathyrus alpestris* (Waldst. et Kit.) Kit. ex Celak
54. *Lilium jankae* Kern.
55. *Melampyrum scardicum* Wettst.
56. *Myosotis suaveolens* Waldst. et Kit. ex Willd.
57. *Pastinaca hirsuta* Pancic
58. *Pedicularis brachyodonta* Schloss. et Vuk.
59. *Pedicularis hoermanniana* K. Maly
60. *Pedicularis leucodon* Griseb. ssp. *occulta* (Janka) E. May
61. *Pedicularis orthantha* Griseb.
62. *Peucedanum aegopodioides* (Boiss.) Vand.
63. *Peucedanum oligophyllum* (Griseb.) Vand.
64. *Pinguicula balcanica* Casper
65. *Pinus peuce* Griseb.
66. *Poa macedonica* (Acht.) Stoeva et Kozuharov
67. *Potentilla montenegrina* Pant.
68. *Ranunculus incomparabilis* Janka
69. *Rorippa lippizensis* (Wulf.) Reichenb.
70. *Saxifraga sancta* Griseb. ssp. *pseudosanta* (Janka) Kuzmanov
71. *Saxifraga sempervivum* C. Koch.
72. *Scabiosa trinitifolia* Friv.
73. *Scabiosa webbiana* D.Don.
74. *Scrophularia aestivalis* Griseb.
75. *Secale montanum* Guss. ssp. *balcanum* (Gancev) Kozuharov
76. *Sempervivum ciliosum* Craib
77. *Senecio pancicii* Degen
78. *Sesleria comosa* Velen.
79. *Sesleria latifolia* (Adam.) Degen
80. *Silene asterias* Griseb.
81. *Silene frivaldskyana* Hampe
82. *Silene gigantea* L.
83. *Silene roemeri* Friv.
84. *Silene waldsteinii* Griseb.
85. *Stipa balcanica* (Martin.) Kozuharov
86. *Thymus albanus* H. Braun.
87. *Trifolium heldreichianum* Hausskn.
88. *Trifolium trichopterum* Pancic
89. *Trifolium velenovskiyi* Vand.
90. *Veronica rhodopea* (Velen.) Degen ex Stoj. et Stef.

### Реликти

#### Терциерни

1. *Abies alba* Mill.
2. *Abies borisii-regis* Mattfeld
3. *Acer campestre* L.
4. *Acer hyrcanum* Fisch. et C. A. Mey
5. *Acer pseudoplatanus* L.
6. *Acer tataricum* L.
7. *Alnus incana* (L.) Moench.
8. *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng.
9. *Betula pendula* Roth
10. *Carpinus betulus* L.
11. *Clematis vitalba* L.
12. *Daphne mezereum* L.
13. *Fraxinus ornus* L.
14. *Hedera helix* L.
15. *Juniperus communis* L.
16. *Juniperus oxycedrus* L.

17. *Ostrya carpinifolia* Scop.
18. *Picea abies* (L.) Karst.
19. *Pinus peuce* Griseb.
20. *Populus tremula* L.
21. *Quercus dalechampii* Ten.
22. *Quercus proroburooides* Donc. et Bourov
23. *Rheum rhaponticum* L.
24. *Salix alba* L.
25. *Salix caprea* L.
26. *Salix fragilis* L.
27. *Salix purpurea* L.
28. *Salix triandra* L.
29. *Sorbus aria* (L.) Crantz.
30. *Taxus baccata* L.
31. *Vaccinium myrtillus* L.
32. *Vaccinium uliginosum* L.
33. *Viburnum lantana* L.

#### Глациални

1. *Androsace villosa* L.
2. *Anemone narcissiflora* L.
3. *Antennaria dioica* (L.) Gaerth.
4. *Arabis alpina* L.
5. *Arenaria biflora* L.
6. *Armeria alpina* Willd.
7. *Bartsia alpina* L.
8. *Bistorta major* S. Gray
9. *Bistorta vivipara* (L.) S. Gray
10. *Campanula rotundifolia* L.
11. *Carex atrata* L.
12. *Carex ericetorum* Poll.
13. *Carex flava* L.
14. *Carex rostrata* Stockes
15. *Carex rupestris* Bell.
16. *Cerastium alpinum* L.
17. *Cerastium lanatum* Lam.
18. *Diphysium alpinum* (L.) Rothm.
19. *Draba carinthiaca* Hoppe
20. *Dryas octopetala* L.
60. *Salix waldsteiniana* Willd.
61. *Saxifraga androsacea* L.
62. *Saxifraga bryoides* L.
63. *Saxifraga carpatica* Rehb.
64. *Saxifraga oppositifolia* L.
65. *Saxifraga paniculata* Mill.
66. *Saxifraga retusa* Gouan
67. *Saxifraga stellaris* L.
68. *Sibbaldia procumbens* L.
69. *Silene acaulis* L.
70. *Soldanella carpatica* Vierch.
71. *Soldanella pusilla* Baumg.
72. *Tozzia alpina* L.
73. *Trifolium caespitosum* (L.) Hartm.
74. *Veratrum lobelianum* Bernh.
75. *Veronica alpina* L.
76. *Veronica bellidioides* L.
77. *Viola biflora* L.

21. *Empetrum nigrum* L.
22. *Epilobium alsinifolium* Vill. ssp. *parviflorum* Gancev
23. *Epilobium anagalidifolium* Lam.
24. *Epilobium palustre* L.
25. *Festuca picturata* Pils.
26. *Gentiana nivalis* L.
27. *Gentiana verna* L.
28. *Gentianella bulgarica* (Vel.) Holub
29. *Juncus alpinus* Vill.
30. *Juncus filiformis* L.
31. *Juncus trifidus* L.
32. *Juncus triglumis* L.
33. *Juniperus sibirica* Burgsd.
34. *Lloydia serotina* (L.) Reichenb.
35. *Luzula congesta* (Thuill.) Lej.
36. *Luzula italica* Parl.
37. *Minuartia verna* (L.) Hiern.
38. *Omalotheca norvegicum* (Gunn.) Schultz-Bip. et F. Schultz
39. *Omalotheca supina* (L.) DC
40. *Oxyria digyna* (L.) Hill.
41. *Oxytropis campestris* (L.) DC.
42. *Parnassia palustris* L.
43. *Pedicularis oederi* Vahl.
44. *Pedicularis orthantha* Griseb.
45. *Pedicularis verticillata* L.
46. *Phleum alpinum* L.
47. *Pinus mugo* Turra
48. *Pleuropteropyrum undulatum* (A. Murr.) A. et D. Love
49. *Poa alpina* L.
50. *Poa laxa* Haenke
51. *Poa media* Schur
52. *Primula deorum* Vel.
53. *Primula farinosa* L. ssp. *exigua* (Velen.) O. Spach.
54. *Primula minima* L.
55. *Pseudorchis albida* (L.) A. et D. Love
56. *Sagina saginoides* (L.) Karsten
57. *Salix appendiculata* L.
58. *Salix reticulata* L.
59. *Salix retusa* L.



Таблица 2

Тип флорен елемент	бр. видове	% спрямо общ бр. видове
1	2	3
1. Преходносредиземноморски (SubMediterranean)	190	13,57
2. Европейско-Азиатски (European-Asiatic)	158	11,28
3. Бореални (Boreal)	135	8,92
4. Европейски (European)	125	9,00
5. Европейско-Средиземноморски (European-Mediterranean)	117	8,35
6. Европейско-Сибирски (European-Siberian)	100	7,14
7. Балкански (Balkan)	90	6,43
8. Преходнореални (SubBoreal)	69	4,93
9. Средиземноморски (Mediterranean)	44	3,14
10. Космополитни (Cosmopolitan)	43	3,07
11. Понтийско-Средиземноморски (Pontic- Mediterranean)	36	2,57
12. Български (Bulgarian)	33	2,35
13. Карпато-Балкански (Carpathian-Balkan)	33	2,35
14. Алпийско-Карпато-Балкански (Alpine-Carpathian-Balkan)	31	2,21
15. Европейско-субМедитерански (European-SubMediterranean)	22	1,57
16. Аркто-Алпийски (Arctic- Alpine)	21	1,50
17. Алпийско-Медитерански (Alpine-Mediterranean)	15	1,07
18. Понтийски (Pontic)	10	0,71
19. Южнопонтийски (south Pont)	10	0,71
20. Балканско-Анатолийски (Balkan-Anatolian)	9	0,64
21. Понтийско-Сибирски (Pontic-Siberian)	9	0,64
22. Балканско-Дакийски (Balkan-Dacian)	9	0,64
23. Алпийско-Карпатски (Alpine-Carpathian)	9	0,64
24. Алпийско-Балкански (Alpine- Balkan)	9	0,64
25. Средиземноморско-Централноазиатски	7	0,50
26. (Mediterranean-central Asiatic)		
27. Европейско-Ориентало-Турански(European-Oriental-Turanian)	7	0,50
28. Панано-Балкански (Pannonian-Balkan)	6	0,42
29. Адвентивен (Adventive)	5	0,35
30. Европейско-Американски (European-American)	4	0,28
31. Понтийско-Преходносредиземноморски	4	0,28
32. (Pont-sub Mediterranean)		
33. Европейско-Средиземноморско-Централноазиатски	3	0,21
34. (European-Mediterranean-central Asiatic)		
35. Понтийско-Азиатски (Pont-Asiatic)	3	0,21
36. Понтийско-Централноазиатски (Pontic-central Asiatic)	3	0,21
37. Апенино-Балкански (Apenninian-Balkan)	3	0,21
38. Балкано-Кавказки (Balkan-Caucasus)	3	0,21
39. Европейско-Централноазиатски (European-central Asiatic)	3	0,21
40. Средиземноморско-Азиатски (Mediterranean-Asiatic)	2	0,14
41. Субсредиземноморско-Азиатски (SubMediterranean-Asiatic)	2	0,14
42. Алпийско-Апенино-Балкански (Alpine-Apenninian-Balkan)	2	0,14
43. Европейско-Понтийски (European-Pontian)	2	0,14
44. Панано-Понтийски (Pannonian- Pontic)	2	0,14
45. Понтийско-Балкански (Pont- Balkan)	2	0,14
46. Апенино-Български (Apenninian-Bulgarian)	2	0,14
47. Алпийски (Alpine)	2	0,14
48. Карпато-Балканско-Кавказки (Carpathian-Balkan-Caucasian)	1	0,07
49. Средиземноморско-Ориентало-Турански	1	0,07
50. (Mediterranean-Oriental-Turanian)		
51. Понтийско-Ориентало-Турански (Pontic-Oriental-Turanian)	1	0,07
52. Балканско-Дакийско-Анатолийски (Balkan-Dacian-Anatolian)	1	0,07
53. Преходносредиземноморско-Анатолийски (SubMediterranean-Anatolian)	1	0,07
54. Южно-евксински (South-Euxinian)	1	0,07

## Раздел III. Фаунистично разнообразие в Природен парк “Рилски манастир”

### Фаунистично разнообразие и консервационна значимост на паякообразните животни (Arachnida: Araneae) в Природен Парк “Рилски манастир”

#### Diversity and Conservation Significance of Arachnids (Arachnida: Araneae) in Rila Monastery Nature Park

*Христо Делчев*

**Abstract.** A faunistic diversity of 180 species from 21 families is established in Rila Monastery Nature Park, which presents 20 % of all Bulgarian species. Here are included 48 rare (stenotopic) species, 15 endemics, 33 relics and 1 species presented in the Red List of IUCN. It should be emphasized that 22 species are new established for the region and 4 species are also new for the Bulgarian arachnid fauna. Nevertheless, the high number of examined species, they represent about 50-55% from the expected about 400 species for the region. The established data show that Rila Monastery Natural Park is a territory with considerable faunistic richness.

**Key words:** Araneae, Spiders, Faunistic diversity, Conservation

#### Увод

Досега в България са установени 910 вида, които принадлежат към 34 семейства (DELTSHEV & BLAGOEV 2001). Изследваният у нас са неравномерни и затова все още цели райони са слабо проучени. Подобно е положението и с територията на Природния парк Рилски манастир. Първите сведения засягащи паяците в Рила има ДРЕНСКИ (1913, 1915, 1932). В отбелязаните статии се съобщават около 120 вида, но няма гаранция за точното им определяне. Следващите работи (ДРЕНСКИ 1936, 1937, 1938, 1939, 1940, 1943) са обобщаващи и третираат същата информация. Първите съвременни данни относно ликозисните паяци на Рила публикува BUCHAR (1968). След него нова информация намираме в публикациите на DELTSHEV (1992, 1993, 1995, 1996) и DELTSHEV & BLAGOEV (1995). Най-значителни са данните представени в сборника "Биологично разнообразие в Национален парк Рила" (ДЕЛЧЕВ И ДР. 1999).

Настоящото изследване цели провеждането на теренни проучвания в рамките на "бърза екологична оценка". Главните насоки засягат качествена и количествена оценка на фаунистичното разнообразие в слабо проучени и периферни райони на парка, определяне на консервационната значимост на групите, посочването на уникални и ценни съобщества и препоръки за тяхното опазване.

#### Материали и изследователски методи

Определени бяха маршрути (трансекти), които пресичаха планинната така, че обхващаха всички височинни и растителни пояси. При преминаването на трансектите се прилагаха различни методи, с оглед да бъдат обхванати най-добре различните хабитати, биотопи и екосистеми в планината. Тези методи се изразяваха в:

а) Ръчен сбор. Събиране на фаунистичен материал чрез обръщане на камъни, паднали дървета, пънове и други органични и неорганични обекти, представляващи потенциални убежища на безгръбначни животни.

б) Сеене. Пресяване на шума и почва. Използва се сито с неголеми размери на отворите. Така се хващат видове които не могат да бъдат намерени под камъни или паднали в капаните.

в) Стръскване. Стръскване на клоните на дърветата и храстите и събирането на фаунистичните материали спомощта на специален "чадър".

г) Косене. "Косене" на тревистата и нискохрастова растителност с ентомологичен сак и събиране на материала след 25 откоса.

Събраните и детерминирани материали се консервират в 70 % алкохол или 4 % формалин и се съхраняват в стъклени епруветки и банки.

## Резултати и обсъждане

### Видов състав

От групата на паякообразните в парка са установени 180 вида от 21 семейства. В това число са включени 48 редки (стенотопни) вида, 15 ендемита, 33 реликта и 1 вид присъстващ в списъка на застрашените видове на IUCN. Трябва да се отбележи, че 22 от съобщените видове са новоустановени за района, а 3 са нови и за фауната на България. Това са видовете:

*Lephotrix hardyi* (BLACKWALL, 1850) - Палеарктичен вид характерен за горите на Северна Европа и високите планини в Средна Европа. Намирането му от единично находище в района на Буково бърдо (1600 м) е най-южната точка в неговия ареал. Това показва, че видът е много редък в България и има консервационно значение.

*Aphantaulux cincta* (L. KOCH, 1866) - медитерански вид, характерен за горския пояс на планините в Южна Европа. Медитеранското влияние навлизащо по долината на Струма достига до склоновете на Калин, където е и установеното находище (1280 м). Видът е редък за фауната на България.

*Philodromus longipalpis* (SIMON, 1879) - Европейски вид обитаващ главно горския пояс на планините в Средна Европа. Намирането му от единично находище в района на Радовичка река (1600 м) показва, че видът е рядък за фауната на България и има консервационно значение.

Високо видово богатство имат 4 семейства: *Linyphiidae* - 45, *Lycosidae* - 24, *Theridiidae* - 17, *Gnaphosidae* - 14.

Установеният таксономичен състав (180 вида) представлява 20% от известните за България видове (910 вида). Проучеността на района обаче е 50 %, защото намерените видове са 50-55 % от очакваните за района около 400 вида.

### Разпространение по райони и хабитати

Оценката и анализът на получените данни показва, че разпространението и проучеността на групата в различните райони на парка са неравномерно представени. Най-богат е видовият състав на паяците в района на Радовичка река (47), както и долината на Илийна река (45), която е и най-добре проучена. Следват районите на Тиха Рила и Рибни езера (31), Буково бърдо (24). Останалите райони са малко по-слабо проучени, но и тук аранеофауната е представена добре. Поради резерватния режим и статут най-слабо е проучена Риломанастирската гора. Наличните данни обаче показват, че повечето от ендемитите са намерени тук, което показва изключителната консервационна стойност на резервата.

Разпределението на аранеофауната в различните хабитати е също неравномерно. С най-голямо видово разнообразие се характеризират смесените широколистни и иглолистни гори, буковите и иглолистните гори. Сравнително добре е представена и фауната в субалпийския и донякъде в алпийския пояси. Неравномерното представяне на данните в отделните хабитати до голяма степен зависи от липсата на интензивни и системни изследвания.

Пълният списък на таксоните и данните за тяхната консервационна значимост са представени на таблица 1 и приложение 1.

Таблица 1. Обобщени данни за паякообразните животни (Arachnida) в ПП "Рилски манастир".

Arachnida	Общ брой	Илий- на река	Радо- вичка река	Буково бърдо	Канал 2000	Ризва- ница	Добро поле	Тиха Рила	Рибни езера	Рило- манаст. гора	Калин
Семейства	21	12	14	8	7	5	6	9	8	9	8
Видове и подвидове	180	40	47	26	21	19	22	23	17	26	18
Български ендемити	7	1	3	1	1		1	1	5	2	2
Балкански ендемити	5	3	3	2	1	1	1	1	2	2	1
Карпато-Балкански енд.	1		1				1	1		1	
Балкано-Малоазиатски	2										2
Преглациални реликти	3	1	1		1						2
Глациални реликти	30	6	6	3	2	3	4	5	6	6	5

Редки	48	9	11	4	2	3	3	5	5	4	4
Застрашени - IUCN	1			1							

### Консервационна значимост на таксоните

Опазването на застрашените популации от различните групи безгръбначни животни изисква запазването на техните природни местообитания в ненарушен вид, а не защита на отделните представители (Бернска конвенция). Установяването на консервационната значимост на различните хабитати за успешното опазване на безгръбначната фауна се извършва на базата на критериите (отбелязани в Бернската конвенция): видово и популационно богатство и наличието на редки (стенотопни), ендемични, реликтни и застрашени видове (включени в световни или европейски Червени книги).

### Редки (стенотопни) таксони

Към тази категория спадат таксони, обитаващи единични находища в малочислени популации. В повечето случаи те са привързани към ограничен тип биотопи и изискват специфични абиотични и биотични условия за живот. Всяка негативна промяна в климата, замърсяване на околната среда и разрушаване на естествените местообитания могат да бъдат фатални и да доведат до изчезване на видове в локален или ареален план.

Общо 48 таксона са приети за редки (стенотопни) на територията на парка. Те представляват 26% от установените в парка видове (Табл. 2). Редки (стенотопни) видове са установени в повечето от районите в парка. Към тази група се отнасят и много от установените ендемити и реликти, но те ще бъдат разгледани самостоятелно.

Характерни примери са видовете: *Atypus piceus*, *Dysdera longirostris*, *Entelecara media*, *Trichoncoides piscator*, *Aphantaulux cincta*, и др., свързани главно с горската постелка, детрита и почвата. Привързани към короната на широколистните дървета са: *Araniella alpica*, *Anyphaena accentuata*, *Clubiona juvenis*, *C. neglecta*, *C. trivialis* и др. Има и такива, които обитават само клоните на иглолистните дървета: *Cheiracanthium montanum*, *Philodromus collinus*, *P. falax*, *P. longirostris*. Трябва да се отбележат и видовете свързани с хабитатите в субалпийския и алпийския пояси. *Theridion petraeum*, *Stemonyphantes lineatus*, *Pardosa nigra* са привързани към скалните и сипеини биотопи. Субалпийските и алпийски поляни се обитават от: *Meioneta fuscipalpis*, *Pardosa drenska*, *P. incerta* и др.

Разрушаването на местообитанията на редките (стенотопни) видове може да доведе до драстично намаляване на плътността на популациите им и евентуално до изчезване на вида.

### Ендемити

Ендемитите са видове ограничени в отделна територия поради исторически, екологични и физиологични причини. Към тази категория разглеждаме таксони, установени само в България (Български ендемити), Балканския полуостров (Балкански ендемити) и субендемители, разпространени в Балканския полуостров и съседни региони (Балкано-Карпатски, Балкано-Малоазиатски и др.). Ендемитите са важен елемент с висока консервационна стойност при оценката на дадена територия и показват уникалността на фауната.

Общият брой на ендемитите, установени в ПП "Рилски манастир" е 15 или 8,3 % от установените в парка видове (приложение 1). Най-широко разпространени са видовете *Coelotes kulczynskii*, *Zodarion pirini* и *Gonatium orientale*. *Coelotes kulczynskii* обитава иглолистния пояс, като достига и субалпийската зона. Може да се използва като мониторинг вид, стабилността на неговите популации е индикатор за състоянието на гората. *Gonatium orientale* е важен елемент от фаунистичния комплекс, обитаващ хвойновите хабитати. *Zodarion pirini* е разпространен в повечето български планини, като обитава сипеините хабитати. Трябва да се отбележи, че по-голямата част от ендемитите са високопланински елементи. Такива са българските ендемити, *Araeoncus clivifrons*, *Erigone pirini*, *Lepthyphantes lithoclasticolus*, *Pardosa drenska*, *Tegenaria rilaensis*. Те могат да бъдат разглеждани като деривати на Средно или Северно Европейски видове вследствие на дизюнкция на ареалите им през глациацията и интерглациацията. Обитават само алпийския и субалпийския пояс на Рила и Пирин. *Tegenaria rilaensis* освен в Рила е намерен и в Централен Балкан. Подобно е разпространението и на балкано-малоазиатските ендемити *Aculepeira talishia* и *Pardosa incerta*, които приемаме за остатък от древната монтан-медитеранска фауна. Балканските ендемити *Robertus frivaltzkyi* и *Histopona myops* са характерни главно за горския пояс на парка.

### Реликти

Реликтната безгръбначна фауна в Рила планина е резултат от сложни палеогеографски и палеоклиматични промени, протекли от средата на терциера до днешни дни. Произходът им е различен - преглациал-

ни (терциерни) и глациални (кватернерни), поради което реликтите са хетерогенна група, придават специфичност и уникалност на фауната и имат висока консервационна стойност.

Общият брой на реликтите, установени в Природния парк "Рилски манастир" е 33 или 18,3 % от установените в парка видове (Табл. 2).

Преглациалните елементи са остатък от терциерната планинска фауна и са свързани с иглолистния, субалпийския и алпийски пояси (*Aculepeira talishia*, *Pardosa incerta*). Глациалните реликтни видове са свързани също към иглолистния, субалпийския и алпийски пояси и представляват предимно бореомонтанни (*Robertus mediterraneus*, *Diplocephalus foraminifer*, *Pithyohyphantes phrygianus*, *Pardosa albatula*), бореоалпийски (*Theridion petraeum*, *Bolyphantes alticeps*, *Cineta gradata*, *Philodromus vagulus*) и арктоалпийски видове (*Entelecara media*, *Mecynargus paetulus*). Техните основни ареали обхващат главно Средна и Северна Европа.

### **Застрашени видове**

Приетите като застрашени видове се включват в Световни или Европейски Червени книги или регистри. Европейските Червени списъци са насочени главно към фауната на Централна Европа, но в тях все по-често попадат и видове обитаващи Югоизточна Европа.

На територията на парка е установен вида *Etesus cinnaberinus* включен в списъка на IUCN.

### **Райони с висока консервационна стойност**

Данните от настоящото изследване позволяват да се определят и приоритетни територии с консервационна стойност, определена въз основа на ендемити, реликти, редки видове, видово и ценотично богатство и значими популации (Табл. 1).

- **Територията на Радовичка река** - поради присъствието на редица уникални и много богати съобщества, тяхната добра съхраненост и незначително антропогенно въздействие.
- **Територията на Тиха Рила** - поради присъствието на редица уникални и много богати съобщества, тяхната добра съхраненост и незначително антропогенно въздействие.

### **Чувствителност към негативен антропогенен натиск**

Най-висока е чувствителността на пещерните организми, стенотопните редки видове, локалните и в много случаи регионалните ендемити. Тук с особена чувствителност се отличават малките изолирани популации от реликтен и рефугиален тип във високите части на планините, както и такива обитаващи горския пояс при екотонни условия.

Степента на уязвимост на консервационно значимите елементи на паякообразната фауна в ПП "Рилски манастир" може да бъде определена като висока.

### **Съвременни и потенциални заплахи за фауната**

Настоящото проучване е недостатъчно за получаване на точна и конкретна информация по проблема, но може да определи основните тенденции.

Голяма заплаха за планинските екосистеми е изсичането на горите и разораването на някои терени. Това се отразява зле върху числеността на разглеждания група.

Строителните дейности в планината влияят отрицателно върху биотата както чрез прякото си въздействие върху заобикалящите съобщества, така и като предпоставка за засилващо се антропогенно натоварване.

При строежите се прокарват временни пътища, което се отразява пагубно върху планинските и особено на високопланинските хабитати, поради силната ерозия, която ги съпътства.

Потенциална заплаха за всички безгръбначни, обитаващи водните басейни (включително и подземните) е замърсяването на водите с химикали, промишлени и битови отпадъци.

Голям проблем е силното замърсяване в зоните на активен туризъм и в районите на повечето от хижите. В ПП "Рилски манастир" такива зони са например околностите на Рилския манастир, близките поречи на реките Рилска и Илийна.

Водохващанията също имат особено тежки последици за фауната на планинските райони, които са много чувствителни към промяната на водния режим в речните системи.

Залесяването с неподходящи растителни видове драстично изменя състава на съобществата и микроклимата, което води до изчезване на определени, обикновено стенотопни таксони с висока консервационна стойност.

При нерегулиран пасищен режим протичат деградационни промени, които също оказват негативно влияние върху фаунистичните комплекси.

Проведените изследвания дават възможност да се направи текуща оценка върху богатството и конзервационната значимост на паякообразната фауна, установена на територията на парка. Те позволяват да се посочат и предложат препоръки за опазване на биотата и някои управленчески мерки.

## Изводи

### Конзервационна значимост на територията на парка

1. Видовото разнообразие на установените 180 вида паякообразни животни, сред които 48 редки (стенотопни) вида, 15 ендемита, 33 реликта и 1 вид присъстващ в списъка на застрашените видове на IUCN показва, че ПП "Рилски манастир" е територия със значително фаунистично богатство.

2. Тези данни показват и изключителната конзервационна значимост на територията на парка за оцеляването, развитието и стабилността на популациите от паякообразни животни.

3. Хабитатното богатство на парка осигурява съществуването на стенотопните редки видове, ендемитите и малките изолирани популации от реликтен и рефугиален тип във високите части на планините, както и такива обитаващи горския пояс при екотонни условия.

4. Резерватът "Риломанастирска гора" е една от основните предпоставки за оцеляването, развитието и стабилността на популациите от безгръбначни животни.

5. Планът за управление на парка трябва да осигури строг контрол върху конкретните или потенциални заплахи застрашаващи видовете, техните местообитания и хабитати.

6. Създаването и редовното допълване на база от фаунистични данни за безгръбначните животни е задължително условие при събирането, запазването и управлението на получената информация, както и за осъществяването на биологичен мониторинг.

## Препоръки

### Опазване на фаунистичното разнообразие

1. Да бъде запазен резерватния статут на "Риломанастирската гора".

2. Територията на Радовичка река, определена от екологичната оценка, като приоритетна в конзервационно отношение да получи също резерватен статут.

3. Да бъде разработена система за провеждане на мониторинг върху съобщества от безгръбначни животни.

4. Стартиране на проект за прилагане на разработената система за мониторинг върху съобщества от безгръбначни животни.

5. Да се изготвят червени списъци, засягащи отделните фаунистични групи, съобразени със съвременните международни категории на застрашеност, и се предложат конкретни мерки за защита на застрашени хабитати и територии.

6. Да се разработят туристически екологични маршрути с определена познавателна и конзервационна насока.

7. Всеки един от предложените маршрути да бъде представен в специални за целта илюстрирани брошури с висока познавателна стойност.

8. Да се изготвят туристически карти за ПП "Рилски манастир". В тях да се отбележат районите с фаунистично разнообразие чувствително към антропогенно влияние.

9. Важна необходимост е създаването на експертен консултативен съвет на парка. Той ще набелязва проблемите по контрола и опазването на биоразнообразието и ще търси рационални и съвременни начини за тяхното решаване.

## Литература

- BUCHAR, J. 1968. Zur Lycosidenfauna Bulgariens (Arachn., Araneae). - Cas. čsl. Spot. ent. **32**: 116-130.
- DELTSHEV, C. 1992a. A critical review of family Theridiidae (Araneae) in Bulgaria. - Acta zool. bulg. **43**: 13-22.
- DELTSHEV, C. 1993. The genus *Tegenaria* Latreille in Bulgaria: A critical review with description of two sibling species (Arachnida, Araneae: Agelenidae). - Ber. naturw.-med. Ver. Innsbruck **80**: 167-174.
- DELTSHEV, C. 1995b. Spiders (Araneae) from the high altitude zone of Rila Mountain (Bulgaria). - Ber. naturw.-med. Ver. Innsbruck **82**: 217-225.
- DELTSHEV, C. 1996. The origin, formation and zoogeography of endemic spiders of Bulgaria (Araneae). - Revue suisse Zool. vol. hors serie **1**: 141-151.
- DELTSHEV, C. & BLAGOEV, G., 1995. A critical review of family Lycosidae (Araneae) in Bulgaria. - Revue arachnol. **10**: 171-198.
- DELTSHEV, C. & BLAGOEV, G. 2001. A critical check list of Bulgarian spiders (Araneae). - Bull. Br. arachnol. Soc. **12**(3): 110-138.

- DELTSHEV, C., BERON, P., BLAGOEV, G., GOLEMAMSKY, V., NAIDENOV, V., PENEVA, V., STOEV, P., TODOROV, M. & HUBENOV, Z. 2000A. Faunistic diversity of invertebrates (non Insecta) in Rila National Park. In M. SAKALIAN (ed.), Biological diversity of the Rila National Park: 249-284. USAID, Sofia.
- DRENSKY, P. 1913. Über die Spinnenfauna Bulgariens. - Sb. bulg. Akad. Nauk 2: 1-146.
- DRENSKY, P. 1915a. Araneides nouveaux ou peu connus de Bulgarie. - Spis. bulg. Akad. Nauk 12: 141-176.
- DRENSKY, P. 1932. Zur Kenntnis der Spinnenfauna Tscham-Kuria im Rilagebirge (Bulgarien) -. Trud. Inst. Zool. Sof. 15/16: 326-332.
- DRENSKY, P. 1938a. Die Spinnenfauna Bulgariens. II. Unterordnung Arachnomorphae, I Gruppe Tetrastica, Familien: Filistatidae, Dysderidae und Oonopidae. - Izv. tsarsk. prirodonauch. Inst. Sof. 11: 81-113.
- DRENSKY, P. 1939a. Die Spinnenfauna Bulgariens. III. Unterordnung Arachnomorphae, II Gruppe Trionichia, Familien: Urocteidae, Uloboridae, Sicaridae, Pholcidae, Eresidae. - Izv. tsarsk. prirodonauch. Inst. Sof. 12: 231-252.
- DRENSKY, P. 1940a. [Die Spinnenfauna Bulgariens. IV. Unterordnung Arachnomorphae, II Gruppe Trionichia, Familien: Zodariidae, Dictynidae und Amaurobiidae]. Izv. tsarsk. prirodonauch. Inst. Sof. 13: 169-194.
- DRENSKY, P. 1942a. Die Spinnenfauna Bulgariens. V. Unterordnung Arachnomorphae, II Gruppe Trionichia, Familie: Agelenidae. - Izv. tsarsk. prirodonauch. Inst. Sof. 15: 33-60.
- DRENSKY, P. 1943. Die Spinnenfauna Bulgariens. VI. Unterordnung Arachnomorphae, II Gruppe Trionichia, Familie Euetrioidae. - Izv. tsarsk. prirodonauch. Inst. Sof. 16: 219-254.

Адрес:

Институт по зоология, БАН, бул. Цар Освободител 1, София 1000  
cdeltshev@zoology.bas.bg

## **Diversity and Conservation Significance of Arachnids (Arachnida: Araneae) in**

### **Rila Monastery Nature Park**

**Christo Deltchev  
(Summary)**

The present investigation includes an inventory of the spider fauna, determination of the conservation significance of the rare, endemic relics and threatened species, as well as localization of the unique and valuable animal communities in Rila Monastery Nature Park, Bulgaria.

A faunistic diversity of 180 species from 21 families is established, which presents 20 % of all Bulgarian species. Here are included 48 rare (stenotopic) species, 15 endemics, 33 relics and 1 species presented in the Red List of IUCN. It should be emphasized, that 22 species are new established for the region and 4 species are also new for the Bulgarian arachnid fauna. Nevertheless, the high number of examined species, they represent about 50-55 % from the expected about 400 species for the region. The established data show that Rila Monastery Nature Park is a territory with considerable faunistic wealth.

The results are sufficient to make a "rapid ecological assessment" of the richness and conservation importance of the spiders found on park territory. Thus it is possible to draw priority regions for biological diversity and to propose recommendations for its protection. It is proposed a system for long term monitoring to be created and to be implemented. Concrete proposals for protection and conservation of faunistic diversity are made.

## Приложение 1

Списък на видовете от Агапеае в ПП “Рилски манастир” и тяхната консервационна значимост

Таксон	Редки	Бълг. ендемити	Балк. ендемити	Суб ендемити		Реликти	IUCN
				Балк. Карп.	Балк. Малоаз.		
1. <i>Atypus piceus</i> (SULZER, 1776)	+						
2. <i>Dysdera longirostris</i> DOBLIKA, 1853	+						
3. <i>Eresus cinnaberinus</i> (OLIVIER, 1789)							+
4. <i>Hyptiotes paradoxus</i> (C. L. KOCH, 1834)	+						
5. <i>Achaearanea lunata</i> (CLERCK, 1757)						+	
6. <i>Achaearanea ohlerti</i> (THORELL, 1870)						+	
7. <i>Dipoena melanogaster</i> (C. L. KOCH, 1837)	+						
8. <i>Enoplognatha latimana</i> HIPPA & OKSALA, 1982	+						
9. <i>Enoplognatha ovata</i> (CLERCK, 1757)							
10. <i>Euryopis flavomaculata</i> (C. L. KOCH, 1836)							
11. <i>Robertus frivaldszkyi</i> (CHYZER, 1894)	+		+			+	
12. <i>Robertus mediterraneus</i> ESKOV, 1987	+					+	
13. <i>Simitidion simile</i> (C. L. KOCH, 1836)	+						
14. <i>Steatoda albomaculata</i> (DE GEER, 1778)							
15. <i>Steatoda phalerata</i> (PANZER, 1801)							
16. <i>Theridion impressum</i> L. KOCH, 1881							
17. <i>Theridion nigrovariegatum</i> SIMON, 1873						+	
18. <i>Theridion petraeum</i> L. KOCH, 1872	+					+	
19. <i>Theridion pinastris</i> L. KOCH, 1872	+						
20. <i>Theridion sisyphium</i> (CLERCK, 1757)							
21. <i>Theridion varians</i> HAHN, 1833	+						
22. <i>Araeoncus clivifrons</i> DELTSHEV, 1987	+	+					
23. <i>Bolyphantes alticeps</i> (SUNDEVALL, 1833)						+	
24. <i>Bolyphantes luteolus</i> (BLACKWALL, 1833)						+	
25. <i>Centromerus lakatnikensis</i> (DRENSKY, 1931)	+	+				+	
26. <i>Centromerus silvicola</i> (KULCZYŃSKI, 1887)						+	
27. <i>Cinetata gradata</i> (SIMON, 1881)						+	
28. <i>Diplocephalus foraminifer</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1875)						+	
29. <i>Diplocephalus picinus</i> (BLACKWALL, 1841)						+	
30. <i>Diplostyla concolor</i> (WIDER, 1834)							
31. <i>Entelecara media</i> KULCZYŃSKI, 1887	+					+	
32. <i>Erigone dentipalpis</i> (WIDER, 1834)							
33. <i>Erigone longipalpis pirini</i> DELTSHEV, 1983	+	+					
34. <i>Frontinellina frutetorum</i> (C. L. KOCH, 1834)						+	
35. <i>Gonatium orientale</i> FAGE, 1931					+		
36. <i>Gonatium rubens</i> (BLACKWALL, 1833)	+						
37. * <i>Lephotrix hardyi</i> (BLACKWALL, 1850)	+						
38. <i>Lepthyphantes alutacius</i> SIMON, 1884						+	
39. <i>Linyphia hortensis</i> SUNDEVALL, 1830							
40. <i>Macrargus rufus</i> (WIDER, 1834)						+	
41. <i>Maso sundevalli</i> (WESTRING, 1851)						+	
42. <i>Mecynargus paetulus</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1875)						+	
43. <i>Meioneta fuscipalpa</i> (C. L. KOCH, 1836)	+						
44. <i>Meioneta rurestris</i> (C. L. KOCH, 1836)							
45. <i>Micrargus herbigradus</i> (BLACKWALL, 1854)							
46. <i>Microlinyphia pusilla</i> (SUNDEVALL, 1830)							
47. <i>Microneta viaria</i> (BLACKWALL, 1841)							
48. <i>Mughiphantes lithoclasticola</i> (DELTSHEV, 1983)	+	+					
49. <i>Neriere emphana</i> (WALCKENAER, 1842)							
50. <i>Neriere montana</i> (CLERCK, 1757)							
51. <i>Neriere peltata</i> (WIDER, 1834)							
52. <i>Neriere radiata</i> (WALCKENAER, 1842)							
53. <i>Oedothorax apicatus</i> (BLACKWALL, 1850)							
54. <i>Pelecopsis elongata</i> (WIDER, 1834)						+	
55. <i>Pityohyphantes phrygianus</i> (C. L. KOCH, 1836)						+	



Таксон	Редки	Бълг. ендемити	Балк. ендемити	Суб ендемити		Реликти	IUCN
				Балк. Карп.	Балк. Малоаз.		
56. <i>Porrhomma convexum</i> (WESTRING, 1851)						+	
57. <i>Prinerigone vagans</i> (AUDOUIN, 1826)							
58. <i>Stemonyphantes lineatus</i> (LINNAEUS, 1758)	+						
59. <i>Tapinocyba pallens</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1872)	+						
60. <i>Tenuiphantes alacris</i> (BLACKWALL, 1853)						+	
61. <i>Tenuiphantes flavipes</i> (BLACKWALL, 1854)							
62. <i>Tenuiphantes mengei</i> (KULCZYŃSKI, 1887)							
63. <i>Tenuiphantes tenebricola</i> (WIDER, 1834)							
64. <i>Tenuiphantes tenuis</i> (BLACKWALL, 1852)							
65. <i>Tiso vagans</i> (BLACKWALL, 1834)						+	
66. <i>Trichoncoides piscator</i> (SIMON, 1884)	+						
67. <i>Metellina merianae</i> (SCOPOLI, 1763)							
68. <i>Metellina segmentata</i> (CLERCK, 1757)							
69. <i>Tetragnatha extensa</i> (LINNAEUS, 1758)							
70. <i>Tetragnatha montana</i> SIMON, 1874							
71. <i>Tetragnatha obtusa</i> C. L. KOCH, 1837							
72. <i>Aculepeira ceropegia</i> (WALCKENAER, 1802)							
73. <i>Aculepeira talishia</i> (ZAWADSKY, 1902)	+				+		
74. <i>Araneus sturmi</i> (HAHN, 1831)							
75. <i>Araniella alpica</i> (L. KOCH, 1869)	+						
76. <i>Araniella cucurbitina</i> (CLERCK, 1757)							
77. <i>Araniella inconspicua</i> (SIMON, 1874)							
78. <i>Araniella opisthographa</i> (KULCZYŃSKI, 1905)							
79. <i>Cyclosa conica</i> (PALLAS, 1772)							
80. <i>Gibbaranea bituberculata</i> (WALCKENAER, 1802)							
81. <i>Gibbaranea omoeda</i> (THORELL, 1870)							
82. <i>Hypsosinga pygmaea</i> (SUNDEVALL, 1831)							
83. <i>Larinioides patagiatus</i> (CLERCK, 1757)							
84. <i>Larinioides suspicax</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1876)	+						
85. <i>Mangora acalypha</i> (WALCKENAER, 1802)							
86. <i>Neoscona adianta</i> (WALCKENAER, 1802)							
87. <i>Nuctenea umbratica</i> (CLERCK, 1757)							
88. <i>Zilla diodia</i> (WALCKENAER, 1802)							
89. <i>Zygiella montana</i> (C. L. KOCH, 1834)							
90. <i>Alopecosa pulverulenta</i> (CLERCK, 1757)							
91. <i>Alopecosa taeniopus</i> (KULCZYŃSKI, 1895)	+						
92. <i>Alopecosa trabalis</i> (CLERCK, 1757)	+						
93. <i>Arctosa maculata</i> (HAHN, 1822)							
94. <i>Arctosa perita</i> (LATREILLE, 1799)	+						
95. <i>Pardosa alacris</i> (C. L. KOCH, 1833)							
96. <i>Pardosa albatula</i> (ROEWER, 1951)						+	
97. <i>Pardosa amentata</i> (CLERCK, 1757)							
98. <i>Pardosa blanda</i> (C. L. KOCH, 1833)							
99. <i>Pardosa drengkii</i> BUCAR, 1968	+	+					
100. <i>Pardosa hortensis</i> (THORELL, 1872)							
101. <i>Pardosa incerta</i> NOSEK, 1905	+				+		
102. <i>Pardosa lugubris</i> (WALCKENAER, 1802)							
103. <i>Pardosa mixta</i> (KULCZYŃSKI, 1887)						+	
104. <i>Pardosa morosa</i> (L. KOCH, 1870)						+	
105. <i>Pardosa nigra</i> (C. L. KOCH, 1834)	+					+	
106. <i>Pardosa palustris</i> (LINNAEUS, 1758)							
107. <i>Pardosa prativaga</i> (L. KOCH, 1870)							
108. <i>Pardosa pullata</i> (CLERCK, 1757)							
109. <i>Pardosa riparia</i> (C. L. KOCH, 1833)							
110. <i>Pardosa tasevi</i> BUCAR, 1968						+	
111. <i>Pirata hygrophilus</i> THORELL, 1872							
112. <i>Pirata piraticus</i> (CLERCK, 1757)							
113. <i>Xerolycosa nemoralis</i> (WESTRING, 1861)							
114. <i>Pisaura mirabilis</i> (CLERCK, 1757)							
115. <i>Histopona luxurians</i> (KULCZYŃSKI, 1897)						+	
116. <i>Histopona myops</i> (SIMON, 1885)	+		+				
117. <i>Tegenaria rilaensis</i> DELTSHEV, 1993	+	+					
118. <i>Cybaeus angustiarum</i> L. KOCH, 1868						+	

Таксон	Редки	Бълг. ендемити	Балк. ендемити	Суб ендемити		Реликти	IUCN
				Балк. Карп.	Балк. Малоаз.		
119. <i>Dictyna pusilla</i> THORELL, 1856							
120. <i>Amaurobius fenestralis</i> (STRÖM, 1768)						+	
121. <i>Coelotes jurinitschi</i> (DRENSKY, 1915)	+		+				
122. <i>Coelotes kulczynskii</i> (DRENSKY, 1917)		+					
123. <i>Cheiracanthium montanum</i> L. KOCH, 1877	+						
124. <i>Anyphaena accentuata</i> (WALCKENAER, 1802)	+						
125. <i>Clubiona alpicola</i> KULCZYŃSKI, 1882						+	
126. <i>Clubiona caerulea</i> L. KOCH, 1867	+						
127. <i>Clubiona frutetorum</i> L. KOCH, 1867						+	
128. <i>Clubiona juvenis</i> SIMON, 1878	+						
129. <i>Clubiona neglecta</i> O. P.-CAMBRIDGE, 1862	+						
130. <i>Clubiona similis</i> L. KOCH, 1867	+						
131. <i>Clubiona trivialis</i> C. L. KOCH, 1843	+						
132. <i>Zodarion pirini</i> DRENSKY, 1921		+					
133. * <i>Aphantaulux cincta</i> (L. KOCH, 1866)	+						
134. <i>Callilepis nocturna</i> (LINNAEUS, 1758)	+						
135. <i>Drassodes lapidosus</i> (WALCKENAER, 1802)						+	
136. <i>Drassodes pubescens</i> (THORELL, 1856)						+	
137. <i>Drassyllus praeficus</i> (L. KOCH, 1866)							
138. <i>Drassyllus pusillus</i> (C. L. KOCH, 1833)							
139. <i>Gnaphosa bicolor</i> (HAHN, 1833)						+	
140. <i>Haplodrassus signifer</i> (C. L. KOCH, 1839)						+	
141. <i>Haplodrassus silvestris</i> (BLACKWALL, 1833)							
142. <i>Micaria pulicaria</i> (SUNDEVALL, 1831)	+						
143. <i>Nomisia exornata</i> (C. L. KOCH, 1839)	+						
144. <i>Scotophaeus scutulatus</i> (L. KOCH, 1866)	+						
145. <i>Zelotes similis</i> (KULCZYŃSKI, 1887)							
146. <i>Zelotes subterraneus</i> (C. L. KOCH, 1833)							
147. <i>Micrommata virescens</i> (CLERCK, 1757)							
148. <i>Philodromus aureolus</i> (CLERCK, 1757)							
149. <i>Philodromus cespitum</i> (WALCKENAER, 1802)							
150. <i>Philodromus collinus</i> C. L. KOCH, 1835	+						
151. <i>Philodromus emarginatus</i> (SCHRANK, 1803)							
152. <i>Philodromus fallax</i> SUNDEVALL, 1833							
153. * <i>Philodromus longipalpis</i> SIMON, 1870	+						
154. <i>Philodromus praedatus</i> O. P.-CAMBRIDGE, 1871							
155. <i>Philodromus rufus</i> WALCKENAER, 1826							
156. <i>Philodromus vagulus</i> SIMON, 1875						+	
157. <i>Tibellus oblongus</i> (WALCKENAER, 1802)							
158. <i>Diaea dorsata</i> (FABRICIUS, 1777)							
159. <i>Misumena vatia</i> (CLERCK, 1757)							
160. <i>Ozyptila atomaria</i> (PANZER, 1801)							
161. <i>Ozyptila sanctuaria</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1871)							
162. <i>Ozyptila trux</i> (BLACKWALL, 1846)							
163. <i>Synema globosum</i> (FABRICIUS, 1775)							
164. <i>Thomisus onustus</i> WALCKENAER, 1805							
165. <i>Xysticus audax</i> (SCHRANK, 1803)							
166. <i>Xysticus bifasciatus</i> C. L. KOCH, 1837	+						
167. <i>Xysticus cristatus</i> (CLERCK, 1757)							
168. <i>Xysticus erraticus</i> (BLACKWALL, 1834)							
169. <i>Xysticus kochi</i> THORELL, 1872							
170. <i>Xysticus macedonicus</i> SILHAVY, 1944	+		+				
171. <i>Evarcha falcata</i> (CLERCK, 1757)							
172. <i>Heliophanus cupreus</i> (WALCKENAER, 1802)							
173. <i>Heliophanus melinus</i> L. KOCH, 1867							
174. <i>Marpissa muscosa</i> (CLERCK, 1757)							
175. <i>Neon reticulatus</i> (BLACKWALL, 1853)							
176. <i>Pellenes nigrociliatus</i> (SIMON, 1875)							
177. <i>Phlegra fasciata</i> (HAHN, 1826)							
178. <i>Sitticus penicillatus</i> (SIMON, 1875)							
179. <i>Sitticus rupicola</i> (C. L. KOCH, 1837)	+						
180. <i>Talavera petrensis</i> (C. L. KOCH, 1837)	+						

# Фаунистично разнообразие и консервационна значимост на полутвърдокрилите насекоми (Insecta: Heteroptera) в Природен парк "Рилски манастир"

## Diversity and Conservation Value of Heteroptera (Insecta) in the Rila Monastery Nature Park

*Николай Симов*

**Abstract.** The present paper summarizes the results of the existing literature data and the data collected during the fieldwork in the Rapid Ecological Assessment for the territory of Rila Monastery Nature Park, Rila Mountain, Bulgaria. 345 species of Heteroptera are recorded, as 81 of them are of conservation value, 5- endemic, 78- relicts and 4- rare. Measures for protection and conservation are proposed.

**Key words:** Heteroptera, Bulgaria, Rila Mountain, protected areas

### Въведение

Хетероптерите са един от най-добре проучените разреди насекоми в България (ХУБЕНОВ 1996). Това, както и строгата привързаност на повечето видове към определени биотопи и хранителни растения, ги прави много удобни като биоиндикатор при оценка на дадена територия (DECKERT 1993). За първи път в България тази възможност бе използвана по време на Бързата екологична оценка на Природен парк "Рилски манастир".

Данни за Heteroptera на територията на парка се съдържат в работите на ЙОАКИМОВ (1909, 1926); ЙОСИФОВ (1960, 1964, 1969); НЕДЯЛКОВ (1908) и LINDBERG (1946). Най-много фаунистични данни има в публикацията на Lindberg, но те се отнасят само за района на Рилския манастир (сега територия на резерват "Риломанастирска гора"). В останалите работи има само откъслечни данни. По-системни проучвания на тази територия са провеждани по време на GEF Biodiversity Project. Фаза 2: Зоология - Ентомофаунистично разнообразие в Национален парк "Рила", когато тя е била част от него (ХУБЕНОВ & ДР. 2000). Те, обаче обхващат само част от територията на ПП "Рилски манастир" и са провеждани сравнително кратко време, което е отбелязано и от екипа извършил изследването (ХУБЕНОВ & ДР. 2000).

Настоящата работа обхваща данните от предишните проучвания, както и резултатите от теренните изследвания по време на Бързата екологична оценка (БЕО) на Природен парк "Рилски манастир" (юни - август 2002 г.) - проект "Опазване на Биологичното разнообразие и икономически растеж" - ARD - България.

### Материал и методи

По време на БЕО материалът беше събиран с: ентомологичен сак, мрежа за дендробионтни, мрежа за водни форми, сито за херпето- и геобионти и визуално претърсване и ръчен сбор. Събраният материал се съхранява в колекцията на НПМ- БАН.

Данните от предишните проучвания са представени по основни дялове, пояси и райони и не дават възможност за точно локализиране на разпространението на отделните видове на територията на Парк. Затова в данните за отделните райони на Парка са включени само резултатите от изследванията по време на БЕО с изключение на резерват "Риломанастирска гора" (вж. Въведение).

### Резултати

Установени са 345 вида хетероптери, разпределени в 24 семейства (Приложение). В това число са включени 4 редки (стенотопни) вида, 5 ендемита, 78 реликта. Това е около 34.6% от известните за България видове. Броят на установените таксони и съставът на семействата показва непълно изследване на групата в границите на Парка. При по-задълбочени проучвания могат да се намерят над 500 вида от около 34 семейства. 29 от съобщените видове са нови за района.

Разпространението и проучеността на хетероптерната фауна в различните райони на парка са неравномерно представени (Табл. 1). Най-богат е видовият състав в района на резерват "Риломанастирска гора" (155 вида, заедно с установените по литературни данни), който е и най-добре проучен. Следват районите на Илийна река, на Радовичка река, на Калин и на Буково бърдо. Останалите райони са по-слабо проучени или хетероптерната фауна е по-бедна, поради голямата надморска височина, но със значителна консервационна стойност.

Хетероптерите са топлолюбива и сухолюбива група и поради това с увеличаване на надморската височина видовият състав обеднява. Най-богати на видове в територията на парка са смесените гори, следвани

от буковите и иглолистни гори. Най-бедна е хетероптерната фауна в субалпийския и алпийския пояс на планината. Неравномерното представяне на данните в отделните хабитати до голяма степен зависи от липсата на интензивни и системни изследвания.

Пълният списък на таксоните и данните за тяхната консервационна значимост са представени в Приложението.

**Таблица 1.** Обобщени данни за полутвърдокрилите насекоми (Insecta:Heteroptera) в Природен парк “Рилски манастир”

INSECTA: HETEROPTERA	Общ брой	Редки	Бълг. ендемита	Балк. ендемита	Преглациални реликти	Глациални реликти
Илийна река	74		1			18
Радовичка река	49		1		3	9
Буково бърдо	38		1		1	10
Тиха Рила	14	1			1	5
Ризваница	20					6
Калин	45	1	2		2	11
Добро поле	16				1	3
Канал 2000	31				2	8
Риломанастирска гора	155	2	2	1	6	36
Рибни езера	9		1		1	2

### Консервационна значимост на таксоните

Установяването на консервационната значимост на различните хабитати за успешното опазване на безгръбначната фауна се извършва на базата на критериите, отбелязани в Бернската конвенция: видово и популационно богатство и наличието на редки (стенотопни), ендемични, реликтни и застрашени видове (включени в световни или европейски Червени книги) (ДЕЛЧЕВ 2002).

#### Редки (стенотопни) таксони

Към тази категория спадат таксони, обитаващи единични находища в малочислени популации. В повечето случаи те са привързани към ограничен тип биотопи и изискват специфични абиотични и биотични условия за живот. Те присъстват в състава на всяка фауна и имат консервационна значимост, която нараства значително в съчетание с реликтност и ендемизъм (ХУБЕНОВ & ДР. 2002).

Общо 4 вида принадлежат към тази категория на територията на парка. Това са монтанмедитеранските реликти *Alloeonotus egregius* FIEBER, 1864 и *Macrotylus* (s. str.) *quadrilineatus* (SCHRANK, 1785) и глациалните реликти *Salda littoralis littoralis* (LINNAEUS, 1758) и *Arctocoris carinata carinata* (C. SAHLBERG, 1819). Видовете *Alloeonotus egregius* и *Macrotylus quadrilineatus* са установени само за територията на резерват Риломанастирска гора, докато *Salda littoralis littoralis* и *Arctocoris carinata carinata* са установени в повече райони в парка.

#### Ендемити

Към тази категория се разглеждат таксони, които досега не са намирани извън границите на балканския полуостров. Те се разделят на балкански (установени в значителна част от територията на Полуострова) и български (намирани само в България).

Хетероптерната фауна на парка не се отличава с висока степен на ендемизъм. Досега са установени 3 български *Dimorphocoris fuscus* JOAKIMOFF, 1909, *Dicyphus* (*Brachyceroea*) *digitalis* JOSIFOV, 1958, *Mecomma* (s. str.) *ambulans montanus* JOSIFOV, 1969 и 2 балкански ендемита *Adelphophylus balcanicus* (KORMILEV 1939) и *Velia* (*Plesiovelia*) *saulii serbica* TAMANINI, 1951. Видовете *Dicyphus digitalis*, *Mecomma ambulans montanus* и *Velia saulii serbica* са неоендемита, докато *Dimorphocoris fuscus* и *Adelphophylus balcanicus* са палеоендемита с терциерен произход.

#### Реликти

Формирането на реликтната безгръбначна фауна в Рила планина е резултат от сложни палеогеографски и палеоклиматични промени, протекли от средата на терциера до днешни дни (ХУБЕНОВ & ДР. 2002). Поради това реликтите са хетерогенна група с различен произход - преглациални (терциерни) и глациални (кватернерни).

За хетероптерната фауна на територията на Парка са известни 69 глациални и 9 преглациални реликтни форми. Последните са остатък от древната монтанмедитеранска фауна населявала нашите планини през терциера- 5 от тях са свързани с иглолистния и субалпийския пояс на планината (*Dimorphocoris fuscus*, *Dichrooscytus valesianus* FIEBER 1861, *Alloeonotus egregius*, *Macrotylus quadrilineatus*, *Carpocoris melanocerus* (MULSANT & REY, 1852)), а останалите с пояса на бука (*Trochiscocoris rotundatus* HORVATH, 1895,

*Dionconotus neglectus* (FABRICIUS, 1798), *Adelphophylus balcanicus* *Aradus versicolor* HERRICH-SHAFFER, 1835. Глациалните реликтни видове са привързани главно към иглолистния пояс. Това са главно бореомонтанни видове, чиито основни ареали са в Средна и Северна Европа. Някои от тези видове като *Acomporis alpinus* REUTER, 1875, *Atractotomus magnicornis* (FALLEN, 1807), *Cremnocephalus alpestris* WAGNER, 1941, *Gastrodes abietum* BERGROTH, 1914, *Phytocoris* (*s. str.*) *pini* KIRSCHBAUM, 1856, *Pinalitus rubricatus* (FALLEN, 1807) принадлежат към дендробионтната фауна и са трофично свързани със смърча. Арктоалпийските видове *Salda littoralis littoralis* и *Arctocoris carinata carinata* са свързани с езерата и влажните зони в субалпийския пояс.

## **Зони с концентрация на консервационно значими видове**

Данните за разпределението на консервационно значимите видове на територията на парка са представени в Табл. 1. Районите с най-голяма концентрация на консервационно значими видове са: резерват "Риломонастирска гора", района Рибни езера-Теодосиеви караули и района Радовичка река-Буково бърдо, независимо малкият брой известни видове от последните два района. Многообразието от добре запазени хабитати и незначителното антропогенно въздействие осигуряват съществуването на уникалния комплекс от ендемити, реликти и редки видове.

## **Обсъждане**

### **Относително богатство**

До момента за територията на ПП "Рилски манастир" са установени 345 вида хетероптери. За сравнение, за територията на НП "Рила" те са 324. Въпреки че хетероптерната фауна не е достатъчно проучена, наличието на толкова видове показва едно сравнително голямо видово богатство. Това, както и наличието на голям брой консервационно значими видове- 81 (24% от общия брой), прави територията уникална по отношение на хетероптерната фауна.

### **Заплахи за хетероптерната фауна в границите на Парка**

Представена е обобщена схема на заплахите/отрицателно действащите фактори за хетероптерната фауна като с \* са отбелязани тези, които смятаме за най-значими за територията на ПП "Рилски манастир".

\* Използване на пестициди в горското и селското стопанство.

Поради липса на средства в момента това не е практика, но не е изключено в бъдеще да стане проблем.

\* Пожари.

Колекциониране и несъзнателно унищожаване поради невежество.

Проблемът не е достатъчно проучен за територията на цялата страна.

\* сечи и унищожаване на горите

\* замяна на автохтонната растителност с неподходящи растителни видове

\* неконтролируем добив на биологичен ресурс - загуба на хранителна база за стенофагни видове хетероптери

\* замърсяване с битови и химически отпадъци.

Проблемът е най-често срещан около хижите и туристическите обекти на територията на парка.

\* водохващания и корекции на водоеми.

Много голям проблем за територията на парка. Някои езера имат изградени бентове, които възпрепятстват естествения воден режим. Това води до ерозия по техните брегове и вкарване на голямо количество органична материя в тях. Наличието на водохващания в горните течения на реките значително намалява техният отток. Реализирането на проекта за водохващане и на по-ниска надморска височина би довело до значително засушаване.

\* интензивен туризъм и транспорт - унищожаване на микрохабитати в местата на концентрация.

Проблемът е изключително голям около лесно достъпните зони с висока концентрация на туристи, каквито са Рилският манастир, Кирилова поляна и пътищата до тях.

\* интензивна паша, концентрация на домашни животни особено около водоеми и влажни зони.

## **Препоръки за опазване**

Представена е обобщена схема на мерки за опазване на хетероптерната фауна като с \* са отбелязани мерките, които определяме като най-значими на територията на ПП "Рилски манастир".

\* Забрана на използването на пестициди в границите на парка. Каламитетите са характерни за нестабилни екосистеми. В случая поддържането на стабилни такива, като например разновъзрастовите гори, би премахнало нуждата пестициди.

\* Контрол върху колекционирането на насекоми чрез създаване на червен регистър на консервационно значимите видове безгръбначни животни за територията на парка

\* Запазването на териториите със строг режим на защита (резерват "Риломанастирска гора") и създаването на нови със същия статут (в районите на Рибни езера - Теодосиеви караули и Радовичка река - Буково бърдо и околностите им).

\* Изпълнение на всички противопожарни мерки и мероприятия. Изграждане и поддръжане на системата за ранно предупреждение и бърза реакция при пожар.

\* Запазване на автохтонната растителност и разновъзрастовата структура на горите.

\* Ограничаване и спиране на строителството, прокарването на пътища

\* Осигуряване на близък до естествения воден режим на водоемите от съществуващите водохващания и недопускане строежа на нови.

\* Концентриране на масовия туристически поток в зони с по-малка консервационна значимост и неговото регламентиране като: места за отдих, бивакуване, палене на огън, забрана за движение извън съществуващите пътеки и пътища за да се предпазят намиращите се в близост микрохабитати.

\* Контрол на отпадъците и избягване на битовото и химическо замърсяване- особено на водите. Създаване на места за събиране на отпадъци и тяхното извозване извън границите на Парка.

\* Избягване концентрацията на домашни животни на едно място за повече време особено около водоеми, влажни зони и във високите части на планината

\* Контрол върху изнасянето на биологични ресурси от парка

- Образователни мероприятия: публикуване на образователни материали и разпространението им сред заинтересуваните лица, организации и местното население, качествена маркировка с подробни указания за правата и задълженията на туристите, образователни програми, създаване на екологично- познавателни маршрути

- Проучвания и мониторинг на съобществата от безгръбначни животни: точна информация за биологията и екологията на съобществата от безгръбначни животни в района, която ще позволи да се разработят адекватни конкретни мерки за защитата им, информация за природозащитния им статус - отрицателни въздействия и тенденции

## Изводи:

Всичко, казано по-горе, прави територията на ПП "Рилски манастир" изключително важна за запазването на хетероптерната фауна в Рила.

Запазването на териториите със строг режим на защита (резерват "Риломанастирска гора") и създаването на нови със същия статут (в районите на Рибни езера - Теодосиеви караули и Радовичка река - Буково бърдо), както и запазването на досегашното ниво и статукво на природозащита за останалите територии, запазването на многообразието от съществуващи хабитати и стари гори единствено би спомогнало за запазването на уникалния комплекс от ендемити, реликти и редки видове и на уникалния облик на Парка по отношение на хетероптерната фауна.

## Литература

ДЕЛЧЕВ, Х. 2002. Фаунистично разнообразие и консервационна значимост на паякообразните животни (Arachnida: Araneae) в Природен парк "Рилски манастир" (in print).

ЙОАКИМОВ, Д. 1909. По фауната на Hemiptera в България. - Сборник за народни умотворения, наука и книжнина. 25: 1- 34.

ЙОАКИМОВ, Д. 1926. Нови за българската фауна Hemiptera – Heteroptera. Изв. бълг. ентом. д-во, 3: 49- 58.

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

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

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

НЕДЯЛКОВ, Н. 1908. Rhynchota (Хоботни). Трети принос към ентомологичната фауна на България. - Периодично списание на бълг. книжовно д-во. 69: 670- 692.

DECKERT, J & HOFFMANN H. J. 1993. Bewertungsschema zur Eignung einer Insektengruppe (Wanzen) als Biodeskriptor (Indikator, Zielgruppe) für Landschaftsplanung und UVP in Deutschland. - Insecta, Berlin 1 (2): 144-146.

FILIPPI, N. 1957. Contributo alla conoscenza delle Salde mediterranee con particolare riguardo alla fauna Italiana (Heteroptera). - Boll. Mus. Civ. Venezia 10: 13-44.

ХУБЕНОВ, З. 1996. Фаунистично разнообразие на България- безгръбначни животни. - Hist Nat Bulg. 6: 3-11.

- ХУБЕНОВ, З., В. БЕШОВСКИ, М. ЙОСИФОВ, А. ПОПОВ, К. КУМАНСКИ, В. САКАЛЯН, С. АБАДЖИЕВ, Я. ВИДИНОВА & Т. ЛЮБОМИРОВ. 2000. Ентомофаунистично разнообразие на НП Рила. - В: Биологично разнообразие в Национален парк Рила, М. САКАЛЯН (ред.), Pensoft, София: 307- 353.
- HUBENOV. Z., V. BESHOVSKI, M. JOSIFOV, A. POPOV, K. KUMANSKI, V. SAKALIAN, S. ABADJIEV, Y. VIDINOVA & T. LYUBOMIROV. 2000. Entomofaunistic diversity of the Rila National Park. In: Biological diversity of the Rila National Park, Ed. M. SAKALIAN, publ. Pensoft, Sofia: 285-331.]
- LINDBERG, H. 1946. Zur Frage der verticalen und horizontalen Verbreitung der europäischen Heteropteren. - Notulae Entomologicae. 25: 119- 129.

Адрес:

Национален природонаучен музей, БАН, бул. Цар Освободител 1, София 1000

**Diversity and Conservation Value of Heteroptera (Insecta) in the  
Rila Monastery Nature Park**

*Nikolay Simov*  
**(Summary)**

The present paper summarizes the results of the existing literature data and the data collected from the fieldwork during the Rapid Ecological Assessment for the territory of Rila Monastery Nature Park, Rila Mountain, Bulgaria. 345 species of Heteroptera are recorded, as 81 of them are of conservation value, 5- endemic, 78- relicts and 4- rare. 29 species are reported as new for the territory. Measures for protection and conservation are proposed.

**Приложение: Видов състав и консервационна значимост на хетероптерите (Insecta: Heteroptera) в ПП “Рилски манастир”**

G - глациален реликт; PG - преглациален реликт, географска координатна система: WGS 84

СЕМЕЙСТВО	ВИД	Редки	Български ендемит	Балкански ендемит	Реликт	ЛИТЕРАТУРА
<b>Acanthosomatidae</b>	<i>Acanthosoma haemorroidale</i> (LINNAEUS, 1758)					LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 581
<i>Acanthosomatidae</i>	<i>Elasmotherus interstinctus</i> (LINNAEUS, 1758)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 581
<i>Acanthosomatidae</i>	<i>Elasmucha grisea</i> (LINNAEUS, 1758)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 581
<i>Acanthosomatidae</i>	<i>Elasmucha fieberi</i> (JAKOVLEFF, 1864)				G	Краварско дере, 1080m, N 42° 06' 19,61", E 23° 20' 14,57"
<i>Alydidae</i>	<i>Alydus calcaratus</i> (LINNAEUS, 1758)					LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 579
<i>Alydidae</i>	<i>Camptopus lateralis</i> (GERMAR, 1817)					LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 579
<i>Anthocoridae</i>	<i>Acompocoris alpinus</i> REUTER, 1875				G	LINDBERG, 1946: 127; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 351, 573
<i>Anthocoridae</i>	<i>Anthocoris confusus</i> REUTER, 1884					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 573
<i>Anthocoridae</i>	<i>Antocoris nemoralis</i> (FABRICIUS, 1794)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 573
<i>Anthocoridae</i>	<i>Anthocoris nemorum</i> (LINNAEUS, 1761)				G	LINDBERG, 1946: 127; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 351, 573
<i>Anthocoridae</i>	<i>Temnostethus longirostris</i> (HORVÁTH, 1907)					Калугерски дол, 1429m, N 42° 07' 43,38", E 23° 19' 30,64"
<i>Anthocoridae</i>	<i>Orius (Heterorius) minutus</i> (LINNAEUS, 1758)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 573
<i>Anthocoridae</i>	<i>Orius (s. str.) niger</i> (WOLFF, 1811)					LINDBERG, 1946: 127; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 574
<i>Anthocoridae</i>	<i>Xylocoris cursitans</i> (FALLÉN, 1807)					LINDBERG, 1946: 127; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 574
<i>Aradidae</i>	<i>Aneurus (Aneurodes) avenius</i> (DUFUR, 1833)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 575
<i>Aradidae</i>	<i>Aneurus (s. str.) laevis</i> (FABRICIUS, 1775)					Ризваница, 1464m, N 42° 06' 24,45", E 23° 17' 54,39"
<i>Aradidae</i>	<i>Aradus cinamomeus</i> PANZER, 1806					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 575
<i>Aradidae</i>	<i>Aradus conspicuus</i> HERRICH-SHÄFFER 1835 ( <i>crenatus</i> auct.)					LINDBERG, 1946: 126; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 575
<i>Aradidae</i>	<i>Aradus depressus</i> (FABRICIUS, 1794)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 575
<i>Aradidae</i>	<i>Aradus lugubris</i> FALLÉN, 1807					Очова река, 1590 m
<i>Aradidae</i>	<i>Aradus versicolor</i> HERRICH-SHÄFFER, 1835				PG	ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 576
<i>Berytidae</i>	<i>Berytinus clavipes</i> (FABRICIUS, 1775)					Радовичка река, 1556m, N 42° 05' 21,17", E 23° 23' 12,77"
<i>Berytidae</i>	<i>Berytinus minor</i> (HERRICH-SHÄFFER, 1835)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 576
<i>Berytidae</i>	<i>Berytinus montivagus</i> (MEYER-DÜR, 1841)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 576
<i>Berytidae</i>	<i>Gampsocoris culicinus</i> SEIDENSTÜECKER, 1948					LINDBERG, 1946: 126; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 576
<i>Berytidae</i>	<i>Neides tipularius</i> (LINNAEUS, 1758)					LINDBERG, 1946: 126; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 576
<i>Coreidae</i>	<i>Bathysolen nubilus</i> (FALLÉN, 1807)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 578
<i>Coreidae</i>	<i>Coreus marginatus</i> (LINNAEUS, 1758)					LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 578



СЕМЕЙСТВО	ВИД	Редки	Български ендемит	Балкански ендемит	Реликт	ЛИТЕРАТУРА
Coreidae	<i>Coriomeris affinis</i> (HERRICH-SHÄFFER, 1839)					Радовичка река, 1719m, N 42° 04' 31,40", E 23° 23' 58,90"
Coreidae	<i>Coriomeris denticulatus</i> (SCOPOLI, 1762)					LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 578
Coreidae	<i>Coriomeris hirticornis</i> (FABRICIUS, 1794)					Илийна река, 1015m
Coreidae	<i>Coriomeris scabricornis</i> (PANZER, 1809)				G	ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 578
Coreidae	<i>Enoplops scapha</i> (FABRICIUS, 1794)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 578
Coreidae	<i>Nemocoris falleni</i> R.SAHLBERG 1848					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 578
Coreidae	<i>Spathocera dalmani</i> (SCHILLING, 1829)					LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 578
Coreidae	<i>Spathocera laticornis</i> (SCHILLING, 1829)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 578
Coreidae	<i>Spathocera lobata</i> (HERRICH-SHÄFFER, 1840)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 578
Coreidae	<i>Syromastus rhombeus</i> (LINNAEUS, 1767)					LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 578
Coreidae	<i>Ulmicola spinipes</i> (FALLÉN, 1807)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 579
Corixidae	<i>Arctocorisa carinata carinata</i> (C. SAHLBERG, 1819)	x			G	ЙОСИФОВ, 1959: 201; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 322, 348, 351, 568
Corixidae	<i>Corixa punctata</i> ILLIGER, 1807					Кобилино бранище, 2100m
Corixidae	<i>Hesperocorixa paralella</i> (FIEBER, 1860)					Калин, 2266m, N 42° 10' 15,72", E 23° 14' 30,56"
Corixidae	<i>Sigara (Pseudovermicorixa) nigrolineata</i> (FIEBER, 1848)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 568
<b>Corixidae</b>	<i>Sigara (Vermicorixa) lateralis</i> (LEACH, 1818)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 568
Cydnidae	<i>Canthophorus dubius</i> (SCOPOLI, 1763)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 581
Cydnidae	<i>Canthophorus impressus</i> (HORVÁTH, 1881)				G	ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 352, 581
Cydnidae	<i>Legnotus fumigatus</i> (COSTA, 1855) (picipes auct.)					LINDBERG, 1946: 124; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 581
Cydnidae	<i>Thyreocoris fulvipennis</i> (DALLAS, 1851)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 581
Cydnidae	<i>Thyreocoris scabricornis</i> (LINNAEUS, 1758)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 581
Cydnidae	<i>Tritomegas bicolor</i> (LINNAEUS, 1758)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 581
Gerridae	<i>Gerris costae fieberi</i> STICHEL, 1938					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 568
Gerridae	<i>Gerris lacustris</i> (LINNAEUS, 1758)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 568
Gerridae	<i>Gerris thoracicus</i> SCHUMMEL, 1832					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 568
Hebridae	<i>Hebrus (Hebrusella) ruficeps</i> THOMSON, 1871					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 569
Lygaeidae	<i>Camptotelus lineolatus</i> (SCHILLING, 1829)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 576
Lygaeidae	<i>Cymus claviculus</i> (FALLÉN, 1807)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 576
Lygaeidae	<i>Cymus glandicolor</i> HAHN, 1832					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 576
Lygaeidae	<i>Drymus (s. str.) pilipes</i> FIEBER, 1861					Илийна река, 1015m, Царев връх 2049m, N 42° 04' 36,09", E 23° 19' 21,33"

СЕМЕЙСТВО	ВИД	Редки	Български ендемит	Балкански ендемит	Реликт	ЛИТЕРАТУРА
<b>Lygaeidae</b>	<i>Drymus (Sylvadrymus) brunneus</i> (R. F. SAHLBERG, 1848)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 576
<i>Lygaeidae</i>	<i>Drymus (Sylvadrymus) ryeii</i> DOUGLAS & SCOTT, 1865					Краварско дере, 1080m, N 42° 06' 19,61", E 23° 20' 14,57"
<i>Lygaeidae</i>	<i>Drymus (Sylvadrymus) sylvaticus</i> (FABRICIUS, 1775)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 576
<i>Lygaeidae</i>	<i>Emblethis griseus</i> (WOLFF, 1802)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 576
<i>Lygaeidae</i>	<i>Eremocoris abietis</i> (LINNAEUS, 1758)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 576
<i>Lygaeidae</i>	<i>Eremocoris plebejus</i> (FALLÉN, 1807)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 576
<i>Lygaeidae</i>	<i>Gastrodes abietum</i> BERGROTH, 1914				G	ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 576
<i>Lygaeidae</i>	<i>Gastrodes grossipes</i> (DE GEER, 1773)				G	LINDBERG, 1946: 126; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 576
<i>Lygaeidae</i>	<i>Geocoris (s. str.) ater</i> (FABRICIUS, 1787)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 576
<i>Lygaeidae</i>	<i>Geocoris (s. str.) megacephalus</i> (ROSSI, 1790)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 576
<i>Lygaeidae</i>	<i>Geocoris (Piocoris) erythrocephalus</i> (LEPELETIER & SERVILLE, 1825)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 576
<i>Lygaeidae</i>	<i>Graptopeltus lynceus</i> (FABRICIUS, 1775)					НЕДЯЛКОВ, 1908: 680; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 576
<i>Lygaeidae</i>	<i>Heterogaster affinis</i> HERRICH-SHÄFFER, 1835					Краварско дере, 1080m, N 42° 06' 19,61", E 23° 20' 14,57"
<i>Lygaeidae</i>	<i>Heterogaster arthemisiae</i> SCHILLING, 1829					LINDBERG, 1946: 126; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 576
<i>Lygaeidae</i>	<i>Heterogaster urticae</i> (FABRICIUS, 1775)					LINDBERG, 1946: 126; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 576
<i>Lygaeidae</i>	<i>Horvathiolus superbus</i> (POLLICH, 1781)					LINDBERG, 1946: 126; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 576
<i>Lygaeidae</i>	<i>Kleidocerys resedae</i> (PANZER, 1797)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 576
<i>Lygaeidae</i>	<i>Lasiosomus enervis</i> (HERRICH-SHÄFFER, 1841)					LINDBERG, 1946: 126; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 576
<i>Lygaeidae</i>	<i>Lygaeus equestris</i> (LINNAEUS, 1758)					LINDBERG, 1946: 126; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 577
<i>Lygaeidae</i>	<i>Macroplax fasciata</i> (HERRICH-SHÄFFER, 1835)					LINDBERG, 1946: 126; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 577
<i>Lygaeidae</i>	<i>Macroplax preysleri</i> (FIEBER, 1837)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 577
<i>Lygaeidae</i>	<i>Megalonotus antennatus</i> (SCHILLING, 1820)				G	ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 351, 577
<i>Lygaeidae</i>	<i>Megalonotus chiragra</i> (FABRICIUS, 1794)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 577
<i>Lygaeidae</i>	<i>Megalonotus dilatatus</i> (HERRICH-SHÄFFER, 1840)				G	ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 351, 577
<i>Lygaeidae</i>	<i>Megalonotus emarginatus</i> (REY, 1888)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 577
<i>Lygaeidae</i>	<i>Megalonotus sabulicola</i> (THOMSON, 1870)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 577
<i>Lygaeidae</i>	<i>Metopoplax origani</i> (KOLENATI, 1845)					LINDBERG, 1946: 126; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 577
<i>Lygaeidae</i>	<i>Microplax interrupta</i> (FIEBER, 1837)					LINDBERG, 1946: 126; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 577
<i>Lygaeidae</i>	<i>Nithecus jacobaeae</i> (SCHILLING, 1829)				G	LINDBERG, 1946: 126; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 351, 577
<i>Lygaeidae</i>	<i>Nysius cymoides</i> (SPINOLA, 1837)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 577

СЕМЕЙСТВО	ВИД	Редки	Български ендемит	Балкански ендемит	Реликт	ЛИТЕРАТУРА
<b>Lygaeidae</b>	<i>Nysius helveticus</i> (HERRICH-SHÄFFER, 1850)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 577
<i>Lygaeidae</i>	<i>Nysius senecionis</i> (SCHILLING, 1829)					LINDBERG, 1946: 126; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 577
<i>Lygaeidae</i>	<i>Nysius thymi</i> (WOLFF, 1804)				G	ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 351, 577
<i>Lygaeidae</i>	<i>Ortholomus punctipennis</i> (HERRICH-SHÄFFER, 1838)					LINDBERG, 1946: 126; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 577
<i>Lygaeidae</i>	<i>Oxycarenus (Euoxycarenus) pallens</i> (HERRICH-SHÄFFER, 1850)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 577
<i>Lygaeidae</i>	<i>Oxycarenus (s. str.) modestus</i> (FALLÉN, 1829)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 577
<i>Lygaeidae</i>	<i>Peritrechus geniculatus</i> (HAHN, 1832)				G	ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 577
<i>Lygaeidae</i>	<i>Peritrechus lundi</i> (GMELIN, 1790)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 577
<i>Lygaeidae</i>	<i>Peritrechus nubilus</i> (FALLÉN, 1807)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 577
<i>Lygaeidae</i>	<i>Plinthisus longicollis</i> FIEBER, 1861					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 577
<i>Lygaeidae</i>	<i>Plinthisus brevipennis</i> (LATREILLE, 1807)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 577
<i>Lygaeidae</i>	<i>Pterotmetus staphyliniformis</i> (SCHILLING, 1829)					LINDBERG, 1946: 126; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 577
<i>Lygaeidae</i>	<i>Raglius alboacuminatus</i> (GOEZE, 1778)					LINDBERG, 1946: 126; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 577
<i>Lygaeidae</i>	<i>Rhyparochromus phoeniceus</i> (ROSSI, 1794)					LINDBERG, 1946: 126; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 577
<i>Lygaeidae</i>	<i>Rhyparochromus pini</i> (LINNAEUS, 1758)				G	LINDBERG, 1946: 126; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 577
<i>Lygaeidae</i>	<i>Rhyparochromus vulgaris</i> (SCHILLING, 1829)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 577
<i>Lygaeidae</i>	<i>Scolopostethus thomsoni</i> REUTER, 1875					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 577
<i>Lygaeidae</i>	<i>Spilostethus saxatilis</i> (SCOPLI, 1763)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 577
<i>Lygaeidae</i>	<i>Stygnocoris fuliginus</i> (GEOFFROY, 1785)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 578
<i>Lygaeidae</i>	<i>Stygnocoris pygmaeus</i> (R. F. SAHLBERG, 1848)				G	ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 351, 578
<i>Lygaeidae</i>	<i>Stygnocoris rusticus</i> (FALLÉN, 1807)				G	LINDBERG, 1946: 126; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 351, 578
<i>Lygaeidae</i>	<i>Stygnocoris sabulosus</i> (SCHILLING, 1829)				G	LINDBERG, 1946: 126; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 351, 578
<i>Lygaeidae</i>	<i>Trapezonotus arenarius</i> (LINNAEUS, 1758)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 578
<i>Lygaeidae</i>	<i>Trapezonotus desertus</i> SEIDENSTÜECKER, 1951				G	ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 578
<i>Lygaeidae</i>	<i>Trapezonotus dispar</i> (STÅL, 1872)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 578
<i>Lygaeidae</i>	<i>Trapezonotus ullrichi</i> (FIEBER, 1837)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 578
<i>Lygaeidae</i>	<i>Tropistethus holosericus</i> (SCHOLTZ, 1846)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 578
<i>Lygaeidae</i>	<i>Xanthochilus quadratus</i> (FABRICIUS, 1798)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 578
<i>Microphysidae</i>	<i>Loricula pselaphiformis</i> CURTIS, 1833					ЙОСИФОВ, 1959: 201; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 574
<i>Microphysidae</i>	<i>Myrmedobia distinguenda</i> REUTER, 1884					Сухото езеро, 1900m
<i>Miridae</i>	<i>Adelphocoris lineolatus</i> (GOEZE, 1778)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 569

СЕМЕЙСТВО	ВИД	Редки	Български ендемит	Балкански ендемит	Реликт	ЛИТЕРАТУРА
Miridae	<i>Adelphocoris seticornis</i> (FABRICIUS, 1775)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 569
Miridae	<i>Adelphocoris vandalicus</i> (ROSSI, 1790)					Калин, 1356m, N 42° 08' 27,25", E 23° 13' 22,67"
Miridae	<i>Adelphophylus balcanicus</i> (KORMILEV 1939) ( <i>breviceps</i> auct.)			x	PG	LINDBERG, 1946: 128; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 569
Miridae	<i>Agnocoris reclairei</i> WAGNER, 1941					Радовичка река, 1719m, N 42° 04' 31,40", E 23° 23' 58,90"; Буково бърдо, 1576m, N 42° 05' 29,33", E 23° 20' 07,92"
Miridae	<i>Alloeonotus egregius</i> FIEBER, 1864	x			PG	LINDBERG, 1946: 127; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 322, 325, 348, 351, 569
Miridae	<i>Alloeotomus germanicus</i> WAGNER, 1939					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 569
Miridae	<i>Alloetomus gothicus</i> (FALLÉN, 1808)					ЙОСИФОВ, 1969: 67; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 569
Miridae	<i>Amblytylus nasutus</i> (KIRSCHBAUM, 1856)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 569
Miridae	<i>Asciodema obsoleta</i> (FIEBER, 1864)				G	LINDBERG, 1946: 128; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 569
Miridae	<i>Atractotomus magnicornis</i> (FALLÉN, 1807)				G	LINDBERG, 1946: 128; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 569
Miridae	<i>Blepharidopterus angulatus</i> (FALLÉN, 1807)					LINDBERG, 1946: 128; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 569
Miridae	<i>Blepharidopterus diaphanus</i> (KIRSCHBAUM, 1856)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 572
Miridae	<i>Brachycoleus decolor</i> REUTER 1887					LINDBERG, 1946: 127; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 569
Miridae	<i>Bryocoris pteridis</i> (FALLÉN, 1807)				G	LINDBERG, 1946: 128; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 351, 569
Miridae	<i>Calocoris affinis</i> (HERRICH-SHÄFFER, 1835)				G	LINDBERG, 1946: 127; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 569
Miridae	<i>Calocoris alpestris</i> (MEYER-DÜR, 1843)				G	НЕДЯЛКОВ, 1908: 684; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 351, 569
Miridae	<i>Calocoris roseomaculatus angularis</i> (FIEBER, 1864)					LINDBERG, 1946: 127; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 569
Miridae	<i>Camptozygum aequale</i> (VILLERS, 1789)					LINDBERG, 1946: 127; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 570
Miridae	<i>Campylomma verbasci</i> (MEYER-DÜR, 1843)					LINDBERG, 1946: 128; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 570
Miridae	<i>Campyloneura virgula</i> (HERRICH-SHÄFFER, 1836)					Калугерски дол, 1321m, N 42° 07' 52,53", E 23° 19' 39,55"
Miridae	<i>Capsodes gothicus</i> (LINNAEUS, 1758)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 570
Miridae	<i>Capsus ater</i> (LINNAEUS, 1758)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 570
Miridae	<i>Charagochilus gyllenhalii</i> (FALLÉN, 1807)					LINDBERG, 1946: 127; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 570
Miridae	<i>Chlamydatus</i> ( <i>s. str.</i> ) <i>saltitans</i> (FALLÉN, 1807)					Илийна река, 1015m
Miridae	<i>Chlamydatus</i> ( <i>Euattus</i> ) <i>pulcarius</i> (FALLÉN, 1807)				G	LINDBERG, 1946: 128; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 570
Miridae	<i>Chlamidatus</i> ( <i>Euattus</i> ) <i>pullus</i> (REUTER, 1870)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 570
Miridae	<i>Closterotomus biclavatus</i> (HERRICH-SHÄFFER, 1835)					НЕДЯЛКОВ, 1908: 684; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 569
Miridae	<i>Closterotomus cintipes</i> (A. COSTA, 1853)					НЕДЯЛКОВ, 1908: 685; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 570
Miridae	<i>Closterotomus fulvomaculatus</i> (DE GEER, 1773)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 570

СЕМЕЙСТВО	ВИД	Редки	Български ендемит	Балкански ендемит	Реликт	ЛИТЕРАТУРА
Miridae	<i>Closterotomus vicinus</i> HORVÁTH, 1876					LINDBERG, 1946: 127; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 570
Miridae	<i>Compsidolon salicellus</i> (HERRICH-SHÄFFER, 1841)				G	ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 351, 570
Miridae	<i>Cremnocephalus alpestris</i> WAGNER, 1941				G	ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 351, 570
Miridae	<i>Criocoris crassicornis</i> (HAHN, 1834)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 570
Miridae	<i>Criocoris sulcicornis</i> (KIRSCHBAUM, 1856)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 570
Miridae	<i>Crypocoris (Lophyromiris) sexguttatus</i> (FABRICIUS, 1776)				G	НЕДЯЛКОВ, 1908: 684; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 351, 570
Miridae	<i>Deraeocoris (Camptobrochis) serenus</i> DOUGLAS & SCOTT 1868 ( <i>punctulatus</i> auct.)					LINDBERG, 1946: 127; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 570
Miridae	<i>Deraeocoris (s. str.) olivaceus</i> (FABRICIUS, 1776)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 570
Miridae	<i>Deraeocoris (s. str.) ruber</i> (LINNAEUS, 1758)					НЕДЯЛКОВ, 1908: 683; LINDBERG, 1946: 127; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 570
Miridae	<i>Deraeocoris (Knightocapsus) lutescens</i> (SCHILLING, 1837)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 570
Miridae	<i>Daraeocoris (Knightocapsus) putoni</i> (MONTADON, 1885)					Калин, 2002m, N 42° 09' 56,88", E 23° 14' 05,94"
Miridae	<i>Dichrooscytus valesianus</i> FIEBER 1861				PG	LINDBERG, 1946: 127; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 325, 351, 570
Miridae	<i>Dicyphus (Brachyceroea) digitalis</i> JOSIFOV, 1958		x			JOSIFOV, 1958: 271; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 324, 350, 570
Miridae	<i>Dicyphus (Brachyceroea) geniculatus</i> (FIEBER, 1858)					LINDBERG, 1946: 128; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 570
Miridae	<i>Dicyphus (Brachyceroea) globulifer</i> (FALLÉN, 1829)					Илийна река, 1015m
Miridae	<i>Dicyphus (s. str.) cerastii</i> WAGNER 1951					Илийна река, 1250m; под вр. Мермера N 42° 06' 18,98", E 23° 27' 32,96", 2219m; Ризваница, 1464m, N 42° 06' 24,45", E 23° 17' 54,39"; Калин, 1621m, N 42° 09' 28,97", E 23° 13' 58,08"
Miridae	<i>Dicyphus (s. str.) errans</i> (WOLFF, 1804)					LINDBERG, 1946: 128; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 570
Miridae	<i>Dicyphus (s. str.) pallidus</i> (HERRICH-SHÄFFER, 1836)				G	LINDBERG, 1946: 128; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 351, 570
Miridae	<i>Dicyphus (s. str.) stachydis wagneri</i> TAMANINI, 1956					LINDBERG, 1946: 128; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 570
Miridae	<i>Dimorphocoris fuscus</i> JOAKIMOFF, 1909		x		PG	ЙОАКИМОВ, 1909: 16; LINDBERG, 1946: 128; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 324, 325, 350, 570
Miridae	<i>Dionconotus neglectus</i> (FABRICIUS, 1798)				PG	НЕДЯЛКОВ, 1908: 608; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 325, 570
Miridae	<i>Europiella albipennis</i> (FALLÉN, 1825)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 570
Miridae	<i>Europiella alpina</i> (REUTER, 1875)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 573
Miridae	<i>Eurycolpus flaveolus</i> (STÅL, 1858)				G	LINDBERG, 1946: 128; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 570
Miridae	<i>Globiceps flavomaculatus</i> (FABRICIUS, 1794)				G	LINDBERG, 1946: 128; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 571
Miridae	<i>Globiceps fulvicollis</i> JAKOVLEV, 1877					ЙОСИФОВ, 1960: 148; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 570

СЕМЕЙСТВО	ВИД	Редки	Български ендемит	Балкански ендемит	Реликт	ЛИТЕРАТУРА
Miridae	<i>Halticus apterus</i> (LINNAEUS, 1761)					LINDBERG, 1946: 128; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 571
Miridae	? <i>Halticus henschii</i> REUTER, 1888					LINDBERG, 1946: 128; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 569
Miridae	<i>Heterocordylus genistae</i> (SCOPOLI, 1763)					LINDBERG, 1946: 128; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 571
Miridae	<i>Heterocordylus leptocerus</i> (KIRSCHBAUM, 1856)					LINDBERG, 1946: 128; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 571
Miridae	<i>Hoplomachus thunbregii</i> (FALLÉN, 1807)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 571
Miridae	<i>Leptoterna dolobrata</i> (LINNAEUS, 1758)					НЕДЯЛКОВ, 1908: 608; LINDBERG, 1946: 128; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 571
Miridae	<i>Leptoterna ferrugta</i> (FALLÉN, 1807)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 571
Miridae	<i>Liocoris tripustulatus</i> (FABRICIUS, 1781)					LINDBERG, 1946: 127; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 571
Miridae	<i>Lopus decolor decolor</i> (FALLÉN, 1807)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 571
Miridae	<i>Lygocoris</i> (s.str.) <i>pabulinus</i> (LINNAEUS, 1761)				G	НЕДЯЛКОВ, 1908: 684; LINDBERG, 1946: 127; ЙОСИФОВ, 1960: 167; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 571
Miridae	<i>Lygocoris</i> ( <i>Neolygus</i> ) <i>contaminatus</i> (FALLÉN, 1807)				G	LINDBERG, 1946: 127; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 571
Miridae	<i>Lygocoris</i> ( <i>Neolygus</i> ) <i>viridis</i> (FALLÉN, 1807)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 571
Miridae	<i>Lygus gemellatus</i> (HERRICH-SHÄFFER, 1836)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 571
Miridae	<i>Lygus pratensis</i> (LINNAEUS, 1758)					LINDBERG, 1946: 127; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 571
Miridae	<i>Lygus rugulipennis</i> POPPIUS, 1911					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 571
Miridae	<i>Lygus wagneri</i> REMANE, 1955				G	ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 351, 571
Miridae	<i>Macrolophus pygmaeus</i> (RAMBUR, 1839)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 571
Miridae	<i>Macrotylus</i> ( <i>Alloeonycha</i> ) <i>solitarius</i> (MEYER-DÜR, 1843)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 571
Miridae	<i>Macrotylus</i> (s. str.) <i>herrichi</i> (REUTER, 1873)				G	ЙОАКИМОВ, 1909: 18; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 571
Miridae	<i>Macrotylus</i> (s. str.) <i>quadrilineatus</i> (SCHRANK, 1785)	x			PG	ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 348, 351, 571
Miridae	<i>Malacocoris chlorizans</i> (PANZER, 1794)					LINDBERG, 1946: 128; ЙОАКИМОВ, 1926: 49-58; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 571
Miridae	<i>Mecomma</i> ( <i>Globicellus</i> ) <i>dispar</i> (BOHEMAN, 1852)				G	LINDBERG, 1946: 128; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 351, 571
Miridae	<i>Mecomma</i> (s. str.) <i>ambulans montanus</i> JOSIFOV, 1969		x			JOSIFOV, 1969: 35; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 350, 571
Miridae	<i>Megaloceroea recticornis</i> (GEOFFROY, 1785)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 571
Miridae	<i>Megalocoleus molliculus</i> (FALLÉN, 1807) ( <i>ochroleucus</i> KBM.)					LINDBERG, 1946: 128; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 571
Miridae	<i>Megalocoleus tanaceti</i> (FALLÉN, 1807)				G	LINDBERG, 1946: 128; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 571
Miridae	<i>Monalocoris filicis filicis</i> (LINNAEUS, 1758)				G	LINDBERG, 1946: 128; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 351, 571
Miridae	<i>Notostris elongata</i> (GEOFFROY, 1785)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 571

СЕМЕЙСТВО	ВИД	Редки	Български ендемит	Балкански ендемит	Реликт	ЛИТЕРАТУРА
Miridae	<i>Notostria erratica</i> (LINNAEUS, 1758)					LINDBERG, 1946: 128; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 571
Miridae	<i>Oncotylus punctipes</i> REUTER, 1875				G	ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 572
Miridae	<i>Orthocephalus saltator</i> (HAHN, 1835)					LINDBERG, 1946: 128; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 572
Miridae	<i>Orthocephalus vittipennis</i> (HERRICH-SHÄFFER, 1835)					LINDBERG, 1946: 128; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 572
Miridae	<i>Orthonotus cylindricollis</i> (A. COSTA, 1853)					LINDBERG, 1946: 128; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 572
Miridae	<i>Orthonotus rufifrons</i> (FALLÉN, 1807)					LINDBERG, 1946: 128; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 572
Miridae	<i>Orthops (Montanorthops) montanus</i> (SCHILLING, 1837)				G	LINDBERG, 1946: 127; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 351, 571
Miridae	<i>Orthops basalis</i> (A. COSTA, 1852)				G	LINDBERG, 1946: 127; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 351, 572
Miridae	<i>Orthops campestris</i> (LINNAEUS, 1758)					Сухото езеро, 1900 m
Miridae	<i>Orthops kalmi</i> (LINNAEUS, 1758)					LINDBERG, 1946: 127; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 572
Miridae	<i>Orthotylus (Melanotrichus) flavosparsus</i> (C.SAHLBERG, 1842)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 572
Miridae	<i>Orthotylus (s. str.) interpositus</i> SCHMIDT, 1938					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 572
Miridae	<i>Orthotylus (s. str.) marginalis</i> REUTER, 1856					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 572
Miridae	<i>Orthotylus (s. str.) nassatus</i> (FABRICIUS, 1787)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 572
Miridae	<i>Orthotylus (s. str.) prasinus</i> (FALLÉN, 1826)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 572
Miridae	<i>Orthotylus (s. str.) virens</i> (FALLÉN, 1807)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 572
Miridae	<i>Orthotylus (Pachylops) virescens</i> (DOUGLAS & SCOTT, 1865)					LINDBERG, 1946: 128; ЙОАКИМОВ, 1926: 49-58; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 572
Miridae	<i>Phoenicocoris obscurellus</i> (FALLÉN, 1829)				G	ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 351, 572
Miridae	<i>Phylus coryli</i> (LINNAEUS, 1758)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 572
Miridae	<i>Phytocoris (Ktenocoris) ulmi</i> (LINNAEUS, 1758)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 572
Miridae	<i>Phytocoris (s. str.) pini</i> KIRSCHBAUM, 1856				G	ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 351, 572
Miridae	<i>Phytocoris (s. str.) populi</i> (LINNAEUS, 1758)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 572
Miridae	<i>Pilophorus cinnamopterus</i> (KIRSCHBAUM, 1856)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 572
Miridae	<i>Pilophorus clavatus</i> (LINNAEUS, 1767)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 572
Miridae	<i>Pilophorus confusus</i> (KIRSCHBAUM, 1856)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 572
Miridae	<i>Pinalitus atomarius</i> (MEYER-DÜR, 1843)				G	LINDBERG, 1946: 127; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 572
Miridae	<i>Pinalitus rubricatus</i> (FALLÉN, 1807)				G	LINDBERG, 1946: 127; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 351, 572
Miridae	<i>Placochilus seladonicus seladonicus</i> (FALLÉN, 1807)				G	ЙОАКИМОВ, 1909: 18; LINDBERG, 1946: 128; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 351, 573
Miridae	<i>Plagiognathus arbustorum</i> (FABRICIUS, 1794)				G	LINDBERG, 1946: 128; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 351, 573

СЕМЕЙСТВО	ВИД	Редки	Български ендемит	Балкански ендемит	Реликт	ЛИТЕРАТУРА
Miridae	<i>Plagiognathus chrysanthemi</i> (WOLFF, 1804)					LINDBERG, 1946: 128; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 573
Miridae	<i>Plagiognathus vitellinus</i> (SCHOLTZ, 1847)				G	ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 351, 572
Miridae	<i>Plesiodema pinetella</i> (ZETTERSTEDT, 1828)					Сухото езеро, 1900 m
Miridae	<i>Polymerus (Poeciloscytus) cognatus</i> (FIEBER, 1856)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 573
Miridae	<i>Polymerus (Poeciloscytus) palustris</i> (REUTER, 1905)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 573
Miridae	<i>Polymerus (Poeciloscytus) unifasciatus</i> (FABRICIUS, 1794)					LINDBERG, 1946: 127; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 573
Miridae	<i>Polymerus (Poeciloscytus) vulneratus</i> PANZER, 1806					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 573
Miridae	<i>Polymerus (s.str.) nigritus</i> (FALLÉN, 1829)					LINDBERG, 1946: 127; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 573
Miridae	<i>Psallus (Mesopsallus) ambiguus</i> (FALLÉN, 1807)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 573
Miridae	<i>Psalus (s.str.) salicis</i> (KIRSCHBAUM, 1856)				G	ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 573
Miridae	<i>Psallus (s.str.) varians</i> (HERRICH-SHÄFFER, 1841)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 573
Miridae	<i>Salicarus roseri</i> (HERRICH-SHÄFFER, 1838)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 573
Miridae	<i>Stenodema (Brachystira) calcarata</i> (FALLÉN, 1807)					LINDBERG, 1946: 127; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 573
Miridae	<i>Stenodema (s. str.) holsata</i> (FABRICIUS, 1787)				G	LINDBERG, 1946: 128; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 573
Miridae	<i>Stenodema (s. str.) laevigata</i> (LINNAEUS, 1758)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 573
Miridae	<i>Stenodema (s. str.) virens</i> (LINNAEUS, 1767)					LINDBERG, 1946: 128; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 573
Miridae	<i>Stenotus binotatus</i> (FABRICIUS, 1794)					LINDBERG, 1946: 127; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 573
Miridae	<i>Strongylocoris leucocephalus</i> (LINNAEUS, 1758)					LINDBERG, 1946: 128; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 573
Miridae	<i>Systellonotus triguttatus</i> (LINNAEUS 1767)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 573
Miridae	<i>Tinicephalus hortulanus</i> (MEYER-DÜR, 1843)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 573
Miridae	<i>Trygonotylus coelestialium</i> (KIRKALDY, 1902)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 573
Nabidae	<i>Himacerus (Aptus) mirmicoides</i> (O.COSTA, 1834)					LINDBERG, 1946: 127; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 574
Nabidae	<i>Himacerus (s. str.) apterus</i> (FABRICIUS, 1798)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 574
Nabidae	<i>Nabis (Dolichonabis) limbatus</i> DAHLBOM, 1851				G	ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 351, 574
Nabidae	<i>Nabis (Nabicula) flavomarginatus</i> SCHOLTZ, 1847				G	LINDBERG, 1946: 127; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 351, 574
Nabidae	<i>Nabis (s. str.) brevis</i> SCHOLTZ, 1846				G	LINDBERG, 1946: 127; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 351, 574
Nabidae	<i>Nabis (s. str.) pseudoferus</i> REMANE, 1949					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 574
Nabidae	<i>Nabis (s. str.) punctatus</i> (A. COSTA, 1847)					LINDBERG, 1946: 127; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 574
Nabidae	<i>Nabis (s. str.) rugosus</i> (LINNAEUS, 1758)				G	ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 351, 574
Nabidae	<i>Prostemma guttula guttula</i> (FABRICIUS, 1787)					Калин, 1356m, N 42° 08' 27,25", E 23° 13' 22,67"
Notonectidae	<i>Notonecta glauca</i> LINNAEUS, 1758					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 569



СЕМЕЙСТВО	ВИД	Редки	Български ендемит	Балкански ендемит	Реликт	ЛИТЕРАТУРА
<i>Notonectidae</i>	<i>Notonecta maculata</i> FABRICIUS, 1794					Калин, 2266m, N 42° 10' 15,72", E 23° 14' 30,56", Кобирино бранище, 2100 m
<i>Pentatomidae</i>	<i>Aelia acuminata</i> (LINNAEUS, 1758)					LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 579
<i>Pentatomidae</i>	<i>Aelia klugi</i> HAHN, 1833				G	ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 351, 579
<i>Pentatomidae</i>	<i>Aelia rostrata</i> BOHEMAN, 1852					LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 579
<i>Pentatomidae</i>	<i>Ancyrosoma leucogrames</i> (GMELIN, 1789)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 579
<i>Pentatomidae</i>	<i>Anthemina lunulata</i> (GOEZE, 1776)					LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 579
<i>Pentatomidae</i>	<i>Carpocoris fuscispinus</i> (BOHEMAN, 1851)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 579
<i>Pentatomidae</i>	<i>Carpocoris melanocerus</i> (MULSANT & REY, 1852)				PG	НЕДЯЛКОВ, 1908: 674; LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 325, 352, 579
<i>Pentatomidae</i>	<i>Carpocoris purpureipennis</i> (DE GEER, 1773)				G	LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 352, 580
<i>Pentatomidae</i>	<i>Derula flavoguttata</i> MULSANT & REY, 1856					Илийна река, 1015 m
<i>Pentatomidae</i>	<i>Dolycoris baccarum</i> (LINNAEUS, 1758)					LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 580
<i>Pentatomidae</i>	<i>Eurydema dominulus</i> (SCOPOLI, 1763)					LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 580
<i>Pentatomidae</i>	<i>Eurydema oleraceum</i> (LINNAEUS, 1758)					LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 580
<i>Pentatomidae</i>	<i>Eurydema ornatum</i> (LINNAEUS, 1758)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 580
<i>Pentatomidae</i>	<i>Eysarcoris fabricii</i> KIRKALDY, 1904					LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 580
<i>Pentatomidae</i>	<i>Eysarcoris ventralis</i> (WESTWOOD, 1837) ( <i>inconspicuus</i> H.S.)					LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 580
<i>Pentatomidae</i>	<i>Graphosoma lineatum</i> (LINNAEUS, 1758)					LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 580
<i>Pentatomidae</i>	<i>Holcostethus sphaelatus</i> (FABRICIUS, 1794)					НЕДЯЛКОВ, 1908: 674; LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 580
<i>Pentatomidae</i>	<i>Holcostethus strictus vernalis</i> (WOLFF, 1804)					LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 580
<i>Pentatomidae</i>	<i>Neottiglossa leporina</i> (HERRICH-SHÄFFER, 1830)					LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 580
<i>Pentatomidae</i>	<i>Neottiglossa pusilla</i> (GMELIN, 1789)					LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 580
<i>Pentatomidae</i>	<i>Palomena prasina</i> (LINNAEUS, 1761)					LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 580
<i>Pentatomidae</i>	<i>Pentatoma rufipes</i> (LINNAEUS, 1758)					НЕДЯЛКОВ, 1908: 675; LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 580
<i>Pentatomidae</i>	<i>Picromerus bidens</i> (LINNAEUS, 1758)				G	ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 352, 580
<i>Pentatomidae</i>	<i>Piezodorus lituratus</i> (FABRICIUS, 1794)					LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 580
<i>Pentatomidae</i>	<i>Pitedia juniperina</i> (LINNAEUS, 1758)				G	ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 351, 580
<i>Pentatomidae</i>	<i>Sciocoris cursitans</i> (FABRICIUS, 1794)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 580

СЕМЕЙСТВО	ВИД	Редки	Български ендемит	Балкански ендемит	Реликт	ЛИТЕРАТУРА
Pentatomidae	<i>Sciocoris distinctus</i> FIEBER, 1852					LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 580
Pentatomidae	<i>Sciocoris helferi</i> FIEBER, 1852					LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 580
Pentatomidae	<i>Sciocoris microphthalmus</i> FLOR, 1860					LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 580
Pentatomidae	<i>Stagonomus pusillus</i> (HERRICH-SHÄFFER, 1830)					LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 580
Pentatomidae	<i>Staria lunata</i> HAHN, 1835					LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 580
Pentatomidae	<i>Tholagmus flavolineatus</i> (FABRICIUS, 1798)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 580
Pentatomidae	<i>Trochiscocoris rotundatus</i> HORVÁTH, 1895				PG	LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 325, 580
Pentatomidae	<i>Troilus luridus</i> (FABRICIUS, 1775)				G	LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 352, 580
Piesmidae	<i>Piesma capitatum</i> (WOLFF, 1804)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 575
Plataspidae	<i>Coptosoma scutellatum</i> (GEOFFROY, 1785)					LINDBERG, 1946: 124; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 581
Pyrrhocoridae	<i>Pyrrhocoris apterus</i> (LINNAEUS, 1758)					LINDBERG, 1946: 126; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 578
Reduviidae	<i>Phymata crassipes</i> (FABRICIUS, 1775)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 574
Reduviidae	<i>Rhinocoris annulatus</i> (LINNAEUS, 1758)				G	ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 251, 574
Reduviidae	<i>Rhinocoris iracundus</i> (PODA, 1761)					LINDBERG, 1946: 127; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 574
Rhopalidae	<i>Brachycarenum tigrinus</i> (SCHILLING, 1829)					LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 579
Rhopalidae	<i>Chorosoma schillingi</i> (SCHILLING, 1829)					вр. Деризмиица, 1813m, N 42° 05' 35,47", E 23° 14' 40,05"
Rhopalidae	<i>Corizus hyoscyami</i> (LINNAEUS, 1758)					LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 579
Rhopalidae	<i>Myrmus miriformis</i> (FALLÉN, 1807)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 579
Rhopalidae	<i>Rhopalus parumpunctatus</i> SCHILLING, 1829					LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 579
Rhopalidae	<i>Rhopalus subrufus</i> (GMELIN, 1788)					LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 579
Rhopalidae	<i>Stictopleurus abutilon</i> (ROSSI, 1790)					LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 579
Rhopalidae	<i>Stictopleurus crassicornis</i> (LINNAEUS, 1758)				G	LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 251, 579
Saldidae	<i>Chartoscirta cocksii</i> (CURTIS, 1835)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 575
Saldidae	<i>Macrosaldula scotica</i> (CURTIS, 1835)				G	ЙОАКИМОВ, 1909: 19; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 575
Saldidae	<i>Macrosaldula variabilis connectens</i> (HORVÁTH, 1888)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 575
Saldidae	<i>Salda littoralis littoralis</i> (LINNAEUS, 1758)	x			G	FILIPPI, 1957: 16; LINDBERG, 1946: 128; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 322, 325, 348, 351, 575
Saldidae	<i>Saldula arenicola</i> (SCHRANK, 1847)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 575
Saldidae	<i>Saldula orthochila</i> (FIEBER, 1859)				G	FILIPPI, 1957: 18; LINDBERG, 1946: 128; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 351, 575
Saldidae	<i>Saldula saltatoria</i> (LINNAEUS, 1758)					Тиха Рила, 1994m, N 42° 07' 59,20", E 23° 28' 39,11", Калин,

СЕМЕЙСТВО	ВИД	Редки	Български ендемит	Балкански ендемит	Реликт	ЛИТЕРАТУРА
						2450m, N 42° 10' 52,58", E 23° 15' 34,70"
Scutelleridae	<i>Eurygaster austriaca austriaca</i> (SCHRANK, 1778)					Краварско дере, 1080m, N 42° 06' 19,61", E 23° 20' 14,57"
Scutelleridae	<i>Eurygaster dilaticollis</i> DOHRN, 1860				G	ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 351, 579
Scutelleridae	<i>Eurygaster maura</i> (LINNAEUS, 1758)					LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 579
Scutelleridae	<i>Eurygaster testudinaria</i> (GEOFFROY, 1785)					LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 579
Scutelleridae	<i>Odontoscelis fuliginosa</i> (LINNAEUS, 1761)					LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 579
Scutelleridae	<i>Odontotarsus purpureolineatus</i> (ROSSI, 1790)					LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 579
Stenocephalidae	<i>Dicranocephalus agilis</i> (SCOPOLI, 1763)					LINDBERG, 1946: 125; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 578
Stenocephalidae	<i>Dicranocephalus albipes</i> (FABRICIUS, 1781)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 578
Stenocephalidae	<i>Dicranocephalus medius</i> (MULSANT & REY, 1870)				G	ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 351, 578
Tingidae	<i>Acalypta marginata</i> (WOLFF, 1804)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 574
Tingidae	<i>Acalypta musci</i> (SCHRANK, 1781)				G	LINDBERG, 1946: 126; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 574
Tingidae	<i>Catoplatus carthusianus</i> (GOEZE, 1778)					Калин, 1356m, N 42° 08' 27,25", E 23° 13' 22,67"
Tingidae	<i>Derephysia foliacea</i> (FALLÉN, 1807)				G	LINDBERG, 1946: 126; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 574
Tingidae	<i>Dictyla convergens</i> (HERRICH-SHÄFFER, 1875)				G	ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 351, 574
Tingidae	<i>Dictyla echii</i> (SCHRANK, 1782)					LINDBERG, 1946: 126; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 574
Tingidae	<i>Dictyonota strichnocera</i> FIEBER, 1844				G	LINDBERG, 1946: 126; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 351, 575
Tingidae	<i>Kalama tricornis</i> (SCHRANK, 1901)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 575
Tingidae	<i>Lasiacantha capucina</i> (GERMAR, 1836)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 575
Tingidae	<i>Oncochila scapularis</i> (FIEBER, 1844)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 575
Tingidae	<i>Physatocheila costata</i> (FABRICIUS, 1794)					ЙОСИФОВ, 1964: 107; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 575
Tingidae	<i>Tingis</i> (s. str.) <i>auriculata</i> (A. COSTA, 1847)					LINDBERG, 1946: 126; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 575
Tingidae	<i>Tingis</i> (s. str.) <i>cardui</i> (LINNAEUS, 1758)					LINDBERG, 1946: 126; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 575
Tingidae	<i>Tingis</i> ( <i>Tropidocheila</i> ) <i>maculata</i> (HERRICH-SHÄFFER, 1838)					LINDBERG, 1946: 126
Tingidae	<i>Tingis</i> ( <i>Tropidocheila</i> ) <i>ragusana</i> (FIEBER, 1861)					LINDBERG, 1946: 126; ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 575
Tingidae	<i>Tingis</i> ( <i>Tropidocheila</i> ) <i>reticulata</i> (HERRICH-SHÄFFER, 1836)					ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 575
Veliidae	<i>Velia</i> ( <i>Plesiovelia</i> ) <i>saulii serbica</i> TAMANINI, 1951			x		ХУБЕНОВ ET AL, 2000: 324, 349, 568

## Фаунистично разнообразие и консервационна значимост на многоножките (Chilopoda, Diplopoda) в Природен парк "Рилски манастир"

### Diversity and Conservation Significance of the Centipede (Chilopoda, Diplopoda) in Rila Monastery Nature Park Павел Стоев

**Abstract.** So far, in the Rila Monastery Nature Park were found 53 centipedes from 15 families, which is about 22% of all the species recorded in Bulgaria. Re-examination of a fresh material brought to light that both *Polybothrus ochraceus* FOLKMANOVA, 1936 and *Geophilus balcanicus* KACZMAREK, 1972 are morphologically identical with *Eupolybothrus transsylvanicus* (LATZEL, 1882) and *Clinopodes trebevicensis* (VERHOEFF, 1898), respectively. *Strigamia engadina* (VERHOEFF, 1935) is here reported for the first time for the country. Species richest are the regions of Rilomanastirska gora reserve with 32 species and Kalin Dam with 19. Least explored, and therefore species' poorest are the areas of Dobro pole, Bukovo bardo and Mramorec.

**Key words:** Centipedes, Millipeds, Fauna, Taxonomy, Rila Monastery Nature Park, Bulgaria.

#### Увод

До момента в България са установени 130 вида и подвида диплоподи, принадлежащи към 18 семейства и 106 вида хилоподи от 10 семейства. Това прави общо 236 вида и подвида многоножки от класовете Chilopoda и Diplopoda от 28 семейства. Проучеността на двата класа в страната не надхвърля 70%, като при Chilopoda е малко по-висока. Въпреки това, много от видовете остават слабо изследвани в таксономично отношение и при бъдещи ревизии вероятно ще отпаднат.

Хилоподите играят основна роля в хранителните взаимоотношения на безгръбначните животни, обитаващи листната подстилка и почвата. Като хищници те заемат едни от крайните нива на хранителната верига. Противоположно на тях, диплоподите са предимно детритофаги и фитофаги. Ролята им за разграждане на падналата листна маса и дървесина е много голяма и може да бъде сравнена с тази на дъждовните червеи. В отделни местообитания те дори доминират и разграждат до 25% от годишният отпад.

Настоящата работа е резултат от проведените полеви изследвания в Природен парк "Рилски манастир" през месеците юни, юли и август на 2001 г. Проучванията целяха определянето на консервационно значими територии в парка чрез метода на Бързата екологична оценка (за същността на метода виж СТОЕВ 2001). От безгръбначните животни като моделни групи бяха използвани паяците, многоножките от класовете Chilopoda и Diplopoda, и от насекомите - представителите на разред Heteroptera. Тук разглеждаме само резултатите от изследванията на многоножките. Материалът бе събиран чрез сеене на листна подстилка и чрез събиране под камъни и паднали дървета. Определянето му бе извършено в лабораторни условия с помощта на бинокулар, тип МВС-10.

Колекцията е депозирана в Отдел "Ненасекомни безгръбначни" на Националния природонаучен музей в София.

#### Резултати

##### Видов състав

От двата класа многоножки, обект на настоящото изследване, досега в Природен парк "Рилски манастир" са намерени общо 53 вида и подвида (27 хилоподи и 26 диплоподи) от 15 семейства (Табл. 1). Това прави приблизително 22% от видовете и 54 % от семействата, срещащи се в България. По отношение на многоножките, паркът се откроява с по-голямо видово богатство от някои други защитени територии в страната. Например, в няколко пъти по-големите по площ национални паркове "Рила" и "Централен Балкан" са намерени приблизително същия брой видове: - в "Рила" - 55 вида от 15 семейства; - в "Централен Балкан" - 54 вида от 12 семейства. На подобна на изследваната територия площ в Природния парк Сините камъни са установени едва 27 вида многоножки от общо 9 семейства. След провеждане на по-системни изследвания се очаква общият брой на видовете в ПП "Рилски манастир" да надхвърли 100.

**Таблица 1.** Списък на многоножките (Chilopoda, Diplopoda), установени в Природен парк “Рилски манастир”. С (\*) са отбелязани видовете с неясно таксономично положение или такива, които вероятно са грешно съобщени за територията на парка. R - рядък; BE - Български ендемит; BKE - Балкански ендемит; SE - Субендемит; RT - Реликт; IUCN - включен в Червената книга на IUCN.

Вид	R	BE	BKE	SE	RT	IUCN
<i>Lithobius (L.) erythrocephalus</i> C.L. KOCH, 1847						
<i>Lithobius (L.) forficatus</i> (LINNAEUS, 1758)						
<i>Lithobius (L.) mutabilis</i> L. KOCH, 1862						
<i>Lithobius (L.) muticus</i> C.L. KOCH, 1847						
<i>Lithobius (L.) nigripalpis</i> L. KOCH, 1867						
<i>Lithobius (L.) schuleri</i> VERHOEFF, 1925						
<i>Lithobius (L.) viriatus</i> SSELIVANOFF, 1878						
<i>Lithobius (Sigibius) beroni</i> NEGREA, 1965			+			
<i>Lithobius (S.) microps</i> MEINERT, 1868						
<i>Lithobius (S.) totevi</i> KACZMAREK, 1975*	+	+				
<i>Lithobius (Monotarsobius) crassipes</i> L. KOCH, 1862						
<i>Harpolithobius anodus</i> (LATZEL, 1880)						
<i>Harpolithobius anodus dentatus</i> MATIC, 1957*	+		+			
<i>Harpolithobius radui</i> MATIC, 1955	+			+		
<i>Eupolybothrus (Mesobothrus) transsylvanicus</i> (LATZEL, 1882) =? <i>Eupolybothrus ochraceus</i> (FOLKMANOVA, 1936)				+		
<i>Eupolybothrus (Leptopolybothrus) tridentinus</i> (FANZAGO, 1874)						
<i>Lamyctes emarginatus</i> (NEWPORT, 1844)	+					
<i>Scolopendra cingulata</i> LATREILLE, 1829						
<i>Cryptops anomalans</i> NEWPORT, 1844						
<i>Cryptops hortensis</i> (DONOVAN, 1810)						
<i>Cryptops parisi</i> BRÖLEMANN, 1920						
<i>Clinopodes flavidus</i> C.L. KOCH, 1847						
<i>Clinopodes polytrichus</i> (ATTEMS, 1903)			+			
<i>Clinopodes trebevicensis</i> (VERHOEFF, 1898) =? <i>Geophilus balcanicus</i> KACZMAREK, 1972			+			
<i>Henia illyrica</i> (MEINERT, 1870)						
<i>Strigamia crassipes</i> (C.L. KOCH, 1835)						
<i>Strigamia engadina</i> (VERHOEFF, 1935)	+					
<i>Polyxenus lagurus</i> (LINNAEUS, 1758)						
<i>Glomeris balcanica</i> VERHOEFF, 1906			+			
<i>Glomeris hexasticha</i> BRANDT, 1833						
<i>Polydesmus complanatus</i> (LINNAEUS, 1761)						
<i>Polydesmus jawlowskii</i> STRASSER, 1966	+		+			
<i>Brachydesmus superus</i> LATZEL, 1884						
<i>Brachydesmus peristerensis</i> VERHOEFF, 1932			+			
<i>Strongylosoma stigmatosum</i> (EICHWALD, 1830)						
<i>Mastigona transsylvanica</i> VERHOEFF, 1897				+		
<i>Melogona broelemanni</i> VERHOEFF, 1897				+		
<i>Callipodella fasciata</i> (LATZEL, 1882)			+			
<i>Nemasoma varicorne</i> C.L. KOCH, 1847						
<i>Julus scandinavicus</i> LATZEL, 1884*						
<i>Leptoiulus borisi</i> VERHOEFF, 1926		+				
<i>Leptoiulus trilineatus</i> (C.L. KOCH, 1847)						
<i>Cylindroiulus boleti</i> (C.L. KOCH, 1847)						
<i>Cylindroiulus luridus</i> (C.L. KOCH, 1847)						
<i>Pachyiulus cattarensis</i> (LATZEL, 1884)			+			
<i>Pachyiulus hungaricus</i> (KARSCH, 1881)						
<i>Megaphyllum bosniense</i> (VERHOEFF, 1897)			+			

<i>Megaphyllum hercules</i> (VERHOEFF, 1901)			+			
<i>Megaphyllum rhodopinum</i> (VERHOEFF, 1928)			+			
<i>Enantiulus nanus</i> (LATZEL, 1884)						
<i>Unciger transsilvanicus</i> (VERHOEFF, 1899)						
<i>Ommatoiulus sabulosus</i> (LINNAEUS, 1758)						
<i>Polyzonium germanicum</i> BRANDT, 1831						

От установените в парка многоножки, 6 вида са редки (стенотопни), 2 вида са български, 12 са балкански, а 4 са карпато-балкански ендемити. Три вида (отбелязани с (\*) в таблица 1) са с неясен таксономичен статус или грешно съобщени за парка и вероятно ще отпаднат от списъка при бъдещи изследвания. По време на полевите изследвания бяха установени 15 нови за фауната на парка вида. Четири семейства - *Henicopidae*, *Polyxenidae*, *Nemasomatidae* и *Polyzonidae* също се съобщават за първи път от територията му. *Strigamia engadina* (VERHOEFF, 1935) е нов за фауната на страната. В резултат на събраните материали и проведените лабораторни изследвания стана възможно да се изясни статуса на два слабо познати таксона - *Geophilus balcanicus* и *Eupolybothrus ochraceus*.

### Редки видове

Тук ще разгледам единствено видовете, които имат няколко находища в страната и могат да бъдат определени като редки за страната. Други видове са установени еднократно или с единични екземпляри в границите на парка, но това не е достатъчно основание за категоризирането им като редки (стенотопни) таксони.

Шест вида (11% от установените в парка) могат да бъдат категоризирани като редки. Това са *Lithobius totevi*, *Harpolithobius anodus dentatus* (таксони с неясен таксономичен статус), *Harpolithobius radui*, *Lamyctes emarginatus*, *Strigamia engadina* и *Polydesmus jawlowskii*. От тях, *Strigamia engadina* е нов за страната и бе установен в няколко находища, предимно в субалпийските части на парка. Природният парк е второ находище за *Harpolithobius radui* и трето за *Lamyctes emarginatus*.

### Ендемизъм

На територията на парка до момента са установени 2 български, 12 балкански и 4 карпато-балкански ендемита. Това прави около 34% от всички намерени видове и показва голямата консервационна значимост на изследваната територия.

Български ендемити са *Lithobius totevi* (Chilopoda, *Lithobiidae*) и *Leptoiulus borisi* (Diplopoda, *Julidae*). *Lithobius totevi* е описан по няколко екземпляра от Витоша и таксономичното му положение за момента остава неясно. Нашите екземпляри от Рила наподобяват до голяма степен вида, но без ревизия на групата от близкородствени таксони или преразглеждане на типа не може със сигурност да се твърди, че това е валиден таксон. *Leptoiulus borisi* е известен от високите части (основно над 2000 m н.в.) на планините Рила, Пирин и Витоша, а също така и от околностите на Варна. Описаният от района на Рилския манастир *Polydesmus jawlowskii* (STRASSER, 1966), по-късно е установен в Родопите (STRASSER 1973) и Република Македония (MRSIC 1993).

Като балкански ендемити могат да бъдат категоризирани следните видове и подвидове: *Lithobius beroni*, *Harpolithobius anodus dentatus* (Chilopoda, *Lithobiidae*), *Clinopodes polytrichus*, *C. trebevicensis* (Chilopoda, *Geophilidae*), *Glomeris balcanica* (Diplopoda, *Glomeridae*), *Polydesmus jawlowskii*, *Brachydesmus peristerensis* (Diplopoda, *Polydesmidae*), *Callipodella fasciata* (Diplopoda, *Schizopetalidae*), *Megaphyllum bosniense*, *M. rhodopinum*, *M. hercules* и *Pachyiulus cattarensis* (Diplopoda, *Julidae*). Освен България, в ареала им влизат и някои от съседните страни: Румъния, Македония, Босна и Херцеговина, Хърватска, Сърбия и Черна гора, Гърция, Албания и Турция.

Карпато-балкански ендемити са: *Harpolithobius radui*, *Eupolybothrus transsylvanicus*, *Mastigona transsylvanica* и *Melogona broelemanni*. Тези видове са характерни за планините на Балканския полуостров и Карпатите.

### Райони с висока консервационна стойност

Разпространението и проучеността на групата в отделните райони на парка е неравномерно (Табл. 2). Засега най-богат на видове се очертава районът на Рилския манастир (в т.ч. резервата Риломанастирска гора). От там са известни по литературни и нови данни общо 32 вида от 10 семейства, между които 2 балкански, 2 карпато-балкански и 1 български ендемит. Следващ по видово богатство е районът на язовир Калин с 19 вида от 7 семейства. От тях един е карпато-балкански, 3 са балкански ендемити, а един вид е рядък. Ридът Бричебор се отличава с 16 вида многоножки от 6 семейства. От тях 2 вида са карпато-балкански ендемити, по един вид са българските и балканските ендемити, а два вида са с категория "рядък". От Ризваница до момента са известни 15 вида от 6 семейства. От тях 1 вид е карпато-балкански ендемит, два вида са български, три вида са балкански ендемити, а два вида са редки. От видово по-богатите райони на последно място е Радовичка река с 14 известни вида от 6 семейства. От тях един вид е карпато-балкански, един вид е български, а 2 вида са балкански ендемити.

Най-слабо проучени и съответно най-бедни на видове са местностите Добро поле, Мермера и Буково бърдо. Трябва да се отбележи, че дори и в районите с по-голямо видово богатство са обхванати само два месеца за провеждане на полеви изследвания и са пропуснати тези с най-голяма активност на почвените организми (май, юни, септември). Също така, видово по-бедните райони могат да се окажат значително по-интересни, ако се използват други методи за събиране на материал като: почвени и подземни капани, апарат на Винклер и др. Всичко това показва непълнотата в познанията ни за почвената фауна на парка.

**Таблица 2.** Данни за видовото богатство, наличието на редки и ендемични видове в Природен парк “Рилски манастир”. ИР - Илийна река; РР - Радовичка река; ББ - Бричебор; РМ - Рилски манастир; КД - Криварски дол; РЗ - Ризваница; К - Калин; РЕ - Рибни езера; М - Мермера; ДП - Добро поле.

Многоножки (Chilopoda, Diplopoda)	Общ брой	РМ	К	ББ	РЗ	РР	ИР	КД	РЕ	БУК	М	ДП
Семейства	15	10	7	6	6	6	6	5	3	4	4	3
Видове и подвидове	53	32	19	16	15	14	11	7	7	6	4	2
Карпато-балкакански ендемити	4	2	1	2	1	1	1	1	-	-	-	-
Балкански ендемити	11	2	3	1	3	2	3	1	1	-	1	1
Български ендемити	2	1	-	1	2	1	-	-	-	-	1	-
Редки	6	-	1	2	2	-	-	1	2	1	-	-

Разпределението на многоножките по хабитати показва, че видово най-богат е широколистният пояс - старите букови гори и смесените гори от дъб и бук. Значително по-бедни са иглолистният и субалпийският пояс. Наблюдава се значително обогатяване на фауна в екотоните, което се дължи на смесването на видове с различни хабитатни предпочитания.

### Чувствителност към човешките дейности

На този етап от познанията ни е много трудно да бъде установена степента на антропогенно влияние върху различните групи почвени организми. Това се дължи най-вече на факта, че липсват или са доста оскъдни изследванията върху съобществата от видове, хабитатните предпочитания, поведението, развитието, толеранса към негативните абиотични фактори и антропогенното влияние. Това е основната причина препоръките, които могат да бъдат дадени за опазването на многоножките да са от най-общ характер, отнасящ се най-вече до местообитанията, които населяват.

Представителите на клас Chilopoda имат много по-големи възможности за колонизиране на нови територии в сравнение с диплоподите, симфилите и пауроподите. Голяма част от тях имат широко разпространение - холарктично, палеарктично, евросибирско и т.н. Другите три класа на Mугiароdа са по-слабо подвижни. Много често представители на тези групи образуват изолирани микропопулации, които много лесно могат да бъдат унищожени от човека. Особено уязвими са пещерните видове - троглобионти или троглофили, които са силно специализирани към живот в подземната среда. Всякакво нарушаване на целостта на тази среда води и до унищожаване на пещерната фауна в нея.

### Заплахи

Заплахите по отношение на многоножките, обитаващи парка могат да бъдат синтезирани в следния вид:

- унищожаване на хабитатите - изсичане на гори, замърсяване на големи площи, унищожаване на почвения слой и листната постилка;
- пожари;
- подмяна на един тип дървесна растителност с друг чрез засаждане на монокултури, подмяна на широколистните гори с иглолистни и др.;
- урбанизиране на отделни участъци от планините;
- строителство на пътища и сгради в райони, обитавани от застрашени видове;
- разработването на кариери в райони, обитавани от застрашени видове;
- изменение на коритата на планински реки и потоци;
- пресушаването на водоеми в райони, обитавани от застрашени видове.

## Препоръки за опазване

Във връзка с опазването на многоножковата фауна на парка, могат да бъдат направени следните препоръки:

- да се забрани изсичането на гори в райони, обитавани от консервационно значими видове;
- да се забрани подмяната на един тип дървесна растителност с друг в райони, обитавани от консервационно значими видове;
- да не се допуска отнемането на постилка и стари гниеци дървета в райони, обитавани от консервационно значими видове;
- да се създадат противопожарни ивици, особено в горската част, която е по-силно уязвима от възникване на пожари;
- да се забрани промяната на естествените течения на реките и потоците, както и водохващането в райони, обитавани от консервационно значими видове;
- да се забрани прокарването на пътища, минаващи през територии, обитавани от консервационно значими видове;
- да се забрани разработването на кариери в райони, обитавани от консервационно значими видове;
- да се ограничи достъпа на туристи до територии, обитавани от консервационно значими видове.

## Литература

ДЕЛЧЕВ, Х., БЕРОН, П., БЛАГОЕВ, Г., ГОЛЕМАНСКИ, В., НАЙДЕНОВ, В., ПЕНЕВА, В., СТОЕВ, П., ТОДОРОВ, М. & ХУБЕНОВ, З. 1999. Фаунистично разнообразие на безгръбначните животни (без насекоми) в Национален парк "Рила". - В: САКАЛЯН, М. (ред.) Биологично разнообразие в Национален парк "Рила", София, Pensoft Publ.: 267-305.

СТОЕВ, П. 2001. План за управление на Природния парк Рилски манастир. - Hist. nat. bulgarica, **13**: 108.

MRSIĆ, N. 1993. The fauna of diplopods (Diplopoda) of Macedonia. - Razprave IV Razreda SAZU, **34 (2)**: 19-44.

STRASSER K. 1966. Über Diplopoden Bulgariens, I. - Ann. Zoologici, PAN, **23 (12)**: 325-385.

STRASSER, K. 1973. Über Diplopoden Bulgariens, III. - Ann. Zool., Warszawa, **30 (15)**: 411-470.

Адрес:

Национален природонаучен музей, БАН, ул. Цар Освободител 1, София 1000

pavelsto@nettaxi.com

### *Diversity and Conservation Significance of the Centipede (Chilopoda, Diplopoda)*

#### *in Rila Monastery Nature Park*

**Pavel Stoev**

**(Summary)**

During the summer of 2001 a Rapid Ecological Assessment was carried out on the territory of Rila Monastery Nature Park (Rila Mountain, SW Bulgaria), aiming at the evaluation and determination of the most significant from conservation point of view territories. Several model animal groups were used for the evaluation of the park's territory, among which: spiders (Aranea), centipede (Chilopoda, Diplopoda), insects (Heteroptera), amphibians, reptiles, birds, large mammals, etc. This report puts on record the results gathered from of the appraisal of the centipedes' diversity. So far, in the Rila Monastery Nature Park were found 53 centipedes from 15 families, which is about 22% of all the species recorded in Bulgaria. Re-examination of a fresh material brought to light that both *Polybothrus ochraceus* FOLKMANOVA, 1936 and *Geophilus balcanicus* KACZMAREK, 1972 are morphologically identical with *Eupolybothrus transsylvanicus* (LATZEL, 1882) and *Clinopodes trebevicensis* (VERHOEFF, 1898), respectively. *Strigamia engadina* (VERHOEFF, 1935) is here reported for the first time for the country. Species richest are the regions of Rilomanastirska gora reserve with 32 species and Kalin Dam with 19 ones. Least explored and therefore poorest in species are the areas of Dobro pole, Bukovo bardo and Mermera Peak. A number of measures for the protection of the threatened species and the most valuable areas were proposed to the park administration.



## Фаунистично разнообразие и консервационна значимост на земноводните и влечугите в Природен парк “Рилски манастир”

### Diversity and Conservation Significance of the Amphibians and Reptiles in Rila Monastery Nature Park

Павел Стоев

**Abstract:** Bulgarian herpetofauna comprises about 60 species and subspecies. In the Rila Monastery Nature Park are found 4 amphibians and 7 reptiles from altogether 7 families. Other ten species are potential inhabitants of the park's territory, which have been reported in near proximity to it. Four species: *Triturus alpestris*, *Rana temporaria*, *Lacerta vivipara* and *Vipera berus* are glacial relicts in Bulgaria with restricted ranges in the upper parts of the mountains. Except for the alpine newt, all the others are widespread in Rila Monastery Nature Park.

**Key words:** Amphibians, Reptiles, Rila Monastery Nature Park, Bulgaria.

#### Видов състав

Българската херпетофауна наброява над 60 вида и подвида земноводни и влечуги. Това нарежда България сред най-богатите от херпетологична гледна точка страни в Европа. На територията на Природен парк "Рилски манастир" до момента са установени 4 вида земноводни и 7 вида влечуги от общо 7 семейства. Други десет вида (отбелязани с (\*) в таблица 1) са потенциални обитатели на парка, най-често са установявани в околностите му. Това са два вида тритони: гребенестият (*Triturus vulgaris*) и обикновеният (*Triturus cristatus*), двата вида крастави жаби: кафявата (*Bufo bufo*) и зелената (*Bufo viridis*), дългокраката горска жаба (*Rana dalmatina*), голямата водна жаба (*Rana ridibunda*), зеленият гушер (*Lacerta viridis*), големият стрелец (*Coluber caspius*) и двата вида сухоземни костенурки: шипоопашатата (*Testudo hermanni*) и шипобедрената (*Testudo graeca*). Докато за двата вида тритони, кафявата крастава жаба, голямата водна и дългокраката горска жаба съществуват подходящи местообитания в границите на изследвания район, то зеленият гушер, големият стрелец и двата вида сухоземни костенурки са привързани към южните открити склонове, които в Природен парк "Рилски манастир" се намират само в района между яз. Калин и с. Пастра. Зелената крастава жаба е широко разпространен синантроп и вероятно ще бъде установена в района на Рилския манастир, язовир "Калин" и хижа "Елешница". По непотвърдени данни на студенти по биология, провеждащи учебната си практика в х. "Елешница" двата вида сухоземни костенурки и на големият стрелец се срещат в района между с. Пастра и гр. Рила. Бъдещи проучвания ще покажат дали тези видове наистина обитават територията на парка.

**Таблица 1.** Списък на земноводните и влечугите, реални и потенциални обитатели на Природен парк "Рилски манастир". С (\*) са отбелязани, неустановените до момента, но възможни обитатели на парка.

	Семейство	Вид
1.	<i>Salamandridae</i>	<i>Salamandra salamandra</i> (LINNAEUS, 1758)
2.	<i>Salamandridae</i>	<i>Triturus alpestris</i> (LAURENTI, 1768)
3.	<i>Salamandridae</i>	<i>Triturus vulgaris</i> (LINNAEUS, 1758)*
4.	<i>Salamandridae</i>	<i>Triturus cristatus</i> (LAURENTI, 1768)*
5.	<i>Ranidae</i>	<i>Rana temporaria</i> LINNAEUS, 1758
6.	<i>Ranidae</i>	<i>Rana ridibunda</i> PALLAS, 1771*
7.	<i>Ranidae</i>	<i>Rana dalmatina</i> BONAPARTE, 1840*
8.	<i>Bufo</i>	<i>Bufo bufo</i> (LINNAEUS, 1758)*
9.	<i>Bufo</i>	<i>Bufo viridis</i> LAURENTI, 1768*
10.	<i>Discoglossidae</i>	<i>Bombina variegata</i> (LINNAEUS, 1758)
11.	<i>Testudinidae</i>	<i>Testudo hermanni</i> GMELIN, 1789*
12.	<i>Testudinidae</i>	<i>Testudo graeca</i> (LINNAEUS, 1758)*
13.	<i>Anguillidae</i>	<i>Anguis fragilis</i> LINNAEUS, 1758
14.	<i>Lacertidae</i>	<i>Lacerta agilis</i> LINNAEUS, 1758
15.	<i>Lacertidae</i>	<i>Lacerta viridis</i> (LAURENTI, 1768)*
16.	<i>Lacertidae</i>	<i>Lacerta vivipara</i> JACQUIN, 1787
17.	<i>Lacertidae</i>	<i>Podarcis muralis</i> (LAURENTI, 1768)

18.	<i>Colubridae</i>	<i>Coronella austriaca</i> (LAURENTI, 1768)
19.	<i>Colubridae</i>	<i>Elaphe longissima</i> (LAURENTI, 1768)
20.	<i>Colubridae</i>	<i>Coluber caspius</i> GMELIN, 1789*
21.	<i>Viperidae</i>	<i>Vipera berus</i> (LINNAEUS, 1758)

### Консервационно значими таксони

Четири вида - алпийският тритон, планинската жаба, живородният гушер и усойницата са глациални реликти. С изключение на алпийския тритон всички останали видове имат сравнително широко разпространение в границите на парка. Алпийският тритон е съобщен за Сухото езеро и Теодосиеви караули, но изглежда, че периодичните пресъхвания на първото находище са допринесли за изчезването му там (BESHKOV & STOYANOV 2000). Не изключвам възможността видът да се среща и в някои други високопланински езера, намиращи се в парка. В изследваната територия планинската жаба се среща от около 1000 m н.в. до най-високите части на планината, усойницата слиза най-ниско до към 1400-1500 m, а живородният гушер обитава диапазона от 1400 до 2700 m.

Седемнадесет вида от всичко 21 реални и потенциални обитатели на ПП "Рилски манастир" са защитени от Закона за биоразнообразието и са включени в едно или повече от неговите приложения. (Табл. 2).

Два вида - алпийският тритон (рядък) и смокът-мишкар (застрашен), са включени в Червената книга на България.

От реално срещащите се и потенциални обитатели на парка 13 вида са включени в приложенията на Бернската конвенция. Това са: *Triturus alpestris*, *Triturus cristatus*, *Rana dalmatina*, *Bufo viridis*, *Bombina variegata*, *Testudo hermanni*, *Testudo graeca*, *Podarcis muralis*, *Lacerta agilis*, *Lacerta viridis*, *Coronella austriaca*, *Elaphe longissima* и *Coluber caspius*.

Двата вида сухоземни костенурки са включени в конвенцията за забрана на търговията с редки и застрашени видове животни (CITES) и Световната червена книга на IUCN (2000). В Червената книга е включен и големият гребенест тритон, който вероятно също се среща в парка.

**Таблица 2.** Списък на видовете, обитаващи територията на парка с техния консервационен и природозащитен статус. ЗБР - Закон за биологичното разнообразие (означени са номерата на приложенията на закона, в които попадат изброените видове); ЧК - Червена книга на България; БК - Бернска конвенция; IUCN - Червена книга на Световната организация за защита на природата; CITES - Световна конвенция за забрана на търговията със застрашени от изчезване видове; ГР - Глациални реликти; Р - рядък; З - застрашен.

	Вид	ЗБР	ЧК	БК	IUCN	CITES	ГР
1.	<i>Salamandra salamandra</i>	3					
2.	<i>Triturus alpestris</i>	2,3	Р	+			+
3.	<i>Triturus vulgaris</i>	3					
4.	<i>Triturus cristatus</i>	2,3		+	+		
5.	<i>Rana temporaria</i>	2,4					+
6.	<i>Rana ridibunda</i>	4					
7.	<i>Rana dalmatina</i>	2		+			
8.	<i>Bufo bufo</i>	3					
9.	<i>Bufo viridis</i>	3		+			
10.	<i>Bombina variegata</i>	2		+			
11.	<i>Testudo hermanni</i>	2,3		+	+	+	
12.	<i>Testudo graeca</i>	2,3		+	+	+	
13.	<i>Anguis fragilis</i>	2,3					
14.	<i>Lacerta agilis</i>			+			
15.	<i>Lacerta viridis</i>			+			
16.	<i>Lacerta vivipara</i>	3					+
17.	<i>Podarcis muralis</i>			+			
18.	<i>Coronella austriaca</i>	3		+			
19.	<i>Elaphe longissima</i>	3	З	+			
20.	<i>Coluber caspius</i>	3		+			
21.	<i>Vipera berus</i>						+

### **Райони с висока консервационна стойност**

От херпетологична гледна точка видово най-богати са ниските части на парка. Това е района южно от яз. Калин и околностите на х. Елешница, където минава и границата на парка. Там могат да бъдат намерени съответно и най-голям брой консервационно значими видове. В околностите на Рилския манастир са установени 6 вида земноводни и влечуги (жълтокоремна бумка, планинска жаба, дъждовник, слепок, смок-мишкар и медянка), а един вид (живороден гущер) вероятно се среща там, въпреки че не беше установен по време на полевите изследвания. Всичките те попадат под защитата на различни директиви, законови актове и конвенции. Други интересни от природозащитна гледна точка райони са Радовичка река и околностите на връх Мермера. В първия район са установени три консервационно значими вида, вероятно е намирането и на други четири. Около връх Мермера бяха наблюдавани четири вида земноводни и влечуги, вероятно е да бъде установена и усойницата, което ще увеличи още повече консервационната му значимост.

### **Съвременни и потенциални заплахи за фауната**

Най-сериозните заплахи за херпетофауната на Природен парк "Рилски манастир" са разгледани по-долу:

- унищожаване на естествените местообитания чрез изсичане на стари гори, замърсяване на големи водни площи и др.;
- смяната на един тип горска растителност с друг (най-вече подмяната на широколистните гори с иглолистни);
- изменение на коритата на планинските реки и потоци;
- пресушаване на високопланинските езера;
- урбанизиране на отделни участъци от планините в резултат от строеж на сгради, ВиК съоръжения и др.;
- прокарване на пътища и разработването на кариери;
- пряко избиване от човека.

### **Препоръки за опазване на херпетофауната на територията на парка**

Към парковата администрация имам следните по-важни препоръки за опазване на херпетофауната в парка и околностите му:

#### **А. По отношение на опазването**

- да се забрани изсичането на стари широколистни и иглолистни гори в райони, обитавани от застрашени, реликтни и защитени видове;
- да се забрани промяната на естествените течения на реките и потоците, както и водохващането в райони, обитавани от застрашени, реликтни и защитени видове;
- да се поддържа постоянно ниво на Сухото езеро и да се възстанови популацията на алпийския тритон в него;
- да се проведе широка кампания за опазване на земноводните и влечугите на територията на парка;
- да се поставят разяснителни табели на местата, обитавани от алпийски тритон;
- да се поставят разяснителни табели за значимостта на всеки един от реликтните видове земноводни и влечуги.

#### **Б. По отношение на изследванията**

- да се продължат изследванията и да се изясни окончателния видов състав на херпетофауната в парка;
- да се изследват всички високопланински езера, за да се установи дали са обитавани от алпийски тритони;
- да се изследва популацията на алпийския тритон в района на Теодосиеви караули;
- да се изясни подвидовата принадлежност на усойницата;
- да се извърши мониторингово проучване на популациите на планинската жаба, алпийския тритон, живородния гущер, смока-мишкар и усойницата;
- да се започне мониторинг на популациите на земноводните, за да се установи дали тенденцията за глобално намаляване на числеността на земноводните се отнася и за територията на парка.

## Литература

BESHKOV, V. & STOYANOV, A. 2000. The Amphibians of the Glacial Lakes in the Rila Mountains. - In: Biodiversity and evolution of glacial water ecosystems in the Rila Mountains. GOLEMANSKY, V & NAIDENOV, W. (Eds.) Sofia, Institute of Zoology: 79-82.

Адрес:

Национален природонаучен музей, БАН, ул. Цар Освободител 1, София 1000  
[pavelsto@nettaxi.com](mailto:pavelsto@nettaxi.com)

### **Diversity and Conservation Significance of the Amphibians and Reptiles in Rila Monastery Nature Park**

*Pavel Stoev*  
**(Summary)**

In course of the Rapid Ecological Assessment of Rila Monastery Nature Park for the purposes of an ongoing project for elaboration of a management plan for the park's territory, a special emphasis was laid upon the diversity of the amphibians and reptiles. This study revealed that 4 amphibians and 7 reptiles of altogether 7 families occur in the park. Other ten species are potential inhabitants, which have been reported in near proximity to it. Four species: *Triturus alpestris*, *Rana temporaria*, *Lacerta vivipara* and *Vipera berus* are considered glacial relicts in Bulgaria with restricted ranges in the upper parts of the mountain. Except for the alpine newt, all the others are widespread in Rila Monastery Nature Park. Species' richest are the lower, border parts of the park - the areas of the Kalin Dam and Eleshnitsa Hut. As a result of the assessment several measures for the protection of the rare and threatened species were proposed to be use by the park administration.

# Орнитофауната на Природен парк “Рилски манастир”

## Ornitofauna in Rila Monastery Nature Park

*Петър Янков*

**Abstract.** The contemporary status of the bird fauna of Rila Monastery Nature Park is presented. The species diversity and some characteristics of the horizontal and vertical distribution of the birds are described, including quantitative data. The conservation importance of the bird fauna and the Park as a whole is assessed. The main threatening factors and necessary conservation measures are outlined.

**Key words:** birds, Rila Monastery Nature Park, species composition, conservation importance, threatening factors, conservation measures

### Общи бележки

Орнитофауната на Природния парк “Рилски манастир” (ППРМ) е един от основните елементи на биотата му и съществен фактор за консервационната му значимост. Представени са резултатите от бързата екологична оценка (БЕО) и всички известни данни за птиците на парка (включително тези от Националната банка за орнитологична информация при Българското дружество за защита на птиците), природозащитната му значимост, заплахи и необходими мерки за опазването му. Основно внимание е обърнато на гнездовата орнитофауна, тъй като паркът е от значение именно като място на размножаване на значими части от гнездовите популации на българските птици.

### Резултати

#### Видов състав на орнитофауната

Досега на територията на ППРМ са наблюдавани 121 вида птици, или 29,7% от всички видове от орнитофауната на страната (Приложение 1). От всичките 18 разреда птици у нас, в парка са отбелязани 12 (66,7%). Изцяло представени са Козодоеподобни (1 вид) и Бързолетоподобни (3 вида). С повече от половината си видове в парка се срещат Кълвачоподобните - 9 вида (90,0% от всички представители в страната) и Гълъбоподобните - 4 вида (66,7%). Много добре застъпени във видово отношение са и Кокошоподобните птици - 4 вида (50,0%), Кукувицоподобни - 1 вид (50,0%), Совоподобни - 5 вида (50,0%), Врабчоподобни (46,0%) и Ястребоподобни - 16 вида (43,2%).

Гнездещи (гнездещо-прелетни и постоянни) в парка са минимум 97 вида. Не по-малко от 58 вида преминават при сезонните миграции и скитания. ППРМ има съществено значение и за около 5 вида с висока консервационна значимост, които го посещават за търсене на храна, включително през гнездовия сезон. Сред тях са картала, белоглавия лешояд и царския орел. Само 2 от видовете, обитавали на територията на парка в миналото, не са установявани през последните 5 години - брадатият лешояд и големият креслив орел.

#### Количествени особености на орнитофауната

По време на БЕО бяха събрани количествени данни за гнездещите птици по метода *Distance* (THOMAS & AL. 1998) в отделни консервационно значими местообитания: Бореално-субалпийски тревисти съобщества от полевица - *Agrostis* и власатка - *Festuca*, Югозападно-Мизийски букови гори - *Fagus sylvatica*, Централно-Рило-Родопски смърчови гори - *Picea abies*, Рило-Пирински гори от бяла мура - *Pinus peuce* и Рило-Родопски галерийни гори от бяла елша - *Alnus incana* (СИЧАНОВ 2002). Основните данни са представени в Табл. 1.

**Таблица 1. Някои основни количествени данни за орнитофауната на ППРМ**

Местообитание	Брой гнездещи видове	Обща плътност на гнездещите птици (дв./10 ха)	Състав и плътност на доминантните (Д), субдоминантните (С) и съпътстващите видове (в дв./10 ха)
Бореално-субалпийски тревисти съобщества от полевица - <i>Agrostis</i> и власатка - <i>Festuca</i>	9	-	-
Югозападно-Мизийски букови гори - <i>Fagus sylvatica</i>	22	66,6	(Д) червогушка - 11,7 и чинка - 6,1; (С) кос - 3,8, горска зидарка - 3,6 и голямо черноглаво коприварче - 2,2; съпътстващи видове - 11 вида със сумарен дял 38,6 дв./10 ха

Централно-Рило-Родопски смърчови гори – <i>Picea abies</i>	32	108,6	(Д) чинка – 14,3, боров синигер – 12,0 и червеногушка – 11,9; (С) жълтоглаво кралче – 9,4, червенушка – 7,6, горска зидарка – 4,5, елов певец – 3,0 и голямо черноглаво коприварче – 2,5 <b>съпътстващи</b> видове - 14 вида със сумарен дял 43,4 дв./10 ха
Рило-Пирински гори от бяла мура - <i>Pinus peuce</i>	18	-	-
Рило-Родопски галерийни гори от бяла елша - <i>Alnus incana</i>	19	-	-

Както общата плътност, така и тази на едни и същи видове (чинка, горска зидарка) в местообитанието на бука е значително по-ниска от тази в местообитанието на смърча. При други видове плътностите в двете местообитания са много близки (червеногушка, голямо черноглаво коприварче). Някои от доминантните за смърчовото местообитание видове са съпътстващи в буковото, докато - косът, който е субдоминант в буковото местообитание, в смърчовото е съпътстващ вид. Установена е и висока степен на сходство между орнитофауната на местообитанията на бука и смърча и елшата (СИЧАНОВ 2002).

На базата на преброяванията е оценена и числеността на всяка от популациите на гнездящите птици в ППРМ. Данните са сравнени с тези за националните популации (КОСТАДИНОВА 1997). В количествено отношение се обособяват 4 основни групи птици (Приложение 1): видове, чиито популации в парка възлизат на 1-5% от размера на националните популации на същия вид (редица видове грабливи птици, кокошеви, гълъби, сови и пойни птици); видове, чиито популации в ППРМ достигат 6-10% от броя на националните им популации (сокол скитник, лещарка, черен кълвач и др.); видове, чиито популации са в пределите на 11-50% от броя на националните им популации (малка и пернатонога кукумявки, белогръб и трипръст кълвачи, балканска чучулига и жълтоклюна гарга) и видове, за които ППРМ е единственото или едно от двете находища в страната (далматински сокол и червена чинка).

### Консервационна значимост на орнитофауната

Консервационната значимост на всеки от видовете в орнитофауната на Природен парк "Рилски манастир" е представена в Приложение 1. Установени са 3 световно застрашени вида (BirdLife International, 2000): черният лешояд, царският орел и големият креслив орел. С европейска значимост са 60 вида (5 вида SPEC2, 23 вида SPEC3 и 32 вида от категория SPEC4). Общо 26 вида птици фигурират в списъка на програмата CORINE Biotopes на Европейския съюз. Общо 95 вида са включени в Приложение тт на Бернската конвенция като строго защитени видове от фауната, за които страната е длъжна да осигури специална защита. В ППРМ се срещат 43 вида птици от Приложение тт на Бонската конвенция. В парка са установени и 27 вида от Приложение т на Директивата за птиците на Европейския съюз, за които страните са длъжни да вземат специални природозащитни мерки по отношение на местообитанията им, както и 25 вида птици от Червената книга на България (1985). Общо 118 вида птици от срещашите се в парка са защитени по Закона за биоразнообразието и са включени в приложенията към него.

Цялата територия на ППРМ е с безспорно много по-висока от средната за страната консервационна значимост, която се обуславя от високата степен на естественост и стабилност на екосистемите, на многообразието на местообитания и т.н. В отделни участъци от парка има повишена концентрация на консервационно значими видове птици. Това са териториите над горната граница на гората, като особена значимост имат високопланинските тревни съобщества в северозападната част на парка, обхващаща района от границата на парка до Разложка река на изток (включително района на яз. Калин, вр. Върла, Додов връх), района между върховете Попова шапка и Малка Попова шапка, цялата безлесна зона между върховете Бричебор и Йосифица (включително комплекса високопланински езера), както и южния билен дял на парка от м. Коджакарийца до вр. Деризмица. Консервационната значимост на тези територии се обуславя предимно от стабилните популации на видовете от алпийския биом, както и от обитаването им от някои от световно застрашените царски орел и картал. В този височинен пояс попадат и скалните местообитания, които също са с изключително висока консервационна значимост. Особено ценни като гнездовища на скалния орел, соколите, скалолазката и др. са скалните комплекси около Злия зъб, Поличите, около Рибни езера, по билото между Бричебор и Мермера.

Изследванията по време на БЕО потвърдиха изключително високата значимост на резерват "Рило-манастирска гора" за птиците. С високо консервационно значение са и горските екосистеми в парка, включително и поради повишената концентрация на видове птици със световна, европейска и национална значимост, както и на значими части от националните популации на консервационно значими видове (белогръб кълвач, лещарка, сови и др.). От горските местообитания с особено висока орнитологична значимост са по-същ по горната граница на гората, районите на Радовичка река, Буково бърдо, Дядо Ильов дол, Тиха Рила, горите южно от яз. Калин, горите по двата бряга на река Илийна от Краварски дол на изток. От съществено значение като места с повишена концентрация на консервационно значими видове птици са и реките и потоците от цялата речна мрежа в парка. Висока е значимостта както на двете основни реки в ППРМ (Рилска и Илийна), така и на второстепенните и третостепенните им притоци.

## Обсъждане на резултатите

### Относително богатство на орнитофауната

На територията на ППРМ се съхранява близо 1/3 от видовото многообразие на птиците в България. Паркът опазва висок процент от видовете на хищните и пойните птици, които имат висока консервационна и екологична значимост. В ППРМ обитават консервационно значими части от националните гнездови популации на 39 вида, или 9,7% от всички видове птици в България. Общо 60 са видовете птици от особен европейски консервационен интерес. Очевидна е важната роля на парка като убежище и резервоар за съхраняване на българските и европейските популации на значителен брой видове.

С първостепенен приоритет за опазване са световно застрашените царски орел и черен лешояд. Мерките за тях биха благоприятствали и поне още два вида с висока консервационна значимост - белоглавия лешояд и скалния орел, като биха се създали условия за реинтродукцията и на брадатия лешояд. Следващи по приоритет са далматинския сокол, планинския кеклик, глухаря, трипръстия кълвач и жълтоклюната гарга. Някои от мерките за тях биха облагодетелствали и балканската чучулига, пъстрогушата завирушка, скалолазката. След тях са лещарката, гълъба хралупар, малката и пернатоногата кукумявка, черният и белогръбият кълвачи. В преобладаващото мнозинство случаи става въпрос за мерки за опазване на видове чрез въздействия и подходящо управление на техните местообитания.

### Орнитологична значимост на територията на природния парк

Прилагането на критериите на BirdLife International показва, че ППРМ е Орнитологично важно място (ОВМ) със световно значение за птиците от алпийския биом. Това се определя от наличието на пъстрогушата завирушка (обитаваща парка с около 2% от националната популация), скалолазката (с около 7% от българската популация) и на жълтоклюната хайдушка гарга (с около 15% от националната популация), което съответства на категория А3 на ОВМ.

В ППРМ обитават 6 вида птици с популации над изискваните прагове за ОВМ от две категории, придаващи на парка и европейска значимост - В2 (едно от 100-те в страната находища на видове с неблагоприятен природозащитен статус в Европа) и В3 (същото по отношение на видове с благоприятен природозащитен статус, но концентрирани в Европа). Такива в Природния парк са орелът змияр, скалният орел, планинският кеклик, средният пъстър кълвач, пъстрият скален дрозд и белогушият дрозд.

По видов състав на птиците ППРМ е по-богат от НП "Рила" (112 вида - НП "Рила", План за управление, 2001) и само с 3 вида по-беден от НП "Централен Балкан" (224 вида - НП "Централен Балкан", План за управление, 2001).

### Чувствителност и уязвимост на орнитофауната

Като цяло птиците са подвижни и добре приспособими организми и значителен брой от видовете от природния парк се срещат и в други места в страната. В парка обаче се среща специфичен комплекс от птици, характерен за високите планини, който е в много по-голяма степен привързан към определени местообитания, ниско адаптивен и не понасящ съществени изменения в средата и повишено човешко присъствие. Именно този комплекс от видове придава орнитологичната специфика на ППРМ, като същевременно проявява най-висока чувствителност и уязвимост спрямо антропогенни и други промени. Сред най-характерните му представители са скалния орел, далматинския сокол, лещарката, глухара, планинския кеклик, малката кукумявка, пернатоногата кукумявка, белогръбия кълвач, трипръстия кълвач, балканската чучулига, пъстрогушата завирушка, скалолазката, жълтоклюната хайдушка гарга. Тези видове се характеризират с относително тесен спектър на екологични изисквания и биха изчезнали дори при неголеми промени в местообитанията им.

Друга група видове, макар и като цяло по-адаптивни, притежават повишена чувствителност към определени фактори на средата и също могат да изчезнат при промени в тези фактори. Такъв е водният кос, който напуска съответните участъци на планинските реки и потоци, когато замърсяването им надхвърли определени параметри. Такава е и планинската стърчиопашка, като числеността и разпространението на двата вида може да служи за биоиндикатор за състоянието на водите в парка.

### Заплахи за орнитофауната

Сред естествените заплахи са:

- 1) Инвазията на зановеца, която застрашава видовете, гнездещи в тревния етаж, включително видове от алпийския биом (пъстрогушата завирушка);
- 2) Ниската репродуктивност и тясна специализация на видове като скалния и царския орли, орела змияр, далматинския сокол, скалолазката и други, обитаващи места с много специфични условия и минимално човешко присъствие затруднява оцеляването им;
- 3) Граничното положение и изолираност на популацията засяга изолирани от основния си ареал видове като трипръстия кълвач, малката кукумявка и др., както и видове на границата на ареала си (картал, далматински сокол, глухар, лещарка, планински кеклик, пернатонога кукумявка, белогръб кълвач и др.).

Сред най-значимите **антропогенни заплахи** са:

- 1) Сечите, при които се унищожават или влошават драстично хабитатите, повишава се безпокойството. Те са заплаха за значителен брой горски видове, включително консервационно значими;
- 2) Незаконният лов е заплаха за някои едри птици (има застрелян скален орел в парка). Установените при БЕО многобройни случаи на изстрели, гилзи и подлагани на стрелба предмети в парка показват високата степен на заплаха от този фактор;
- 3) Реална и значителна заплаха, засягаща значими и крехки хабитати, от съществено значение, включително за видовете от алпийския биом, са предизвиканите от човека пожари;
- 4) Значителното намаляване през последните десетилетия на броя на пашувания в парка добитък е една от причините за намаляването и изчезването на брадатия лешояд, картала и белоглавия лешояд;
- 5) Изключително сериозна заплаха за чувствителни видове като скалния орел, сокола скитник и други видове са някои нерегламентирани и екстремни спортове, каквото е практикуваното до 2000 г. скално катерене в една от консервационно най-значимите части на парка (Злия зъб и околните скали);
- 6) Нерегламентираното навлизане на МПС в парка е значима заплаха за редица видове птици, особено чрез високата степен на безпокойство (особено извън пътищата или в някои по-диви участъци като най-източните части на долините на реките Рилска и Илийна).

### **Препоръки за опазване на орнитофауната**

Сравнително малко видове се нуждаят от преки мерки за самите тях. В повечето случаи опазването им би се постигнало чрез прилагане на закона и чрез мерки за техните местообитания. Независимо от това, необходими са преки мерки за черния и белоглавия лешояд, които могат да бъдат привлечени в парка чрез изкуствено подхранване. Налице са реални възможности за подготвяне на реинтродукцията на брадатия лешояд в рамките на започнатите в балкански мащаб дейности. От спешно проучване на статуса и вземане на мерки за опазването му се нуждае далматинския сокол. Предмет на особено внимание следва да е комплексът на птиците от алпийския биом и екологично свързаните с тях видове. Настоящото им състояние е такава, че е достатъчно да се осигурят мерки за запазване сегашното състояние на високопланинските хабитати и провеждането на мониторинг на консервационно значимите и индикаторните видове, без засега да се налага някаква друга намеса. От опазване на видовете чрез мерки за местообитанията им се нуждаят редица консервационно значими видове. Наложително е запазването в максимална степен на естественото състояние на местообитанията, което може да стане с минимални усилия и управленски мерки. Специално внимание трябва да се отдели на обезпечаването на ниско ниво на човешко присъствие в местата с незасегнати екосистеми, като тази мярка е от решаващо значение за по-едрият и чувствителни видове - грабливите птици, кокошевите, совиите, едрите кълвачи. В единични случаи е необходимо подходящо управление на местообитанията чрез мерки, които да запазят определено състояние на параметрите им. Подобни мерки обаче могат да се приложат единствено в участъците с по-ниска степен на естественост и представителност на хабитатите и в някои случаи не следва да засягат стабилни и консервационно ценни екосистеми. За успешно прилагане на природозащитните мерки е наложително съответното информационно обезпечаване, включващо оценка на популациите на консервационно значимите видове, мониторинг и проследяване на тенденциите, застрашаващите фактори и т.н.

### **Литература**

- КОСТАДИНОВА, И. 1997. Орнитологично важните места в България. БДЗП, Природозащитна поредица. Книга 1, София, 176 с.
- НП "Рила", План за управление. 2001. МОСВ, София, 318 с.
- НП "Централен Балкан", План за управление. 2001. МОСВ, София, 327 с.
- СИЧАНОВ, Д. 2002. Орнитоценологичен анализ на някои консервационно значими местообитания в природен парк "Рилски манастир". Дипломна работа, СУ "Св. Климент Охридски", Биологически факултет, 52 с.
- Червена книга на НР България. 1985. Т. 2. Животни, БАН, София, 183 с.
- BirdLife International. 2000. Threatened birds of the world. Barcelona and Cambridge, UK: Lynx Edicions and BirdLife International. 852 p.
- THOMAS, L., LAAKE, J. L., DERRY, J. F., BUCKLAND, S. T., BORCHERS, D. L., ANDERSON, D. R., BURNHMAN, K. P., STRINDBERG, S., HEDLEY, S. L., BURT, M. L., MARQUES, F., POLLARD, J. H. & FEWSTER, R. M. 1998. Distance 3.5. Research Unit for Wildlife Population Assessment, University of St. Andrews, UK. (електронна версия).



TUCKER, G. M. & M. F. HEATH. 1994. Birds in Europe: their conservation status.  
Cambridge, U.K.: BirdLife International Conservation Series no. 3, 600 p.

Адрес:  
Българско дружество за защита на птиците, loxia@mail.bg

**Ornitofauna in Rila Monastery Nature Park**  
**Peter Yankov**  
**(Summary)**

The article presents the contemporary status of the bird fauna of the Rila Monastery Nature Park, as well as the results of the Rapid Ecological Assessment done in 2001. In total 122 bird species occur on the territory of the park, which is more than 1/3 of the bird diversity of Bulgaria. Of them 39 species (9,7% of all bird species in Bulgaria) are presented in the park with considerable part of their national populations. Between 1 and 5% of the national populations of 26 species breed of the Park's territory, as well as 6-10% of the national populations of other 26 species, 11-50% of the national populations of 6 species, and for the Lanner Falcon and Common Rosefinch the Rila monastery Nature Park is the only breeding place in the country.

59 bird species of particular European concern (SPEC) occur in the Park, most of them presented with large part of their national populations. Priority species for conservation have been identified. The Imperial Eagle and the Black Vulture are amongst the species of highest priority. The conservation measures for them will favour also the Griffon Vulture and the Golden Eagle and they will improve the conditions for future reintroduction of the Bearded Vulture in the Park. Species of high conservation priority are the Lanner Falcon, Rock Partridge, Capercaillie, Three-toed Woodpecker and Alpine Chough. On the third place as conservation importance are the Hazel Grouse, Stock Dove, Pygmy Owl, Tengmalm's Owl, Black Woodpecker and White-backed Woodpecker. The implementation of the EU Bird Directive and Habitat Directive requires strict conservation regime on all habitats on the most of the territory of the Park.

Видов състав и консервационна значимост на птиците в Природен парк “Рилски манастир”

Приложение 1.

No	Вид	Ред-ки	Лок. енд.	Бълг. енд.	Балк. енд.	Ре-ликт	ЗБР	Чер-вена книга BG	I U C N	Европ. Черв. спис. (Е/ЕСЕ/ ENVWA/20 и др.)	К О Р И Н Е	Бер-нска кон-вен-ция	Бон-ска кон-вен-ция	Дир. пти-ци	Дир. хаб.	Ста-тус	% от нац. попу-ляция
0.	бял щъркел ( <i>Ciconia ciconia</i> )						2,3			2	✓	II	II	I		C	
1.	черен щъркел ( <i>Ciconia nigra</i> )						2,3	✓		3	✓	II	II	I		G	
2.	лятно бърне ( <i>Anas querquedula</i> )						4			3		III	II	II/1		M	
3.	осояд ( <i>Pernis apivorus</i> )						2,3	✓		4	✓	II	II	I		G	2
4.	брадат лешояд ( <i>Gypaetus barbatus</i> )						2,3	✓		3	✓	II	II	I		I	
5.	белоглав лешояд ( <i>Gyps fulvus</i> )						2,3	✓		3	✓	II	II	I		X	2
6.	черен лешояд ( <i>Aegypius monachus</i> )						2,3	✓	LR:nt	1	✓	II	II	I		X	2
7.	орел змияр ( <i>Circaetus gallicus</i> )						2,3	✓		3	✓	II	II	I		G	2
8.	голям ястреб ( <i>Accipiter gentilis</i> )						3	✓				II	II			P	2
9.	малък ястреб ( <i>Accipiter nisus</i> )						3	✓				II	II			P	1
10.	обикновен мишелов ( <i>Buteo buteo</i> )						3					II	II			P	1
11.	голям креслив орел ( <i>Aquila clanga</i> )						2,3	✓	VU	1	✓	II	II	I		I	
12.	царски орел ( <i>Aquila heliaca</i> )						2	✓	VU	1	✓	II	II	I		X	2
13.	скален орел ( <i>Aquila chrysaetos</i> )						2,3	✓		3	✓	II	II	I		P	1
14.	малък орел ( <i>Hieraetus pennatus</i> )						2	✓		3	✓	II	II	I		G?	3
15.	обикновена ветрушка ( <i>Falco tinnunculus</i> )						3			3		II	II			G	
16.	сокол орко ( <i>Falco subbuteos</i> )						3	✓				II	II			G	1
17.	далматински сокол ( <i>Falco biarmicus</i> )						3	✓		3	✓	II	II	I		G	50
18.	сокол скитник ( <i>Falco peregrinus</i> )						2,3	✓		3	✓	II	II	I		G	8
19.	лещарка ( <i>Bonasa bonasia</i> )						✓	2,3	✓		✓	III		I		P	10
20.	глухар ( <i>Tetrao urogallus</i> )						✓	2,4	✓		✓	III		I		P	2
21.	планински кеклик ( <i>Alectoris graeca</i> )						2,4			2	✓	III		II/1		P	2
22.	пъдпъдък ( <i>Coturnix coturnix</i> )						4			3		III	II	II/1		G	
23.	див скален гълъб ( <i>Columba livia</i> )						3							II/1		P	
24.	гълъб хралупар ( <i>Columba oenas</i> )						3	✓		4		III		II/2		G	5
25.	гривяк ( <i>Columba palumbus</i> )						4			4		III		II/1		G	2
26.	гургулица ( <i>Streptopelia turtur</i> )									3		III		II/2		M	
27.	обикновена кукувица ( <i>Cuculus canorus</i> )						3					III				G	

№	Вид	Ред-ки	Лок. енд.	Бълг. енд.	Балк. енд.	Ре-ликт	ЗБР	Чер-вена книга ВГ	I U C N	Европ. Черв. спис. (Е/ЕСЕ/1249, ЕСЕ/ENVWA/20 и др.)	К О-Р И-Н Е	Бер-нска кон-вен-ция	Бон-ска кон-вен-ция	Дир. пти-ци	Дир. хаб.	Ста-тус	% от нац. попу-ляция
28.	забулена сова ( <i>Tyto alba</i> )						3	✓		3		II				П	1
29.	малка кукумявка ( <i>Glaucidium passerinum</i> )					✓	2,3	✓			✓	II		I		П	20
30.	домашна кукумявка ( <i>Athene noctua</i> )						3			3		II				П	
31.	горска улулица ( <i>Strix aluco</i> )						3			4		II				П	1
32.	пернатонога кукумявка ( <i>Aegolius funereus</i> )					✓	2,3	✓			✓	II		I		П	20
33.	козодой ( <i>Caprimulgus europaeus</i> )						2,3			2	✓	II		I		Г	
34.	черен бързолет ( <i>Apus apus</i> )						3					III				Г	
35.	блед бързолет ( <i>Apus pallidus</i> )						3					II				Г	
36.	алпийски бързолет ( <i>Apus melba</i> )						3					II				Г	
37.	папуняк ( <i>Upupa epops</i> )						3					II				М	
38.	въртошийка ( <i>Jynx torquilla</i> )						3			3		II				Г	
39.	сив кълвач ( <i>Picus canus</i> )						2,3			3	✓	II		I		П	
40.	зелен кълвач ( <i>Picus viridis</i> )						3			2		II				П	
41.	черен кълвач ( <i>Dryocopos martius</i> )						2,3	✓			✓	II		I		П	10
42.	голям пъстър кълвач ( <i>Dendrocopos major</i> )						3					II				П	
43.	среден пъстър кълвач ( <i>Dendrocopos medius</i> )						2,3			4	✓	II		I		П	2
44.	белогръб кълвач ( <i>Dendrocopos leucotos lilfordi</i> )					✓	2,3	✓			✓	II		I		П	20
45.	малък пъстър кълвач ( <i>Dendrocopos minor</i> )						3					II				П	
46.	трипръст кълвач ( <i>Picoides trydactylus alpinus</i> )					✓	2,3	✓		3	✓	II		I		П	15
47.	горска чучулига ( <i>Lullula arborea</i> )						2,3			2	✓	III		I		Г	
48.	полска чучулига ( <i>Alauda arvensis</i> )						3			3		III		II/2		М	
49.	балканска чучулига ( <i>Eremophila alpestris balcanica</i> )				✓		3					II				Г	15
50.	скална лястовица ( <i>Ptyonoprogne rupestris</i> )						3					II				Г	
51.	селска лястовица ( <i>Hirundo rustica</i> )						3			3		II				Г	
52.	червенокръста лястовица ( <i>Hirundo daurica</i> )						3					II				Г	
53.	градска лястовица ( <i>Delichon urbica</i> )						3					II				Г	
54.	горска бърбица ( <i>Anthus trivialis</i> )						3					II				Г	
55.	ливадна бърбица ( <i>Anthus pratensis</i> )						3			4		II				М	
56.	планинска бърбица ( <i>Anthus spinoletta</i> )						3					II				Г	10
57.	планинска стърчиопашка ( <i>Motacilla cinerea</i> )						3					II				П	2

№	Вид	Ред-ки	Лок. енд.	Бълг. енд.	Балк. енд.	Ре-ликт	ЗБР	Чер-вена книга ВГ	I U C N	Европ. Черв. спис. (Е/ЕСЕ/1249, ЕСЕ/ENVWA/20 и др.)	К О-Р И-Н Е	Бер-нска кон-вен-ция	Бон-ска кон-вен-ция	Дир. пти-ци	Дир. хаб.	Ста-тус	% от нац. попу-ляция
58.	бяла стърчиопашка ( <i>Motacilla alba</i> )						3					II				П	
59.	воден кос ( <i>Cinclus cinclus</i> )						3					II				П	2
60.	орехче ( <i>Troglodytes troglodytes</i> )						3					II				П	
61.	сивогуша завирушка ( <i>Prunella modularis</i> )						3			4		II				П	
62.	пъстрогуша завирушка ( <i>Prunella collaris subalpina</i> )				✓		3					II				П	2
63.	червеногръдка ( <i>Erithacus rubecula</i> )						3			4		II	II			П	
64.	южен славей ( <i>Luscinia megarhynchos</i> )						3			4		II	II			М	
65.	домашна червеноопашка ( <i>Phoenicurus ochrurus</i> )						3					II	II			Г	
66.	ръждивогоушо ливадарче ( <i>Saxicola rubetra</i> )						3					II				Г	
67.	ориенталско каменарче ( <i>Oenanthe isabellina</i> )						3					II	II			Г	
68.	сиво каменарче ( <i>Oenanthe oenanthe</i> )						3					II				Г	
69.	пъстър скален дрозд ( <i>Monticola saxatilis</i> )						3			3		II	II	I		Г	3
70.	белогуш дрозд ( <i>Turdus torquatus</i> )						3			4		II	II			Г	5
71.	кос ( <i>Turdus merula</i> )						3			4		III	II	II/2		Г	
72.	поен дрозд ( <i>Turdus philomelos</i> )						3			4		III	II	II/2		Г	
73.	имелов дрозд ( <i>Turdus viscivorus</i> )						3			4		III	II	II/2		П	
74.	градински присмехулник ( <i>Hippolais icterina</i> )						3			4		II	II			М	
75.	малко белогушо коприварче ( <i>Sylvia curruca</i> )						3					II	II			М	
76.	голямо белогушо коприварче ( <i>Sylvia communis</i> )						3			4		II	II			М	
77.	градинско коприварче ( <i>Sylvia borin</i> )						3			4		II	II			М	
78.	голямо черноглаво коприварче ( <i>Sylvia atricapilla</i> )						3			4		II	II			Г	
79.	буков певец ( <i>Phylloscopus sibilatrix</i> )						3			4		II	II			М	
80.	елов певец ( <i>Phylloscopus collybita</i> )						3					II	II			Г	
81.	брезов певец ( <i>Phylloscopus trochillus</i> )						3					II	II			М	
82.	жълтоглаво кралче ( <i>Regulus regulus</i> )						3			4		II	II			П	
83.	червеноглаво кралче ( <i>Regulus ignicapillus</i> )						3			4		II	II			П	
84.	сива мухоловка ( <i>Muscicapa striata</i> )						3			3		II	II			М	
85.	червеногуша мухоловка ( <i>Ficedula parva</i> )						2,3				✓	II	II	I		М	
86.	дългоопашат синигер ( <i>Aegithalos caudatus</i> )						3					II				П	
87.	лъскавоглав синигер ( <i>Parus palustris</i> )						3					II				П	

№	Вид	Ред-ки	Лок. енд.	Бълг. енд.	Балк. енд.	Ре-ликт	ЗБР	Чер-вена книга ВГ	I U C N	Европ. Черв. спис. (Е/ЕСЕ/1249, ЕСЕ/ENVWA/20 и др.)	К О-Р И-Н Е	Бер-нска кон-вен-ция	Бон-ска кон-вен-ция	Дир. пти-ци	Дир. хаб.	Ста-тус	% от нац. попу-ляция
88.	жалобен синигер ( <i>Parus lugubris</i> )						3			4		II				П	
89.	матовоглав синигер ( <i>Parus montanus</i> )						3					II				П	
90.	качулат синигер ( <i>Parus cristatus</i> )						3			4		II				П	2
91.	черен синигер ( <i>Parus ater</i> )						3					II				П	
92.	син синигер ( <i>Parus caeruleus</i> )						3			4		II				П	
93.	голям синигер ( <i>Parus maior</i> )						3					II				П	
94.	горска зидарка ( <i>Sitta europaea</i> )						3					II				П	
95.	скалолазка ( <i>Tichodroma muraria</i> )						2,3					II				П	7
96.	горска дърволазка ( <i>Certhia familiaris</i> )						3					II				П	2
97.	авлига ( <i>Oriolus oriolus</i> )						3					II				М	
98.	червеногърба сврачка ( <i>Lanius collurio</i> )						2,3			3	✓	II		I		Г	
99.	сойка ( <i>Garrulus glandarius</i> )													II/2		П	
100.	сокерица ( <i>Nucifraga caryocatactes</i> )						3					II				П	3
101.	жълтоклюна гарга ( <i>Pyrrhocorax graculus</i> )						2,3					II				П	15
102.	сива врана ( <i>Corvus corone cornix</i> )						4							II/2		П	
103.	гарван ( <i>Corvus corax</i> )						3					III				П	
104.	обикновен скорец ( <i>Sturnus vulgaris</i> )						4							II/2		С	
105.	домашно врабче ( <i>Passer domesticus</i> )															П	
106.	полско врабче ( <i>Passer montanus</i> )						3					III				П	
107.	обикновена чинка ( <i>Fringilla coelebs</i> )						3			4		III				П	
108.	диво канарче ( <i>Serinus serinus</i> )						3			4		II				П	
109.	зеленика ( <i>Carduelis chloris</i> )						3			4		II				П	
110.	щиглец ( <i>Carduelis carduelis</i> )						3					II				П	
111.	елшова скатия ( <i>Carduelis spinus</i> )						3			4		II				П	
112.	обикновено конопарче ( <i>Carduelis cannabina</i> )						3			4		II				П	
113.	обикновена кръсточовка ( <i>Loxia curvirostra</i> )						3					II				П	
114.	червена чинка ( <i>Carpodacus erythrinus</i> )						3					II				Г	100
115.	червенушка ( <i>Pyrrhula pyrrhula</i> )						3					III				П	
116.	черешарка ( <i>Coccothraustes coccothraustes</i> )						3					II				П	
117.	жълта овесарка ( <i>Emberiza citrinella</i> )						3			4		II				П	

№	Вид	Ред-ки	Лок. енд.	Бълг. енд.	Балк. енд.	Ре-ликт	ЗБР	Чер-вена книга ВГ	I U C N	Европ. Черв. спис. (Е/ЕСЕ/1249, ЕСЕ/ENVWA/20 и др.)	К О-Р И-Н Е	Бер-нска кон-вен-ция	Бон-ска кон-вен-ция	Дир. пти-ци	Дир. хаб.	Ста-тус	% от нац. попу-ляция
118.	зеленогуша овесарка ( <i>Emberiza cirulus</i> )						3			4		II				Г	
119.	сивоглава овесарка ( <i>Emberiza cia</i> )						3			3		II				Г	2
120.	сива овесарка ( <i>Miliaria calandra</i> )						3			4						Г	

Легенда:

1. ЗБР – видове, включени в приложения по Закона за биоразнообразието:
  1. Приложение № 2 – видове, за опазването на местообитанията на които се обявяват защитени зони;
  2. Приложение № 3 – защитени видове;
  3. Приложение № 4 – диви животни под режим на опазване и регулирано ползване от природата;
2. В колоната IUCN са отразени видовете от Световната Червена книга, според BirdLife International (2000) с техните категории на застрашеност както следва: LR:nt – полузастрашен вид и VU – уязвим вид.
3. В колоната на Европейските Червени списъци са използвани категориите на BirdLife International за видовете с особена природозащитна значимост за Европа (SPEC) както следва: 1 (SPEC1) – световно застрашени видове; 2 (SPEC2) видове, чията световна популация е концентрирана в Европа и които имат неблагоприятен природозащитен статус; 3 (SPEC3) видове, чията световна популация не е концентрирана в Европа, но чиито природозащитен статус в Европа е неблагоприятен; 4 (SPEC4) видове, чията световна популация е концентрирана в Европа и които имат благоприятен природозащитен статус.
4. Бернска конвенция: II – видове от Приложение II на Конвенцията, т.е. строго защитени видове от фауната; III - видове от Приложение III на Конвенцията, т.е. видове, подлежащи на защита чрез регулиране на ползването им.
5. Бонска конвенция: отбелязани са видовете, застрашени от изчезване и които биха се облагодетелствали от международно сътрудничество в опазването им.
6. Директива за птиците: I – видове от Приложение I на Директивата, за които страните са длъжни да вземат специални природозащитни мерки по отношение на местообитанията им; II/1 – видове от Приложение II на Директивата, които могат да бъдат обект на лов във всички страни на Европейския съюз; II/2 – видове от Приложение II на Директивата, които могат да бъдат обект на лов в тези страни на Европейския съюз, които са ги предложили.
7. Статус на пребиваване на територията на парка: П – постоянен вид (размножаващ се в парка и пребиваващ на територията му през цялата година, въпреки някои локални премествания при отделни видове); Г – гнездещо-прелетен вид (вид, пребиваващ на територията на парка само за размножаване през гнездовия сезон и напускащ го през останалите сезони); М – мигриращ вид (вид, преминаващ или пребиваващ в парка само при сезонните си премествания: пролетна или есенна миграция, миграционни премествания през други сезони и т.н.); З – зимуващ вид (вид, идващ на територията на парка, за да прекара зимата); Х – вид, посещаващ парка през всички сезони с цел търсене на храна; С – случаен вид (вид, появяващ се в парка при скитания, резки атмосферни промени или други случайни причини); И – вид с неизвестен статус, включително срещал се в миналото и изчезнал от територията на парка.

# Бозайниците в Природен парк "Рилски манастир" и тяхното опазване

## The Mammals in Rila Monastery Nature Park and Their Conservation

*Жеко Спиридонов*

**Abstract.** Information about mammals (without bats) in the park from the last 30 years was collected for the development of the management plan. The author carried out field trips during 1998-2001. Thirty-nine species were found. An assessment of their conservation significance and threats was made. The priority species for conservation, their habitats and the most important territories were defined. Conservation measures were recommended.

**Key words:** Mammals, Ecology, Threats, Conservation importance, Habitats, Conservation measures

### Общи бележки

Информацията за разред Бозайници (Mammalia) включва разредите Насекомоядни (Insectivora), Гризачи (Rodentia), Зайцеподобни (Lagomorpha), Хищници (Carnivora) и Копитни (Artiodactyla), установени след 1970 г. на днешната територия на парка. Изборът на период от 30 последни години отговаря на целта на проучването, на адаптивните възможности на бозайниците и същевременно на неголемите промени, станали в местообитанията им. Правилността на подхода се потвърждава от факта, че след 1970 г. от днешната територия на парка няма изчезнал вид.

### Резултати

#### Видов състав

В литературата, публикувана през изследвания период, се намират данни за 28 вида, а в Държавното лесничество и в отчетите на местните ловни организации има данни и за други 8 вида. В периода 1997-2001 г. по време на изготвянето на плановете за управление на Националния парк "Рила" и Природния парк "Рилски манастир" в границите на последния са потвърдени 33 и са установени 3 нови вида (Приложение 1). Основни източници за статуса на дребните бозайници са публикациите на МАТЕВА & ДР. (1985) и на БЕРОН & ДР. (1999). В първия източник са посочени находища на: обикновена и малка кафявозъбка (*Sorex araneus*, *S. minutus*), голяма водна земеровка (*Neomys fodiens*), малка, сивокоремна и белокоремна белозъбка (*Crocidura suaveolens*, *C. russula*, *C. leucodon*), катерица (*Sciurus vulgaris*), горски и обикновен сънливец (*Dryomys nitedula*, *Glis glis*), жълтогърла горска и обикновена горска мишка (*Apodemus flavicollis*, *A. sylvaticus*), черен плъх (*Rattus rattus*), домашна мишка (*Mus musculus*) и кафява горска полевка (*Clethrionomys glareolus*). Във втория източник се потвърждават 9 от видовете и се посочват нови 5: къртица (*Talpa europaea*), малка водна земеровка (*Neomys anomalus*), малко сляпо куче (*Nannospalax leucodon*), подземна полевка (*Microtus subterraneus*) и снежна полевка (*Chionomys nivalis*). По време на орнитологични и териологични теренни изследвания през 1998, 1999 и 2001 г. (общо 80 дни) авторът на настоящата статия установява в парка 18 вида дребни бозайници, от които нови за района са: таралежът (*Erinaceus concolor*), лешниковият сънливец (*Muscardinus avellanarius*) и водният плъх (*Arvicola terrestris*). СПАСОВ & ДР. (1999) дават подробни сведения за 6 вида едри бозайници: вълк (*Canis lupus*), мечка (*Ursus arctos*), дива свиня (*Sus scrofa*), сърна (*Capreolus capreolus*), благороден елен (*Cervus elaphus*) и балканска дива коза (*Rupicapra rupicapra balcanica*). По анкетен път през 1988 г. за територията на парка са събрани сведения за вълка, мечката, пъстрия пор (*Vormela peregusna*), златката (*Martes martes*), бялката (*Martes foina*), видрата (*Lutra lutra*), дивата котка (*Felis silvestris*) и дивата коза (СПИРИДОНОВ & СПАСОВ 1993). (Не е уточнено дали пъстрия пор е намиран в границите на парка). По време на изследванията през 1998-2001 г. авторът на настоящата статия установява 14 вида едри бозайници, а за два вида - видра и чакал (*Canis aureus*), сведенията са получени от ИВАН СТОЯНОВ, местен ловец. Намирането на рис (*Lynx lynx*) в парка е публикувано (СПИРИДОНОВ 1999). Локализиран са вълкът, мечката, невестулката (*Mustela nivalis*), черният пор (*Mustela putorius*), златката, бялката, язовецът (*Meles meles*), дивата котка, еленът, дивата коза. (Общо по време на БЕО през 2001 г. бяха установени 26 вида). В парка ще се намерят със сигурност също сивият плъх (*Rattus norvegicus*) и сивата полевка (*Microtus arvalis*), а твърде вероятно и малката оризишна мишка (*Micromys minutus*). Намирането на пъстрия пор също е възможно в ниските части на парка.

#### Таксономична структура

Общият брой на видовете бозайници от петте разреда е 39: насекомоядни - 9 вида, зайцеподобни - 1 вид, гризачи - 13 вида, хищници - 12 и копитни - 4 вида, принадлежащи към 15 семейства. Така, в парка са установени 65 % от всички видове сухоzemни бозайници в страната и 88 % от семействата. С най-много ви-

дове са представени семействата Земеровки (*Soricidae*) - 7 вида, Порови (*Mustelidae*) - 6, Мишки (*Muridae*) - 5 и Полевки (*Arvicolidae*) - 4.

### **Екологична характеристика**

#### **А. Природна уязвимост**

Негативните фактори, въздействащи на видовете в защитена територия, могат да причинят изчезването им, независимо дали те са или не са застрашени на държавно или по-високо ниво. От естествените фактори, допринасящи за изчезването на видове, върху които има антропогенен натиск, следва да се отбележат тясната специализация към трофична база и хабитат, хищничеството, ниската репродуктивност, хибридизацията с близкородствени домашни и чужди за района диви животни. Хищничеството е нормално явление, но при наличието, например, на силно браконьерство, вълкът може да застраши елена и сърната. Пример за ниска репродуктивност и късен матуритет е мечката. Женската ражда веднъж на 3 години, средно две малки, смъртност около 85 % до третата година на животните, полова зрялост, настъпваща на третата година за женските и на петата за мъжките. От хибридизация е застрашена дивата котка (в района са установявани хибриди с домашна котка). Към биотоп и хранителна база са тясно привързани златката и видрата. С изчезването на старите гори, златката бързо изчезва, като е измествана от бялката.

#### **Б. Разпространение, съобщества и местообитания**

Бозайниците участват с 28-29 вида в горския фаунистичен комплекс и горските зооценози. Предполагания към широколистните и смесените буково-иглолистни гори имат дивата котка, черният пор, язовецът, сънливците, белозъбките, таралежът, обикновената горска мишка, еленът, сърната, дивата свиня. Златката и катерицата се срещат по-често в иглолистните и в смесените гори. При останалите видове не се забелязва привързаност към определен тип гора. Присъствието на снежната полевка в горите на каменисти терени е много вероятно (както в резерват Стенето, където видът е субдоминант в букова гора). Към алпийския фаунистичен комплекс следва да отнесем дивата коза, снежната и подземната полевка и сляпото куче. Разпространението на тези видове включва, освен алпийския пояс (над 2400-2500 м надм. в.), скалните масиви и ливадите над сегашната горна граница на гората, на места силно занижена от пастирските пожари в миналото. Други 8 вида използват безлесната зона като трофична база: заек, мечка, вълк, лисица, бялка (вкл. размножаване) и другите копитни. През размножителния период в храсталациите от клек (*Pinus mugo*) се формира групировка, която включва видовете от алпийския комплекс (без сляпото куче) и повече горски бозайници: изброените 8 вида, хранещи се в безлесната зона, кафявозъбките, лешниковият сънливец, жълтогърлата горска мишка и кафявата горска полевка. Разпространението на околводните бозайници - воден плъх, голяма и малка водна земеровка не е достатъчно уточнено, а видрата се изкачва най-малко до 1700 м надм. в. При постоянна снежна покривка видовият състав в алпийската и субалпийската зона обеднява, а част от копитните, а с тях и вълците, напускат парка.

Хабитатите в същинския алпийски пояс се отличават с естественост. Във вторичните ливади в субалпийския пояс и в зоната на горите, е започнало самовъзстановяването на храсталачната и на дървесната растителност. От горските местообитания, поне две трети имат естествена или близка до нея структура. Клековите храсталаци също имат висока степен на естественост и тяхната възраст най-често варира между 100 и 180 години. Водният режим на реките е нарушен заради водохващанията.

### **Консервационно значими видове, местообитания и територии**

Консервационното значение на видовете е определено по статуса им на застрашеност и значимостта на популацията в парка. Видовете от Световната Червена листа (HILTON-TAYLOR - comp. 2000) са оценени с 6, 5 и 4 точки - критично застрашен, застрашен и съотв. уязвим вид, с 2 т. за "малък риск", а видовете от Европейската Червена книга (Red Data Book of European Vertebrates 1997) с 3 точки и тези от националната Червена книга (Червена книга на НР България 1985) - с 1 точка. Значимостта на популациите е оценена на основата на 1 % от националната популация (1 т. и 2 т. при повече от 5%); в случаите, когато в страната видът има поне 1 % от европейската популация, а в парка тя е над 1% от националната - оценката е 3 т., и 4 т., ако паркът се обитава от минимум 1 % от популацията в Европа; аналогично се дават 5, съотв. 6 т. на видовете със световно значими популации. С най-голямо значение за опазването изпъкват балканската дива коза (ледников реликт и ендемичен подвид) и снежната полевка (7 т.), мечката (6 т.), видрата и сляпото куче (4 т.), дивата котка и вълкът (3 т.), златката и световно застрашени гризачи - катерицата и трите вида сънливци (2 т.). (Приложение 1). (Численост: дива коза - около 25 индивида, мечка - 9-11, видра - 4-5, дива котка - около 15, вълк - едно семейство (4-6 индивида), златка - около 30 индивида). Оценката за гризачите е направена експертно на основата на съотношението между обитаваната площ в парка и в страната, Европа и т.н.

Консервационно значимите територии за опазването на бозайниците са определени на основата на консервационно значимите видове, общият брой на видовете и естествеността на хабитатите. Четири територии са описани по реда на тяхното значение.

Резерват "Риломонастирска гора". Установени са 16 вида едри и 21 вида дребни бозайници или 95 % от видовете, 13 са консервационно значимите видове. Горите (средна възраст 165 г.) и клековите храсталаци са с много висока степен на естественост. Алпийската част от резервата и буферната му зона се отличава с мощни скални масиви и отвесни стени, с просторни алпийски и субалпийски ливади.



Калин - Елешница. Установени са 13 вида едри и 14 вида дребни бозайници (70 % от видовете); от тях 10 - с конзервационно значение. Старите смесени широколистни и иглолистни гори заемат малка площ, както и тези с преобладаване на рилски дъб (*Quercus protoroburoides*) и на борисова ела (*Abies borisi-regis*). Липсват клекови храсталаци, а в алпийската част - високи скални стени.

Централен северен склон на Илийна река. Установени са 13 вида едри и 14 вида дребни бозайници; от тях 9 - с конзервационно значение. Стари гори с преобладаване на бяла мура (*Pinus peuce*), ела (*Abies alba*), и смърч (*Picea abies*). Почти липсват алпийски и субалпийски местообитания.

Рибни и Джендемски езера. Районът включва и алпийските хабитати до главните вододели, както и стари гори от бяла мура и просторни храсталаци от клек в горната част на водосбора на Илийна. Установени са 9 вида едри и 12 вида дребни бозайници (54% от видовете); от тях 6 са с конзервационно значение.

## Обсъждане на резултатите

### Значение на парка за опазването на бозайниците

Обитаван от 65% от видовете на сухоземната ни териофауна и 85% от тази с планинско разпространение (без прилепите), паркът е представителна територия за групата, обитаваща биома "смесени планински системи със сложно зонироване" в Европа. Конзервационно значими са 14 вида (36 %), от които 7 на световно ниво. Световно значими са популациите на балканската дива коза и на снежната полевка, европейски значима е популацията на мечката и национално значима - тази на златката. Почти всички видове се срещат в резервата и буферната му зона. Две трети от горите в парка притежават естествена или близка до нея структура и възраст 100-220 години. В страната, подобни горски хабитати, има още само в Национален парк "Централен Балкан". Международно конзервационно значение имат няколко горски хабитата, на които се формират специфични зооценози: гори с преобладаване на бяла мура, на ела, на локалния ендемит рилски дъб, на смърч, на бял бор (*Pinus silvestris*) и на клек.

### Уязвимост на териофауната в парка

Площта на парка не е достатъчна да опази жизнени популации (минимум 25 матуриретни животни) на видове с просторни ловни територии, като вълка и мечката. Дори по-дребните хищници (с изключение на невестулката и бялката) имат популации с големина около критичния минимум, като дивата котка дори не го достига. Всъщност от 7 до 10 вида хищници и копитни формират жизнени популации, общи с тези от Националния парк "Рила". Изчезването от природния парк на видове с ниска численост (видра, елен, вълк) би представлявало указание за лошо управлявана защитена територия, в която браконьерството не може да бъде ликвидирано.

### Заплахи за бозайниците в парка

Най-голямата заплаха за едрите животни е продължаващото повече от 10 години браконьерство. Засегнати са всички видове копитни, заека и повечето хищници. Висока степен на опасност съществува за копитните, видрата и вълка. Браконьерството на копитни и на пъстърва същевременно намалява хранителната база на вълка, съотв. на видрата. Турнусното горско стопанство и възобновителните сечи засега представляват потенциална опасност, която би засегнала златката, дивата котка, но също мечката, дивата свиня, катерицата, сънливците. Безпокойството на дивите животни от туризма, стопанските дейности, движението на МПС, вкл. до планинските била, строителството и други засягат най-вече едрите хищници, копитните и видрата. Нарушаването на водния режим и на естественоста на реките и бреговете им влияе върху видрата, особено силно, когато е съпроводено от намаляването на рибата. Сукцесията на иглолистните храсталаци във високопланинските ливади ограничава хабитатите на сляпото куче и хранителната база на елена и дивата свиня. Липсата на охрана от рейнджърски тип и на природозащитна култура у посетителите на парка и местното население са много сериозен ограничител за справянето с браконьерството и с другите нарушения на закона. Заплахите за отделните видове са акумулирани и оценени до 4 точки. Най-голяма е опасността за видрата, следвана от вълка, дивата коза, дивата свиня, елена, сърната и др. Приоритетът на видовете за взимане на мерки за опазване е определен по сбора от точките за: конзервационна значимост (статус на застрашеност и значимост на популацията) - макс. 12 т., ниво на заплахи в парка (до 4 т.), природна уязвимост и малочисленост (по 1 т.). С първи приоритет за взимане на мерки са видрата (10 т.), дивата коза (9,5) и мечката (8,5), а с втори - дивата котка, вълкът (с по 6 т.), сляпото куче (5,5), златката (5) и благородният елен (4 т.).

### Препоръки за опазване

Засилването на управлението, охраната и контрола в природния парк е най-важната мярка, от която зависи спешното запазване в парка на 7 от приоритетните видове. Още по-важна в дългосрочен план би била забраната за ползване в горите, най-малко в четирите най-важни за бозайниците територии. Връщането в Националния парк "Рила" на резерват "Риломанастирска гора" и буферната му зона (без долината на р. Рилска), разширена в източна и южна посока, е единственото решение, което ще допринесе за реалното опазване на 6 приоритетни и 6 други конзервационно значими видове и ще възстанови в голяма степен значението на

Националният парк и ще запази уникалната природа, която заобикаля Рилския манастир. Изграждането на посетителски център и образователните програми за посетителите на парка и местното население е задължително за всеки парк и би допринесло за опазването на приоритетните видове. Забраната за по-нататъшна урбанизация на парка (спортни съоръжения, въжени линии, пътища) и регламентирането на допустимите дейности ще осигури местообитания и спокойствие за всички приоритетни видове. Забрана за водно строителство би спомогнала за запазването на видрата и другите, тясно свързани с водите бозайници. Забраната за ловуване е задължителна при сегашната численост на копитните, а дивата свиня следва да бъде поддържана на ниво 70-100 индивида.

## Литература

- БЕРОН, П., БЕШКОВ, В., ПОПОВ, В., ВАСИЛЕВ, М., ПАНДУРСКА, Р. & ИВАНОВА, Т. 1999. Фаунистично разнообразие на дребните гръбначни животни (Pisces, Amphibia, Reptilia, Insectivora, Chiroptera, Lagomorpha, Rodentia) в Националният парк "Рила". – В: М. САКАЛЯН (ред.) Биологично разнообразие в Национален парк "Рила". Част II. Фаунистично разнообразие в Национален парк "Рила", USAID, 355-385.
- МАТЕВА, М., ГЕЧЕВА, Г., АТАНАСОВ, Л., ГЕОРГИЕВА, Г. & ДИМИТРОВ, К. 1985. Micromammalia (Insectivora и Rodentia) и ектопаразити по тях в огнища на хеморагична треска с бъбречен синдром по долината на река Рилска. – Acta Zoologica Bulgariaca, 28: 45-51.
- СПАСОВ, Н., МИХАЙЛОВ, Х., ГЕОРГИЕВ, К. & ИВАНОВ, В. 1999. Състояние на фауната на едрите бозайници в Национален парк "Рила". – В: М. САКАЛЯН (ред.) Биологично разнообразие в Национален парк "Рила". Част II. Фаунистично разнообразие в Национален парк "Рила", USAID, 415-461.
- СПИРИДОНОВ, Ж. 1999. Гнездовата орнитофауна в Национален парк "Рила" и нейното консервационно значение. – В: М. САКАЛЯН (ред.) Биологично разнообразие в Национален парк "Рила". Част II. Фаунистично разнообразие в Национален парк "Рила", USAID, 385-415.
- СПИРИДОНОВ, Ж. & СПАСОВ, Н. 1993. Едри бозайници (Macromammalia) – Национална стратегия за опазване на биологичното разнообразие. I: 645-663.
- Червена книга на НР България. 1985. Т. 2. Животни, Българска академия на науките, София, 183 с.
- GRUBAC, B. 2000. The *Lynx Lynx lynx* (Linnaeus, 1758) in Serbia. Защита природе, 52/1, 151 – 173.
- HILTON-TAYLOR, C. (comp.) 2000. 2000 IUCN Red List of Threatened Species. IUCN, Cambridge, UK, 61 ps + CD – ROM.
- Red Data Book of European Vertebrates. 1997. Final draft. WCMC, Cambridge, UK, 153 ps.

Адрес:

Сдружение Природен фонд, [wild\\_fund@mbox.cit.bg](mailto:wild_fund@mbox.cit.bg)

## The Mammals in Rila Monastery Nature Park and Their Conservation

*Geko Spiridonov*  
(Summary)

After 1970 on the territory of the park 39 mammal species (without bats) were found, which is 85% of the species distributed in the mountains of the country. During the field studies (1989-2001) the author found 31 species. The distribution, habitats, and the communities of the mammals were specified. The conservation significance of the species, their natural vulnerability, and the degree of the threats in the park were evaluated using a method introduced by the author. Eight priority species were defined: otter, chamois (endemic subspecies), bear, wolf, wild cat, mole rat, pine marten, and red deer. Four most important territories for mammals conservation were outlined and the quality of the habitats was assessed. Recommendations for conservation of the priority species were also given.

**Приложение 1. Бозайници (без прилепи) в ПП “Рилски манастир”.**

IUCN – Световна Червена листа, ЧКЕ – Червена книга на Европа, ЧКБ – Червена книга на България; ЗП – значимост на популация (W – световна, E – Европейска, N – Национална); ОКЗ – Оценка на конзервационна значимост на видовете (в точки); ОЗ – Оценка на заплахите в парка (в точки); ОПУ – Оценка на природната уязвимост; ОПВ – крайна оценка на приоритетните за опазване видове; ДХаб – приоритетни видове за опазване на местообитанията им.

Разред	Семейство	Вид	Българско име	IUCN	ЧКЕ	ЧКБ	ЗП	ОКЗ	ОЗ	ОПУ	ОПВ	ДХаб
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Insectivora	Erinaceidae	Erinaceus concolor	Таралеж									
Insectivora	Talpidae	Talpa europaea	Къртица									
Insectivora	Soricidae	Sorex araneus	Обикновена кафявозъбка									
Insectivora	Soricidae	Sorex minutus	Малка кафявозъбка									
Insectivora	Soricidae	Neomys fodiens	Голяма водна земеровка									
Insectivora	Soricidae	Neomys anomalus	Малка водна земеровка									
Insectivora	Soricidae	Crocidura suaveolens	Малка белозъбка									
Insectivora	Soricidae	Crocidura russula	Сивокоремна белозъбка									
Insectivora	Soricidae	Crocidura leucodon	Белокоремна белозъбка									
Lagomorpha	Leporidae	Lepus europaeus	Заек						1			
Rodentia	Sciuridae	Sciurus vulgaris	Катерица	LR/nt				2	0,5			
Rodentia	Gliridae	Dryomys nitedula	Горски сънливец	LR/nt				2	0,5			X
Rodentia	Gliridae	Glis glis	Обикновен сънливец	LR/nt	X			2	0,5			
Rodentia	Gliridae	Muscardinus avellanarius	Лешников сънливец	LR/nt				2	0,5			X
Rodentia	Muridae	Nannospalax leucodon	Малко сляпо куче	V	X			4	0,5	1	5,5	
Rodentia	Muridae	Apodemus flavicollis	Жълтогърла горска мишка									
Rodentia	Muridae	Apodemus sylvaticus	Обикновена горска мишка									
Rodentia	Muridae	Rattus rattus	Черен плъх									
Rodentia	Muridae	Mus musculus	Домашна мишка									
Rodentia	Arvicolidae	Clethrionomys glareolus	Кафява горска полевка									
Rodentia	Arvicolidae	Arvicola terrestris	Воден плъх									
Rodentia	Arvicolidae	Microtus subterraneus	Подземна полевка									
Rodentia	Arvicolidae	Chionomys nivalis	Снежна полевка	LR/nt			W	2				

Приложение 1 - Продължение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Carnivora	<i>Canidae</i>	<i>Canis lupus</i>	Вълк		X	X		3	3		6	
Carnivora	<i>Canidae</i>	<i>Canis aureus</i>	Чакал		X			3				
Carnivora	<i>Caniade</i>	<i>Vulpes vulpes</i>	Лисица						1			
Carnivora	<i>Ursidae</i>	<i>Ursus arctos</i>	Мечка		X	X	E	6	1,5	1	8,5	X*
Carnivora	<i>Mustelidae</i>	<i>Mustela nivalis</i>	Невестулка									
Carnivora	<i>Mustelidae</i>	<i>Mustela putorius</i>	Черен пор									
Carnivora	<i>Mustelidae</i>	<i>Martes martes</i>	Златка			X	N	2	1,5	1,5	5	
Carnivora	<i>Mustelidae</i>	<i>Martes foina</i>	Бялка						1			
Carnivora	<i>Mustelidae</i>	<i>Meles meles</i>	Язовец						1			
Carnivora	<i>Mustelidae</i>	<i>Lutra lutra</i>	Видра	V	X	X		4	4	2	10	X*
Carnivora	<i>Felidae</i>	<i>Felis silvestris</i>	Дива котка		X			3	1,5	1,5	6	
Carnivora	<i>Felidae</i>	<i>Lynx lynx</i>	Рис		X	X		3				X*
Artiodactyla	<i>Suidae</i>	<i>Sus scrofa</i>	Дива свиня						2,5			
Artiodactyla	<i>Cervidae</i>	<i>Capreolus capreolus</i>	Сърна						1	1		
Artiodactyla	<i>Cervidae</i>	<i>Cervus elaphus</i>	Благороден елен						2,5	1,5	4	
Artiodactyla	<i>Bovidae</i>	<i>Rupicapra balcanica</i>	<i>rupicapra</i> Балканска дива коза			X	W	6	2,5	1	9,5	X*

# Прилепите (Mammalia: Chiroptera) в Природен парк “Рилски манастир”

## Bats (Mammalia: Chiroptera) in Rila Monastery Nature Park

Теодора Иванова, Николай Симов, Антоанета Георгиева

**Abstract:** A study of the bat fauna (Chiroptera, Mammalia) has been carried out in the scope of the Rapid Ecological Assessment of Rila Monastery Nature Park (Rila Mountain, Bulgaria) during the summer of 2001. The conservation status and threats to the recorded 15 bat species were assessed and conclusions were drawn concerning the conservation importance of the area, as well as the need for further research.

**Key words:** Chiroptera, Rila Mountain (Bulgaria), species diversity, conservation status.

### Въведение

Прилепите (разред Chiroptera) са една от най-широко застъпените групи бозайници в българската фауна. Броят на установените до момента видове е 32, т.е. приблизително 1/3 от всички видове бозайници обитаващи територията на страната (IVANOVA, in print). През последните години са съобщени пет вида-двойници в Европа (*Pipistrellus pygmaeus*, *Myotis aurascens*, *M. alcathoe*, *Plecotus kolombatovici*, *P. microdontus* (= *P. alpinus*)), като ареалите им обхващат и Балканския полуостров. Съответно данните за разпространението и биологичните им и екологични особености са все още много оскъдни. Така Балканският полуостров, респективно България, остава един от географските райони с най-богата и най-слабо проучена прилепна фауна в Европа, от което следва и голямото значение на защитените територии за нейното опазване и защита, както и необходимостта от интензивни проучвания.

### Резултати

#### Видов състав

Прилепната фауна на Рила не е проучвана системно и задълбочено. Първи данни за прилепите в района съобщава немският зоолог WOLF (1940). Следващи данни са публикувани от HANAK & HORACEK (1986), които съобщават единствената до момента находка на вида *Eptesicus nilssonii* за България и PANDURSKA & BESHKOV (1998), които анализират вертикалното разпространение на установените видове.

В хода на фаунистичната инвентаризация на Национален парк Рила е обобщена наличната информация и са установени нови находища и видове прилепи за планината (BERON & AL. 2000). По литературни данни за територията на Рила са известни 17 вида прилепи, като за 11 вида са съобщени находища на територията на ПП “Рилски манастир” (BERON & AL. 2000). С висока консервационна значимост е определено прилепното съобщество, обитаващо долината на Рилска река (600 - 1500 m н.в.) (BERON & AL. 2000).

Настоящото проучване е проведено като прилепите са наблюдавани и/или улавяни с орнитологични мрежи в подходящи биотопи. На територията на ПП “Рилски манастир” са установени 6 вида прилепи от 9 находища. Три вида са съобщени за първи път за проучвания район - *Myotis ex gr. mystacinus*, *Plecotus auritus*, *Barbastella barbastellus*, а един вид е съобщен за първи път за Рила - *Pipistrellus pipistrellus*. Данните за видовия състав са обобщени в Таблица 1., в която като потенциални са отбелязани видовете прилепи, установени в съседни части на Рила.

През последните години на Балканския полуостров в групата видове *Myotis mystacinus* е описан нов вид - *Myotis alcathoe* (HELVENSEN & AL. 2001), а на друг таксон е даден видов ранг - *Myotis aurascens* (BENDA & TSYTSULINA 2000). Поради все още спорния и неизяснен таксономичен статут на прилепите от тази група в България и трудната им диференциация в полеви условия, уловените по време на БЕО-2001 индивиди са отбелязани като *Myotis ex gr. mystacinus*.

**Таблица 1.** Списък на установените и потенциални видове прилепи на територията на ПП “Рилски манастир” (БЕО-2001 – Бърза екологична оценка на ПП “Рилски манастир” 2001 год.).

УСТАНОВЕНИ ВИДОВЕ		
Семейство ПОДКОВОНОСИ (RHINOLOPHIDAE)		
1.	<b>Голям подковонос</b> ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> )	BERON & AL. 2000
2.	<b>Малък подковонос</b> ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )	BERON & AL. 2000, БЕО-2001
3.	<b>Южен подковонос</b> ( <i>Rhinolophus euryale</i> )	BERON & AL. 2000

Семейство ГЛАДКОНОСИ ПРИЛЕПИ (VESPRTLIONIDAE)		
4.	<b>Голям нощник</b> ( <i>Myotis myotis</i> )	BERON & AL. 2000
5.	<b>Остроух нощник</b> ( <i>Myotis blythii</i> )	BERON & AL. 2000
6.	<b>Воден нощник</b> ( <i>Myotis daubentonii</i> )	BERON & AL. 2000
7.	<b>Нощник на Натерер</b> ( <i>Myotis nattereri</i> )	BERON & AL. 2000, БЕО-2001
8.	<b>Мустакат нощник</b> ( <i>Myotis ex gr. mystacinus</i> )	БЕО-2001
9.	<b>Кафяв дългоух прилеп</b> ( <i>Plecotus auritus</i> )	БЕО-2001
10.	<b>Кафяво прилепче</b> ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	БЕО-2001
11.	<b>Савиево прилепче</b> ( <i>Hypsugo savii</i> )	BERON & AL. 2000
12.	<b>Голям вечерник</b> ( <i>Nyctalus lasiopterus</i> )	WOLF 1940
13.	<b>Полунощен прилеп</b> ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	WOLF 1940, BERON & AL. 2000
14.	<b>Северен вечерник</b> ( <i>Eptesicus nilssonii</i> )	HANAK & HORÁČEK 1986
15.	<b>Широкоух прилеп</b> ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	БЕО-2001
<b>ПОТЕНЦИАЛНИ ВИДОВЕ</b>		
16.	<b>Бехщайнов нощник</b> ( <i>Myotis bechsteinii</i> )	установен в НП Рила (HANAK & JOSIFOV 1959)
17.	<b>Златист нощник</b> ( <i>Myotis aurascens</i> )	установен в НП Рила (BENDA & TSYTSULINA 2000)
18.	<b>Натузиово прилепче</b> ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	установен в НП Рила (HANAK & JOSIFOV 1959)
19.	<b>Двувътен прилеп</b> ( <i>Vespertilio murinus</i> )	установен в НП Рила (HANAK & JOSIFOV 1959, BERON & AL. 2000)

До момента на територията на ПП "Рилски манастир" са установени 47% от известните за страната видове прилепи (Таблица 2.).

**Таблица 2.** Количествена характеристика на представените таксони от разред Chiroptera (Mammalia).

	Брой видове	Брой родове	Брой семейства
ПП "Рилски манастир"	15	8	2
България	32	10	3

#### Екологична характеристика

Данните за прилепната фауна на Рила до момента са свързани предимно с единични находки и информацията за екологичните ѝ особености е изключително оскъдна. Съществуват сигурни данни за размножаването на два вида в проучвания район - установена е размножителна колония на *Pipistrellus pipistrellus* (около 150 индивида) в постройка в местността Краварски дол и са улавяни женски и млади *Plecotus auritus*. Липсват количествени данни, позволяващи оценка на числеността на популациите.

#### Консервационно значими таксони

Всички установени на територията на ПП "Рилски манастир" видове прилепи имат висок природозащитен статус и могат да се приемат за консервационно значими таксони (Таблица 3.). Поради биологичните и екологични характеристики на прилепите, като значима за опазването им трябва да се разглежда цялата територия на парка. Особено важни местообитания са естествените гори, скалните масиви с цепки и ниши, изкуствените галерии и реки.

Таблица 3. Природозащитен статус на видовете прилепи установени в ПП “Рилски манастир”.

ВИД		ПРИРОДОЗАЩИТЕН СТАТУС					
		RDB BG	RL IUCN	Bern	Bonn	EURO BATS	ЗБР
<b>Семейство ПОДКОВОНОСИ (RHINOLOPHIDAE)</b>							
1.	<b>Голям подковонос</b> ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> )	-	LR/nt	+	+	+	+
2.	<b>Малък подковонос</b> ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )	-	VU	+	+	+	+
3.	<b>Южен подковонос</b> ( <i>Rhinolophus euryale</i> )	-	VU	+	+	+	+
<b>Семейство ГЛАДКОНОСИ ПРИЛЕПИ (VESPERTILIONIDAE)</b>							
4.	<b>Голям нощник</b> ( <i>Myotis myotis</i> )	-	LR/nt	+	+	+	+
5.	<b>Остроух нощник</b> ( <i>Myotis blythii</i> )	-	-	+	+	+	+
6.	<b>Воден нощник</b> ( <i>Myotis daubentonii</i> )	-	-	+	+	+	+
7.	<b>Нощник на Натерер</b> ( <i>Myotis nattereri</i> )	-	-	+	+	+	+
8.	<b>Мустакат нощник</b> ( <i>Myotis</i> група <i>mystacinus</i> )	-	-	+	+	+	+
9.	<b>Кафяв дългоух прилеп</b> ( <i>Plecotus auritus</i> )	-	-	+	+	+	+
10.	<b>Кафяво прилепче</b> ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	-	-	+	+	+	+
11.	<b>Савиево прилепче</b> ( <i>Hypsugo savii</i> )	-	-	+	+	+	+
12.	<b>Голям вечерник</b> ( <i>Nyctalus lasiopterus</i> )	-	LR/nt	+	+	+	+
13.	<b>Полунощен прилеп</b> ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	-	-	+	+	+	+
14.	<b>Северен вечерник</b> ( <i>Eptesicus nilssonii</i> )	-	-	+	+	+	+
15.	<b>Широкоух прилеп</b> ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	-	VU	+	+	+	+

**RDB BG** - Червена книга на НР България (1985); **RL IUCN** - IUCN Red List of Threatened Animals (2000); **VU** – Застрашен: уязвим (Threatened: vulnerable), **LR/nt** – Рисков: близо до застрашен (Lower Risk: near threatened); **Bern** - Конвенция за опазване на дивата европейска флора и фауна и природните местообитания (ДВ 23/1995); **Bonn** - Конвенция за опазване на мигриращите видове диви животни (ДВ 16/2000); **EUROBATS** - Споразумение за опазване на популациите на европейските прилепи (ДВ 16/2000); **ЗБР** - Закон за биологичното разнообразие (ДВ 77/2002).

## Обсъждане

### Заплахи за видовете в границите на парка

Настоящите и потенциални отрицателно действащите фактори могат да се систематизират като влияещи:

**А. Пряко върху видовете:** избиване, прогонване и безпокойство в убежищата (пещери, изкуствени галерии, постройки и др.) поради невежество и суеверия.

**Б. Върху местообитанията:**

Убежища - летни (вкл. размножителни), зимни, временни (по време на миграции др.): унищожаване/ загуба на убежищата - изсичането на стари гори, както и на единични хралупати дървета и унищожаване на убежища в постройки - най-често при ремонтни работи; използване на подземните убежища (естествени пещери, изкуствени галерии) за стопански цели - превръщането им в туристически обекти, кошари, мандри, каптирането и др. дейности, които често са свързани с ограничаване достъпа на прилепите до убежището, т.е. затваряне на входовете.

Ловни местообитания: унищожаване и фрагментация на ловните местообитания - промяна на ландшафта, при изсичане на гори, пресушаване на водни площи, корекции в леглата на реките, строителство на пътища и др.; замърсяване на водоеми, над които много от видовете ловуват и/или, от които пият вода; използване на пестициди в горското стопанство.

Летателни пътища и миграционни пътища: промяна на ландшафта - строителство на пътища и др., замяна на естествени пасища с интензивни селскостопански култури и др.; фрагментация на местообитанията.

### **Препоръки за опазване**

Опазването и защитата на прилепите включват дейности в следните насоки:

#### **1. Защита на убежищата**

Законодателни мерки: осигуряване легална защита на всички значими убежища за размножаване и зимуване, които трябва да се поставят под строг охранителен режим, който не допуска пряко унищожаване, безпокойство и прогонване на прилепите;

Пряка защита на конкретни убежища: поставяне на огради, табели, предотвратяване затварянето и разрушаване на убежищата и т.н.; поддържане на съществуващи убежища; създаване на нови убежища.

#### **2. Защита на ловните местообитания, летателни и миграционни пътища**

Адекватно на биологичните изисквания на прилепите стопанисване на горите и ландшафтно планиране.

#### **3. Спазване на законодателството - адекватно приложение и контрол.**

4. Образователни мероприятия с цел информиране на отговорните за опазване на биоразнообразието в парка институции и посетители.

За реализиране на адекватни и ефективни дейности по опазване на прилепите е необходимо провеждането на допълнителни проучвания с цел събиране на конкретна информация за биологията и екологията на отделните видове (картиране на убежища, оценка на числеността, сезонна динамика и др.) и полагане на основите на дългосрочен мониторинг на състоянието на популациите, убежищата и резултатите от защитните мерки.

### **Литература**

- BENDA, P. & TSYTSULINA, K. A. 2000. Taxonomic revision of *Myotis mystacinus* group (Mammalia: Chiroptera) in western Palearctic. - Acta Soc. Zool. Bohem., 64: 331- 398.
- BERON, P., BESHKOV, V., POPOV, V., VASSILEV, M., PANDURSKA, R., IVANOVA, T. 2000. Biodiversity of small vertebrates (Pisces, Amphibia, Reptilia, Mammalia – Insectivora, Chiroptera, Lagomorpha, Rodentia) in the Rila National Park. - In: SAKALIAN, M. (Ed.), Biological diversity of the Rila National Park, publ. Pensoft, Sofia: 363-360.
- HANAK, V. & HORÁČEK, I. 1986. Zur Südgrenze des Areal von *Eptesicus nilssoni* (Chiroptera & Vespertilionidae). - Ann. Naturhist. Mus. Wien, 88-89 B: 377-388.
- HELVENSEN, O. VON, HELLER, K.-G., MAYER, F., NEMETH, A., VOLLETH, M., P. GOMBKÖTÖ. 2001. Cryptic mammalian species: a new species of whiskered bat (*Myotis alcathoe* n. sp.) in Europe. - Naturwissenschaften, 88: 217-213.
- IVANOVA, T. (in print). List of bat species (Mammalia: Chiroptera) in Bulgaria. Historia Naturalis Bulgarica, 15.
- PANDURSKA, R. & BESHKOV, V. 1998. Bats (Chiroptera) of high mountains of Southern Bulgaria. - In: CARBONNEL, J.-P. & STAMENOV, J. (Ed.), Observatoire de montagne de Moussala OM2, 7, Projet OM2, Sofia: 135-140.
- WOLF, H. 1940. Zur Kenntnis der Säugetierfauna Bulgariens. - Zool. Mitt. der Königl. Naturwiss. Instituten in Sofia., 13: 153-168.

Адрес: Национален природонаучен музей, БАН, бул. Цар Освободител 1, София 1000  
tea@nmnh.bas.bg

### **Bats (Mammalia: Chiroptera) in Rila Monastery Nature Park**

*Teodora Ivanova, Nikolai Simov, Antoaneta Gueorguieva*  
(Summary)

A study of the bat fauna (Chiroptera, Mammalia) has been carried out in the scope of the Rapid Ecological Assessment of Rila Monastery Nature Park (Rila Mountain, Bulgaria) during the summer of 2001. The existing literature data were reviewed and new data for the distribution of the bat species were added. The following 15 species were recorded: *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rh. hipposideros*, *Rh. euryale*, *Myotis myotis*, *M. blythii*, *M. daubentonii*, *M. nattereri*, *Myotis* group-*mystacinus*, *Plecotus auritus*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Hypsugo savii*, *Nyctalus lasiopterus*, *Eptesicus serotinus*, *E. nilssonii*, *Barbastella barbastellus*. The conservation status and threats to the species were assessed and conclusions were drawn concerning the conservation importance of the area, as well as the need for further research.



# Значение на Природен парк "Рилски манастир" за опазване на фауната и неговото място сред защитените територии в България

## Significance of Rila Monastery Nature Park for Fauna Conservation and Its Place Among the Other Protected Areas in Bulgaria

*Жеко Спиридонов*

**Abstract.** The significance of the Nature Park for the conservation of the fauna is evaluated on the basis of the vertebrate fauna and three model groups of invertebrates. 86 species of vertebrates and 199 species of invertebrates are determined as significant for the conservation. As a complex with World significance for the conservation of the fauna the areas of the high-mountain treeless zone, the sub-alpean thickets and quasi-boreal coniferous forests are evaluated. The rest of the Park's territory is evaluated as significant for Europe.

**Key words:** Conservation importance, Vertebrates, Invertebrates, Nature Park, Rila Mountain, Biotopes

### Увод

Оценката за значението на парка и на обособени територии от него за опазването на фауната е направена на основата на гръбначната фауна и на три моделни групи безгръбначни животни.

### Материали и методи

Най-голяма част от ползваната литература се публикува в настоящия сборник и включва седемте статии от раздел III: Иванова, Т., Симов, Н. & Георгиева, А. (Прилепи); Спиридонов, Ж. (Бозайници, без прилепи); Янков, П. (Птици); Стоев, П. (Влечуги и земноводни); Делчев, Х. (Паякообразни животни); Стоев, П. (Многоножки); Симов, Н. (Полутвърдокрили насекоми). В 5 от тези публикации са цитирани общо 50 научни статии, изясняващи видовото богатство на съответните групи и консервационното значение, както на видовете, така и на техните местообитания. В цитираната литература не са посочени две съвременни публикации, отнасящи се за гнездовата орнитофауна и за херпетофауната на Националния парк "Рила" и за частта от него, формираща днес Природния парк "Рилски манастир": Спиридонов (1999) и Берон и други (1999).

Видовото богатство на седемте отделни групи в ППРМ е оценено (процентно) на национален план и е сравнено с това на другите защитени територии в страната.

Значението на хабитати, биотопи и на обособени територии в парка за опазването на гръбначната фауна е оценявано на три нива (световно, европейско и национално) и в зависимост от консервационната значимост на видовете и на групи от видове (например: птици на алпийския биом). Консервационната значимост на видовете е определяна по статуса на застрашеност и по значимостта на популациите на видовете в границите на парка. За определяне на статуса на застрашеност са ползвани червени книги и списъци, приложения към директивите на Европейския съюз, на Бернската и на други конвенции, на Закона за биоразнообразието, както и критериите на BirdLife International по отношение на птиците. Значимостта на популациите на видовете в парка е определяна в зависимост от съотношението им с популациите в страната, в Европа или в света. За видовете с неизвестна численост съотношението е направено на основата на териториите им на разпространение, като са взети предвид географските различия, размера и качеството на биотопите. Минимумът за консервационно значима популация в парка е 1 % от националната популация на вид. Този минимум е използван и при определянето на европейска и световно значима популация, но при условие че националната популация представлява 1 % от европейската, съответно от световната. В случай, че националната популация е по-малка от 1 %, значението на територията за вида остава "национално". Тази методика е използвана от автора при разработването на плановете за управление на парковете "Централен Балкан", "Рила", "Странджа" и "Витоша". При определяне на значението на територията се взима предвид и присъствието на застрашени видове, независимо че популациите им в парка не са "значими".

За безгръбначната фауна са определени територии, на които се срещат световно значими за опазването видове: български ендемити, преглациални реликти и световно застрашени видове. При оценката на териториите са взети предвид още балканските ендемити, глациалните реликти и редките (стенотопни) видове.

## Резултати

### 1. Оценка на видовото разнообразие

1.1. Гръбначна фауна. По общия брой на видовете, с около 170 вида (от птиците са включени само тези, които се срещат през гнездовия период) ПП "Рилски манастир" (ППРМ) попада в групата на НП "Пирин" и ПП "Витоша", отстъпва малко на НП "Рила", повече на НП "Централен Балкан" (210 вида) и много на ПП "Странджа" (268 вида).

На национален план видовото разнообразие в ППРМ сочи за добра представителност на гръбначната фауна от биома "Смесени планински системи със сложно зонирание" в Югоизточна Европа. Бозайниците (54 вида) съставляват 58 % от видовия състав на сухоземните бозайници в България, гнездящите птици (97 вида) - 38 %, земноводните (6 вида) - 37,5 % и влечугите (20,5%).

1.2. Безгръбначна фауна. За трите изследвани групи сравнения са възможни само по отношение на защитените територии (ЗТ) и то в границите на страната. При това недостатъчната проученост на въпросните групи в повечето български ЗТ прави сравненията условни. Така например, общият брой на полутвърдокрилите насекоми (Heteroptera) в три пъти по-обширния национален парк "Рила" е с няколко вида по-малък от този в природния парк, като и двете ЗТ имат сходна природна характеристика. За групата засега в Природния парк (ПП) и в националните паркове "Централен Балкан" и "Рила" е установено най-голямо видово разнообразие. По отношение на паяците (Araneae) и на многоножките (Myriapoda) ПП отстъпва на НП "Централен Балкан".

На национален план и трите групи безгръбначни животни имат голяма представителност: многоножките почти 35 %, полутвърдокрилите насекоми 22 % и паякообразните 20 %

### 2. Опазване на консервационно значимата фауна

2.1. Бозайници. Консервационно значимите видове са 20 (дребни бозайници 6 вида, прилепи и едри бозайници по 7), от които в Световната Червена листа са записани 13 вида (6, съотв. 6 вида и 1 вид), с европейски статус на застрашеност са 5, а с национален - 2 вида. Неголямата площ на ППРМ обаче, не е в състояние да осигури жизнени или консервационно значими популации на всички видове, а на прилепите числеността, не е проучена, което не дава възможност да бъде коректно оценена ролята на парка в тяхното дългосрочно опазване. Световно значение ППРМ има за опазването на снежната полевка (*Chionomys nivalis*) и на балканския подвид на дивата коза (*Rupicapra rupicapra balcanica*), европейско за мечката (*Ursus arctos*) и може би национално за златката (*Martes martes*) и за кафявия дългоух прилеп (*Myotis auritus*). Всъщност ППРМ е почти изцяло е заобиколен от територията на НП "Рила" и ролята на двата парка в опазването на гръбначната фауна, особено на птиците и бозайниците, би следвало да се оценява на основата на единна територия. В такъв случай световното значение на общата територия ще се отнася още за три вида сънливци (*Dryomys nitedula*, *Glis glis*, *Muscardinus avellanarius*) и за дивата котка (*Felis silvestris*), а европейското ѝ значение - за катерицата (*Sciurus vulgaris*), вълка (*Canis lupus*), евентуално и за видрата (*Lutra lutra*), широкоухия прилеп (*Barbastella barbastellus*) и бехщайновия ношник (*Myotis bechsteinii*), срещат се в НП "Рила" и с изключително подходящи хабитати в природния парк.

2.2. Гнездова орнитофауна. Тя включва 97 вида (93 сигурно гнездещи), както и 4 вида грабливи птици, установявани спорадично в района, включително през периода на гнездене. Със статус на застрашеност и/или с консервационно значими популации са 60 вида. ППРМ опазва световно значими популации от белогушия дрозд (*Turdus torquatus*) и от два ендемични подвида пойни птици - балканска завирушка (*Prunella collaris subalpina*) и балканска чучулига (*Eremophila alpestris balcanica*). ППРМ има регионално значение за опазването на 8 вида: орел змияр (*Circus gallicus*), скален орел (*Aquila chrysaetos*), далматински сокол (*Falco biarmicus*), планински кеклик (*Alectoris graeca*), жълтоглаво кралче (*Regulus regulus*), скалолазка (*Tichodroma muraria*), пъстър скален дрозд (*Monticola saxatilis*) и жълтоклюна гарга (*Pyrhocorax graculus*). За опазването на 17 вида гнездещи птици паркът има национално значение. Световно консервационно значение следва да се признае на високопланинските ливади и скали, където са хабитатите на птиците от алпийския биом - балканска завирушка, жълтоклюна гарга и скалолазка. (Към този биом би следвало да се включи балканската чучулига, която е високопланински вид на Балканския полуостров). Във високопланинската зона гнездят и/или се хранят още 16 други, световно, европейски или национално консервационно значими видове птици; сред тях са царският орел (*Aquila heliaca*) и черният лешояд (*Aegypius monachus*), наблюдавана е двойка по време на гнездовия период последователно през 2000 и 2001 г. във високопланинската част на долината на Рилска река. Горите в парка осигуряват убежища преди всичко на видове с национално консервационно значение. Иглолистните гори и клековите храсталаци обаче, са биотоп на белогушия дрозд. По значението му за опазването на гнездовата орнитофауна и на нейните консервационно значими видове ППРМ отстъпва на парковете "Странджа" и "Централен Балкан", както и на парка "Рила" по броя на видовете, представени с консервационно значими популации. По отношение на птиците, както при бозайниците, природният парк и НП "Рила" образуват единна гнездова територия.

2.3. Херпетофауна. Във високопланинската безлесна зона 4 вида, глациални реликти в българската фауна, имат консервационно значими популации от национално значение: живороден гущер (*Lacerta vivipara*), усойница (*Vipera berus*), алпийски тритон (*Triturus alpestris*) и планинска водна жаба (*Rana*

temporaria), срещаща се и по реките и потоците в зоната на горите докъм 1000 м надм. в. В горите на парка с национално значение са популациите на дъждовника (*Salamandra salamandra*), а вероятно и тези на медянката (*Coronella austriaca*). Популацията на смока мишкар (*Elaphe longissima*) е силно засегната от студентските практики в района, а тези на жабата дървесница (*Hyla arborea*) и горската жаба (*Rana dalmatina*), установени в резерват "Риломонастирска гора" от автора на настоящата статия през 1998/99 г., очевидно са малочислени или относително малочислени.

2.4. Паякообразни. Консервационно значими са 12 ендемични вида (7 български и 5 балкански ендемита), 33 реликтни видове (3 от тях преглациални реликти), 48 редки видове, както и 1 вид от Световната Червена листа. Със световно значение за опазване на консервационно значимите видове са районите на: Рибните езера с 5 български ендемита, Радовичка река с 3 български ендемита и 1 преглациален реликт, Калин - 2 български ендемита и 2 преглациални реликта, Илийна река - 1 български ендемит и 1 преглациален реликт, резерват Риломонастирска гора с 2 български ендемита, Буково бърдо 1 български ендемит и 1 световно застрашен вид, Канал 2000 - 1 български ендемит и 1 преглациален реликт.

2.5. Многоножки. Групата е с много висок ендемизъм - около 25 % от установените в парка видове. Консервационно значими видове: 14 ендемити (2 български и 12 балкански) и 6 редки за страната видове. Територии със световно значими видове: Ризваница с 2 български и 3 балкански ендемити, резерват Риломонастирска гора с 2 български и 1 балкански ендемит, Радовичка река с 1 български и 2 балкански ендемита, Бричеборско било с 1 български и 1 балкански ендемит и Калин с 3 балкански ендемита.

2.6. Полутвърдокрили насекоми. Консервационно значими видове: 3 ендемита, 78 реликтни (от тях 9 преглациални) и 4 редки видове. Световно значение за опазването: Резерват Риломонастирска гора с 6 преглациални и 36 глациални реликта, 3 ендемита и много богат видов състав 15 % от видовия състав на групата в страната; Калин - 2 ендемита, 2 преглациални и 11 глациални реликта, Радовичка река - 1 ендемит, 3 преглациални и 9 глациални реликта, Буково бърдо - 1 ендемит, 1 преглациален и 10 глациални реликта и Илийна река с 18 глациални реликта.

### 3. Комплексно значение на природния парк за опазването на фауната

Световно значение за опазването на фауната има територията на резерват "Риломонастирска гора" и на високопланинската безлесна зона и прилежащите към нея храстови гори от клек и квази-бореални иглолистни гори: снежна полевка, балканска дива коза, орнитофауна на алпийския биом, трофична база на световно застрашени видове птици, реликтна и ендемична безгръбначна фауна. Паркът е с европейско значение за опазването на мечката, но горите се обитават още от десетки европейски застрашени видове птици и бозайници, както и от консервационно значима безгръбначна фауна, и то само от три групи.

Природният парк "Рилски манастир" и Националният парк "Рила" образуват единна територия за висшата фауна и консервационните мерки за нейното дългосрочно опазване следва да се основават на обща стратегия, на оценяване значението и състоянието на общите популации на видовете и на качеството на техните местообитания.

### Литература

- БЕРОН, П., БЕШКОВ, В., ПОПОВ, В., ВАСИЛЕВ, М., ПАНДУРСКА, Р. & ИВАНОВА, Т. 1999. Фаунистично разнообразие на дребните гръбначни животни (Pisces, Amphibia, Reptilia, Insectivora, Chiroptera, Lagomorpha, Rodentia) в Националният парк "Рила". – В: М. САКАЛЯН (ред.) Биологично разнообразие в Национален парк "Рила". Част II. Фаунистично разнообразие в Национален парк "Рила", USAID, 355-385.
- СПИРИДОНОВ, Ж. 1999. Гнездовата орнитофауна в Национален парк "Рила" и нейното консервационно значение. – В: М. САКАЛЯН (ред.) Биологично разнообразие в Национален парк "Рила". Част II. Фаунистично разнообразие в Национален парк "Рила", USAID, 385-415.

## Significance of Rila Monastery Nature Park for Fauna Conservation and Its Place Among the Other Protected Areas in Bulgaria

*Jeko Spiridonov*  
(Summary)

**Abstract.** The significance of the Nature Park for the conservation of the fauna is evaluated on the basis of the vertebrate fauna and three model groups of invertebrates. The author evaluates the conservation significance of the species, biotopes and territories according to a method that was used by him in the development of management plans for National and Nature parks. 86 species of vertebrates and 199 species of invertebrates are determined as significant for the conservation. As a complex with World significance for the conservation of the fauna the areas of the high-mountain treeless zone, the sub-alpean thickets and quasi-boreal coniferous forests are evaluated. The rest of the Park's territory is evaluated as significant for Europe.

## Раздел IV. Оценка на ландшафта и социално икономическа характеристика

### Бърза ландшафтна оценка на Природен парк "Рилски манастир"

#### Rapid Landscape Assessment of the Territory of Rila Monastery Nature Park

*Петя Радованова\*, Мария Самарджиева\*\*, Венцислав Величков\*\*\**

**Abstract.** For the purpose of the development of Rila Monastery Nature Park management plan a Rapid Landscape Assessment Method has been developed. Natural resources, aesthetic and cultural values, and public perceptions have been evaluated based on questionnaires, especially designed for two types of investigations: 1) Landscape evaluation on the field; 2) Landscape assessment based on set of photos.

**Key words:** landscape quality; aesthetic value; nature potential, landscape beauty

За нуждите на плана за управление на Природния парк "Рилски манастир" (ППРМ) и въз основа на международния опит е разработена оригинална **методика за бърза ландшафтна оценка (БЛО)** с цел да се степенува естетическото качество на наблюдаваните типове ландшафти и тяхното значение за устойчивото развитие на територията. Методиката включва: 1/ оценка на ландшафтите на място (теренна оценка); 2/ оценка на ландшафтите (ландшафтните картини) по филм с информационно предназначение, заснет по време на теренната работа, и по фотографии (кабинетна оценка).

За практическото приложение на двата метода са разработени **анкетни формуляри**, съдържанието на които е определено съобразно с теорията и практиката на ландшафтната архитектура, от една страна, а от друга - съобразно със спецификата на двата вида оценка и по-точно с различните възможности за определяне качествата на оценяваните ландшафти. И двата въпросника позволяват ландшафтът да бъде оценен както според реалните дадености, т.е. според наличието, респ. липсата на съставляващите го елементи (релеф, растителност, инфраструктура, водни площи и течения, скали и др.), така и според чувствата, които той възбужда у респондента, респ. у наблюдателя. По този начин в общата степенна оценка на съответния ландшафт, която е отделена в самостоятелна част от двата въпросника, са отразени едновременно обективно съществуващата среда и психологическата реакция на възприемащата я човешка личност.

В двата типа оценка участват следните **респонденти**: 1) в теренната - ландшафтен архитект и инженер-лесовъд; 2) в кабинетната - седем ландшафтни архитекти. Респондентите имат сходни разбирания за използваните термини и значителен професионален опит.

**Теренната оценка** е извършена в продължение на пет дни при движение по предварително уточнени ключови маршрути, които позволяват както да се получи представа за ландшафтите в парка, така и да се наблюдават характерни ландшафтни феномени. **Кабинетната оценка** е извършена по 28 фотографии на ключови ландшафти, избрани измежду повече от 100 заснети по време на теренната оценка.

Крайната комплексна оценка на ландшафта на ПП "Рилски манастир" от изследванията на терена е основана на специално избрани показатели за качествата на ландшафта. Тези показатели са ранжирани по важност от експерти - ландшафтни архитекти с богат опит във всички области на ландшафтното планиране (Табл. 1). Ранговете дадени на всеки фактор са транспонирани върху общата оценка за качеството на всеки от изследваните ландшафти. На всеки от категориите ландшафт характерни за територията на ПП "Рилски манастир" е даден съответен ранг за всеки отделен компонент и по този начин е направена комплексна оценка на ландшафтите по степента на тяхното качество (Табл.2).

### Ландшафтен анализ

#### Резултати от оценката на ландшафтите в ППРМ

**Типологията на ландшафтите** в ППРМ е определена съобразно със: 1/ особеностите на макрорелефа и растителното покритие (съгл. БДС 17.8.01-88); 2/ списъка на основните ландшафти в НП "Рила" (План за управление, прил. 27); 3/ някои допълнителни характеристики, съществени за оценката - наличие на водни площи и течения и на културни елементи, както и степен на нарушеност на ландшафта.

Ландшафтите в парка са класирани по следния начин:

- **Тип според надморската височина** (среднопланински, високопланински, субалпийски, алпийски ландшафти).

- *Подтип I клас* – според преобладаващото почвено покритие ( ландшафти с широколистни, широколистно-иглолистни, редки и нискоствъблени гори, с поляни и единични дървета, с поляни и храсти; скални ландшафти).
- *Подтип II клас* – според участието на: 1/ водни течения и/или площи (водни ландшафти); 2/ културни елементи (културни ландшафти).
- *Подтип III клас* – според степента на нарушеност (ненарушени и нарушени ландшафти).
- **Тип смесен ландшафт** - с участие на ландшафти от няколко типа, респ. подтипа.

На оценка по двата метода са подложени ландшафти от всички типове, което, без да има претенции за представителност на резултатите, позволява да се получи реалистична представа за качеството на ландшафтите в ППРМ.

**Степенуването на показателите за естетическо качество на ландшафтите** според важността им за оценката показва, че на първо място (в над 40 % от отговорите) се поставят единството от всички показатели и/или общият характер на ландшафта, който се определя от неговата живописност, респ. графичност. Следователно ландшафтът на ППРМ, от една страна, се отличава с комплексни естетически качества, а от друга страна, се възприема и оценява естетически комплексно, т.е. като неразривно единство от елементи, респ. качества.

**Оценката на ландшафтите на ППРМ като природен ресурс** показва, че основните природни елементи в ландшафтите, подложени на оценка, са: 1) гори (средно 60 % за двата метода); 2) скали и скални образувания (50 %); 3) поляни, открити пространства (50 %); 4) водни елементи (42 %). Следователно проучените ландшафти съдържат природните елементи, които са определящи за физическата структура на парка. По два или повече от тях са представени в голяма част от ландшафтите, което повишава стойността им едновременно като природен ресурс и като естетически феномен. Теренната работа позволява значително детайлизиране на оценката на ландшафтите като природен ресурс в сравнение с кабинетната. В тази връзка, при повечето от ландшафтите наблюдавани при теренната оценка - 82 % - е изтъкнато значението на редки и/или красиви растителни видове (не само цветя). При теренната оценка са събрани и данни за наблюдаваните животински видове (в 65 % от проучените ландшафти), и за хармоничните звуци – песни на птици, ромолене на вода, жужене на насекоми (в 94 % от обектите), които в редица случаи не могат да бъдат фотографирани и записани.

**Оценката на ландшафта като културен ресурс** се основава на наличието на: 1) инфраструктурни обекти (пътища, пътеки, сгради, инженерни съоръжения, туристическа маркировка и др.); 2) културни забележителности (Рилски манастир, Стражницата и др.), т.е. на елементи, показателни за материалната, респ. духовната култура през епохата на създаването им. Повечето от подложените на двата метода на оценка ландшафти (70 %) съдържат инфраструктурни обекти, а малко - културни забележителности (10 %). Това показва, че културните ландшафти имат значително участие в парка, поради което е необходимо в плана за управление да им се отдели специално внимание в зависимост от това, дали са реликтни или развиващи се.

Оценката на ландшафта като културен ресурс е тясно свързана с оценката на степента на антропогенната намеса. Като силна е оценена тя при наличието на инженерно-технически съоръжения, като силна до средна – при наличието на сгради, разположени близко до наблюдателя, като средна до слаба – при наличието на сгради на голямо разстояние от наблюдателя, и като слаба – при наличието на пътища и особено на пътеки.

**Психологическата оценка** показва, че основните чувства, които ландшафтите пораждаат у наблюдателя, са радост (жизнерадост), спокойствие, възторг, усещане за величественост, душевен подем и др. Установени са някои общи особености за връзката между облика на ландшафта и поражданото от него чувство. Например ландшафтите, внушаващи спокойствие, са преди всичко ландшафти с планински склонове, почти изцяло покрити с гори, с хармонично вписани или трудно забележими антропогенни елементи, както и ландшафти с равни водни повърхности на естествени езера. Пораждащите чувство на жизнерадост ландшафти съдържат движеща се сред скални късове вода, цветя или животни. Като импозантни са оценени главно ландшафти със скални масиви, както и речни долини с многопланови перспективи.

Малко от ландшафтите (под 10 %), и то предимно тези, в които има антропогенно въздействие, навяват чувства на обърканост, страх и безредие. Този род ландшафти имат място в организацията на ползването на парка като своеобразен контрапункт на ландшафтите, предизвикващи т.нар. положителни чувства.

Интерес представлява палитрата от допълнителни оценки на респондентите за чувствата, които ландшафтите предизвикват у тях – безпокойство, очарование, преклонение пред “ръката” на природата, полет на духа, тайнственост, тъга по топлината на домашния уют, “омагьосана гора”, одухотвореност, очакване на изненада, нежност, тъга, безнадеждност и др.

## Ландшафтна диагноза

### Комплексна (интегрална) оценка на ландшафта

Комплексната (интегрална) оценка на ландшафта е последният етап от анкетирането, в който се посочва качеството на ландшафта като единно цяло от природни или природни и антропогенни елементи. Според ранжирането на показателите за качество на ландшафта по степента на важност, като най-важен фактор

за качеството на ландшафта е посочен от експертите факторът **живописност** (изразителност). Втори по важност е факторът **естественост** (съхраненост), на трето място е факторът **стабилност** (устойчивост), на четвърто място е факторът **уникалност** (рядкост, екзотичност), а на пето място е факторът **разнообразие** на пейзажа. По-малко важни фактори за качеството на ландшафта са факторите уязвимост, достъпност и типичност на ландшафта.

При обобщаване на резултатите от комплексните естетически оценки, извършени на терена и в кабинетни условия, се установява, че е налице почти пълно сходство в процентното участие на групите ландшафти с еднаква степен на качество в общия брой на оценените ландшафти. Следователно, тъй като двете оценки са независими една от друга, те отразяват обективно съществуващото положение в ППРМ и поради това резултатите от тях може да се използват като основа в плана за управление.

При анализа на резултатите от теренната оценка с най-висока комплексна бална оценка (т.е. с най-висока степен на качество) са повече от половината от изследваните ландшафти – 53,1 %. Една трета от изследваните ландшафти - 28,1 % - са оценени с висока оценка за качеството на ландшафта. Около 18,7 % от ландшафтите са със средна степен на качество, като в по-голямата си част, това са ландшафти при които се наблюдава известна степен на деградация на естествената природа. Анализът на резултатите от комплексната кабинетна установява следните общи особености: 1/ Чувствата, които ландшафтите пораждаат у наблюдателя, нямат съществено значение за степента на оценката; 2/ С увеличаването на антропогенните елементи, респ. с “приближаването” им към предния план, степента на комплексната оценка спада; 3/ Наличието на вода, особено на течаща, се приема като показател за високо качество на ландшафта.

Сравнението на резултатите за степента на качеството на оценените ландшафти от теренната и фотографска оценка (Таблица 2) показва, че двата метода могат да се разглеждат като обективно и практико-научно средство за обща оценка на съществуващата природна среда и психологическата реакция на възприемащата я човешка личност.

## Ландшафтна прогноза

### Териториално разпределение на проучените ландшафти в ППРМ

Резултатите от БЛО са основа за картирането на проучените ландшафти в територията на ППРМ.

Според комплексните качества на ландшафта са обособени следните зони:

- **Зона А на ландшафтите с много високо качество** - изключително красиви, с впечатляващ и запомнящ се релеф, скални образувания, разнообразие на плановите в перспективата, разнообразна растителност, разнообразие на багри и устойчиво използване в момента на оценката. Тя обхваща най-високите части от територията на парка, върховете по централното Рилско било и Мраморецкия циркус и по периферните на парка северни и южни била, ландшафтите по пътя към язовир “Калин”, и местността около хижа “Рибни езера” в циркусната долина между върховете Йосифица, Канарата и Къоравица.

- **Зона Б на ландшафтите с високо качество** - атрактивни, но по-слабо изразителни в сравнение с ландшафтите от зона А и с известни антропогенни нарушения. Зоната включва ландшафтите около Калугерски дол, културният ландшафт на Рилския манастир, крайречните, високопланинските и субалпийските ландшафти по поречието на р. Илийна; ландшафтите, откриващи се от пътеката между х. “Рибни езера” и “Хидрото” и др. В тази зона е и ландшафтът на местността Тиха Рила, главно поради наличието на електрически стълбове, които нарушават красотата на природата.

- **Зона В на ландшафтите със средно качество** - най-малко атрактивни ландшафти, характеризирани се с наличие антропогенно въздействие в различна степен и недостатъчно устойчиво ползване. Тя включва района на водохващащите съоръжения в местността “Хидрото”, някои ландшафти около яз. “Калин”, местността Турското парче на р. Илийна и др.

Според функционалната пригодност на ландшафта са обособени следните групи:

- **Група 1 по функционална пригодност** - включва ландшафтите от зона А със следните видове препоръчително ползване: 1) визуално наблюдение на красиви гледки от определени погледни места; 2) специализирано наблюдение на ценни растителни и животински видове, ценни хабитати, циркусни езера, редки релефни форми и др.; 3) популярно обучение чрез упражняване на екологичен туризъм, културно-религиозен и поклоннически туризъм.

- **Група 2 по функционална пригодност** съдържа голяма част от ландшафтите от зона Б, които са подходящи предимно за: 1) културно-религиозен туризъм – главно около Рилския манастир и другите светни места; 2) организиране на пикници, лагеруване и спортен риболов; 3) традиционна рекреация (отдых) с различна продължителност.

- **Група 3 по функционална пригодност** обхваща ландшафтите от зона В. Те са разделени са на две подгрупи според начина на възможното им ползване: 1) ландшафти, подходящи да поемат евентуално разширение на техническата инфраструктура (пътища, паркинги, туристически сгради, информационен посетителски център и др.); 2) ландшафти, в които досегашните форми на ползване може да се запазят, без да се увеличават нанесените вече щети на природата и без да се допускат нови поражения върху екосистемите и красотата на ландшафта.

Необходимо е планът за управление на ППРМ да включва следните мерки: 1) за улесняване на ползването (създаване на мрежа от пътеки, заслони и др.); 2) за предотвратяване на безпрепятствения достъп до места с изключителна ценност за биологичното и ландшафтното разнообразие (особено за ландшафтите от зона А, респ. група 1); 3) за мониторинг на ландшафтите с по-интензивно ползване (главно за ландшафтите от зони Б и В, респ. групи 2 и 3), с цел предотвратяване на значителни екологични и естетически щети; 4) както и мерки за рекултивация и намаляване на уврежданията (предимно за ландшафтите от зона В, респ. група 3).

## Изводи и препоръки

Изследването на ландшафта, като първо в страната по използваната методика, доказва по безспорен начин голямата му естетическа, природна и културна ценност, за която определящо значение има изключителното разнообразие на съставляващите го структурни елементи, т.е. на природните и антропогенно-културни елементи, допълващо се с богатство на съществуващото био-разнообразие. Особеностите на релефа и голямата денivelация обуславят наличието и възможностите за създаване на погледни места, от които се разкриват впечатляващи с естетическите си качества гледки, вкл. и дълбоки многопланови перспективи. Съчетанието на атрактивни природни и културни ландшафти определя стойността на ППРМ като национален и европейски туристически обект. Съществуващата инфраструктура осигурява достъп до много ландшафти, ценни от естетическа или консервационна гледна точка. Качествата на ландшафта са в основата на големия му рекреационен потенциал, който обаче трябва да се използва с необходимото внимание, за да се запази за бъдещите поколения.

С цел включване на ландшафта в устойчивото развитие на парка и пълноценно разкриване на единството между природно и културно богатство, е необходимо цялата територия на ППРМ да бъде подготвена, представена и управлявана както следва:

**1. Проектирането и изпълнението на голямата и малката инфраструктура, необходима за новите видове ползване и особено на местата, които се посещават масово, да отговарят на изискванията за хармония с природната среда.**

**2. Да се проучат и отстранят или, ако това не е възможно, да се маскират нарушенията от човешката дейност** в ландшафтите около яз. “Калин”, с изоставени кариери, изкопи от тунелите за хидротехнически съоръжения, електропроводи и др.

**3. Европейската конвенция за ландшафта да се използва** като основа за опазване и устойчиво използване на ландшафтите, като се обърне внимание на необходимостта от опазване на всички природни ландшафти (вкл. и на т.нар. всекидневни), както и на ландшафтите с хармонично съчетание на природни и антропогенни елементи, независимо от степента на естетическата им оценка.

**4. Да се проучат допълнително:** 1) сезонната динамика на ландшафта, която по обективни причини е извън обсега на извършената БЛО; 2) ландшафтите, подходящи за климатолечение, с цел да се уточнят най-подходящите за рекреация; 3) отражението на ландшафтите на ППРМ в литературата и изобразителните изкуства.

**5. В зависимост от препоръчителното ползване на различните ландшафти да се разработят специализирани маршрути** за посетители с различни интереси, вкл. и за традиционен свободен отдих, като във всички тях се експонират по подходящ начин красивите (вкл. и през различните сезони) ландшафти.

**6. В плана за управление да са предвиди система за наблюдаване и предотвратяване на нарушенията** на ландшафта, причинени от туризма и другите видове ползване, вкл. и определяне на “забранени за достъп ландшафти”, като се предлага възможност за запознаване с тях чрез фотоси и филми в евентуален посетителски център.

## Литература

- BUNYOFF, G. J., WELLMAN, J. D., HARVEY, H. & FRAESR, R.A. Landscape architects interpretations of people's landscape.- J. of Environmental Management, 6:255-262. London, Academic Press Inc.
- Conception “Paysage suisse”. 1999. Bern, OFEFP.
- Convention Européenne du paysage, STE 176. 2000. Strasbourg, Conseil de l'Europe.
- DROSTE, B. VON. 1995. Cultural Landscapes in a Global World Heritage Strategy.- In: Cultural Landscapes of Universal Value, 20-24, Jena, Stuttgart, New York in cooperation with UNESCO. Gustav Fischer Verlag.
- Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention. WHC/2/Revises, 1995.
- PHILLIPS, A. 1995. Cultural Landscapes: an IUCN Perspective.- In: Cultural Landscapes of Universal Value, 380-392. Jena, Stuttgart, New York in cooperation with UNESCO. Gustav Fischer Verlag.
- SAMARDJIEVA, M. 1998. Le paysage bulgare: problèmes et espoirs.- Naturopa, 86: 13. Strasbourg, Conseil de l'Europe.

БДС 17.8.1.01-88. 1988. Опазване на природата. Ландшафти. Термини и определения. София, Комитет по качеството на МС.

РАДОВАНОВА, П. 2000. Моделиране на устойчива селищна гора. Прилагане на британския опит в концепцията за градска обществена гора. Отчет по изследователски проект, подкрепен от Схема за подпомагане на изследванията на Института "Отворено общество", София.

РОБЕВ, Р. 1977. По някои въпроси от устройството на ландшафта. Национален център за научно-техническа информация. София, МЗХП.

Адреси:

\*petja\_rad@yahoo.com, \*\*parkland@poshta.net, \*\*\*ventzislavv@hotmail.com

### **Rapid Landscape Assessment of the Territory of Rila Monastery Nature Park**

*Petya Radovanova, Maria Samardjieva, Ventsislav Velichkov*  
**(Summary)**

For the purpose of the development of the management plan of Rila Monastery Nature Park a method for Rapid Landscape Assessment has been developed. Natural resources, aesthetic and cultural values, and public perceptions have been evaluated based on questionnaires, especially designed for two types of investigations: 1) Landscape evaluation on the field; 2) Landscape assessment based on set of photos.

Major achievements are grouped and discussed according to: 1) Natural resources of the landscape; 2) Landscape quality and aesthetic value; 3) Assessment of the public perceptions and feelings; 4) Complex landscape assessment based on criteria ranked by experts according to their importance for the landscape quality. Results received proved that Rila Monastery Nature Park have extremely high potential in regard of its natural resources, landscape quality and esthetics value.



Приложения

**Таблица 1** Комплексна оценка на ландшафтите по ранжираните показатели за качество

Номер на бланка	Район на изследване	Погледна места	Тип на ландшафта по особеностите на макрорелефа и растителността	Показатели за качество на ландшафта оценени по балове																Общ бал на комплексната оценка
				Живописност, графичност, изразителност		Естественост, съхраненост		Стабилност, устойчивост		Уникалност, рядкост (екзотичност)		Разнообразие на пейзажа		Типичност		Уязвимост		Достъпност, ползване		
				8	бал	7	бал	6	бал	5	бал	4	бал	1	бал	3	бал	2	бал	
1	Калугерски дол	Реката в калугерски дол	Среднопланински на широколистни гори	висока	3	висока	3	висока	3	средна	2	средна	2	средна	2	средна	2	висока	3	83
2	Калугерски дол	Рилски дъб	Среднопланински на широколистни гори	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	средна	2	висока	3	ниска	1	висока	3	92
3	Калугерски дол	Букова гора	Среднопланински на широколистни гори	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	средна	2	средна	2	ниска	1	висока	3	91
4	Калугерски дол	Билото срещу Царев Врх	Среднопланински на смесени иглолистни и широколистни гори	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	ниска	1	висока	3	96
5	Калугерски дол	Преди Равна	Високопланински на смесени иглолистни и широколистни гори	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	90
6	Под Равна	Скала срещу Бричи Бор	Високопланински на смесени иглолистни и широколистни гори	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	средна	2	ниска	1	висока	3	95
7	Рилски манастир	Вътрешен двор и заден двор	Среднопланински на смесени иглолистни и широколистни гори	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	90
8	Кирилова поляна ( на името на принц Кирил)	Поглед към Злия зъб	Високопланински на редки нискоствъблени гори и храсти	висока	3	средна	2	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	средна	2	висока	3	86
9	По пътя под Водния чал	Трогова долина	Високопланински на иглолистни гори	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	ниска	1	висока	3	96
10	Река Джендемска	Водопад	Високопланински на иглолистни гори	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	ниска	1	средна	2	94

11	Тиха рила	вр. Йосифица	Високопланински на иглолистни гори	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	средна	2	ниска	1	висока	3	95		
12	Тиха рила	Хидротото	Високопланински на иглолистни гори	средна	2	средна	2	средна	2	средна	2	висока	3	средна	2	висока	3	висока	3	63		
13	Път от хидротото за Смардливото езеро	Мурова гора	Високопланински на иглолистни гори	средна	2	висока	3	висока	3	висока	3	средна	2	средна	2	ниска	1	средна	2	81		
14	Път за Смардливото езеро	Преди извора Скрежко	Субалпийски на ливади и клек	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	средна	2	средна	2	ниска	1	висока	3	91		
15	Смардливото езеро	Смардливото езеро	Субалпийски на ливади и клек	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	средна	2	средна	2	91		
16	над долината на Рибни езера	Глациални езера	Субалпийски на ливади и клек	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	ниска	1	средна	2	94		
17	Рибни езера	Хижа Рибни езера	Субалпийски на ливади и клек	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	90		
18	Седловината под връх Мермера	Илийна река	Алпийски ландшафт на скали, сипеи и каменни реки	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	средна	2	ниска	1	средна	2	93		
19	Пътя от х. Рибни езера за Тиха Рила	Клекови формации	Субалпийски на ливади и клек	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	90		
20	Пътя от Рибни езера за Тиха Рила	Река Рилска	Субалпийски на ливади и клек	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	ниска	1	висока	3	96		
21	По пътя към връх Рилец	под връх Мраморец	Алпийски ландшафт на скали, сипеи и каменни реки	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	ниска	1	средна	2	94
22	По пътя към Рилец	поглед Мраморецко езеро и Рибни езера	Алпийски ландшафт на скали, сипеи и каменни реки	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	ниска	1	ниска	1	92
23	Под връх Рилец	Джемдемски езера	Алпийски ландшафт на скали, сипеи и каменни реки	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	ниска	1	ниска	1	92
24	Пътя до река Илийна	Турското парче	Високопланински на смесени иглолистни и широколистни гори	средна	2	висока	3	висока	3	средна	2	средна	2	средна	2	средна	2	висока	3	75		
25	Пътя за кота 2000	Поглед към Коджакарица	Високопланински на иглолистни гори	висока	3	висока	3	висока	3	средна	2	средна	2	средна	2	ниска	1	висока	3	86		

26	местността Радовица	Радовица	Алпийски ландшафт на скали, сипеи и каменни реки	средна	2	висока	3	висока	3	висока	3	ниска	1	средна	2	ниска	1	висока	3	79
27	Река Радовица	Скалите над турското парче	Високопланински на иглолистни гори	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	средна	2	ниска	1	средна	2	93
28	Буково бърдо	Бричи бор, Равна и река Рилска	Високопланински на ливади и гори	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	висока	3	средна	2	ниска	1	висока	3	95
29	ВЕЦ "Калин"	ВЕЦ "Калин"	Високопланински на редки нискостъблени гори и храсти	висока	3	средна	2	средна	2	висока	3	средна	2	висока	3	висока	3	висока	3	73
30	Калин	Наед ВЕЦ "Калин"	Високопланински на смесени иглолистни и широколистни гори	висока	3	висока	3	висока	3	средна	2	висока	3	средна	2	ниска	1	средна	2	88
31	Калин	Солунски преслап	Високопланински на редки нискостъблени гори и храсти	средна	2	висока	3	висока	3	висока	3	ниска	1	висока	3	ниска	1	средна	2	78
32	Язовир Калин	Язовир Калин	Субалпийски на ливади и клек	висока	3	средна	2	висока	3	висока	3	средна	2	висока	3	висока	3	средна	2	77

**Легенда:** Максималната бална оценка е 96 бала, а минималната е 24 бала.

Балната оценка може да се разпредели в пет степени: *много висока* - над 90 бала; *висока* - от 80 до 90 бала; *средна* - от 70 до 80 бала; *ниска* - от 60 до 70;

**Таблица 2.** Сравнение на резултатите от теренната и фотографската оценка на ландшафтите в природния парк “Рилски манастир”

<b>СТЕПЕН НА КАЧЕСТВО НА ОЦЕНЕНИТЕ ЛАНДШАФТИ</b>	<b>ПРОЦЕНТ НА ГРУПИТЕ ЛАНДШАФТИ в общия брой на оценените ландшафти според вида на оценката</b>	
	<b>ТЕРЕННА</b>	<b>ФОТОГРАФСКА</b>
<b>Изключително високо и много високо качество</b>	<b>53</b>	<b>54</b>
<b>Високо качество</b>	<b>28</b>	<b>21</b>
<b>Средно високо качество</b>	<b>19</b>	<b>18</b>
<b>Ниско качество</b>	<b>0</b>	<b>7</b>

## **Природен парк “Рилски манастир” - ползване на недървесните природни ресурси и туризъм**

### **Rila Monastery Nature Park: Trends in Tourism and the Use of Non-Timber Natural Resources**

*Снежана Костадинова*

**Abstract:** The results of the socio-economic survey in Rila Monastery Nature Park give the opportunity to define the significance and the potential of the park in both socio-economical and cultural aspects. The combination of conserved natural resources and cultural heritage of global significance determines the leading position of RMNP among the protected territories in the country. RMNP possesses an enormous potential for sustainable social development through combination of different types of tourist activities. Rila Monastery and the Nature Park surroundings have an emblematic meaning as a source of national pride and as a symbol of the country for the visitors of Bulgaria.

#### **Общи бележки**

Тук са представени основните резултати от проучванията, проведени във връзка с разработването на плана за управление на ПП “Рилски манастир”. Фактите и анализа описват основни параметри на човешкото въздействие (брой посещения, дейности по време на посещението, ползвания на природни продукти), както и доминантни представи по отношение на ППРМ. Участие взеха и специалистите по биоразнообразие. Проучванията са проведени в периода май – септември 2001 година и включваха:

- количествено изследване сред местното население от градовете Рила и Кочериново и селата Пастра, Падала, Стоб – анкетиран са по домовете 580 пълнолетни лица.
- качествено изследване сред посетителите – анкетиран са общо 253 туристи на територията на ПП “Рилски манастир”, от които 50 чужденци.
- наблюдение по трансектите на БЕО
- национални представителни изследвания, проведени в края на месец май и месец септември – анкетиран са по 1100 души от цялата страна

#### **Равнище на ползване на природните ресурси**

Резултатите налагат заключението, че като цяло населението около ПП “Рилски манастир” много слабо се възползва за момента от природните ресурси, както пряко, така и косвено. Куриозен е фактът, че един от основните проблеми за тези селища е липсата на вода. Основните доходи се формират от дейности, които не са свързани с природните ресурси на региона - пенсии, занимания с търговия, работа в селското (лично) стопанство и в промишлените предприятия.

#### **Практикуване на дейности по събиране на природни продукти**

Около една трета (1800-2000 души) от населението от селищата около ПП “Рилски манастир” (гр. Кочериново, гр.Рила, с.Стоб, с.Пастра и с.Падала с общо население около 6000 души) събира поне един природен продукт (диви плодове, билки, гъби или ходят на лов и за риба) изключително за лична употреба. Тези практики засягат повече територията в близост до парка. В територията на ППРМ навлизат между 1/3 до 1/2 от събиращите някакъв продукт. Изключение прави риболовът, който се практикува предимно на територията на парка.

Най-широко разпространение има събирането на диви плодове и лечебни растения (билки), като има съществена разлика в средно събираните количества - за дивите плодове 10 кг, за билките около 1 кг. Над 2/3 от лицата събират различни видове лечебни растения в количества под 1 кг годишно. Общо за 2001 година на територията на ППРМ са събрани 3264 кг малини, 1497 кг шипки, 1152 кг боровинки, около 480 кг лечебни растения, 600 кг гъби.

Липсата на изкупвателни пунктове за природни продукти в изследваните селища води до отсъствие на търговски интерес у събиращите. По този начин те не са източник на застрашаващо въздействие върху недървесните природни ресурси на територията на парка. Сравнението с други защитени територии в страната (обявени или в процедура), където са проведени такива изследвания показва, че около ППРМ разпространението на тези практики е едно от най-слабите. Изключение прави ЗМ “Калимок-Бръшлен”, което вероятно се обуславя от факта, че това е защитена територия във влажна зона с ограничени недървесни ресурси.

**Таблица 1.** Относителен дял на събиращите природни продукти в и около защитени територии в България

Защитени територии (обявени и в проект)	ППРМ	НП Рила	НП Централен Балкан	ЗМ Калимок Бръшлен	Западна Стара планина	Родопите
Дял на събиращите %	35	42	53	21	41	55

### **Облагодетелстване и зависимост от ползване на природни продукти**

За момента сред населението от изследваните селища не са идентифицирани групи, икономически зависими от ползването на природни продукти. Последното се потвърждава и от факта, че за 2/3 от респондентите намаляването или изчезването на природните продукти не би имало значителни последици за техните домакинства. Основната причина за това е липсата на паричен доход от тези практики.

Общата стойност на използваните за лична консумация от местните хора природни продукти (диви плодове, билки, гъби, риба, дивеч) през 2001 година е оценена на около 20 000 лв.

### **Отношение към опасността от намаляване на природните продукти**

Местните хора са относително слабо чувствителни към проблема с изчезването на природните продукти, което се дължи на няколко причини. В по-общ план това отношение се подхранва от много разпространеното разбиране, че природата трябва да се защитава от индустриализация, стопанска употреба, но не и от дейности, които отделната личност практикува. Именно поради това замърсяването на въздуха, водите и изсичането на горите предизвиква тревога в над 2/3 от респондентите. В конкретен план, другата основна причина е липсата на парични доходи, но все още в степен, която не зависи от събирането на природни продукти.

Въпреки, че не са особено разтревожени за изчезването на природните продукти (1/7 до 1/4 споделят мнението, че има реална вероятност от изчезване на някой от природните продукти, около 1/2 смятат, че има нужда от мерки за опазване), анкетираният се обявяват в подкрепа предимно на рестриктивни мерки за опазване - ограничения за време, количества на събиране, издаването на разрешителни, което отново потвърждава тяхната лична дистанцираност от тези практики. Противоположният модел на мислене ясно се откроява сред населението в Западна Стара планина - там събирането на природни продукти е изключително с цел продажба. Големи групи получават значителен доход от това и подкрепят в най-голяма степен обучението като мярка за опазване и в много слаба степен мерки, ограничаващи дейността.

## **Туризм**

ПП "Рилски манастир" е най-посещаваната защитена територия в югозападния район на страната и втората по посещаемост в страната след ПП Витоша. Туризмът е най-популярната дейност на територията на ППРМ и се очертава като най-значимия потенциален източник на устойчиви доходи за парка и за частните собственици на земи. Представата на местното население за бъдещето развитие на тази територия е свързана именно с туризма, почивката, запознаването с културните и религиозни ценности.

### **Посещаемост на района**

Направената експертна оценка в Плана за управление се основава на данни от проведените изследвания, като е използвана комбинация от методите на съставяне на представителни извадки и експертна оценка.

По наши изчисления, през 2001 г. са реализирани между 495,000 и 570,000 посещения на Природен парк "Рилски манастир". От тях около 1/3 (т.е. между 163,350 и 190,000) са на чужди граждани. Останалите са извършени от българи, както следва: 12% (между 59,400 и 68,400) са ученически екскурзии; близо 6% (29,700-34,200) са на жители на околните населени места, и 49% (242,550-279,300) са на българи от други части на страната.

Еднодневните посетители съставляват най-голямата обособена група туристи в Рилския манастир и Природния парк. Поне две трети от всички посетители прекарват в парка по-малко от един ден, без преспиване. Най-често се посещават два до три отделни обекта в рамките на парка, като 90% от всички туристи посещават Рилския манастир.

### **Тенденции и сезонност в посещаемостта**

От 1990 г. насам посещаемостта на територията на Природния парк е спаднала почти наполовина. През 1980 г. манастирът е удостоен с наградата "Златна ябълка", която се дава на туристически дестинации с голям принос и над един милион туристи (за съответната година). Най-често тази промяна в броя на посетителите, според повечето интервюирани туристи, властите и туристическите организации, се свързва с проме-

ните и влошената социално-икономическа ситуация през периода 1990-1997 г. Между 1995 и 1997 г. се наблюдава стабилизиране на посещаемостта, като стойностите са останали непроменени до днес.

Около 50% от посещенията в Манастира се реализират през летния сезон - юли и август. През тези месеци средно дневният брой посетители се движи между 5000 и 7000 души. Около една трета от тях предпочитат по-дълъг престой и се възползват от възможностите за нощувка в туристическите хижи и заслони.

### **Достъп и разпространение**

Най-малко две трети от посетителския поток навлиза в парка с моторни превозни средства, използвайки единствения основен път за достъп. Това означава, че цялото движение преминава през района на манастира.

Останалата част от посетителите навлизат в Природния парк предимно пеша през седемте по-малки входни пункта. Това става по следните туристически пътеки, пресичащи границата с Национален парк "Рила": (1) от хижа "Иван Вазов" за язовир "Калин"; (2) от Седемте езера за Рилския манастир; (3) от Кобирино бранище за Кирилова поляна; (4) от Кобирино бранище за Рибни езера; (5) от хижа "Македония" до Рибни езера; и (6) от Добро поле до Краварски дол.

Най-популярните и посещавани туристически дестинации са обособени в 6 групи по географски признак. Всяка дестинация има едно основно място, както следва: Рилски Манастир, Гробът на Иван Рилски, Кирилова поляна, Рибни езера, Постница "Св. Лука", Поречието на р. Илийна.

### **Мотиви за посещението**

Желанието да се види Природния парк може да се обобщи в съчетанието на свещени места и природа. В голямото си болшинство (около 2/3) българските туристи, посещаващи ППРМ, описват мотивите си за посещението като нужда от "чист въздух и природа, радост от допира с природата, отдиш и развлечение". На следващо място сред значимите причини за посещение се изтъкват светите места.

Един типичен едnodневен излет включва кратко посещение на Манастира, съчетано с разходки, пикници и време за отдиш. Свидетелство за това са вещите, които посетителите носят със себе си: фотоапарат/камера, храна, прибори за хранене, безалкохолни напитки. Около 1/3 от посетителите носят и алкохол при пребиваването си в парка.

За повечето чуждестранни посетители най-важният мотив за пътуване е историческата и културна слава на Рилския манастир. Повечето чужденци нямат никаква представа за останалите възможности, които предлага заобикалящата манастира територия, а малцина са тези, които изобщо подозират за съществуването на Природния парк. При отпътуването си от манастира повечето чуждестранни посетители отнасят със себе си чувство на възхита и преклонение именно към съчетанието от свещени места и природа, а не впечатления от отделни елементи на своята визита.

### **Профил на българските туристи**

В сравнение с останалото население на България, посетителите в Рилския манастир и природния парк са по-млади, по-високо образовани, и икономически по-активни. Над две трети от тях са заети в частния сектор и получават доходи, по-високи от средните от страната. В голямата си част тези посетители са от София или от други големи градове, главно Благоевград, Дупница и Кюстендил.

### **Профил на чуждестранните туристи**

Над 80% от чуждите туристи, които се срещат на територията на Природния парк, са дошли там на групи или организирани екскурзии. Останалите се придружават от българин, който е техен домакин или водач. Проведените изследвания регистрират разнообразие от чуждестранните посетители - германци, японци, англичани, испанци, французи, австралийци, поляци, руснаци, гърци, американци, чехи, австрийци, белгийци. В рамките на проведените изследвания е трудно да се определи квотата на отделните националности. Най-често използваният език сред тази пъстра смесица от чуждестранни групи е английският.

### **Разноски на човек на посещение**

Средната сума, която един българин изразходва за едно посещение в Природния парк, е 30 лв., а чужденците - 44 лв. Тази сума се увеличава за онези посетители, които нощуват на територията на парка. По-голямата част от разноските отиват за храна и транспорт.

Цялостна оценка на структурата на направените разходи показва, че 50% до 60%, а при нощуващите до 70% от планираната сума за посещението се изразходва на територията на ППРМ. Над половината от посетителите посещават заведенията за хранене, павилиони/магазини за храна. Покупка на подаръци и сувенири извършват около 1/3 от посетителите, най-често - икони, картички, кръстове, малка дърворезба, украшения. Според повечето посетители предлаганите сувенири са некачествени, неподходящи или твърде скъпи. За почти всички посетители на манастира покупката на свещи и/или светена вода е част от ритуала на посещението. Не повече от една пета плащат такса за посещение на музейните експозиции, покупка на рекламни материали, книги, карти.

Около 2/3 от туристите споделят, че биха подкрепили система за лицензиране на туристическите услуги, в която те виждат гаранция за тяхното качество.

## Информираност и нужди на туристите

Посетителите са слабо информирани за съществуването на Природен парк Рилски манастир - само около една пета са знаели за това преди идването си. При пристигането си в парка две трети са забелязали знаци и информационни табели, съобщаващи за неговото съществуване. Проучването установи следните потребности от информация и туристически услуги: необходимост от знаци и информационни табели, посетителски център, още музеи, уютни ресторанти и сувенирни магазини.

Посетителите в ППРМ не придават голямо значение на дейности като събирането на билки или гъби, лов и любителски риболов и пр. Доколкото изобщо се практикуват тук подобни дейности, те са за удоволствие и изключително за лична консумация.

### Готовност за заплащане на такси

Интервюираните са раздвоени относно идеята за въвеждане на такса за ползване на природните ресурси – половината са “за”, а другата половина “против”. Подобна такса не се възприема за оправдана, при сегашното ниво на туристическа информация и услуги. Ако все пак се въведе такса, според отговорилите българи нейният оптимален размер би трябвало да е 1 лв. за българи и 5 лв. за чужденци. Ако няма различия в размера на таксата според националност, то тогава препоръчителната сума би трябвало да е 2 лв.

Като цяло, чужденците са по-склонни да приемат въвеждането на входни такси (70% от отговорилите са “за”) и смятат 10 лв. на човек за разумна сума.

## Нагласи за защита на природата и представа за защитена територия

Като цяло общественото мнение е загрижено за природата (69% намират за абсолютно необходимо да се защити природата около "сърцето на Рила" чрез обявяване на защитена територия), но тази позиция не е подплатена с реални познания и по-скоро има мирогледен характер.

Голямата популярност на съществуващия парк (като част от Рила и самия Рилски манастир тя известна на всички пълнолетни българи), както и предишната му принадлежност към НП Рила, допринасят и за големия интерес сред местното население - 76% поддържат съществуването на ППРМ (изследванията са проведени година и половина след неговото обявяване).

**Таблица 2.:** Относителен дял на запознати със съществуването на защитени територии около техните селища

Защитени територии	ППРМ	НП Рила	НП Централен Балкан	ЗМ Калимок Бръшлен	ЗМ Белоградчишки скали
Знаят името на защитената територия	76	82	42	10	36

Минимален брой хора (не повече от 1/10) обаче, дори и от местните общности, са запознати с повече подробности относно парка - граници, разрешени дейности, институцията, която управлява. В настоящия момент нито една от изследваните групи няма достатъчно ясна представа за ограниченията относно някои дейности - палене на огън, лагеруване на открито, събиране на природни продукти, лов и риболов, и една трета до една втора намира тяхното практикуване за позволено на територията на парка.

Изследванията сред населението около ППРМ потвърждават регистрираната от изследванията около други защитени територии тенденция, че сред населението в и около защитени територии липсва информираност и съществува неразбиране на заплахите за природата и кои са източниците на тези заплахи. В настоящия момент природата и нейното състояние не се свързват пряко с разрешаването на основните социални проблеми и остават по-скоро в периферията на общественото внимание. Макар и декларативни, приятелските нагласи към природата са благоприятна предпоставка за провежданите природозащитни политики и проекти. Не може да се очаква, че от това ще произтича практическа подкрепа.

## Обсъждане на резултатите

Социално икономическата ситуация, в която започна разработването на плана за управление на ППРМ може да бъде оценена като благоприятна за успешно прилагане на модел за устойчиво управление, съчетаващ природозащитните цели, опазването на културното наследство и икономически ползи за местните хора. Основните предпоставки са - 1) наличието на значителен посетителски поток, който при подходящо управление може да генерира сериозни приходи за защитената територия и осигури поминък за местното население и 2) липса на конфликт между интересите на местното население и основните цели на защитената територия, въпреки непознаването на правилата за поведение в защитена територия.



Проведените проучвания дават възможност да се разработят адекватни оперативни цели, програми и проекти, които ще направят плана реална действителност. Наред с това те дават възможност да се определят приоритетите по време на прилагането на плана, както и разработването на стратегия за привличане на заинтересованите страни. Част от тази информация е включена в ГИС на ППРМ.

## **Заплахи**

Информацията относно регистрираните практики и ползвания на територията на ППРМ дава възможност да се определят и конкретизират реално съществуващите антропогенни заплахи:

### **Туризм**

Въпреки, че по-голямата част от посетителите не навлизат във вътрешността на парка, броят на посещенията и начина на прекарване на времето водят до значително замърсяване. Потреблението на храна и напитки практически навсякъде води до възникване на нови и нови сметища. Въпреки, че се придвижват основно по маркирани пътеки, поведението на посетителите е източник на безпокойство за по-чувствителните животински и растителни видове.

### **Автомобилен поток**

Навлизането на 160 000 МПС (според официалната държавна статистика) на територията на парка е източник на значително натоварване и нарушаване на естествените екологически процеси, но и вредно за посетителите на парка.

### **Липса на пречиствателни съоръжения за отпадни води**

80% от изследваните туристическите бази (заведения и хотели) не разполагат със съоръжения за събиране и утаяване на отпадни води. Голяма част от наличните такива не отговарят на санитарно хигиенните изисквания и предизвикват сериозно замърсяване на течащите води.

### **Пожари**

Широко разпространената сред посетителите практика да се ползват, а и създават нови огнища, крие реална опасност от възникване на пожари.

### **Лов и риболов**

Територията на парка привлича любители на лова, които практикуват дори в моменти и места, където пребивават много други посетители (например около Смардливото езеро, Рибни езера). Също така се практикува упражнение в стрелба с въздушни и ловни пушки, което води до безпокойство на фауната, а и на останалите посетители. В момента риболовните практики не представляват реална заплаха, но тъй като риболовът е съсредоточен предимно на територията на парка би могъл да се превърне в такава.

## **Препоръки за опазване**

Очертават се няколко основни насоки, в които са необходими усилия и разработване на препоръки в плана за управление :

### *Изработване на регламент за ползване на природните ресурси*

- ежегодно определяне на ресурса и отгук допустимите количества за ползване( практика, прилагана в НП Рила)
- паралелни ограничения за отделни видове/продукти, които са застрашени(например малината)
- възстановяване на традициите култивиране на лечебни видове или такива с плодове (например малина) в територии, близки до границата, но извън парка.

### *Регулиране на автомобилния поток*

- изграждане на паркинги
- въвеждане на ограничения за достъп - места / сезони/ време
- въвеждане на екологосъобразен вътрешен транспорт

### *Мониторинг и управление на туристическия поток*

- Прецизно определяне на видовете зони
- Оптимално изграждане на туристическата зона - териториален обхват, режими и норми, разпределение на атракциите
- Прецизно разпределение на посетителите на територията на парка, основаващо се повече на пренасочване, отколкото на ограничения.
- Определяне на пределните норми на натоварване с посетители за най-посещаваните места

## Литература

- Baseline Situation in the Rhodopi Mountains, UNDP, prepared by ACG Ltd. and BSPB, June 2001
- SNEJANA KOSTADINOVA. 1993. Socio-cultural analysis of biodiversity conservation. Interim guidelines, GEF, June 1993
- SNEJANA KOSTADINOVA. 2001 West Stara Planina Mountain: Protection and sustainable use of natural resources, BG&YU analysis of current situation in the West Stara Planina region, REC Budapest. Report.
- ГЕОРГИЕВА, К. (Отг. Ред.) 2000. Хората и Националните паркове – нагласи, практики, перспективи, сборника с резултати от проведени изследвания. “АБВ-тех”, София.
- Социална оценка. GEF проект осъществяван от Световна банка, “Възстановяване на влажни зони и намаляване на биогенното замърсяване – ЗМ Калимок –Бръшлен и ПП Персина ; Доклад на консултанта ACG Ltd, февруари 2001.

### Адрес:

[sue@mbox.infotel.bg](mailto:sue@mbox.infotel.bg)

## **Rila Monastery Nature Park: Trends in Tourism and the Use of Non-Timber Natural Resources**

*Snezhana Kostadinova*  
(Summary)

**Abstract:** The results of the socio-economic survey in Rila Monastery Nature Park give the opportunity to define the significance and the potential of the park in both socio-economical and cultural aspects. The combination of conserved natural resources and cultural heritage of global significance determines the leading position of RMNP among the protected territories in the country. RMNP possesses an enormous potential for sustainable social development through combination of different types of tourist activities. Rila Monastery and the Nature Park surroundings have an emblematic meaning as a source of national pride and as a symbol of the country for the visitors of Bulgaria

# Природен парк "Рилски манастир": оценка на ресурсите от лечебни растения и потенциални икономически ползи

## Rila Monastery Nature Park: Medicinal Plant Resources Assessment and Potential Economic Profit

*Люба Евстатиева\*, Венцислав Величков, Наталия Вълвовска\**

**Abstract.** The importance of Rila Monastery Nature Park as a source of medicinal plants used in the traditional medicine and as forest fruits is discussed. Instructions for conservation and sustainable utilization of economically important medicinal plants and forest fruits are made.

**Key words:** Protected area, medicinal plants, forest fruits, biodiversity, resources, conservation, utilization, sustainable management

### Общи бележки

Природен парк "Рилски манастир" има изключително голямо значение за опазване на ресурсите от над 130 вида лечебни растения, активно използвани в официалната и народна медицина. Плодовете на част от тези растения, напр. на малини, къпини, шипка, черен бъз и др. намират приложение и като храна и за лечебна профилактика.

Направеното социологично проучване показва, че местното население, както и приходящите от цялата страна гости на парка ежегодно използват в една или друга степен тези ресурси. Ограниченията, които са залегнали в режима на Природните паркове създават предпоставки за възникване на напрежение и конфликтни ситуации с местните хора. Когато икономически важните продукти, каквито са лечебните растения и горските плодове се събират хищнически, това води до намаляване и дори изчезване на някои от техните местообитания.

Традиционните стратегии за опазване бяха изградени на базата на ограничаване или забрана на човешко въздействие. Новата стратегия дава възможност за използване на ресурсите от лечебни растения, когато те са защитени от деградация. Счита се, че големите защитени територии могат да се опазят ефективно, ако в тази дейност се включи и местното население. То трябва да е убедено, че защитената територия му носи не само загуби, а и значителни ползи от тази защита. Някои от лечебните видове, които имат много добри ресурсни възможности, могат да се събират в ограничено количество за лични нужди, но това трябва да става само до определено ниво.

Целта на нашето проучване беше: да се установят стопански ценните лечебни видове, характеризирани се с много добри ресурсни възможности; да се посочат техни перспективни популации; да се направи ресурсна характеристика на тези видове в различните им хабитати, съпроводено с рационалното им използване. Използването на лечебните растения е рационално само тогава, когато се обезпечават не само възобновяване, но се и съдейства за увеличаване на природните запаси след експлоатация (ЕВСТАТИЕВА 1983).

До сега такива изследвания за Природния парк не са правени.

При определяне на разпространението на видовете е използван маршрутният метод. Определянето на местообитанията на стопански ценните лечебни видове се извърши с помощта на GPS.

Ресурсната характеристика е направена според "Методика определения запасов лекарственных растений"(1986) и други литературни източници, касаещи запасите от лечебни растения и горски плодове (КРЫЛОВА 1973, ПУЧНИНА & ЗАХАРЧЕНКО 1988; BANDZAITIENE & BUTKUS 1996 и др.).

Направените препоръки и предложения за изработване на управленчески мерки за дългосрочното им устойчиво развитие са направени въз основа проучванията на ЕВСТАТИЕВА (1983), ЕВСТАТИЕВА & ГУСЕВ (1989), ХАРДАЛОВА и др. (1994), VITKOVA & EVSTATIEVA (1999), PEEV & AL. (1999), EVSTATIEVA & HARDALOVA (2000) и др.

### Резултати

Направеното проучване показва, че най-голямо стопанско значение, свързано с икономически ползи за местното население и временно пребиваващите туристи имат лечебните видове с много добри и добри експлоатационни запаси (ЕВСТАТИЕВА, под печат). В същото време използваните дроги - корени, коренища, стръкове, листа, цветове, плодове, талус и др. могат в различна степен да повлияят върху числеността и площта на популациите им, като може да се стигне дори до тяхното изчезване.

Някои от лечебните видове, като черна боровинка, малина, шипка и др. се използват не само за лечебни цели, но и като хранителна добавка в прясно или преработено състояние под формата на компоти, конфитюри, сокове и др. По време на изследването установихме събиране на някои от тях в обем над 50 кг дневно, които служеха и за търговски цели.

Редица туристи, посещавайки района, събират билки за лични нужди. Най-често това са стръкове мащерка, риган, жълт кантарион, бял равнец, цвят бъз, листа подбел, корени от коприва и чобанка и др.

Направеното проучване на местообитанията на стопански- ценните лечебни видове, площта, която заемат, добив дрога от единица площ и проективното покритие в съобществата даде възможност да се направи характеристика на ресурсите им и възможността за ползване на част от тях без вреда за вида. (Приложения 1, 2 и 3).

От приложението се вижда, че най-голям брой лечебни видове, в т.ч. горски плодове, с много добри ресурсни възможности, пригодни за стопанско ползване са в широколистните гори от районите на Илийна река (BB) и Краварски дол (CHOO), иглолистните гори в Тиха Рила (TR2), както и в субалпийския пояс при Рибни езера (GE) и Калин (K1 и OV) до 1800 м.н.в.

В по-голяма част от останалите проучвани райони има възможност за ползване на поне 2 лечебни вида: в района на Радовичка река (MR и CHA), на Буково бърдо (FHM), по Илийна река (I1, I2, VLL1, BAZ), Калин (SIP, ZB), Сухото езеро - (KB).

В иглолистните гори от района на Ризваница и в алпийският пояс от района на Рибни езера (MRL, MRL1, MRL2), Мермера (MER) и връх Калин (VIN) е установен само по 1 лечебен вид с възможности за ползване.

### **Черна боровинка (*Vaccinium myrtillus*)**

Това е един от най-ценните стопански видове. В лечебната практика се използват стръковете, листата и плодовете. Местното население и туристите използват основно плодовете за профилактика и като хранителна добавка.

Видът има много широко разпространение в цялата изследвана от нас територия. Популациите му са с високо проективно покритие, като на места достига до 90%. Образува самостоятелни растителни съобщества или участва като субдоминант в смърчови и бялмурови съобщества. Най-широко разпространение видът има в района на Тиха Рила, където популацията му заема площ над 30 ха. Част от популацията е включена в резерват "Рило-манастирска гора", където установихме и най-голямото му събиране за търговски цели. Сравнително-по-малки са площите в района на Калин и Добро поле, разположени в бялмурови съобщества.

Годишната реколта се влияе значително от условията на месторастене и климатичните промени. Направените проучвания показват, че в района на Тиха Рила експлоатационните запаси се колебаят от 100 до 1200 кг/ха в зависимост от местообитанията. В някои години, при падане на късни пролетни слани, добивите рязко падат, особено на откритите площи. Ето защо е наложително да се прави всяка година мониторинг на ресурсите и въз основа на тях да се определят допустимите количества за събиране през годината. При добри климатични условия за развитие на вида, може да се допусне събиране до 1000 кг плод, при което икономическите ползи за ППРМ ще бъдат около 20000 лв.

### **Лешник (*Coryllus avellana*)**

Като лечебна дрога се използват корите и листата на вида. Нашите проучвания показват, че местното население използва само корите в малки количества за лични нужди. Много по-голямо е използването на плодовете на вида за собствена консумация.

Видът има ограничено разпространение в ППРМ, главно по поречието на Тиха Рила и Илийна. Събирането на плодовете не носи вреда за популацията на вида, стига то да се извършва правилно (без чупене на клони). Една от основните заплахи за ресурса е нападението на плодовете от вредни насекоми, вследствие на което плодовете червясват.

Проучванията покачват, че допустимо количество за ползване е до 2000 кг, а икономическите ползи - около 2000 лв.

### **Малина (*Rubus idaeus*)**

Като лечебна дрога се използват листата и плодовете на вида. Местното население и туристите използват ежегодно плодовете за собствена консумация и по-малко с търговска цел.

По-широко разпространение има популацията на вида в района на Буково бърдо, вторично възникнала след изсичане на смърчово-елови гори. В този район проективното покритие на вида достига 50-70%, а площта е около 5 ха. Допустимото количество за ползване от района е около 750 кг, а възможните икономически ползи - около 1600 лв.

По-малки количества има в района на Тиха Рила (вкл. резерват Рило-манастирска гора), по горното течение на Илийна река и притоците ѝ, както и в района на Добро поле. Оттам също се събират плодове, като допустимите ресурси за ползване са около 50 кг с икономически ползи за около 100 лв.

### **Шипка (*Rosa canina* L-), къпина (*Rubus caesius*) и глог (*Crataegus monogyna*)**

Плодовете на тези три вида са били ежегодно търсена суровина на нашия и международните билкови пазари, като при глога се събират и съцветията. Едновременно с това местното население и туристите събират плодовете масово за лични нужди.

По-значително разпространение видовете имат предимно в западната част на ППРМ около 1000 м н.в. в района на Калин и по-ограничено в долината на Тиха Рила при надм. в. до 1500 м. Ресурсите им са сравнително малки. Допустимите количества за събиране са в рамките на 1500 кг за глога, 700 кг за шипката и 200 кг за къпината, а икономическите ползи са за около 1000 лв.

### **Обикновена хвойна (*Juniperus communis*)**

Видът се използва от местното население основно за плодовете.

Площта която заема, е около 1 ха, разположена по южната граница на ППРМ. Има сравнително малки ресурсни възможности, поради което допустимите количества за събиране определят икономическите ползи за около 160 лв.

### **Бъзак (*Sambucus ebulus*) и бъз черен (*Sambucus nigra*)**

Като лечебна дрога се използват плодовете и цветовете. Установихме събиране на цветове от черен бъз и плодове от бъзак както от местното население, така и от туристи за лични нужди.

Двата вида се срещат по поречията на Рилска и Илийна река, като си изкачват до 2000 м надм. в. Ресурсите им са сравнително малко, но събирането на суровините не възпрепятства устойчивото развитие на техните популации.

Посочените по-горе лечебни растения са храсти или малки дървета, а събираните лечебни дроги са предимно плодове и цветове. Това позволява устойчиво развитие на тези видове при правилната им експлоатация, съобразена с технологичните изисквания за събиране на дроги и спазване системата на ротация.

Останалите 25 лечебни вида са многогодишни тревисти растения, размножаващи се семенно и вегетативно. Числеността и жизнеността на популациите им се повлиява значително, когато се използват като лечебни дроги корените, коренищата или стръковете от тях.

Сравнително много добри експлоатационни запаси имат рудералните видове алпийски лапад, чемерика, орлова папрат, коприва, вратига, чобанка, подбел. Популациите им заемат обширни площи в субалпийския и горски пояси. Те са възникнали вторично в резултат на активната човешка намеса - използване на площите за пашуване и лагеруване на добитък, активен туризъм и др. Тъй като се размножават предимно вегетативно, образуват плътни популации, като проективното им покритие достига 60-90%. Състоянието на популациите им е много добро - срещат се както старовъзрастни, така и млади екземпляри. Експлоатационните запаси на някои от тях са големи - над 60000 кг сухо тегло на лечебните дроги, а възстановяването им след черпене е за кратък период от време (само ресурсите от алпийски лапад възлизат над 40 000 кг). Това ни дава основание да препоръчаме събирането на суровината да става до 70% от целия експлоатационен запас, с период на покой от 2-3 години. Приблизителните икономически ползи от тези видове са за около 78 000 лв.

Многогодишни тревисти растения като мащерка, червено подбиче, риган, жълт кантарион, бял равнец, обикновен здравец и др. са постоянен обект на събиране от страна на туристи и местното население. Тези видове имат обаче ограничено разпространение, малочислени популации с ниско проективно покритие и ресурсите им са сравнително малки. При повече от видовете като лечебна суровина се събира цялата надземна част, което възпрепятства семенното размножаване. Считаме, че за опазване на видовете и дългосрочното им ползване е необходимо да се допусне събиране само за лични нужди - до 2 кг свежо тегло, с период на покой от 3-4 години. Възможностите за събиране общо на тези видове са до 6000 кг, а очакваните икономически ползи са за около 7000 лв.

## **Обсъждане на резултатите**

### **Относително богатство**

Районът на ППРМ се характеризира със значително богатство от лечебни растения, част от които се използват и като хранителна добавка под формата на свежи или преработени плодове.

Местното население и приходящите туристи ползват масово от тези природни продукти, като в някои случаи извършват и търговия с тях (плод боровинка, малина, шипка и др.).

Направената ресурсна характеристика на 9 лечебни вида показва, че допустимото количество за събиране на плодове от тях, със запазване устойчивото развитие на популациите им е над 14 000 кг, а икономическите ползи възлизат на 14500 лв. за цялата територия на парка.

Забележка: Направената ресурсна характеристика и остойносттаването ѝ важи само за годината на проучване, тъй като ресурсите се повлияват значително от климатичните условия на годината. Данните могат да се използват за сравнение при следващи проучвания.

Над 20 вида лечебни растения се използват пряко за лечебни цели и профилактика (мащерка, червено подбиче, риган, жълт кантарион, бял равнец, обикновен здравец и др.), което също носи икономически ползи за хората и парка. Някои от тях, които са рудерални, като алпийски лапад, чемерика, коприва и др. са с много добри ресурсни възможности и биха могли да се разрешат за събиране в по-големи количества за търговски цели. Приблизителните икономически ползи от тези видове са за около 70 000 лв.

Останалите многогодишни тревисти лечебни растения като мащерка, жълт кантарион, риган, червено подъбиче и др. имат ограничено разпространение, ресурсите им са сравнително малки, с нисък икономически потенциал. Те обаче привличат най-много туристите с техните ценни лечебни качества и са често обект на събиране.

### **Заплахи за съществуването на лечебните растения**

Най-голямата заплаха за ресурсите от лечебни растения е нерегламентираното търсене и ценовата политика на нашия и международните пазари (примера с жълтия кантарион).

Непознаване технологията на събиране и първична преработка също допринасят за трайно увреждане на популациите им (събиране на стръковете с корени, чупене на клонки., сушене на неподходящи места и др.).

Останалите заплахи са както за всички останали растителни видове.

### **Препоръки за опазване на лечебните растения**

Въз основа на биологичното разнообразие от лечебни растения, биология на размножаване, налични ресурси, влияние на антропогенния натиск върху популациите им и др., както и наличните природозащитни нормативни документи (Закон за защита на природата, Закон за лечебните растения, Закон за горите и Правилника за прилагането му и др.), могат да се направят следните предложения към плана за управление на ППРМ за опазване на популациите от лечебни растения в естествените хабитати, спазвайки международните изисквания в тази насока:

Разработване мониторингов регистър и база данни за състоянието и възстановяване на ползваните лечебни растения и фактори, оказващи влияние върху възобновителните процеси в популациите им

Разработване на програма за управление на биоресурсите от лечебни растения, която да регламентира степента на устойчиво ползване и осъществяване на възстановителни процеси в техните популации.

Ежегодно определяне на режим за ползване на лечебни растения в ППРМ на базата на провеждания мониторинг, който да разреши легален механизъм за осигуряване ползи за местните хора.

Ако се разреши събиране на лечебни растения с много добри ресурсни възможности за стопански цели, предварително да се разработят годишни планове за събиране и се посочат местата и количествата на събираната суровина, спазвайки ротационния принцип и отчитайки периода на възобновяване на ресурсите.

Ръководството на ППРМ да съдейства за най-рационално използване на получената продукция, която е екологически чиста. Да се потърсят или създадат икономически структури в прилежащите общини, които да преработват получените суровини до готови продукти или полуфабрикати със запазена марка - екознак на ППРМ.

Да се засилят образователната и пропагандна дейности по опазването и разумното използване на ресурсите от лечебни растения в ППРМ, като в кампанията по събирането им да се допускат само добре обучени билкосъбирачи от местните общини. Същите да изпълняват и контролни функции. Да се потърсят възможности за събиране на лечебни растения от територии извън парка.

### **Литература:**

- ЕВСТАТИЕВА, Л. & Ч. ГУСЕВ. 1989. Инструкция за опазване на лечебните растения. София. 1-21.
- ЕВСТАТИЕВА, Л. 1983. Научни проблеми за рационално използване и охрана на лечебните растения. - Трета национална конференция по ботаника. Изд. БАН. 552-559.
- ЕВСТАТИЕВА, Л. Биологично разнообразие и ресурси от лечебни растения в Природен парк "Рилски манастир", под печат.
- Закон за защита на природата - обн. ДВ, бр.47 от 1967 г, изм. ДВ бр.11 и 133 от 1998 г.
- Закон за лечебните растения - обн. ДВ, бр.29 от 2000 г.
- Заповед № РД 60/ 3.02.2001 г. обн. ДВ, бр.18 от 2001 г.
- КРЫЛОВА, И. Л. 1973. О числе учетных площадок и модельных экземпляров при определении урожайности лекарственных растений. - Раст. рес. т. IX. 3. Наука, Ленинград, 457-466.
- Методика определения запасов лекарственных растений. 1986. Гос. Ком. СССР по лесному хозяйству, 50.
- Постановление № 80 за приемане Правилника за прилагане на Закона за горите, ДВр бр.41 от 1998 г.
- ПУЧНИНА, Л. В. & Ю. В. ЗАХАРЧЕНКО. 1988. Фенология и урожайность плодов *Vaccinium myrtillus* L. и *V. vitis-idaea* L. в Пинежском заповеднике. - Растит. ресурсы, вып. 3, 373-382.
- ХАРДАЛОВА, Р., Л. ЕВСТАТИЕВА & Ч. ГУСЕВ. 1994. характеристика на ресурсите от диворастващи лечебни растения в България и препоръки за дълготрайното им устойчиво развитие. Национална Стратегия за Опазване на Биологичното разнообразие. Т. II. Изд. "Булвест" 2000 ООД, София.41-72.

Адреси:

\* Институт по ботаника, БАН, ул. Акад. Г. Бончев, бл.23, София 1113

Венцислав Величков: ventzislavv@hotmail.com

## Rila Monastery Nature Park: Medicinal Plant Resources Assessment and Potential Economic Profit

*Lyuba Evstatieva, Bentsislav Velichkov, Natalia Vulyuovska*  
(Summary)

The local people and tourists traditionally use medicinal plants and forest fruits on the RMNP not only for personal needs, but also for sale. The diversity of 34 economically important medicinal plants and fruits and their resources characteristics: productivity (kg/ha), area of the localities in RMNP (ha), total annual production (kg) and quantities allowed for use, gate price (BGL) and value of estimated annual production (BGL) are discussed.

Instructions for conservation and sustainable utilization of these medicinal plants and forest fruits are made.

### Приложение 1

#### Ресурси и финансова стойност от лечебни растения и диви плодове в ПП "Рилски манастир"

Вид	Добив свежо тегло кг/ха	Площ ха	Годиш- на продук- ция кг	Допусти- мо коли- чество за ползване кг	Приб- лизит. цена лв.	Едно- годишна финансова стойност лв.	
Черна боровинка	<i>Vaccinium myrtillus</i>	340	40	13 600	10 000	2	20 000
Леска	<i>Coryllus avellana</i>	230	10	2 300	2 000	1	2 000
Малина	<i>Rubus idaeus</i>	150	6	900	800	2	1 600
Шипка	<i>Rosa canina</i>	160	5	800	700	0,40	240
Глог	<i>Crataegus monogyna</i>	400	5	2 000	1 500	0,2	300
Къпина	<i>Rubus caesius</i>	300	0,1	300	200	2	400
<b>ОБЩО за групата</b>					<b>15 200</b>		<b>24 540</b>

#### ПЛОДОВЕ И ЦВЕТОВЕ ОТ ДРУГИ ЛЕЧЕБНИ РАСТЕНИЯ

Бъзак	<i>Sambucus ebulus</i>	5000	0,5	2 500	2 000	0,80	1 600
Бъз	<i>Sambucus nigra</i>	1200	1	1 200	800	0,40	320
Об.хвойна	<i>Juniperus communis</i>	450	1	450	400	0.80	320
<b>ОБЩО за групата</b>					<b>3 200</b>		<b>2 240</b>

**МНОГОГОДИШНИ ТРЕВИСТИ ЛЕЧЕБНИ РАСТЕНИЯ сухо тегло кг/ха**

<b>25 ВИДА ОБЩО за групата</b>				<b>65 000</b>	1,20	<b>78 000</b>
	<b>ОБЩО за всички стопански видове</b>			<b>83 400</b>		<b>104 780</b>

**Приложение 2.** Лечебни растения и горски плодове с големи ресурсни запаси и възможни райони за събиране за лични нужди:

*Rumex alpinus* (алпийски лапад) -FH01, TR2, KB, OV, GE  
*Vaccinium myrtillus* (черна боровинка) - TR2, TBOR, TR1.  
*Geranium macrorhizum* (об. здравец) I3, FHM, CHOO, K1, K3  
*Petasites hybridus* (чобанка) -I2, BAZ, CHOO  
*Tanacetum vulgare* (вратига) - I3, VRAT  
*Tussilago farfara* (подбел) -BB, MR  
*Sambucus ebulus* (бъзак) - VLL1, BAZ  
*Sambucus nigra* (бъз) - BB, П  
*Urtica dioica* (коприва) - VLL1, CHOO  
*Coryllus avellana* (леска) - П  
*Rubus idaeus* (малина) - FHM  
*Veratrum lobelianum* (чемерика) - KB  
*Pteridium aquilinum* (орлова папрат) - K1,  
*Crataegus monogyna* (глог) –Glog

**Приложение 3.** Лечебните растения с малки ресурсни запаси, позволяващи ползване в ограничено количество за лични нужди в посочените райони:

*Achillea millefolium* (бял равнец) - BB, RHO, ZB  
*Chenopodium bonus henricus* (чувен) - OV  
*Cirsium lonchitis* (магарешки трън) - MAG  
*Dryopteris filix mas* (мъжка папрат) - I2  
*Euphrasia officinalis* compl. (очанка) - OCH  
*Galium odoratum* I2  
*Galium verum* (енъовче) - RAV  
*Geranium sanguineum* (кръвен здравец) - K2  
*Hypericum perforatum* (жълт кантарион) - BBq KAM  
*Juniperus communis* (обикновена хвойна) - DB4  
*Origanum vulgare* (риган) - KAM, QR1  
*Rosa canina* (шипка) - Glog  
*Rubus caesius* (къпина) - KAPI  
*Solidago virgaurea* (златна пръчица) - ZLPR  
*Teucrium hamaedrys* (червено подбиче) - Q  
*Thymus* sp. (машерка) - TR2, K1, SIP, S1, MV, MV1  
*Urtica urens* (гръцка коприва) - I3  
*Verbascum longifolium* (лопен) - TR2, K2, MV1  
*Veronica officinalis* (лечебно великденче) - FH1



## Раздел V. Управление на информацията

### База данни за биологичните и социално-икономически изследвания в Природен парк „Рилски манастир”

#### A Database for the Biological and Socio-Economic Studies of Rila Monastery Nature Park

*Валери Георгиев, Гергин Благов*

#### Abstract.

During the summer of 2001 field surveys of the biodiversity and socio-economic characteristics in Rila Monastery Nature Park were carried out. A specialized database for management of the gathered data was developed. This publication describes the database structure and gives some examples of the user interface.

**Key words:** biodiversity, conservation, database, Rila Monastery Nature Park, Bulgaria

#### Общи бележки

През лятото на 2001 година в рамките на проект "Опазване на биологичното разнообразие и икономически растеж" бяха проведени теренни изследвания на биологичното разнообразие в района на Природен парк "Рилски манастир" (ППРМ) и социално-икономически изследвания в същия район и близките населени места.

След консултации със специалистите, провеждащи изследванията, за целите на проекта бе разработена база от данни (БД) за съхранение и управление на събраната информация.

Създадената БД служи и като основа за изготвяне посредством географски информационни системи на карти за местонахождението на консервационно значими обекти в ППРМ.

#### Организация на процеса по изграждане на база от данни за биологичното разнообразие

Опитът на авторите при изграждане на бази от данни по време на други успешни проекти, свързани с биологичното разнообразие (БЛАГОВЕВ & ГЕОРГИЕВ 1999а, b) показва, че е необходимо процесът да премине през следните етапи:

Консултации със специалисти в съответните групи организми, които ще бъдат изследвани с цел анализ на информацията, която ще бъде събирана;

Създаване на стандартизирани бланки (съобразени с изискванията на БД) за събиране на информация по време на изследванията;

Изграждане на БД;

Тестване на работата на БД чрез въвеждане на информацията от попълнени бланки;

Донастройка на БД (ако е необходима);

Попълване на събраната по време на изследванията информация в БД;

Верифициране на данните;

Създаване на заявки, форми и отчети, обобщаващи събраната информация;

Изготвяне на документация за структурата и функциите на БД.

През всички тези етапи на работа премина съответно и разработката на настоящата БД.

#### Характеристики на създадената база от данни

Базата от данни бе изградена чрез системата за управление на релационни БД Accesso 2000 на компанията Microsoft Corporation. Техническите особености и ограничения на тази система важат и за разработената БД. Справка за тях може да бъде направена в съответните фирмени ръководства за експлоатация (DOBSON 1999), а също и в многобройните справочни пособия. Тук ще обърнем внимание само на структурата и някои от характеристиките, които е добре да бъдат взети под внимание при работа с БД.

Цялата информация на БД се съхранява във вътрешни таблици. Между тях са изградени връзки за осигуряване на интегритет и гъвкавост. За попълване и представяне на информацията са използвани съхранени запитвания, форми и отчети.

За улеснение работата на потребителите в повечето от формите са написани много процедури на Visual Basic за автоматично добавяне на свързани записи и изчисляване на полета. Използвано е заключване на записи и форми с цел намаляване риска от грешки при работа. Кодът на всички процедури е достъпен ди-

ректно от формите, тъй като БД не е в компилиран вид. Това дава възможност за пълен достъп до кода с цел отстраняване на грешки или добавяне на нови характеристики без загуба на попълнената вече информация.

БД е конструирана за еднопотребителски режим на работа върху една машина, но при необходимост може да бъде скалирана и пренесена върху Microsoft SQL Server, PostgreSQL или друг сървър за бази данни от висок клас.

Препоръчителните характеристики на компютърната система, върху която да работи БД са следните:

хардуер - процесор от класа на Intel® Pentium® 75 MHz или по-нов, поне 32 MB оперативна памет, поне 100 MB свободно пространство на твърдия диск, CD-ROM устройство и компютърна мишка; системата трябва да разполага с видео платка и монитор, които поддържат разделителна способност поне 1024x768 пиксела при 8 бита на пиксел;

софтуер - инсталирана операционна система Microsoft® Windows™ 95 или по-нова и Microsoft® Access® 2000.

## **Структура на БД**

### **Таблицы**

БД съдържа 92 таблици, чието описание е дадено в Таблица 1 от Приложенията и в самата БД в таблица Tables\_Description\_T. Новите таблици, създадени специално за Природен парк "Рилски манастир", са 49 и са отбелязани с "Yes" в колона New\_NPRM. Останалите се използват със съгласието на притежателите на базата данни, създадена за национален парк "Рила" в рамките на GEF Проекта за опазване на биологичното разнообразие на България.

### **Връзки между таблиците**

Връзките между таблиците на БД са създадени чрез вградените в Microsoft® Access® средства и са онагледени чрез отчети в самата БД и в Приложенията (Фиг. 1-8).

### **Форми**

Достъпът до информацията в БД може да става директно чрез отваряне и редактиране на таблиците, но това не се препоръчва. Много по-удобно и по-безопасно е използването на специално създадените за целта форми. При редактиране директно на таблиците, трябва винаги да се вземат под внимание връзките между тях, за да не се наруши интегритета на БД.

Общо БД съдържа 98 форми (включително и тези от създадената БД за национален парк "Рила" в рамките на GEF Проекта за опазване на биологичното разнообразие на България). Основната форма, от която могат да бъдат стартирани останалите форми с информация от ППРМ, се нарича NPRM (Фиг. 9). Чрез бутоните върху нея се зареждат съответните форми с информация от формулярите (стандартните бланки), които експертите са попълвали по време на БЕО на ППРМ. На Фиг. 10-13 в Приложенията са представени част от формите в БД, описващи находищата и природозащитния статус на редки и защитени растения и животни в ППРМ, както и състоянието на съобществата и хабитатите. Фиг. 14 представя данните от социално-икономическите изследвания в района на ППРМ.

Попълването на данните в контролите става като първо се избере съответната контрола върху формата чрез щракване на левия бутон на компютърната мишка върху нея и се въведе текста или се избере стойност с мишката от падащите списъци. Придвижването между контролите може да става и чрез табулатора на клавиатурата.

В някои от формите е необходимо да се направи избор на запис от списък във форма. Това става чрез двукратно щракване на левия бутон на компютърната мишка върху идентификатора на съответния запис. Той се намира в най-лявата колона, която обикновено съдържа в името си "ID".

Отказване от въведени данни, преди те да са съхранени в базата, става с клавиша [Esc] от клавиатурата.

### **Запитвания**

БД съдържа 16 запитвания, които са необходими за правилната работа на формите и отчетите. Те не бива да бъдат изтривани или променяни. Ако потребителите желаят, могат да създадат свои запитвания с имена, различаващи се от създадените вече, а те са: choose\_DominVP\_NPRM\_T\_all-taxa\_Q, Find\_important\_fungi\_Q, Find\_important\_plants\_Q, Find\_Invertebrates\_Q, M\_NPRM\_T\_all-taxa\_Q, MTQuery, R&E-VPQ, VP\_NPRM\_Med\_Q, VP\_NPRM\_Q, VP\_NPRM\_T\_all-taxa\_CountFamilies\_Q, VP\_NPRM\_T\_all-taxa\_Q, VPChorology\_Med\_NPRM\_Q, VPChorology\_NPRM\_Q, VPChorology\_NPRM\_Q\_Crosstab, VPResource\_NPRM\_T\_LE\_Q, Zoo\_T\_Q.

### **Отчети**

БД съдържа 29 отчета, в 9 от които са описани връзките между таблиците (Фиг. 1-8 от Приложенията). Те не бива да бъдат променяни, освен ако не се промени структурата на базата. Ако потребителите желаят, могат да създадат свои отчети с имена, различаващи се от създадените вече. В БД под формата на отчети са налични и списъци на установените лечебни растения и ресурси в природен парк "Рилски манастир".

## ***Архивиране на данните и поддръжка на БД***

За работа със създадената БД не са необходими специални програмистки умения, но е необходимо потребителите да са запознати поне с основните принципи за работа с файлове и бази от данни на Microsoft Access 2000. Преди въвеждане на нови данни или промени в дизайна на БД е наложително файлът NPRM2000.mdb да бъде копиран и съхранен по стандартните методи за архивиране. Това ще даде възможност при възникване на проблеми с новите данни или структурата на базата, данните да бъдат възстановени от архивираните копия. Препоръчваме също при интензивна работа с БД и особено след промени в дизайна, да бъде изпълнена процедурата "Compact and Repair Database".

## **Литература**

- БЛАГОЕВ, Г. & ГЕОРГИЕВ, В. 1999а. База данни за биоразнообразието в Национален парк „Централен Балкан”. – В: САКАЛЯН, М. (Отг. ред.) Биологично разнообразие в Национален парк „Централен Балкан”. Burlington, ARD, Inc. 623-635.
- БЛАГОЕВ, Г. & ГЕОРГИЕВ, В. 1999б. База данни за биоразнообразието в Национален парк „Рила”. – В: САКАЛЯН, М. (Отг. ред.) Биологично разнообразие в Национален парк „Рила”. Burlington, ARD, Inc. 669-681.
- DOBSON, R. 1999. Programming Microsoft® Access 2000. Microsoft Press. ISBN 0-7356-0500-9

### **A Database for the Biological and Socio-Economic Studies of Rila Monastery Nature Park**

***Valeri Georgiev, Gergin Blagoev***

#### **Summary**

This database comprises information about the biodiversity of algae, bryophytes, macromycetes, vascular plants, centipedes, insects, spiders, fish, amphibians, reptiles, birds, mammals, as well as information about plant communities, habitats, forest health and pests, tourist objects, medicinal plants and other natural resources on the territory of Rila Monastery Nature Park. The database is developed using Microsoft® Access® 2000 and contains 92 tables, 98 forms, 16 queries, and 29 reports. The structure and functions of the database are described and some recommendations on data use and data archiving are given.

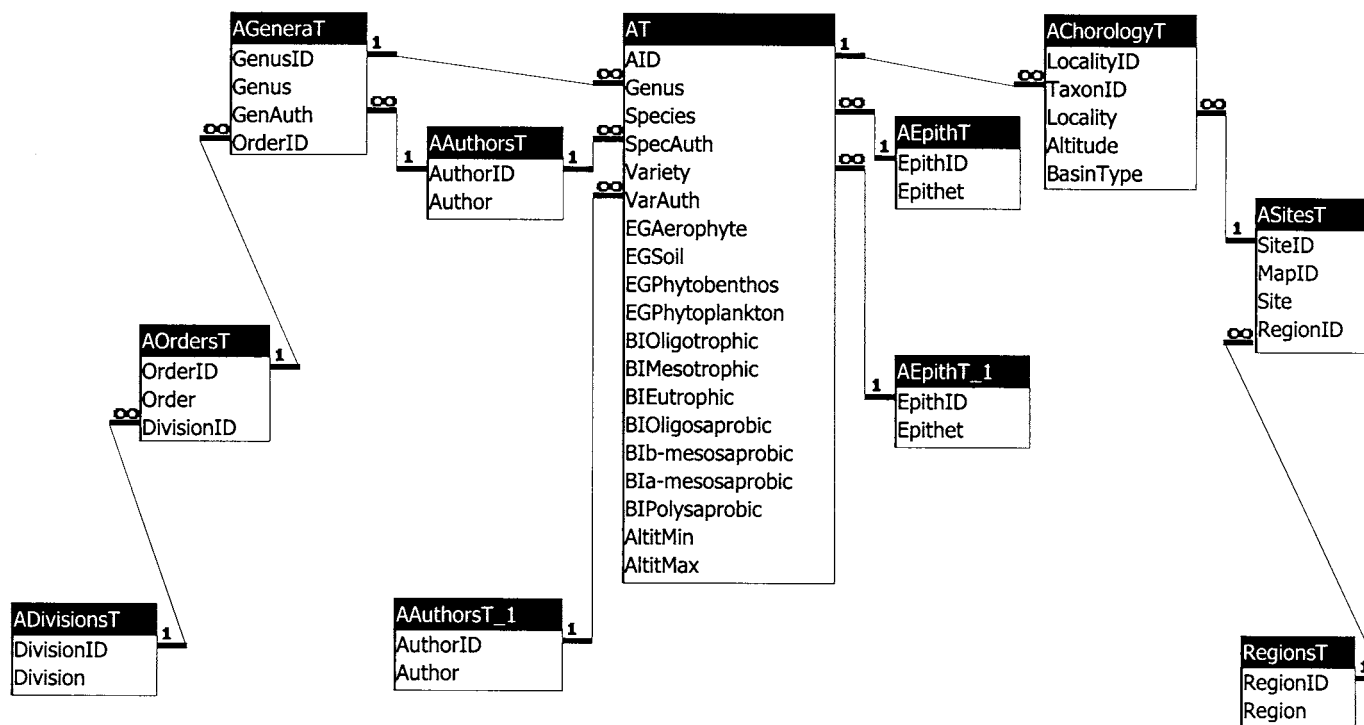
## Приложения

Таблица 1.

TableID	TableName	TableDescription	New_NPRM
1	AAuthorsT	авторски имена на водорасли	No
2	AChorologyT	разпространение на водорасли	No
3	ADivisionsT	систематични отдели на водорасли	No
4	AEpithT	епитети на водорасли	No
5	AGeneraT	родове на водорасли	No
6	AOrdersT	разреди на водорасли	No
7	ASitesT	сайтове (находища) на водорасли	No
8	AT	установени таксони водорасли	No
9	ComplAssessT	съдържа данните от Формуляр 5	Yes
10	conn_DominVP_PISoc_T	свързваща таблица за доминантните видове	Yes
11	conn_Epiphytes_PISoc_T	свързваща таблица за епифитите	Yes
12	conn_ForestPest_PISoc_T	свързваща таблица за вредителите	Yes
13	cons_observ_F_T	наблюдения на консервационно значими гъби макромицети	Yes
14	cons_observ_M_T	наблюдения на консервационно значими бриофити	Yes
15	cons_observ_VP_T	наблюдения на консервационно значими висши растения	Yes
16	cons_observ_ZooIndiv_T	наблюдения на индивиди от консервационно значими животни	Yes
17	cons_observ_Zoo_T	наблюдения на консервационно значими животни	Yes
18	EpiphytesFreq_T	обилие на епифити	Yes
19	Epiphytes_T	епифити	Yes
20	ExpertsT	експерти	Yes
21	FAuthorsT	авторски имена на гъби макромицети	No
22	FChorologyT	разпространение на гъби макромицети	No
23	FChorology_NPRM_T	разпространение на гъби макромицети в ПППМ	Yes
24	FEpithT	епитети на гъби макромицети	No
25	FFamiliesT	семејства гъби макромицети	No
26	FGeneraT	родове гъби макромицети	No
27	FOrdersT	разреди гъби макромицети	No
28	ForestHealth_T	съдържа категориите повреди при определяне на здравословното състояние на горите	Yes
29	ForestPests_T	насекоми и гъби вредители по горите	Yes
30	FSitesT	сайтове (находища) на гъби макромицети	Yes
31	FT	установени таксони на гъби макромицети	No
32	F_NPRM_T	установени таксони на гъби макромицети в ПППМ	Yes
33	HabDistr_T	разпространение на хабитати в ПППМ	Yes
34	Habitats_T	хабитати	Yes
35	IUCN-98CatT	категории по IUCN 1998	No
36	IUCNCatT	категории по IUCN използвани от експертите ботаници	Yes
37	IUCN_T	категории по IUCN използвани от експертите зоолози	Yes
38	Literature	списък с литературни източници, отнасящи се до НП Рила	No
39	MAuthorsT	авторски имена на бриофити (мъхове)	No
40	MChorologyT	разпространение на бриофити	No
41	MChorology_NPRM_T	разпространение на бриофити в ПППМ	Yes
42	MEpithT	епитети на бриофити	No
43	MFamiliesT	семејства бриофити	No
44	MGeneraT	родове бриофити	No
45	MSitesT	сайтове (находища) на бриофити	No
46	MT	установени таксони на бриофити	No
47	NPRM_QSRVRSrk_T	категории за оценка на различни качества на средата в ПППМ	Yes

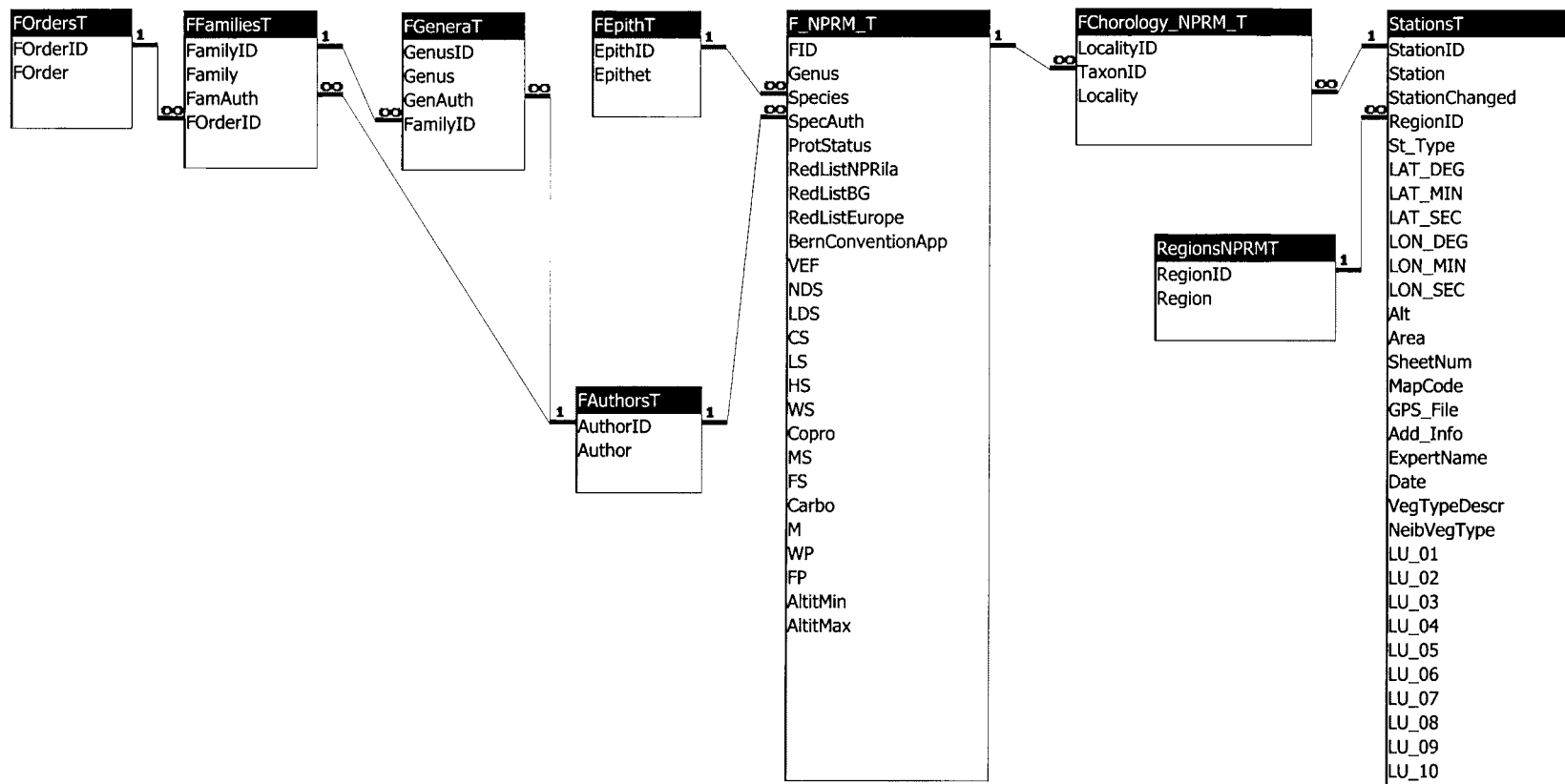
TableID	TableName	TableDescription	New_NPRM
48	PlantSocObsrv_NPRM_T	наблюдения на съобщества в ППРМ	Yes
49	PlantSoc_NPRM_T	установени съобщества в ППРМ	Yes
50	RAlliancesT	съюзи на съобщества в НП Рила	No
51	RAssocLocT	находища на съобщества в НП Рила	No
52	RAssocR&EVPT	находища на редки и застрашени висши растения в съобщества в НП Рила	No
53	RAssocSitesT	сайтове (находища) на съобщества в НП Рила	No
54	RAssocT	установени съобщества в НП Рила	No
55	RClassesT	класове на съобщества в НП Рила	No
56	RegionsNPRMT	райони на изследване в ППРМ	Yes
57	RegionsT	райони на изследване в НП Рила	No
58	ROrdersT	разреди на съобщества в НП Рила	No
59	SocEconDrugs_T	райони на събиране на билки според социално-икономическото изследване на ППРМ	Yes
60	SocEconFishing_T	райони на риболов според социално-икономическото изследване на ППРМ	Yes
61	SocEconFruits_T	райони на събиране на плодове според социално-икономическото изследване на ППРМ	Yes
62	SocEconHunting_T	райони на ловуване според социално-икономическото изследване на ППРМ	Yes
63	SocEconMushrooms_T	райони на събиране на гъби макромицети според социално-икономическото изследване на ППРМ	Yes
64	SocEconPlaces_T	класификация на местностите и районите според социално-икономическото изследване на ППРМ	Yes
65	SocEconSnails_T	райони на събиране на охлови според социално-икономическото изследване на ППРМ	Yes
66	SocEconSpices_T	райони на събиране на подправки според социално-икономическото изследване на ППРМ	Yes
67	SocEcon_T	обобщена таблица от социално-икономическо изследване на ППРМ (не се използва в БД)	Yes
68	Stands_T	описание на етажността и покритието при описанията на съобщества в ППРМ	Yes
69	StationsT	списък на станциите в ППРМ и техните характеристики	Yes
70	TourObjects_NPRM_T	туристически обекти според социално-икономическото изследване на ППРМ	Yes
71	Tr_level_T	степените на заплахата	Yes
72	VisitFreq_1_NPRM_T	честота на посещаемост според социално-икономическото изследване на ППРМ	Yes
73	VisitFreq_NPRM_T	честота на посещаемост на туристически обекти според социално-икономическото изследване на ППРМ	Yes
74	VPAuthorsT	авторски имена на висши растения	No
75	VPChorologyT	разпространение на висши растения в НП Рила	No
76	VPChorology_NPRM_T	разпространение на висши растения в ППРМ	Yes
77	VPEpithT	епитети на висши растения	No
78	VPFamiliesT	семейства на висши растения	No
79	VPGeneraT	родове на висши растения	No
80	VPPopStructT	популационна структура на висши растения	No
81	VPRResource_NPRM_T	ресурси на висши растения в ППРМ	Yes
82	VPSitesT	сайтове (находища) на висши растения в НП Рила	No
83	VPT	установени таксони на висши растения в НП Рила	No
84	VP_NPRM_T	установени таксони на висши растения в ППРМ	Yes
85	WasteDistr_T	разпространение на сметища в ППРМ	Yes
86	ZooChorology_NPRM_T	разпространение на животни в ППРМ	Yes
87	ZooClassT	класове на животни	No
88	ZooFamilyT	семейства на животни	No
89	ZooOrderT	разреди на животни	No
90	ZooTypeT	типове на животни	Yes
91	Zoo_T	установени животни в ППРМ	Yes
92	Tables_Description_T	таблица с описание на таблиците в БД	Yes

## Relationships for Algae in GEF-Rila Database



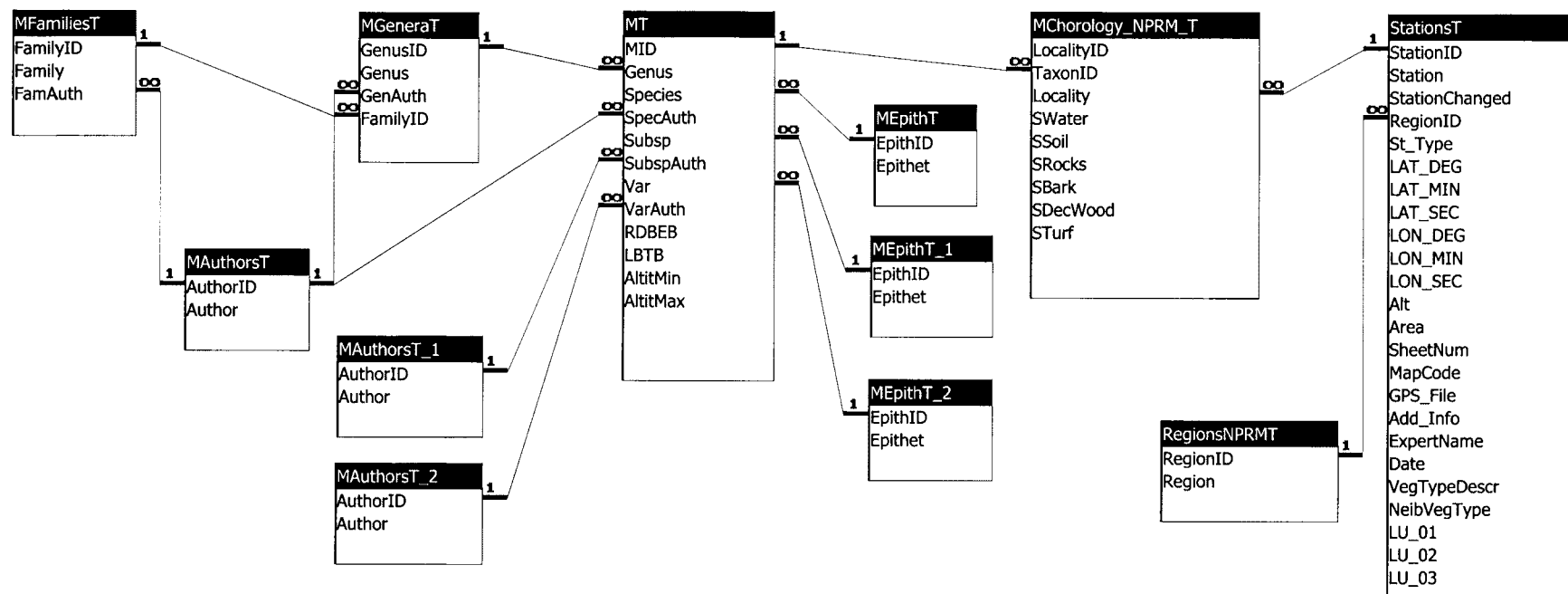
Фиг. 1. Връзки между таблиците за водорасли (от създадената БД за национален парк „Рила“ в рамките на GEF Проекта за опазване на биологичното разнообразие на България).

**Връзки между таблиците в базата данни за ПП „Рилски манастир“ (макромицети)**



Фиг. 2. Връзки между таблиците за макромицети.

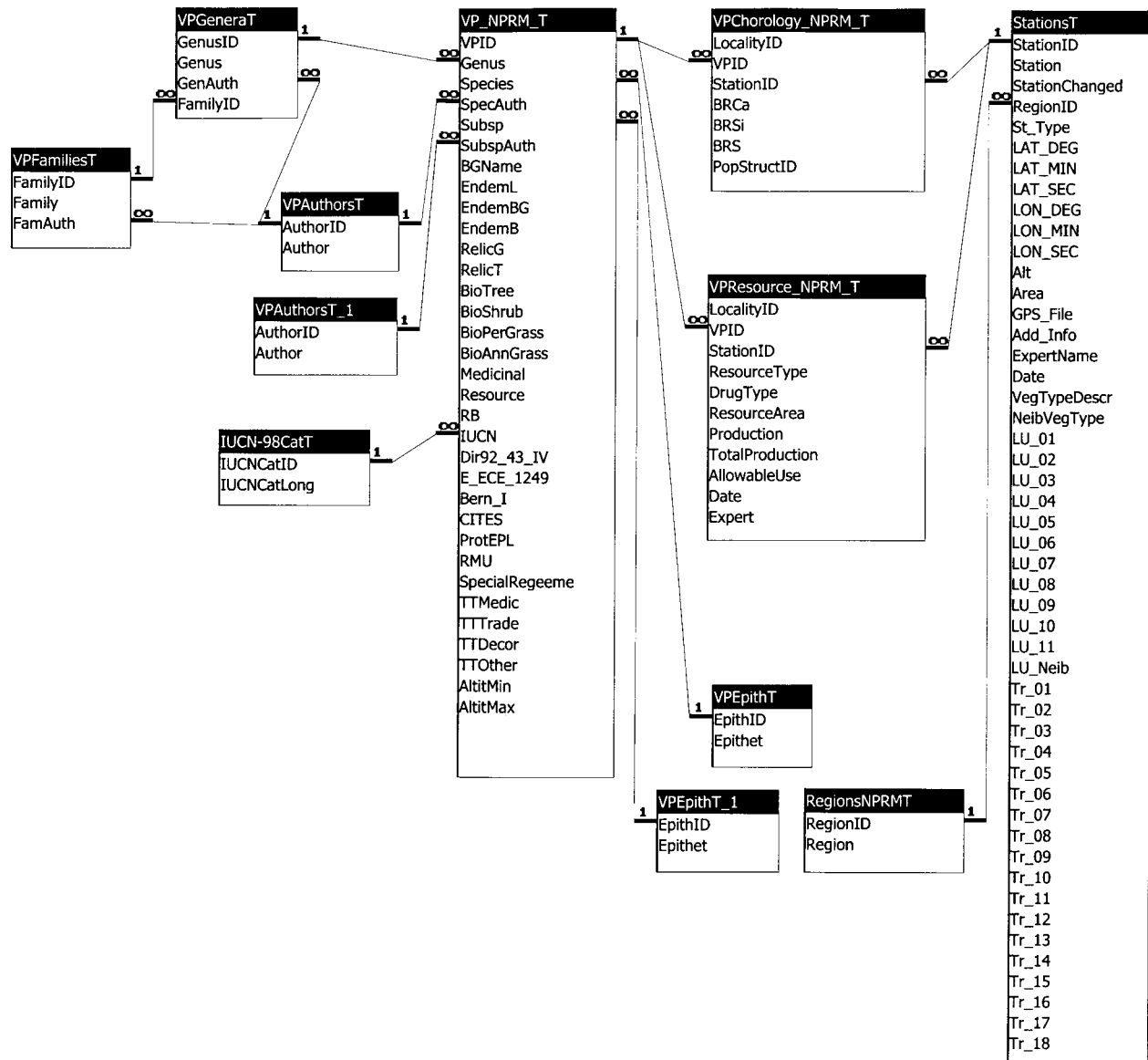
### Връзки между таблиците в базата данни за ПП „Рилски манастир“ (бриофити)



Фиг. 3. Връзки между таблиците за бриофити.

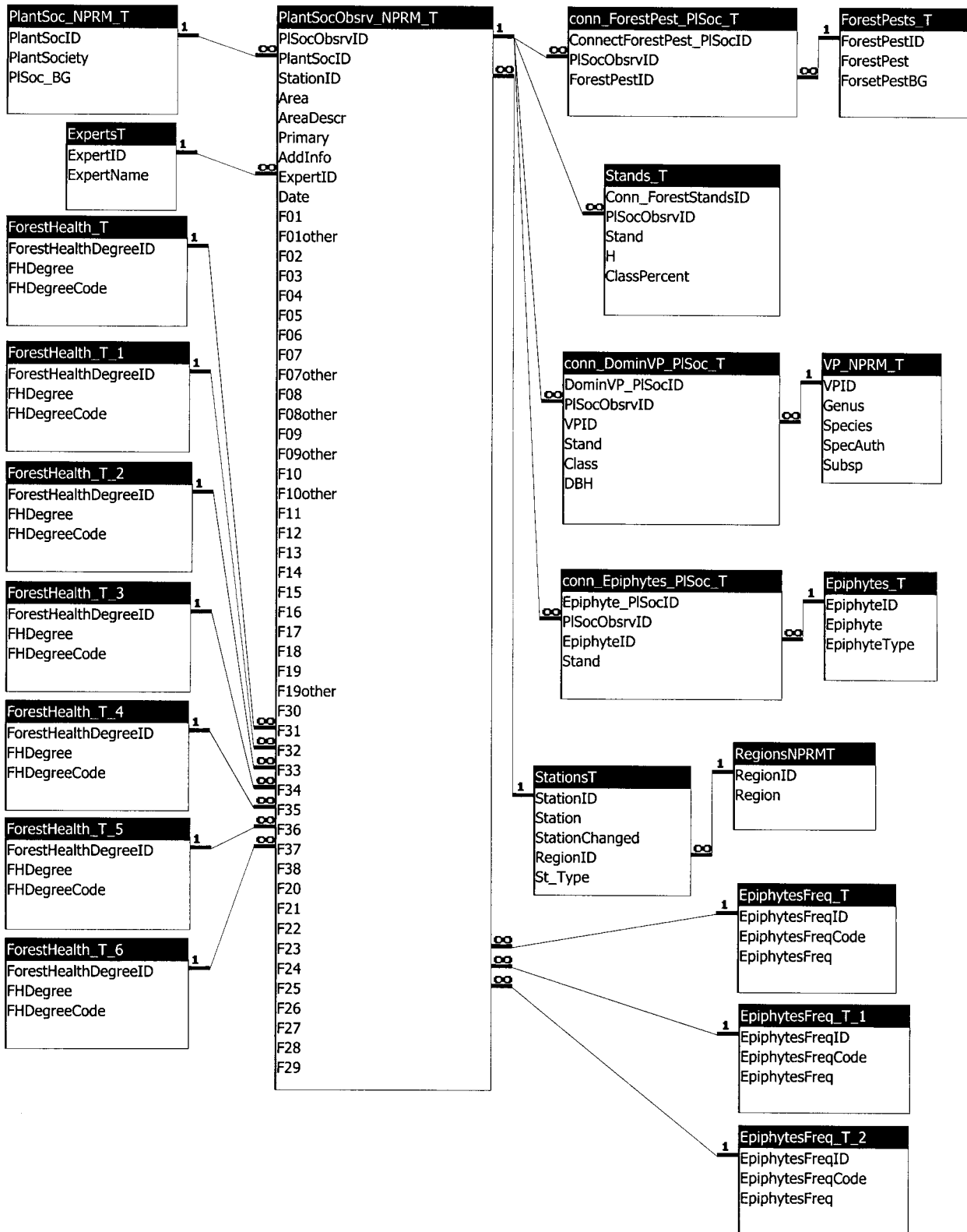


**Връзки между таблиците в базата данни за ПП „Рилски манастир“ (висши растения)**



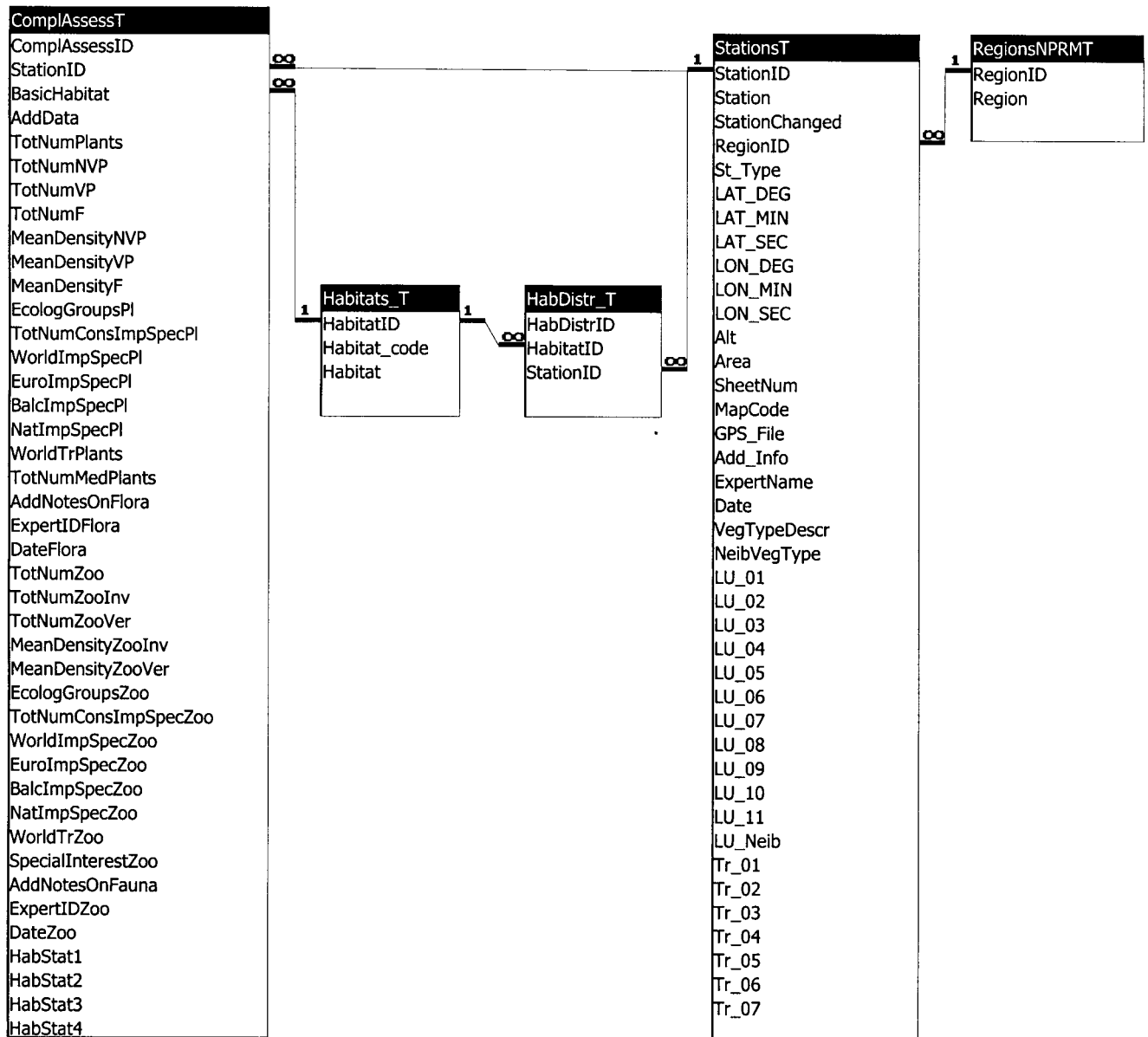
Фиг. 4. Връзки между таблиците за висши растения.

**Връзки между таблиците в базата данни за ПП „Рилски манастир“  
(наблюдения на растителни съобщества)**



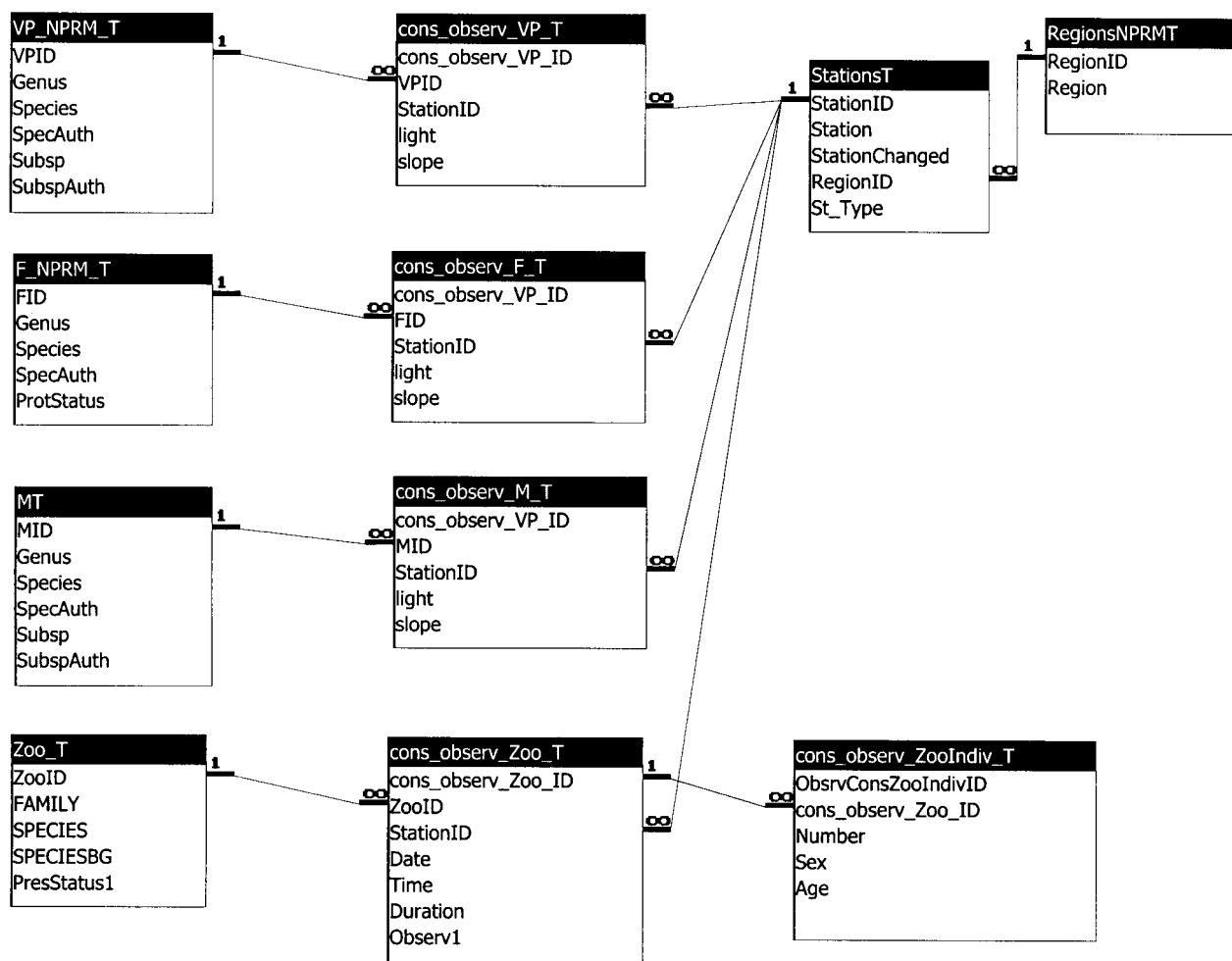
Фиг. 5. Връзки между таблиците за растителни съобщества.

**Връзки между таблиците в базата данни за ПП „Рилски манастир“  
(хабитати и разпространението им)**



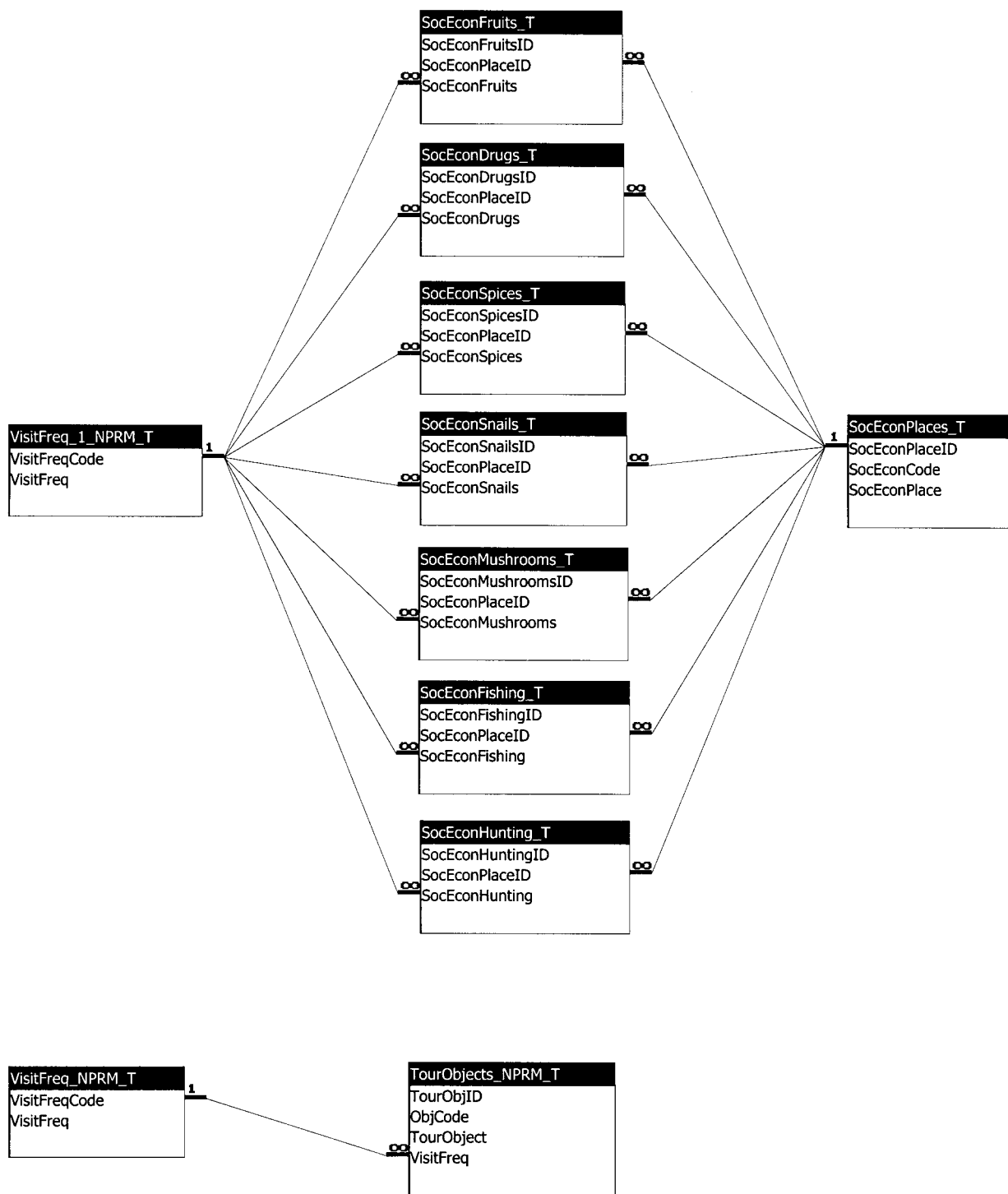
Фиг. 6. Връзки между таблиците за хабитати.

**Връзки между таблиците в базата данни за ПП „Рилски манастир“  
(наблюдения на консервационно значими макромицети, бриофити,  
висши растения и животни)**

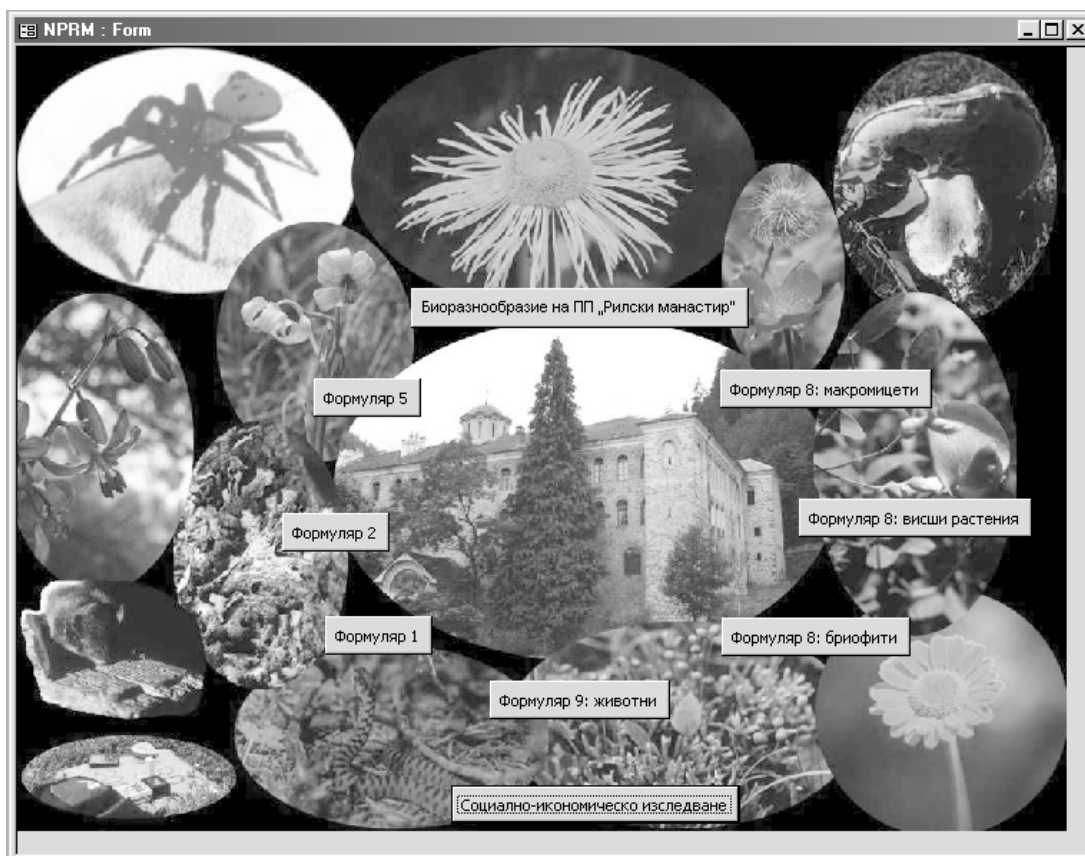


Фиг. 7. Връзки между таблиците за консервационно значими биологични обекти в ППРМ.

**Връзки между таблиците за социално-икономическото изследване на  
ПП „Рилски манастир“**



Фиг. 8. Връзки между таблиците отнасящи се до социално-икономическите изследвания в ППРМ.



Фиг. 9. Главната управляваща форма в БД, чрез която се стартират отделните формуляри и обобщаващи форми

Биологично разнообразие на ПП „Рилски манастир“

Макромицети | Бриофити | Висши растения | Животни | Ресурси

396 Род Rheum Семейство Polygonaceae медицинско  растение

Вид rhaponticum Автор(и) на вида L. ресурсно  растение

Подвид Автор(и) на подвида

Българско наименование  
рилски ревен

Биологичен тип | Ендемичен и реликтен статус | Природозащитен статус | Заплахи | Находища

LocalityID	TaxonID	Region	Locality
90	396	Белия улей	BU
2553	396	Тиха Рила	TR1
* (AutoNumber)			

Record: 1 of 2

Фиг. 10. Формата, описваща находищата на висши растения в ППРМ.

Биологично разнообразие на ПП „Рилски манастир“

Макромицети | Бриофити | Висши растения | Животни | Ресурси

396 Род Rheum Семейство Polygonaceae медицинско растение

Вид rhaponticum Автор(и) на вида L. ресурсно растение

Подвид Автор(и) на подвида

Българско наименование  
рилски ревен

Биологичен тип | Ендемичен и реликтен статус | Природозащитен статус | Заплахи | Находища

Червена книга на България, том I рядък  Защитен от ЗЗП

Категория по IUCN Red List Rare  Бернска конвенция (прил. I)

Режим на ползване за индустриални и търговски цели CITES

E/ECE 1249 редки  Директива 92/43 (прил. IV)

Под специален режим на стопанисване и ползване

Фиг. 11. Формата, описваща природозащитния статус на висши растения в ППРМ.

Биологично разнообразие на ПП „Рилски манастир“

Макромицети | Бриофити | Висши растения | Животни | Ресурси

17 Вид Falco biarmicus грабначки

Българско наименование далматински сокол Клас Aves

Разред Falconiformes Семейство Accipitridae

само по литература

Ендемичен и реликтен статус | Природозащитен статус | Находища

рядък  Статус на присъствие (за птици)

Червена книга на България, том 2  постоянен

Защитен в България  гнездещо-прелетен

Червена книга на Европа  мигриращ

Европейски Червени списъци (за птици) категория 1  зимувач

категория 2  посещава парка за хранене

категория 3  случаен

категория 4  срещал се е в миналото / неизвестен

CITES  Бернска конвенция, приложение 2

Бернска конвенция, приложение 3  Бонска конвенция (2000)

EUROBATS  Директива птици 1

Директива птици 2  Директива птици 3

Директива хабитати 1992

CORINE списък на застрашени животни (1994)  % от нац. популация 50

IUCN списък на застрашени животни (2000)

Фиг. 12. Формата, описваща природозащитния статус на животни в ППРМ.

Формуляр 5: Комплексна оценка на биотата

Изчисли полетата      Контролна станция: RAV      Район на изследване: Калугерски дол

Основен хабитат: Гори от царборисова ела - Abies borisii-regis      Код: 42.171

Тип на следващите хабитати, придаващи облика на мястото

Habitat	Habitat	Code	Station
35	Гори от царборисова ела - Abies borisii-regis	42.171	RAV
*	(lumber)		RAV

Допълнителни данни: Pinus sylvestris + Abies borisii-regis(4:1); Festuca valida+Calamagrostis

Експертна оценка на състоянието на флората      Експертна оценка на състоянието на фауната      Експертна оценка на състоянието на съобществата/хабитатите

Степен на естественост: изцяло естествена

Степен на представителност: висока

Степен на стабилност: много висока

Степен на рядкост: много висока

Степен на разнообразие: висока

Степен на уязвимост: ниска

Основни заплахи в пределите на контролната станция:

Пожари	A	Движение на МПС	O
Незаконен лов	A	Прекомерно ползване на ресурси	O
Водоземане	O	Рудодобив	O
Строителство	O	Паша	P
Лавини	O	Сечи	O
Туристическа преса	P	Безпокойство	O
Промени в земеползването	O	Ерозия	O
Незаконен риболов	O	Други	O
Замърсяване на водите	O	Други (посочете конкретно)	
Замърсяване с твърди отпадъци	O		
Други бележки	разгледана гора слабо покритие, поради голям наклон и скални разкрития; в това число има и естествено възобновяване		

Общи данни за биотата

Степен на мозайчност: висока      Наличие на микрохабитати: много високо      Наличие на екотонен ефект: силно изразено      Ниво състояние на опазване: отлично      Ниво на заселеност на биотата: ниско

Експерт, попълнил данните: Димитър Пеев      Дата: 20 Август 2001 г.

Фиг. 13. Формата, описваща комплексната оценка за състоянието на съобществата и хабитатите в ППРМ.

SocEcon\_F : Form

Резултати от социално-икономическото изследване по време на БЕО в ПП „Рилски манастир“

Местности в парка, цели с които се посещават и съответната им посещаемост:

диви плодове    билки    подправки    охлюви    гъби    риболов    лов    туризъм

Местност в парка	Посещаемост
Баба Рада	рядко посещавана местност
Белчовица	умерено посещавана местност
Буково бърдо	рядко посещавана местност
Горхим	рядко посещавана местност
Джамбево	умерено посещавана местност
Добро поле	рядко посещавана местност
Дрисна	рядко посещавана местност
Дъбравата	често посещавана местност
Елешница	често посещавана местност
Илийна река	често посещавана местност
Калин	умерено посещавана местност
Ломниците	умерено посещавана местност
Около "Рилски манастир"	рядко посещавана местност
Пастренски ливади	рядко посещавана местност
Тиха Рила	рядко посещавана местност
Турското парче	често посещавана местност
Царев връх	умерено посещавана местност
Шипочен	често посещавана местност

Record: 19 of 19

Фиг. 14. Формата, описваща социално-икономическите изследвания в ППРМ.



## ПРИРОДЕН ПАРК "РИЛСКИ МАНАСТИР" ОСНОВНИ МЕСТНОСТИ И ОБЕКТИ

