

PARCUL NAȚIONAL MUNȚII RODNEI

RELAȚII OM – MEDIU

GHEORGHE KUCSICSA

PARCUL NAȚIONAL MUNȚII RODNEI

RELAȚII OM – MEDIU



EDITURA UNIVERSITARĂ
București, 2013

Colecția PĂMÂNTUL - CASA NOASTRĂ

Redactor: Gheorghe Iovan
Tehnoredactor: Ameluța Vișan
Coperta: Angelica Mălăescu
Grafica copertei: Gheorghe Kucsicsa

Editură recunoscută de Consiliul Național al Cercetării Științifice (C.N.C.S.)

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

KUCSICSA, GHEORGHE

Parcul Național Munții Rodnei : relații om-mediul /
Kucsicsa Gheorghe. - București : Editura Universitară, 2013
Bibliogr.
ISBN 978-606-591-609-8

502.7(498)(23 Rodnei)

DOI: (Digital Object Identifier): 10.5682/9786065916098

© Toate drepturile asupra acestei lucrări sunt rezervate, nicio parte din această lucrare nu poate fi copiată fără acordul Editurii Universitare

Copyright © 2013
Editura Universitară
Director: Vasile Muscalu
B-dul. N. Bălcescu nr. 27-33, Sector 1, București
Tel.: 021 – 315.32.47 / 319.67.27
www.editurauniversitara.ro
e-mail: redactia@editurauniversitara.ro

Distribuție: tel.: 021-315.32.47 / 319.67.27 / 0744 EDITOR / 07217 CARTE
comenzi@editurauniversitara.ro
O.P. 15, C.P. 35, București
www.editurauniversitara.ro

CUPRINS

CONTENTS	7
PREFAȚĂ	9
PREFACE	11
INTRODUCERE	13
1. RELAȚII OM – MEDIU ÎN SPAȚIUL MONTAN	15
1.1. Noțiuni introductive: parc național, rezervație a biosferei	15
1.2. Relațiile om – mediu în regiunile montane. Programe de cercetare a mediului montan	17
2. PARCUL NAȚIONAL MUNȚII RODNEI CONSIDERAȚII GENERALE	22
2.1. Scurt istoric	22
2.2. Așezare	22
2.3. Locul și importanța Parcului Național Munții Rodnei în cadrul ariilor protejate din România	23
2.4. Zonarea Parcului Național Munții Rodnei	25
2.5. Utilizarea actuală a terenurilor	28
2.6. Căile de comunicații și gradul de accesibilitate	29
3. POTENȚIALUL NATURAL: SUPORT AL RELAȚIEI OM – MEDIU	32
3.1. Alcătuirea geologică	32
3.1.1. Etape în evoluția reliefului	33
3.1.2. Constituția litologică	34
3.2. Relieful	36
3.2.1. Diviziunile reliefului	37
3.2.2. Suprafețele de nivelare	38
3.2.3. Relieful glaciatic și periglaciatic	40
3.2.4. Relieful carstic	50
3.2.5. Morfologia reliefului	53
3.3. Particularitățile climatice	58
3.3.1. Circulația generală a atmosferei	58
3.3.2. Analiza principalilor parametri climatici	59
3.4. Particularitățile hidrografice	63
3.4.1. Apele subterane	63
3.4.2. Apele de suprafață	64

3.5. Solurile	69
3.6. Învelișul biotic	71
3.6.1. Vegetația	71
3.6.2. Fauna	74
3.6.3. Particularitățile învelișului biotic	75
4. POPULAȚIA ȘI AȘEZĂRILE DIN MUNȚII RODNEI	77
4.1. Populația și așezările umane din bazinul Someșului Mare	81
4.2. Populația și așezările umane din bazinele Vișeuului și Izei	82
5. PRESIUNEA ANTROPICĂ ASUPRA MEDIULUI	84
5.1. Presiunea antropică asupra mediului reflectată în toponimia locală	84
5.1.1. Toponime care reflectă despăduririle	84
5.1.2. Toponime care reflectă păstoritul	86
5.1.3. Toponime care reflectă exploatarea resurselor subterane.....	87
5.2. Tipuri de presiune antropică. Indici de evaluare a presiunii antropice	87
5.2.1. Activitățile pastorale	87
5.2.2. Despăduririle	93
5.2.3. Presiunea antropică asupra limitei superioare a pădurilor	99
5.2.4. Inversiunile de vegetație	105
5.2.5. Presiunea antropică asupra faunei.....	106
5.2.6. Exploatările miniere	109
5.2.7. Turismul. Vulnerabilitatea peisajului la activitățile turistice	119
6. DINAMICA MEDIULUI	123
6.1. Eroziunea terenurilor. Susceptibilitatea terenurilor la eroziune	123
6.2. Avalanșele. Susceptibilitatea la avalanșe	127
6.3. Doborâturile de arbori	131
6.4. Dinamica mediului în contextul modificărilor climatice globale	134
6.4.1. Indici și indicatori climatici	136
6.4.2. Cercetările dendrocronologice	141
6.4.3. Urcarea limitei superioare a pădurilor din Munți Rodnei – este sau nu răspuns la modificările climatice globale?	142
7. POTENȚIALUL TURISTIC NATURAL ȘI PERSPECTIVE DE DEZVOLTARE A ECOTURISMULUI	146
7.1. Potențialul turistic al reliefului	147
7.2. Ecoturismul și perspective de dezvoltare durabilă	153
CONCLUZII	159
BIBLIOGRAFIE	164

CONTENTS

PREFACE	9
PREFACE	11
INTRODUCTION	13
1. MAN – ENVIRONMENT RELATIONS IN THE MOUNTAIN REGION	15
1.1. Introductory notions: national park, biosphere reserve	15
1.2. Man – environment relation in mountain regions. Research programs for mountain environments	17
2. THE RODNA MOUNTAINS NATIONAL PARK – GENERAL CONSIDERATIONS	22
2.1. Brief historical overview	22
2.2. Geographical position	22
2.3. The place and importance of the Rodna Mountains National Park among protected areas in Romania	23
2.4. Zoning the Rodna Mountains National Park	25
2.5. Current land use	28
2.6. Routes of communication and accessibility	29
3. NATURAL POTENTIAL: SUPPORT-BASE OF HUMAN – ENVIRONMENT	32
3.1. Geological make-up	32
3.1.1. Stages of landform evolution	33
3.1.2. Rock constitution	34
3.2. Relief	36
3.2.1. Landform divisions	37
3.2.2. Levelling surfaces	38
3.2.3. Glacial and periglacial relief	40
3.2.4. Karstic relief	50
3.2.5. Relief morphology	53
3.3. Climatic particularities	58
3.3.1. General atmospheric circulation	58
3.3.2. Analysis of the main climatic variables	59
3.4. Hydrographic particularities	62
3.4.1. Ground waters	63
3.4.2. Surface waters	63

3.5. Soils	69
3.6. Biotic cover	71
3.6.1. Vegetation	71
3.6.2. Fauna	74
3.6.3. Particularities of the biotic cover	75
4. POPULATION AND SETTLEMENTS IN THE RODNA MOUNTAINS	77
4.1. Population and settlements in the Someş Mare Basin	81
4.2. Population and settlements in the Vişeu and Iza Basins	82
5. HUMAN PRESSURE ON THE ENVIRONMENT	84
5.1. Human pressure on the environment reflected in the local toponymy.	84
5.1.1. Deforestation toponyms	84
5.1.2. Shepherding toponyms	86
5.1.3. Exploitation of underground resources and its toponymy	87
5.2. Types of human pressure. Assessment indexes	87
5.2.1. Pastoral activities. Grazing pressure index	87
5.2.2. Deforestations. Naturalness index	93
5.2.3. Human pressure on the timberline	99
5.2.4. Vegetation inversions	105
5.2.5. Human pressure on the fauna	106
5.2.6. Mining	109
5.2.7. Tourism. Tourism-induced landscape vulnerability	119
6. ENVIRONMENTAL DYNAMICS	123
6.1. Land erosion. Erosion susceptibility grade	123
6.2. Avalanches. Susceptibility to avalanches	127
6.3. Trees knocked to the ground	131
6.4. Environmental dynamics and global climate change	134
6.4.1. Climate indexes and indicators	136
6.4.2. Dendrochronological research	141
6.4.3. Timberline elevation in the Rodna Mountains: is it a response to global climate change or not?	142
7. NATURAL TOURISM POTENTIAL AND ECOTOURISM DEVELOPMENT PROSPECTS	146
7.1. Landform tourism potential	147
7.2. Ecotourism and sustainable development prospects	153
CONCLUSIONS	159
BIBLIOGRAPHY	164

PREFAȚĂ

Studiul ariilor naturale protejate reprezintă o direcție majoră de cercetare geografică a relațiilor om - mediu în diferite regiuni semnificative pentru conservarea peisajelor și a unor specii de plante și animale rare. Conferința Rio+20, desfășurată în acest an în capitala Braziliei, a evidențiat, printre altele, și necesitatea protejării mai atente a spațiului montan, în contextul dezvoltării durabile globale.

Una dintre primele lucrări din România referitoare la relațiile tradiționale om - mediu din spațiul montan, intitulată "*Viața pastorală din Munții Rodnei*" (1935), a fost scrisă de Tiberiu Morariu, membru al Academiei Române, pe care îl comemorăm în acest an la împlinirea a 30 de ani de la trecerea în neființă. Lucrarea "*Parcul Național Munții Rodnei. Relații om - mediu.*" reia această problematică într-un context actual, având în vedere perspectivele dezvoltării durabile în cel mai extins parc național din Carpații Orientali.

În prima parte, cu un conținut predominant teoretic, sunt precizate diferite aspecte referitoare la conceptul de arii protejate, fiind evidențiate principalele programe interne și internaționale legate de cercetarea mediului montan. Sunt abordate probleme majore privind conservarea biodiversității și protecția naturii în contextul legislației europene și al eforturilor care se depun pentru conștientizarea populației. Acest ultim aspect este deosebit de important, având în vedere nivelul scăzut de cunoaștere a politicilor de mediu și, uneori, chiar dezinteresul autorităților locale pentru aplicarea lor.

Autorul precizează că relațiile om-mediu implică trei aspecte esențiale referitoare la: modul în care omul poate să utilizeze resursele naturale, efectele mediului asupra societății și modul în care activitățile umane influențează starea mediului. Principalele activități cu impact asupra mediului cuprind: restrângerea pădurilor, agricultură și păstorit, vânătoare, pescuit, activități miniere și turism montan.

Prezentarea detaliată a parcului se bazează pe o bună cunoaștere a terenului, pe o documentare bibliografică vastă și pe analiza atentă a situațiilor existente în spațiul studiat. Precizia evaluărilor este asigurată de utilizarea metodelor GIS și a unor surse de date complementare, care includ: hărți topografice și tematice, imagini satelitare, date statistice ș.a.

O atenție deosebită a fost acordată reliefului și structurii geologice, ca suport pentru celelalte componente ale mediului. Sunt prezentate evoluția reliefului, subdiviziunile unității montane studiate, suprafețele de nivelare, relieful glaciatic și cel dezvoltat pe roci carstificabile, trăsăturile morfometrice și morfografice. Particularitățile climatice, hidrologice, solurile și învelișul vegetal sunt analizate în strânsă legătură cu diversitatea

peisajelor montane și cu activitățile umane. Diversitatea floristică și faunistică, precum și speciile endemice, rare și foarte rare, alături de prezența reliefului glaciatic și periglaciatic, conferă identitatea acestui spațiu și au justificat includerea parcului într-o rezervație a biosferei.

Autorul prezintă în detaliu zonarea Parcului Național Munții Rodnei, precizând cu acuratețe particularitățile fiecărei categorii utilizate. Aspectele esențiale legate de presiunea antropică asupra mediului sunt analizate în strânsă legătură cu activitățile sociale și economice de la periferia masivului. Pentru evaluarea acestei presiuni au fost utilizați o serie de indici, cum sunt cei de naturalitate și de presiune prin pășunat.

În lucrare sunt diferențiate mai multe tipuri de presiune antropică asupra mediului, legate de activitățile pastorale, despăduriri, fragmentarea și reducerea fondului forestier, vânătoare, exploatarea minieră și de activitățile turistice.

Perspectivile dezvoltării durabile sunt prezentate în legătură cu ecoturismul din Munții Rodnei și cu alte activități care pot cointeresa populația locală, fără să dăuneze mediului. În acest context sunt reliefate aspecte privind dinamica mediului în relație cu modificările climatice, o atenție specială fiind acordată indicilor și indicatorilor climatici și cercetărilor dendrocronologice. În Munții Rodnei a fost înregistrată o tendință de urcare a limitei pădurii datorată atât schimbărilor climatice, cât și modificării regimului de impact antropic.

Ilustrația clară și sugestivă reflectă caracterul interdisciplinar al acestei lucrări, care prezintă interes atât pentru studenți, cât și pentru specialiștii preocupați de problemele actuale ale ocrotirii mediului montan.

Acad. Dan Bălțeanu

PREFACE

The study of protected natural areas is a major topical research direction in geography, with focus on man-environment relations in regions selected for the conservation of landscapes, rare plant and animal species. The Rio+20 Conference, hosted by Brasil in 2012, has underlined, among other things, the necessity for a more careful mountain space protection system to be instituted as part of global sustainable development actions.

One of the first Romanian works, denoted to the traditional relations between man and nature “Viața pastorală din Munții Rodnei” (Pastoral life in the Rodna Mountains) is due to the late Prof. Tiberiu Morariu, Member of the Romanian Academy, who passed away 30 years ago.

The present volume *Parcul Național Munții Rodnei. Relații om - mediu* (The Rodna Mountains National Park. Man-environment relations) makes a new approach to this topic in the light of present-day realities, underscoring sustainable development prospects for this Park, the largest in the Eastern Carpathians.

The first part of the work is mainly theoretical dealing with conceptual aspects of protected areas, with reference to major domestic and international mountain research programs, as well as issues of biodiversity conservation in line with European legislation. At the same time, it highlights the importance of raising the population’s awareness of these matters, since most people know little, if anything, about environmental policies, nor are the local authorities always eager to have them implemented.

In the author’s view, man-environment relations involve three essential aspects, namely, the way man may use the natural resources; environmental effects on society and the influence of human activity on the state of the environment, mainly through deforestation, agriculture, shepherding, hunting, fishing, mining and tourism in mountain areas.

The detailed presentation of the Park relies on field work, comprehensive bibliographical documentation and careful analysis of realities in the study area. GIS assessment methods and complementary data sources (topographic and thematic maps, satellite images, statistical data, etc.) ensure the reliability of this study.

Since landform and geological structure are the support-base of the other environmental components, the author expounds on the evolution of relief, the sub-divisions of the mountain units studied, levelling surfaces, glacial landforms and karstic rocks, as well as morphometric and morphographic traits. Climate features, waters, soils and the vegetal cover are considered in correlation with the diversity of mountain landscapes and

with human activity. The wide range of rare and very rare flora and fauna, endemic species, glacial and periglacial landforms, specific to the Park, justify its listing as biosphere reserve.

A detailed account is given of the characteristics of each of the Rodna Mountains National Park zones and of human pressure on this environment also by discharging economic and social activities at its periphery. The impact has been estimated by indexes of naturalness and shepherding.

Human pressure on the environment is the outcome of pastoral activities, deforestation, fragmentation and shrinking of the forest stock, hunting, mining and tourism.

Sustainable development prospects for the Rodna Mountains should have in view ecotourism and environmentally-friendly activities attractive to the local population. One of the factors affecting environmental dynamics is climate change, attested by climate indexes and indicators, as well as the results of dendrochronological research. The findings have revealed that climate change and a modified type of human impact have pushed the timberline at ever higher altitudes.

The clear, suggestive illustration emphasizes the interdisciplinary character of this work, and its interest for both students and specialists concerned with current issues of environmental protection in mountain regions.

*Prof. Dan Bălteanu,
Member of the Romanian Academy*

Translated by Hermine-Amelie Marsohn

INTRODUCERE

Regiunile montane au o importanță majoră întrucât sunt o sursă însemnată de resurse naturale, punct de atracție pentru activitățile turistice, sunt arii cu peisaje deosebite caracterizate printr-o mare diversitate biologică și culturală. Regiunile montane sunt însă și deosebit de fragile și sensibile, în special la efectele modificărilor climatice. Odată cu industrializarea și creșterea rapidă a populației, regiunile montane au fost supuse unor schimbări fără precedent. Progresul economic și social a transformat și fragmentat peisajele naturale, inclusiv biodiversitatea acestora, creând condiții de viață modificate și arii cu habitate izolate. Eterogenitatea habitatelor și dimensiunea redusă a acestora, din cauza particularităților reliefului și a climatului, a dus la un număr ridicat de endemisme, constatându-se o creștere alarmantă a numărului de specii aflate în declin și pe cale de dispariție, atât la nivel local cât și global. În acest context, menținerea unui echilibru ecologic apare ca o problemă esențială în ceea ce privește protecția elementelor de mediu. Prin urmare, conservarea biodiversității este prioritară, identificarea ariilor care merită protejate fiind esențială în vederea utilizării durabile a resurselor. În acest sens, parcurile naționale, prin obiectivele sale de management, constituie un demers important în protejarea biodiversității împreună cu structurile ecologice și procesele naturale asociate, respectiv în promovarea educației și recreerii.

Lucrarea de față reprezintă o abordare care se încadrează în problemele actuale de cercetare a mediului montan, fiind focalizată în special pe modificările spațio-temporale din secolul al XX-lea a componentelor principale ale mediului, cât și pe aspecte legate de dinamica actuală a mediului, utilizând mijloace tehnice moderne de studiu, respectiv Sistemele Informaționale Geografice. Sunt abordate tipurile principalele de presiune antropică, accentul fiind pus îndeosebi pe activitățile pastorale, înlăturarea pădurilor și minerit, activități cu cel mai mare impact în Parcul Național Munții Rodnei. Totodată, sunt analizate potențialul natural, considerat ca suport al relației om – mediu, respectiv dinamica mediului, reflectată atât în manifestarea unor procese și fenomene cu rol în degradarea peisajului, cât și în variabilitatea principalilor parametri climatici datorată modificărilor climatice globale.

În ansamblu, demersul științific al lucrării vizează în special următoarele:

- caracteristicile cadrului natural și gradul de accesibilitate, care constituie atât factori de favorabilitate, cât și factori de restrictivitate în diversitatea și intensitatea activităților antropice și, implicit, în tipurile de presiune asupra mediului;

– tipurile de presiune antropică asupra mediului datorată, în special, activităților pastorale, despăduririlor și exploatărilor miniere, derulate predominant în secolul XX;

– susceptibilitatea la eroziunea și avalanșe, respectiv vulnerabilitatea pădurilor la doborâturile produse de vânt;

– problema limitei superioare a pădurilor în contextul presiunii antropice;

– semnalele încălzirii globale, reflectate atât prin tendința de evoluție a parametrilor termici și pluviometrici, cât și prin rezultatul variației celor mai semnificativi indici și indicatori climatici;

– analiza potențialul turistic al reliefului, respectiv perspectivele de dezvoltare a ecoturismului, activitate considerată ca fiind cea mai adecvată în contextul unei dezvoltări durabile.

În elaborarea acestei lucrări am beneficiat de o îndrumare atentă și sprijin permanent din partea domnului acad. Dan Bălțeanu, căruia îi adresez cele mai sincere mulțumiri. Mulțumesc de asemenea colegilor de la Institutul de Geografie al Academiei Române pentru susținere și încurajare, precum și personalului Administrației Parcului Național Munții Rodnei pentru sprijinul oferit pe parcursul cercetărilor de teren.

1. RELAȚII OM – MEDIU ÎN SPAȚIUL MONTAN

1.1. Noțiuni introductive: parc național, rezervație a biosferei

Parc național. Noțiunea de *parc național* a fost definită pentru prima oară la New Delhi, în anul 1969, cu ocazia unei adunări generale a IUCN¹-ului. Parcul național este un areal relativ întins unde:

- unul sau mai multe ecosisteme nu sunt material alterate de exploatarea și ocuparea umană, unde speciile de plante și animale, aspectele geomorfologice și habitatele sunt de un interes științific, educativ și recreativ deosebit sau care deține un peisaj natural de o mare frumusețe;
- autoritatea cea mai competentă a țării a luat măsuri de prevenire sau eliminare cât mai curând posibilă a oricărei exploatare sau locuiri a întregului areal, să întărească efectiv respectul față de factorii ecologici, geomorfologici sau estetici, care au justificat stabilirea lui;
- vizitatorilor le este permisă intrarea în condițiile speciale pentru scopuri de cercetare, educative, culturale și recreative.

Parcurile naționale corespund categoriei II IUCN. Un parc național poate include mai multe rezervații și monumente ale naturii.

În anul 1994 IUCN definește parcul național ca fiind o arie terestră și/sau marină desemnată să protejeze integritatea ecologică a unuia sau mai multor ecosisteme pentru generațiile prezente și viitoare; să excludă exploatarea sau ocupațiile contrare scopului pentru care a fost desemnată aria; să furnizeze o bază pentru oportunități spirituale, științifice, de educație, de recreere și vizitare, toate compatibile ecologic și cultural. EIONET² definește parcul național ca fiind o arie de o frumusețe remarcabilă, protejată pentru conservarea florei, faunei și peisajului, precum și pentru recreere, dacă aceasta nu intră în conflict cu obiectivele de conservare ale parcului și ecosistemelor acestora.

Obiectivele de management principale sunt acelea de a proteja biodiversitatea naturală împreună cu structurile ecologice și procesele naturale asociate, respectiv de a promova educația și recreerea. În parcurile naționale activitățile umane sunt supuse unui regim special: este interzisă exploatarea resurselor de subsol și forestiere, vânătoarea și pescuitul, practicarea industriei și comerțului, este limitată construirea căilor de comunicații etc., adică a tot ceea ce ar duce la ruperea echilibrului

¹ The World Conservation Union

² European Environment Information and Observation Network

ecologic. În funcție de zonarea acestora, sunt permise acțiuni de cercetare științifică, activități tradiționale, cele legate de organizarea turismului.

Zonarea parcurilor naționale. De regulă, ariile naturale protejate beneficiază de o zonare (regionare), făcută în funcție de anumite criterii. Aceasta este fundamentală în toate strategiile de management. Sistemul de zonare este o abordare integrată de clasificare a ariilor terestre și acvatică într-un parc național. Clasificarea este făcută în funcție de necesitatea de a proteja ecosistemul și resurselor culturale ale parcului, dar și pentru oferirea de oportunități pentru vizitatori.

Zonarea prevede destinația și poziția subdiviziunii în structura generală a ariei. Regimul de gospodărire se stabilește prin regulamente și planuri proprii de protecție și conservare aprobate de autoritățile naționale științifice și administrative abilitate, potrivit dispozițiilor legislației în vigoare. În anul 1972 la Conferința CNPPA¹ din Banff (Canada) s-a căzut de acord asupra unei zonări în cadrul unui parc național. În ansamblu, structura parcurilor naționale cuprinde trei categorii de teritorii: parcul propriu-zis, rezervația integrală și zona periferică sau preparcul. *Parcul propriu-zis* protejează global flora, fauna și mediul natural, iar activitățile umane sunt supuse unui regim special. *Rezervațiile integrale* sunt constituite în interiorul parcului, ca un areal singular, iar dacă apare necesitatea unei protecții speciale, arealul este divizat. În aceste areale există cele mai mari restricții privind activitățile antropice. *Zonele periferice (preparc)* sunt constituite în jurul parcului în scopul de a pune la dispoziția tuturor aceleași obiective naturale, cărora li se aplică însă o reglementare strictă de ocrotire.

În funcție de zonare sunt particularizate prioritățile și obiectivele de management, instrumentele și tehnicile de lucru (*Smaranda, 2008*). Scopurile obiectivelor de management sunt următoarele: protecția ariei naturale de mare importanță (națională și internațională) în scopuri științifice, educaționale, spirituale, recreative sau turistice; conservarea, într-o stare cât mai naturală, a resurselor fizico-geografice valoroase (situri geomorfologice, comunități biotice, resurse genetice etc.) pentru stabilitatea peisagistică și diversitatea ecologică; monitorizarea punctelor de acces și a spațiilor destinate vizitării în scopuri educaționale, culturale și turistice/recreaționale pentru menținerea ariei într-un stadiu cât mai natural; menținerea respectului pentru atributele ecologice, geomorfologice și estetice; să țină seama de nevoile populației locale, inclusiv a modului de utilizare a resurselor, în măsura în care acestea nu au impact negativ asupra altor obiective de management.

Rezervație a biosferei. Întrucât începând cu anul 2001 (Legea nr. 462) Parcul Național Munții Rodnei este și rezervație a biosferei, se impune o definire a acestei categorii de arie protejate. *Rezervația biosferei* este o arie terestră sau costieră, recunoscută internațional, care promovează o

¹ Commission on National Parks and Protected Areas

relație echilibrată dintre oameni și natură (Chape et al., 2008). IUCN (1994) definește rezervația a biosferei ca fiind o arie naturală protejată al cărei scop este protecția și conservarea unor habitate naturale și a diversității biologice specifice. Rezervațiile ale biosferei formează o rețea mondială și sunt recunoscute internațional în cadrul Programului MAB (Man and Biosphere).

Fiecare rezervație a biosferei trebuie să îndeplinească trei funcții de bază, care au o relație complementară și se întăresc reciproc:

- de conservare (să contribuie la conservarea peisajului, ecosistemelor, speciilor și a varietății genetice);

- de dezvoltare (să sprijine dezvoltarea economică și umană durabilă din punct de vedere socio-cultural și ecologic);

- logistică (să furnizeze suport pentru cercetare, monitorizare, educație și schimb de informație pe plan local, național și global legate de conservare și dezvoltare).

În vederea efectuării activităților complementare de conservare și utilizare a resurselor naturale, rezervațiile ale biosferei sunt organizate în trei zone interconectate (Chape et al., 2008), cunoscute ca: arie centrală (nucleu), arie tampon și arie de tranziție (fig. 1).

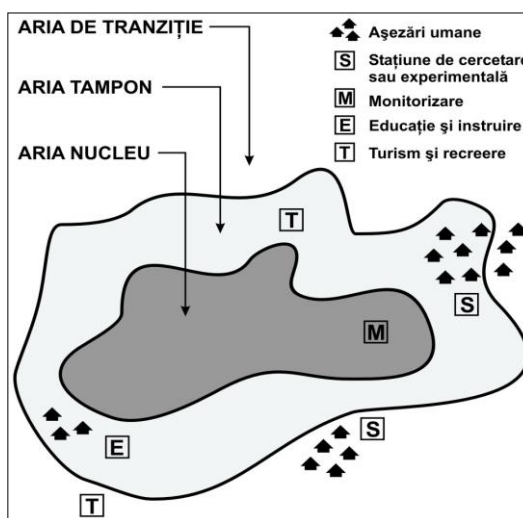


Figura 1. Organizarea unei rezervații a biosferei (prelucrare după Chape et al., 2008)

1.2. Relațiile om – mediu în regiunile montane. Programe de cercetare a mediului montan

Regiunile montane constituie un sistem complex în care elementele componente se află într-o permanentă interacțiune. Mediul montan constituie “un depozit” pentru diversitatea biologică, un refugiu pentru speciile pe cale de dispariție și o parte esențială a ecosistemului global (Beniston, 2003) rezultat al gradientului altitudinal, al schimbărilor în expoziție și al dispunerii variate a rocilor și solului (Spehn, Koerner, 2009).

Regiunile montane sunt deosebit de fragile și sensibile. Odată cu industrializarea și creșterea rapidă a populației din secolul al XX-lea, regiunile montane au fost supuse unor schimbări fără precedent. În ultimele decenii, procesul de modificare al regiunilor montane este mai rapid decât oricând în istoria omenirii. Fragilitatea ecosistemelor montane reprezintă o

provocare esențială pentru dezvoltarea durabilă deoarece impactul antropic este mai dificil de corectat decât în alte ecosisteme. Regiunile montane sunt din ce în ce mai vulnerabile, în special la efectele modificărilor climatice. Aceste schimbări afectează regiunile montane într-o măsură mai mare decât regiunile mai joase datorită etajării altitudinale a ecosistemelor. Astfel, datorită procesului de încălzire, plantele și animalele trebuie să migreze la altitudini mai mari cu suprafața disponibilă în scădere din cauza formei, în general conică. Totodată, spre deosebire de alte regiuni, munții sunt afectați de transportul pe distanțe lungi a aerului încărcat cu diferiți poluanți datorită orografiei care interceptează acești nori (generează precipitații sau sunt încărcăți cu poluanți organici persistenti) (Hamilton, 2006).

În regiunile montane densitatea populației este relativ scăzută, deoarece o suprafață redusă de teren este cultivabilă, iar infrastructura de comunicație este, în general, slab dezvoltată. Cu toate acestea, regiunile montane au o importanță majoră pentru omenire întrucât sunt o sursă importantă de resurse naturale, punct de atracție pentru activitățile turistice (într-o continuă creștere), sunt arii cu peisaje deosebite și relativ slab modificate, caracterizate printr-o mare diversitate biologică și culturală. Progresul economic și social a transformat și fragmentat peisajele naturale, inclusiv biodiversitatea acestora, creând condiții de viață modificate și arii cu habitate izolate. Eterogenitatea habitatelor și dimensiunea redusă a acestora, din cauza particularităților reliefului și a climatului, a determinat un număr ridicat de endemisme. S-a constatat o creștere alarmantă a numărului de specii aflate în declin și pe cale de dispariție, atât la nivel local cât și global (Brooks et al., 2002).

În regiunile montane, presiunea antropică asupra biodiversității constă îndeosebi în schimbările în utilizarea terenurilor. Modificarea utilizării terenurilor reprezintă un element major pentru evoluția globală a mediului prin efectele sale cumulative. Aceasta are impact deosebit asupra biodiversității, productivității actuale și potențiale, calității solurilor, ratelor de scurgere, eroziune și sedimentare, asupra climatului etc. (IGBP¹). Aceste schimbări sunt diferențiate în două categorii: *conversie* și *modificare* (Bălțeanu, Șerban, 2005). *Conversia* se referă la schimbările radicale, care implică, de exemplu, substituirea unei asociații vegetale cu alta. În Parcul Național Munții Rodnei astfel de modificări pot fi observate la limita superioară a pădurilor, unde pe spații întinse pădurile au fost înlăturate, locul acestora fiind luat de pajiști subalpine și montane. Un alt exemplu îl constituie înlocuirea pajiștilor naturale cu vegetația ruderală. Stânele din Munții Rodnei sunt adesea însoțite de acest tip de vegetație. Brusturele, urzica, dar mai ales ștevia stânei, acoperă uneori suprafețe însemnate, datorită rezistenței la solurile degradate, cu exces în azot. Desigur, există situații în care asociațiile primare își redobândesc spațiul. Astfel, în anumite areale, pădurile invadează terenurile acoperite cu pajiști, ca urmare a

¹ The International Geosphere-Biosphere Programme, Report no. 35

abandonării sau interzicerii pășunatului pe terenurile respective. De asemenea, activitățile miniere din sudul Munților Rodnei au determinat scoaterea din circuitul productiv a zeci de hectare din fondul silvic prin depozitarea sterilului și decopertarea versanților în scopul exploatării rocilor utile. *Procesul de modificare* implică schimbări mai subtile, desfășurate gradual sau în salturi și având ca rezultat, de cele mai multe ori, degradarea terenurilor. De exemplu, degradarea pajiștilor din Parcul Național Munții Rodnei prin suprapășunat și chiar prin activitățile turistice, implică o transformare treptată a ecosistemelor terestre prin intensificarea proceselor de spălare în suprafață și eroziune în adâncime.

În acest context, menținerea unui echilibru ecologic apare ca o problemă esențială în ceea ce privește protecția elementelor de mediu. Prin urmare, conservarea biodiversității este prioritară. De altfel, în ultimele decenii, managementul biodiversității montane este considerat ca o responsabilitate la nivel global (*Spehn, Koerner, 2009*), identificarea ariilor care merită protejate fiind esențială în vederea utilizării durabile a resurselor. Diversitatea biologică, resursele de apă, sol, cele geologice și valorile culturale pot fi cel mai bine păstrate în cadrul ariilor protejate. În ultimii ani, în întreaga lume, se constată o creștere semnificativă a ariilor protejate, atât ca număr cât și ca suprafață. În regiunile montane, ariile protejate (cu diferite grade de intervenție antropică) au o extindere semnificativă, în special în America de Nord, Asia, Noua Zeelandă și America de Sud. În Europa, din totalul suprafeței regiunilor montane 15,3% sunt reprezentate de arii protejate (*Chape et al., 2008*). Unele arii protejate sunt de importanță globală, fiind introduse în *Lista Patrimoniului Mondial al UNESCO* (World Heritage Sites).

Programe de cercetare ale mediului montan. Cercetarea mediului este prin definiție interdisciplinară și integrează preocupările a numeroase discipline științifice care studiază componentele fizice, chimice, biologice și umane ale Sistemului Terestru Global (*Bălțeanu, 2002*). Regiunile montane prezintă o importanță deosebită în cercetarea schimbărilor globale. Datorită particularităților sale, multe regiuni montane oferă oportunități unice pentru a identifica și analiza procesele și fenomenele modificărilor globale (*Brooks et al., 2002*). Prin urmare, începând cu a doua jumătate a secolului al XX-lea interesul pentru studiul interdisciplinar al regiunilor montane a crescut considerabil în contextul unei acutizări a situației ecologice. Cu ocazia Conferinței de la Rio s-a elaborat un program de acțiune pentru acest secol numit "Agenda 21". În capitolul 13 se subliniază importanța regiunilor montane pentru echilibrul întregului glob. Atenția este focalizată spre numeroase aspecte esențiale ale degradării mediului montan: eroziunea solurilor, degradarea pășunilor și a pădurilor, poluarea, pierderii ale habitatelor și diversității genetice, depopularea teritoriilor muntoase ș.a.

Problemele fizico- și economico-geografice ale teritoriilor muntoase fac obiectul cercetărilor științifice în cadrul mai multor programe și proiecte: *programul UNESCO–MAB* (Omul și Biosfera); *proiectul Agricultura Montană al UNEP* (Programul ONU pentru Protecția Mediului); *Programul*

Centrul Internațional pentru Dezvoltarea Integrală a Masivelor Muntoase Hindukush – Himalaya (ISIMOD), Programul Societății Internaționale Montane, precum și în cadrul altor proiecte și organizații internaționale și naționale. Importante sunt cercetările duse în cadrul proiectului cunoscut sub denumirea de MAB 6, scopul acestuia fiind studiul impactului uman și rezultatele sale în ecosistemele montane.

Spre sfârșitul secolului al XX-lea, s-au dezvoltat și intensificat cercetările privind hazardele și riscurile naturale și antropice din regiunile montane. Această direcție de cercetare a apărut din necesitatea de a pune sub control procesele și fenomenele extreme care provoacă mari pierderi materiale și umane. Obiectivele sunt elaborarea și punerea în practică a unui management adecvat care să asigure o gestiune durabilă a acestora. În cadrul *Conferinței Națiunilor Unite pentru Mediu și Dezvoltare*, de la Rio de Janeiro (1992), a fost lansat Programul Regiunilor Montane (*Mountain Region Programme*) din cadrul ENRICH (*European Network for Research on Global Change*), ocazie cu care au fost aduse contribuții la conștientizarea opiniei publice asupra importanței deosebite a regiunilor montane, ceea ce a încurajat interacțiunile dintre știință și politică și a condus la includerea regiunilor montane în agendele de lucru internaționale și locale. O serie de programe internaționale de lucru elaborate de OMM, UGI și ONU monitorizează fenomenele naturale extreme. Acestea sunt: *World Climate Research Programme*, inițiat în 1979; *The International Geosphere–Biosphere Programme (IGBP)*, inițiat în 1986; *International Human Dimensions Programme of Global Environmental Change (IHDP)*, lansat în 1990; *International Decade for Natural Disaster Relief (IDNDR)*, 1990 – 1999; *International Strategy for Disaster Reduction (ISDR)*, lansat în 1990. În anul 1991 a fost înființat *Programul Internațional Diversitas*, program ce are ca obiectiv principal unificarea și corelarea diferitelor studii asupra biodiversității într-un sistem unitar de cooperare internațională. Elementele esențiale ale programului cuprind: efectele biodiversității asupra funcționării ecosistemelor; menținerea și modificarea biodiversității; inventarierea și clasificarea biodiversității, monitorizarea biodiversității, conservarea și restaurarea durabilă a biodiversității (*Bălțeanu, Șerban, 2005*). Printre temele prioritare se numără și evaluarea biodiversității montane la nivel global. Sunt desfășurate cercetări pe terenuri accidentate, cu climat extrem și presiune severă în utilizarea terenurilor. *Schimbările Globale și Regiunile Montane (GLOCHAMORE)* este un proiect de cercetare care urmărește probleme legate de climatul regiunilor montane, utilizarea terenurilor în regiunile montane, biodiversitatea regiunilor montane, hazardele din regiunile montane, ecosistemele montane, economia regiunilor montane, societatea și schimbările globale etc.

Sub auspiciile IGBP, IHDP și GTOS (*Global Terrestrial Observing System*) a fost constituit *Mountain Research Initiative (MRI)*. Acesta reprezintă o organizație științifică multidisciplinară care abordează problemele modificărilor globale în regiunile montane din întreaga lume. În

cadrul strategiei MRI sunt urmărite patru activități principale (Becker, Bugmann, 2001):

- monitorizarea pe termen lung și analiza indicatorilor de schimbare a mediului în regiunilor montane, cu accent asupra indicatorilor privind învelișul de zăpadă, ecosistemele terestre și cele acvatic;

- modele integrate bazate pe studiul schimbărilor de mediu în diferite regiuni montane. Accentul este pus pe modele ecologice, hidrologice și cele care privesc utilizarea terenurilor;

- studii în lungul gradientului altitudinal și în bazinele hidrografice superioare. Aceste studii permit o evaluare a schimbărilor de mediu la limitele ecologice și climatologice, acolo unde crește sensibilitatea vegetației, zăpezii, gheții și a resurselor de apă la o serie de presiuni;

- gestionarea și utilizare durabilă a terenurilor și resurselor naturale. Sunt prioritare modificările din cadrul resurselor forestiere, schimbări în agricultura montană, securitatea alimentară și modificările resurselor de apă determinate de factorii economici și demografici.

Ca recunoaștere internațională a bogăției naturale a Carpaților, organizația *World Wide Fund* (WWF) a inclus Carpații în lista celor 200 ecoregiuni de importanță globală. Avându-se în vedere importanța ecologică și culturală deosebită a acestei regiuni, în cadrul proiectului internațional *Inițiativa Ecoregiuni Carpatice* se desfășoară acțiuni pentru conservarea și dezvoltarea durabilă pe termen lung.

2. PARCUL NAȚIONAL MUNȚII RODNEI – CONSIDERAȚII GENERALE

2.1. Scurt istoric

Crearea unui parc național în Munții Rodnei s-a conturat în prima jumătate a secolului al XX-lea. În anul 1923, *Al. Borza* solicită, în numele Grădinii Botanice Cluj, la Direcția Generală pentru Reformă Agrară, constituirea unui parc național pe teritoriul Munților Rodnei. În anul 1932, în baza legii pentru protecția naturii (Jurnalul Consiliului de Miniștri nr. 1149) este declarată prima rezervație naturală din Munții Rodnei – Pietrosu Mare, cu o suprafață de 183 ha, extinsă ulterior la 2 700 ha, respectiv 3 300 ha în prezent. Noi rezervații s-au constituit în anul 1971 (Complexul glaciar Bila – Lala, pe o suprafață de 234 ha) și în anul 1976 (Valea Cormaia, cu o suprafață de 50 ha). Din anul 1979, Biroul Consiliului Internațional de Coordonare a Programului Omul și Biosfera (MAB), declară Rezervația Naturală Pietrosu Mare ca Rezervație a Biosferei.

În anul 2000, prin Legea nr. 5 privind aprobarea „*Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a III-a: arii protejate*” este oficializată constituirea Parcului Național Munții Rodnei, pe o suprafață totală de 46 399 ha, având ca scop conservarea biodiversității și a peisajului, protecția speciilor rare și valoroase, promovarea și încurajarea turismului, dar și conștientizarea și educarea publicului în spiritul ocrotirii naturii și a valorilor sale¹. Din anul 2001 (Legea nr. 462), parcul a fost desemnat internațional ca Rezervație a Biosferei de către UNESCO–MAB. Parcul Național Munții Rodnei este și SIT NATURA 2000: *Sit de Importanță Comunitară (SCI)* și *Sit de Importanță Avifaunistică – Arie Specială de Protecție (SPA)*, parte integrantă a rețelei de arii protejate stabilită la nivelul Uniunii Europene prin așa-numitele Directive Habitare și Păsări.

2.2. Așezare

Parcul Național Munților Rodnei este situat în nordul Carpaților Orientali (aproximativ partea centrală a lanțului carpatic) (fig. 2), suprapunându-se peste circa 50% din suprafața Munților Rodnei. În nord, nord-est, în lungul Bistriței Aurii, pe cca. 8 km lungime, Parcul Național

¹ după Planul de management al Parcului Național Munții Rodnei, 2010

Munții Rodnei se învecinează cu Parcul Natural Munții Maramureșului. Din punct de vedere al coordonatelor geografice, parcul se întinde între paralelele de 47°25'54" și 47°37'28" latitudine nordică, respectiv meridianele de 24°31'30" și 25°01'30" longitudine estică. Din punct de vedere administrativ, parcul este situat pe raza județelor Bistrița–Năsăud (80%) și Maramureș (20%). În interiorul parcului există o singură așezare (Valea Vinului, județul Bistrița Năsăud) și intravilanul de 7 ha din localitatea Borșa, județul Maramureș (sectorul superior al străzii Fântâna).

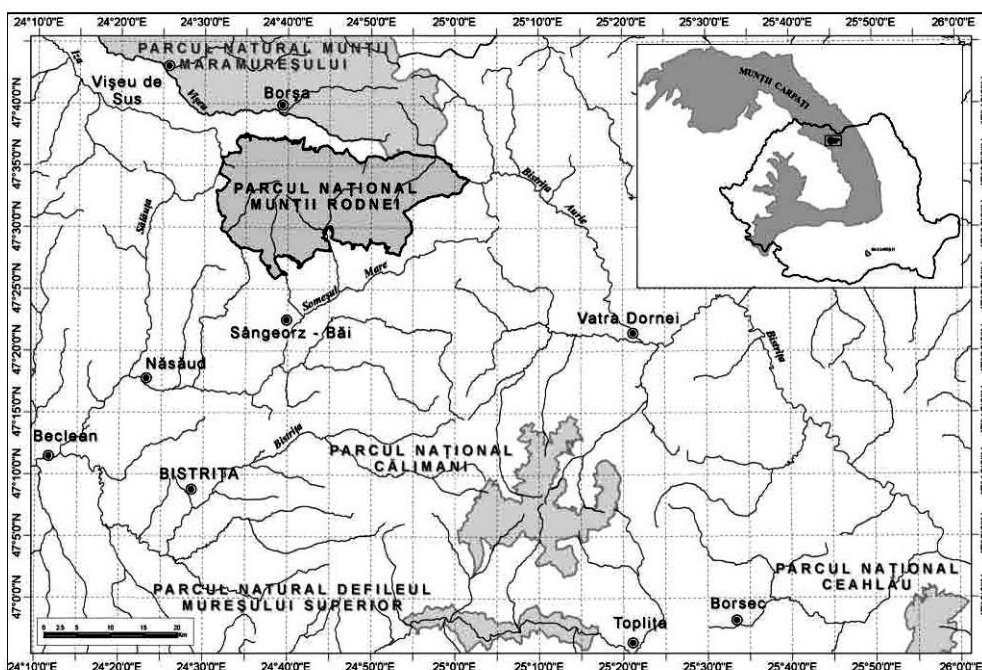


Figura 2. Poziția geografică a Parcului Național Munții Rodnei

Limitele Parcului Național Munții Rodnei au fost stabilite prin H.G. 230/2003, privind „delimitarea rezervațiilor biosferei, parcurilor naționale și parcurilor naturale și constituirea administrațiilor acestora”.

2.3. Locul și importanța Parcului Național Munții Rodnei în cadrul ariilor protejate din România

Parcul Național Munții Rodnei reprezintă cel mai mare parc național din Carpații Orientali, din care o suprafață de 3 300 ha au fost declarate, încă din anul 1979, ca Rezervație a Biosferei, în cadrul programului UNESCO–MAB.

Cu o suprafață de 46 399 ha, Parcul Național Munții Rodnei ocupă locul al II-lea între cele 13 parcuri existente la nivel național (15%). Dacă

avem în vedere suprafața ocupată de ambele categorii de parcuri (naționale și naturale), Parcul Național se clasează pe locul al VII-lea, cu o pondere de 6%.

Comparativ cu celelalte parcuri naționale din Carpații Orientali, Parcul Național Munții Rodnei se remarcă prin cel mai impunător peisaj alpin, care păstrează cele mai reprezentative forme de relief glaciatic (aproape 30 de circuri și 20 de văi glaciare) și periglaciatic.



Figura 3. Clopoței (*Campanula carpatica*) în Rezervația Științifică Piatra Rea

Parcul Național Munții Rodnei înglobează aproape 0,5% din pădurile țării și 0,8% din cele situate în regiunile montane. În Parcul Național Munții Rodnei există suprafețe considerabile acoperite cu păduri cvasivirgine, situate îndeosebi pe versantul nordic, în locurile greu accesibile.

Pădurile, pajiștile și stâncăriile adăpostesc o floră și faună bogată și variată, cu numeroase specii rare și endemite carpatice (fig. 3 și 4): gușa porumbelului (*Silene nivalis*), ghințura (*Gentiana punctata*), clopoțelul de munte (*Campanula carpatica*), zâmburul (*Pinus cembra*), narcisa (*Narcissus stellaris*), floarea-de-coliț (*Leontopodium alpinum*), cocoșul de mesteacăn (*Lyrurus tetrix*), marmota (*Marmota marmota*), capra neagră (*Rupicapra rupicapra*) ș.a.



Figura 4. "Poiana cu narcise" (*Narcissus stellaris*) de pe Masivul Saca (stânga) și gușa porumbelului (*Silene nivalis*) în Rezervația Științifică Piatra Rea (dreapta)

Inventarul mamiferelor și a păsărilor¹ în cea mai importantă arie a parcului (Rezervația Științifică Pietrosu Mare) arată că în prezent există 41

¹ studiul „Refacerea habitatelor forestiere din Rezervația Biosferei Pietrosu Rodnei”, 2006

de specii de mamifere (73% din totalul speciilor de mamifere descrise în Maramureș) și 86 specii de păsări, dintre care 87 % cuibăresc în rezervație iar 13 % sunt pasagere. Parcul include o stațiune cu narcise („Poiana cu narcise de pe Muntele Saca”) aflată la cea mai mare altitudine din țară (cca. 1 600 m altitudine) (Chintăuan et al., 2004).

Parcul include și o arie de conservare a lepidopterelor (Iușan, Szabó, 2009) care figurează ca propunere pe Lista Siturilor Patrimoniului Universal (World Heritage Sites).

2.4. Zonarea Parcului Național Munții Rodnei

Zonarea interioară a Parcului Național Munții Rodnei s-a făcut din punct de vedere al necesității de conservare a ecosistemelor naturale și a diversității biologice. Parcul include rezervații științifice, arii cu protecție strictă, arii cu protecție integrală, arii de conservare durabilă și arii de dezvoltare durabilă (tab. 1).

Tabel 1. Zonarea internă a Parcului Național Munții Rodnei¹

Categorie/județ	Maramureș	Bistrița-Năsăud	Total suprafață (ha)
Rezervații științifice	3 709,0	-	3 709,0
Arii cu protecție strictă	-	1 954,3	1 954,3
Arii cu protecție integrală	5 396,4	20 776,5	26 172,9
Arii de conservare durabilă (tampon)	307,4	14 250,7	14 558,1
Arii de dezvoltare durabilă	7,2	15,6	22,8

Rezervațiile științifice din parc sunt Pietrosu Mare (3 300 ha) și Pietra Rea (409 ha), ambele situate pe versantul nordic al Munților Rodnei (fig. 5). În aceste areale se interzice desfășurarea oricăror activități umane, cu excepția activităților de cercetare, educație și de ecoturism, cu limitările descrise în planurile de management și cu acordul forului științific competent și al administratorului rezervației științifice.

Rezervația științifică Pietrosu Mare este situată în nord-vestul parcului și înglobează cel mai reprezentativ relief alpin și subalpin din Munții Rodnei, respectiv aria Pietrosu – Buhăescu (Kucsicsa, 2011). Flora rezervației însumează peste 650 de specii și 46 asociații vegetale și unele specii endemice carpatice sau rare (Coldea et al., 1981): gușa porumbelului (*Silene nivalis*), clopoțelul de munte (*Campanula carpatica*), ghințura (*Gențiana lutea*), crucea pământului (*Heracleum carpaticum*), păiușul (*Festuca porcii*) etc. Fauna este bine reprezentată prin specii rare sau importante pentru România: capra neagră (*Rupicapra rupicapra*), marmota (*Marmota marmota*), ursul carpatin (*Ursus arctos*), râsul (*Lynx lynx*), pisica sălbatică (*Felis sylvestris*) ș.a.

¹ după Planul de management al Parcului Național Munții Rodnei, 2010

Rezervația științifică Piatra Rea este constituită din abruptul calcaros Piatra Rea, declarat inițial ca arie protejată de interes botanic și, ulterior, ca rezervație științifică. Specific rezervației este relieful dezvoltat pe roci carstificabile (abrupturi, peșteri, avene). Flora rezervației se remarcă printr-un accentuat caracter conservativ, evidențiat prin populații vegetale cu caracter relict, în care se întâlnesc elemente floristice provenite din diverse obârșii fitogeografice (Olos, 1982): *Salix bicolor*, *Clematis alpina*, ienupărul comun (*Juniperus communis*), *Arabis alpina*, *Saxifraga aizoon*, *Gentiana nivalis*, *Poa alpina*, floarea-de-colț (*Leontopodium alpinum*), ghințura galbenă (*Gentiana lutea*) etc.

Ariile cu protecție strictă din parc sunt Bila – Lala (2 568 ha) și Corongiș (50 ha), care, la propunerea Consiliului Științific al PNMR, sunt în curs de declarare ca rezervații științifice. Acestea corespund unor suprafețe de mare importanță științifică, în care intervențiile antropice au fost neesențiale. În aceste arii este interzisă desfășurarea oricărei activități umane, cu excepția celor de cercetare și monitorizare, educație și ecoturism, cu limitările prevăzute în planul de management.

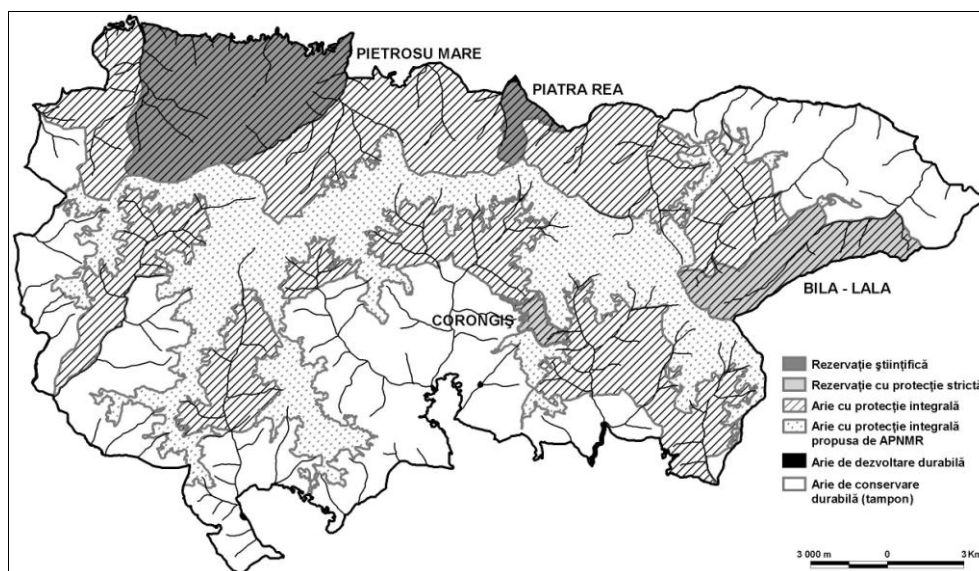


Figura 5. Zonarea Parcului Național Munții Rodnei¹

Aria cu protecție strictă Bila – Lala este situată în nord-estul parcului și cuprinde sectoarele mediu și superior ale bazinelor hidrografice Bila și Lala. Aria înglobează unul dintre cele mai semnificative peisaje alpine și subalpine din Munții Rodnei. Aici se întâlnesc o serie de plante rare pentru flora României, endemite carpatice (*Silene nivalis*, *Doronicum carpaticum*, *Poa deyllii*, *Carex nigra dacica*, *Festuca versicolor*) și relicte glaciare (*Juncus castaneus*, *Juncus triglumis*, *Ranunculus glacialis*).

¹ după Planul de management al Parcului Național Munții Rodnei, 2010

Rezervația constituie un important refugiu pentru capra neagră, ursul brun, râsul, pisica sălbatică ș.a.

Aria cu protecție strictă Corongiș este situată pe versantul sudic al Munților Rodnei și include vârful Corongiș (1 987 m) și arealul înconjurător, reprezentativ datorită stâncăriilor și abrupturilor. Dintre speciile floristice endemice sau rare enumerăm: *Thelidium scrobiculare*, *Amphoroblastia rodnensis*, *Polyblastia papularis*, *Blindia cuta*, *Philomotis calcarea*, floarea-de-colt (*Leontopodium alpinum*), bulbuci de munte (*Trollius europaeus*), iar în cadrul faunei se remarcă marmota (*Marmota marmota*), jderul (*Martes martes*), vipera (*Vipera berus*), *Rana temporaria* ș.a.

Ariile cu protecție integrală acoperă rezervațiile științifice, cele cu protecție strictă și cea mai mare parte a golului subalpin și alpin. Aici sunt interzise exploatarea sau utilizarea resurselor naturale, precum și folosința terenurilor în contradicție cu scopul de protecție și/sau de conservare, cu excepția pășunatului în arealele desemnate de APNMR¹. În această arie sunt incluse și o serie de arii declarate rezervații (tab. 2).

Tabel 2. Rezervațiile incluse în ariile cu protecție integrală²

Denumire	Suprafața (ha)
Rezervația mixtă PEȘTERA ȘI IZBUCUL IZVORUL ALBASTRU AL IZEI	100,0
Rezervația speologică PEȘTERA COBĂȘEL	1,0
Rezervația mixtă IZVOARELE MIHĂIESEI	50,0
Rezervația naturală IZVORUL BĂTRÂNA	0,5
Rezervația naturală VALEA CORMAIA	50,0
Rezervația botanică „POIANA CU NARCISE” DIN MASIVUL SACA	5,0

Ariile de conservare durabilă (tampon) includ parcelele silvice întregi limitrofe zonelor cu protecție strictă sau integrală. Activitățile principale care pot fi desfășurate sunt: ecoturismul, activități științifice și educative, păstorit rațional, intervenții pentru menținerea habitatelor, intervenții în scopul reconstrucției ecologice a ecosistemelor naturale, activități tradiționale de utilizare a unor resurse regenerabile și activități de protecție a pădurilor.

Ariile de dezvoltare durabilă a activităților umane sunt arii în care se permit activități de investiții/dezvoltare, cu prioritate cele de interes turistic, dar cu respectarea principiului de utilizare durabilă a resurselor naturale. De asemenea, în aceste arii sunt permise activitățile tradiționale de utilizare a resurselor regenerabile din parc. În Parcul Național Munții Rodnei, ariile de dezvoltare durabilă includ intravilanul din localitatea Valea Vinului, o mică suprafață a intravilanului localității Borșa și două cariere: Cormaia și Anieș (fig. 5).

¹ Administrația Parcului Național Munții Rodnei

² după Planul de management al Parcului Național Munții Rodnei, 2010

2.5. Utilizarea actuală a terenurilor

În Parcul Național Munții Rodnei principalele categorii de utilizare a terenurilor sunt reprezentate de *păduri și pășuni și fânețe*. Suprafețe restrânse sunt ocupate de ape, arii construite și terenuri neproductive (rocă la zi, grohotișuri, cariere, halde de steril, drumuri forestiere) (fig. 6).

Pădurile. Din totalul de aproximativ 3 800 000 ha de păduri situate în regiunea montană a țării, cca. 2% se află în Munții Rodnei și 0,8% în Parcul Național Munții Rodnei. Cu o suprafață de cca. 28 000 ha, pădurile reprezintă principala categorie de utilizare a terenurilor. În prezent, acestea sunt administrate în proporție de 15,6% de ocoalele silvice din cadrul RNP–Romsilva și 84,4% de ocoalele silvice private. Unele dintre ocoalele silvice ale RNP–Romsilva administrează, pe bază de contract, și fondul forestier proprietate a comunelor.

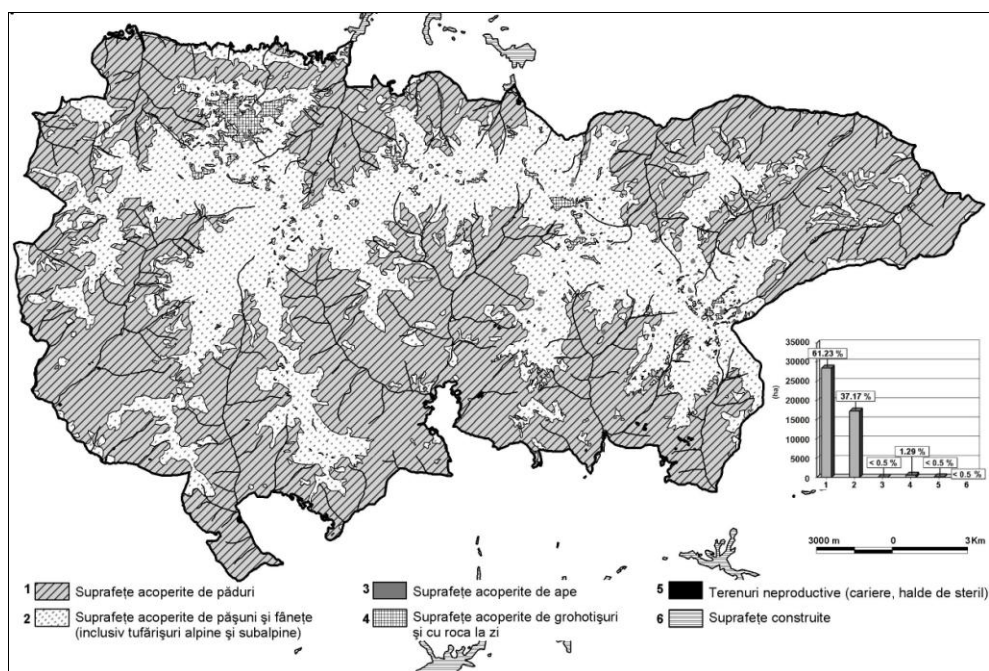


Figura 6. Utilizarea terenurilor în Parcul Național Munții Rodnei

Pășunile și fânețele din Parcul Național Munții Rodnei reprezintă a doua categorie principală de utilizare a terenurilor (37%). *Pășunile* sunt administrate de primăriile comunelor și orașelor aferente sau vecine cu Munții Rodnei: Sângeorz–Băi, Borșa, Năsăud, Rodna, Maieru, Rebra, Telciu, Romuli, Săcel, Moisei, Lunca Ilvei, Poiana Ilvei, Leșu, Ilva Mică, Ilva Mare, Feldru, Rebrîșoara, Salva, Coșbuc, Nimigea și Zagra. *Fânețele* ocupă suprafețe restrânse și sunt răspândite îndeosebi în sudul și nord-estul parcului, în sectoarele medii și inferioare ale bazinelor Rebra, Cormaia, Anieș, Baia și Lala. Suprafețele ocupate de pășuni și fânețe sunt

folosite pentru pășunat și cosit numai în arealele în care această activitate este permisă, conform Planului de Management al parcului.

Deși ocupă o suprafață redusă (cca. 600 ha), **terenurile acoperite de grohotișuri și cu roca la zi** reprezintă totuși o pondere considerabilă comparativ cu multe parcuri naționale din țară. Principala arie cu rocă la zi și acumulări de grohotișuri este specifică Rezervației Științifice Pietrosu Mare, cu deosebire între vârfurile Rebra (2 225 m) și Pietrosu (2 303 m). Aici, suprafețe însemnate din versanții circurilor glaciare prezintă rocă la zi și sunt acoperite de acumulări de grohotișuri.

Lacurile ocupă cea mai mică pondere din toate categoriile de utilizare a terenurilor (<0,05%). Cele aproximativ 30 de lacuri, în cea mai mare parte glaciare, însumează o suprafață mai mică de 10 ha.

Suprafețele construite corespund intravilanului localității Valea Vinului și sectorului superior al străzii Fântâna (intravilanul localității Borșa).

Alte suprafețe (cariere, halde de steril și drumuri forestiere) ocupă o pondere mai mică de 0,5% din suprafața parcului. Cea mai mare suprafață ocupată de *halde de steril* este în sud-estul parcului, în bazinele hidrografice Cobășel și Izvorul Băilor, iar cea ocupată de cariere pe văile Cormaia, Anieș și Rebra. *Drumurile forestiere* sunt situate pe toate văile principale din Parcul Național Munții Rodnei, cu o densitate ridicată în bazinele hidrografice Rebra, Anieșul Mic, Anieșul Mare și Putreda.

2.6. Căile de comunicații și gradul de accesibilitate

Modul de valorificare a potențialului natural dintr-o arie montană este condiționat în cea mai mare măsură de căile de comunicații, care sunt dependente însă de gradul de accesibilitate al reliefului. Căile sunt adaptate la configurația terenului, în funcție de care au o distribuție mai mult sau mai puțin uniformă în lungul văilor și pe versanți.

În Parcul Național Munții Rodnei, **căile de comunicații** sunt reprezentate de drumurile forestiere și poteci, numeroase marcate turistic, situate în lungul văilor și culmilor. Acestea fac legătura cu drumurile naționale din lungul Someșului Mare, Sălăuței, Vișeuului și Bistriței Aurii, respectiv cu localitățile situate la baza Munților Rodnei (fig. 7).

În nordul Munților Rodnei, din Complexul Turistic Borșa, pe aproape 2 km, accesul este asigurat de instalația de transport pe cablu care urcă până aproape de limita parcului. De asemenea, și în sud, pe interfluviul dintre Blazna și Cobășel, din apropierea taberei școlare Valea Blaznei, este realizată o instalație de transport pe cablu care urcă până aproape de vârful Stăniștea (1 478 m).

În nordul și nord-estul parcului, drumurile forestiere principalele sunt situate pe văile Izvorul lui Dragoș, Izvorul Repede, Negoiescu, Fântâna, Putreda, Bila și Lala. Acestea, fie direct, fie prin intermediul drumurilor comunale, fac legătura cu drumul DN 18, drum situat în lungul Vișeuului și Bistriței Aurii și care trece prin Pasul Prislop (1 416 m).

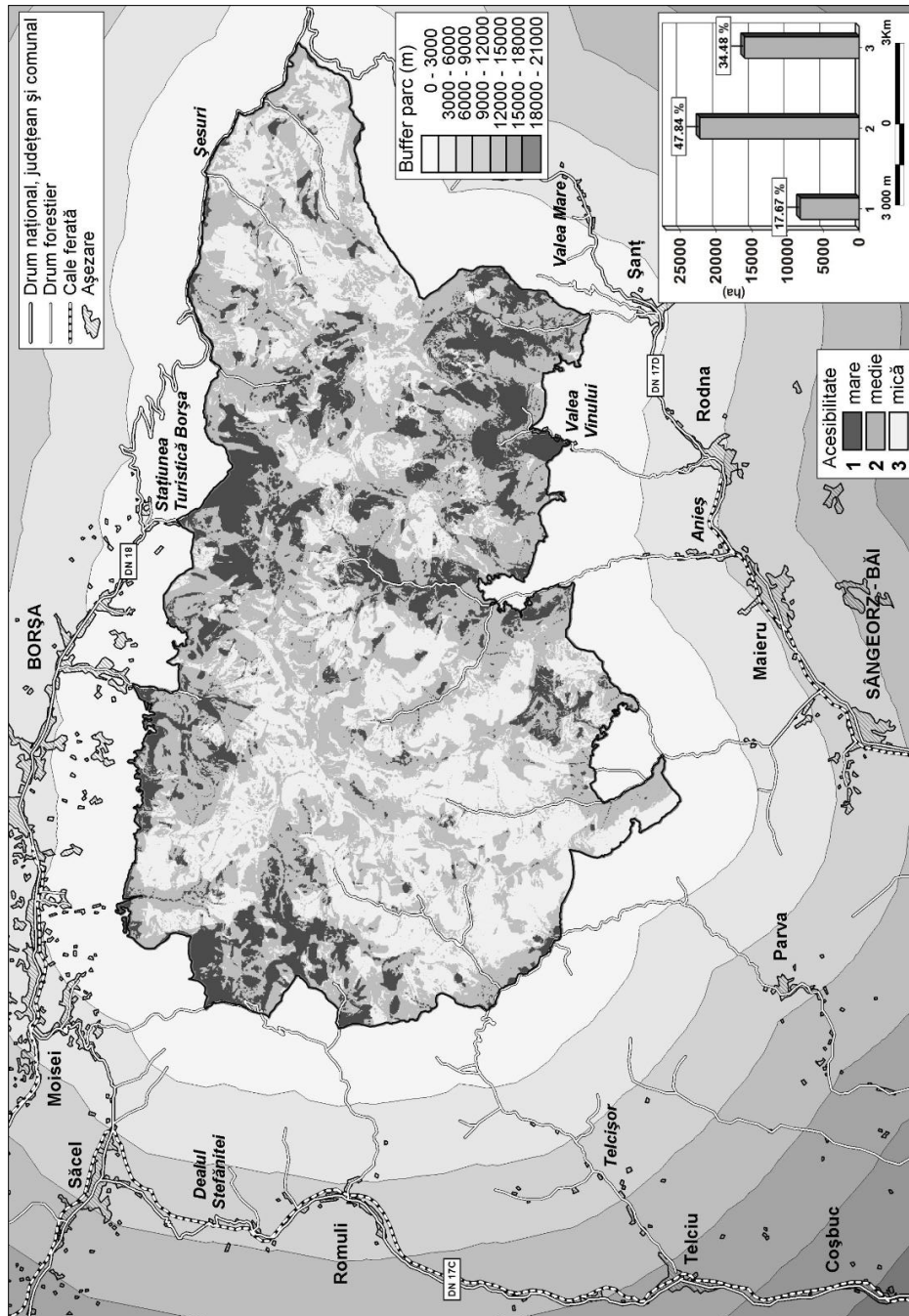


Figura 7. Căile de comunicații și gradul de accesibilitate în Parcul Național Munții Rodnei

Pe interfluviul dintre pâraiele Pietroasa și Șarampin există un drum auto de acces ce face legătura între localitatea Borșa și stația meteorologică Iezer, aflată în capătul din nord al cirului glaciatic cu același nume. Pe versantul sudic, drumurile forestiere principale sunt situate pe