

**Anexă**

**Planul de management  
al Parcului Național Ceahlău**

## **Listă de acronime**

RNP – Regia Națională a Pădurilor

ONG – Organizație non-guvernamentală

CJN – Consiliul Județean Neamț

MMGA – Ministerul Mediului și Gospodării Apelor

ANANPCB – Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate și Conservarea Biodiversității

AR-COMN –

OCOT – Oficiul Cadastru și Organizarea Teritoriului

MADR – Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale

AL – Administrații Locale

AP – Administrații Publice

MFP – Ministerul Finanțelor Publice

ICAS – Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice

ANANP – Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate

CL – Consiliul Local

ANT – Autoritatea Națională pentru Turism

APM – Agenția de Protecția Mediului

CJ – Consiliul Județean

MMB – Mitropolia Moldovei și Bucovinei

## Cuprins

### CAPITOLUL 1. INTRODUCERE 5

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1.1. PREZENTAREA GENERALĂ A PLANULUI DE MANAGEMENT ȘI A PARCULUI NAȚIONAL CEHLĂU .....</b> | <b>5</b>  |
| <b>1.2. SCOPUL, OBIECTIVELE ȘI CATEGORIILE DE ARII PROTEJATE.....</b>                         | <b>5</b>  |
| 1.2.1. Scopul și obiectivele  | 5         |
| 1.2.2. Ariile naturale protejate incluse în Parcul Național Ceahlău                           | 6         |
| <b>1.3. BAZA LEGALĂ .....</b>   | <b>7</b>  |
| 1.3.1 Cadrul legal general al înființării și funcționării Parcului Național Ceahlău           | 7         |
| 1.3.2 Cadrul legal specific   | 8         |
| 1.3.3. Baza legală a Planului de management   | 9         |
| <b>1.4. PROCESUL DE ELABORARE – REVIZUIRE A PLANULUI DE MANAGEMENT.....</b>                   | <b>10</b> |
| 1.4.1. Procesul de elaborare a Planului de management   | 10        |
| 1.4.2. Calendarul de elaborare- revizuire a Planului de management                            | 10        |
| 1.4.3.Procedura de modificare și reactualizare a Planului de management                       | 11        |
| 1.4.4.Procedura de implementare a Planului de management                                      | 11        |

### CAPITOLUL 2. DESCRIEREA PARCULUI NAȚIONAL CEHLĂU 13

|   |           |
|---|-----------|
| <b>2.1. DESCRIEREA GENERALĂ.....</b>                                    | <b>13</b> |
| 2.1.1. Localizare și acces  | 13        |
| 2.1.2. Dreptul de folosință și administrare a terenurilor               | 15        |
| 2.1.3. Resurse de management și infrastructură                          | 17        |
| 2.1.4. Acoperirea cu hărți  | 18        |
| 2.1.5. Acoperirea aerografică, imagini satelitare și terestre           | 18        |
| 2.1.6. Limitele și zonarea internă a Parcului Național Ceahlău          | 19        |
| 2.1.7. Zone de vecinătate ale parcului                                  | 28        |
| <b>2.2. CADRUL FIZICO-GEOGRAFIC.....</b>                                | <b>29</b> |
| 2.2.1. Geologia   | 29        |
| 2.2.2. Geomorfologia  | 31        |
| 2.2.3. Clima  | 33        |
| 2.2.4. Apele  | 35        |
| 2.2.5. Solurile   | 40        |
| 2.2.6. Flora  | 42        |
| 2.2.7. Fauna Muntelui Ceahlău   | 57        |
| 2.2.8. Habitate și ecosisteme   | 61        |
| 2.2.9. Peisaj   | 68        |
| 2.2.10. Spiritualitatea Muntelui Ceahlău                                | 71        |
| 2.2.11. Particularități ale tradițiilor și obiceiurilor locale          | 72        |
| <b>2.3. ASPECTE SOCIO - ECONOMICE.....</b>                              | <b>73</b> |
| 2.3.1. Comunități locale  | 73        |
| 2.3.2. Evoluția localităților din vecinătatea Parcului Național Ceahlău | 75        |
| 2.3.3. Alți factori de interes  | 79        |
| 2.3.4. Folosința terenurilor  | 81        |
| 2.3.5. Starea actuală de conservare a Parcului Național Ceahlău         | 82        |
| 2.3.6. Turism și facilități de turism                                   | 83        |
| 2.3.7. Educație și facilități de educație                               | 84        |
| 2.3.8. Cercetare și facilități de cercetare                             | 85        |
| <b>2.4. AMENINȚĂRI .....</b>  | <b>86</b> |

|   |            |
|---|------------|
| 2.4.1. Amenințări datorate mediului antropic                                  | 86         |
| 2.4.2. Amenințări naturale  | 88         |
| <b>CAPITOLUL 3. STRATEGIA DE ADMINISTRARE A PARCULUI NAȚIONAL<br/>CEAHLĂU</b> | <b>90</b>  |
| <b>3.1. SCOPUL, OBIECTIVELE ȘI TEMELE PLANULUI DE MANAGEMENT .....</b>        | <b>90</b>  |
| <b>3.2. EVALUARE PENTRU MEDIUL FIZIC ȘI BIODIVERSITATE .....</b>              | <b>92</b>  |
| 3.2.1. Evaluarea cadrului fizico-geografic                                    | 92         |
| 3.2.2. Evaluare pentru biodiversitate și habitate                             | 94         |
| 3.2.3. Evaluarea peisajului   | 95         |
| 3.2.4. Evaluare pentru utilizarea terenurilor și a resurselor naturale        | 97         |
| 3.2.5. Evaluarea potențialului turistic și de recreere                        | 98         |
| 3.2.6. Evaluarea pentru educație și conștientizare                            | 99         |
| 3.2.7. Evaluarea colaborării în domeniul cercetării științifice               | 101        |
| 3.2.8. Situația actuală a managementului parcului                             | 101        |
| <b>CAPITOLUL 4. PLANUL DE ACȚIUNI</b>   | <b>102</b> |
| <b>CAPITOLUL 5. PLANUL DE MONITORIZARE</b>                                    | <b>138</b> |
| <b>ANEXE</b>  | <b>143</b> |
| <b>BIBLIOGRAFIE</b>   | <b>218</b> |

## CAPITOLUL 1. Introducere

### 1.1. Prezentarea generală a Planului de management și a Parcului Național Ceahlău

Parcul Național Ceahlău este o arie naturală protejată, constituită prin Hotărârea Consiliului de Miniștri nr. 1625/1955 și reconfirmată prin Ordinul Ministrului Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului nr. 7/1990 și Legea nr.5/2000 privind aprobarea Planului de Amenajare a Teritoriului Național – secțiunea a III-a – Zone protejate.

Parcul Național Ceahlău este localizat în Masivul Ceahlău la intersecția paralelei de 47<sup>o</sup> latitudine nordică cu meridianul de 26<sup>o</sup> longitudine estică. Din suprafața totală a Masivului Ceahlău, de 292 km<sup>2</sup>, Parcul Național Ceahlău ocupă o suprafață de 7742,5 ha, respectiv 26,5% din suprafața totală a acestuia. Din punct de vedere administrativ, Parcul Național Ceahlău este situat în județul Neamț, din suprafața parcului, 14% aparținând orașului Bicaș, 16% de Comuna Bicașul Ardelean, 35% de Comuna Ceahlău și 7% de Comuna Tașca.

Parcul Național Ceahlău este caracterizat prin prezența a numeroase structuri naturale, abiotice și biotice, care prezintă unicitate, reprezentativitate și raritate la nivel național.

Planul de management al Parcului Național Ceahlău constituie **documentul oficial** care stabilește cadrul general de desfășurare al acțiunilor promovate pentru îndeplinirea obiectivelor de management ale ariei protejate, el urmând să stea la baza activităților Direcției de Administrare, administrațiilor publice locale și gestionarilor de resurse naturale din spațiul ariei protejate pentru următorii 5 ani.

Planul de management este un cadru stabil de integrare a conservării elementelor biotice, abiotice și culturale în centrul preocupărilor persoanelor fizice și juridice, interesate de dezvoltarea sau desfășurarea de activități socioeconomice în Parcul Național Ceahlău.

Planul de management reprezintă un instrument de dialog între instituțiile care gestionează resurse teritoriale în Parcul Național Ceahlău, prin aplicarea acestuia urmărindu-se promovarea unei opinii comune pentru a obține colaborarea continuă a acestora în gestionarea patrimoniului ariei protejate.

O noutate importantă pe care o aduce planul de management al Parcului Național Ceahlău este includerea ariei protejate Polița cu Crini, având o suprafață de 180,66 ha în categoria rezervațiilor științifice, echivalentă categoriei I IUCN.

### 1.2. Scopul, obiectivele și categoriile de arii protejate

#### 1.2.1. Scopul și obiectivele

Parcul Național Ceahlău este o arie protejată naturală inclusă în a II-a a IUCN "Parc național: arie protejată administrată în special pentru protecția ecosistemelor și pentru recreere"

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr.49/2011 cu modificările ulterioare "*parcurile naționale sunt acele arii naturale protejate ale căror scopuri sunt protecția și conservarea unor eșantioane reprezentative pentru spațiul biogeografic național, cuprinzând elemente naturale cu valoare deosebită sub aspectul fizico-geografic, floristic, faunistic, hidrologic, geologic,*

*paleontologic, speologic, pedologic sau de altă natură, oferind posibilitatea vizitării în scopuri științifice, educative, recreative și turistice”.*

Obiectivele de management ale Parcului Național Ceahlău sunt:

- a) conservarea și protecția diversității biologice și a elementelor de peisaj;
- b) promovarea activităților de turism și recreere, în concordanță cu obiectivele de conservare a patrimoniului natural;
- c) interzicerea activităților antropice cu impact asupra mediului, care nu sunt în interesul comunităților umane din interiorul și proximitatea ariei protejate și care nu folosesc tehnici tradiționale ori tehnologii noi cu impact redus asupra mediului;
- d) susținerea activităților de cercetare științifică și monitorizarea mediului, care nu aduc prejudicii elementelor protejate;
- e) promovarea și încurajarea activităților educaționale la nivelul populației locale, turiștilor și publicului larg;
- f) promovarea acțiunilor de reconstrucție ecologică în zonele în care echilibrul ecologic a fost afectat;
- g) informarea publicului și comunităților locale despre avantajele economice, culturale și spirituale ale activităților de conservare din Parcul Național Ceahlău.

### **1.2.2. Ariile naturale protejate incluse în Parcul Național Ceahlău**

În conformitate cu prevederile Legii nr. 5/2000, Ordinului ministrului agriculturii, pădurii, apelor și mediului nr. 552/2003 privind aprobarea zonării interioare a parcurilor naționale și a parcurilor naturale, din punct de vedere al necesității de conservare a diversității biologice, a Hotărârii de Guvern nr. 2151/2004 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone, Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 57/2007, cu modificările și completările ulterioare și a prevederilor prezentului plan de management, în Parcul Național Ceahlău sunt incluse următoarele arii protejate:

- a) Rezervația științifică Ocolașul Mare categoria Ia - IUCN;
- b) Rezervația științifică Polița cu Crini categoria Ia - IUCN;
- c) Monumentul naturii Cascada Duruitoarea categoria III - IUCN;
- d) Monumentul naturii Avenul Mare categoria III - IUCN;
- e) Rezervația naturală cu profil botanic Toaca categoria IV - IUCN;
- f) Rezervația naturală cu profil botanic Gardul Stănilor categoria IV - IUCN.

Cu excepția Rezervației științifice Polița cu Crini și a Monumentului naturii Cascada Duruitoarea care sunt declarate conform Legii nr. 5/2000 *privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate*, pentru celelalte arii protejate menționate mai sus s-a obținut avizul Academiei Române.

Parcul Național Ceahlău a fost declarat *sit de importanță comunitară*, cod ROSCI0024 Ceahlău, prin Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, modificat prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 2387/2011. Suprafața ROSCI0024 este de 7736,9 ha.

Masivul Ceahlău cu o suprafață de 27837.3 ha, incluzând întreg Parcul Național Ceahlău, a fost declarat arie de protecție avifaunistică SPA, cod ROSPA0129 prin Hotărârea de Guvern nr. 971/2011 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 1284/2007 privind

declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

### 1.3. Baza legală

#### 1.3.1 Cadrul legal general al înființării și funcționării Parcului Național Ceahlău

Acțiunile de conservare și administrare a Parcului Național Ceahlău se realizează în conformitate cu cadrul legislativ în vigoare, respectiv:

1. **Legea nr. 50/1991** privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
2. **Legea nr. 13/1993** pentru aderarea României la Convenția privind conservarea vieții sălbatice și a habitatelor naturale din Europa, adoptată la Berna la 19 septembrie 1979;
3. **Legea nr. 69/1994** pentru aderarea României la Convenția privind comerțul internațional cu specii sălbatice de faună și floră pe cale de dispariție, adoptată la Washington, la 3 martie 1973;
4. **Legea nr. 58/1994** pentru ratificarea Convenției privind diversitatea biologică, semnată la Rio de Janeiro, la 5 iunie 1992;
5. **Legea nr. 7/1996** - Legea cadastrului și a publicității imobiliare republicată, cu modificările și completările ulterioare;
6. **Legea nr. 107/1996** – Legea Apelor, cu modificările și completările ulterioare;
7. **Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 43/1997** privind regimul juridic al drumurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
8. **Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 96 / 1998** privind reglementarea regimului silvic și administrarea fondului forestier, actualizată și republicată în 2003;
9. **Legea nr. 13/1998** pentru aderarea României la Convenția privind conservarea speciilor migratoare de animale sălbatice, adoptată la Bonn la 23 iunie 1979;
10. **Legea nr. 1/2000** pentru reconstituirea dreptului de proprietate asupra terenurilor agricole și celor forestiere, solicitate potrivit prevederilor Legii fondului funciar nr. 18/1991 și ale Legii nr. 169/1997, cu modificările și completările ulterioare;
11. **Legea nr. 5/2000** privind aprobarea Planului de Amenajare a Teritoriului Național, Secțiunea a III-a Zone protejate;
12. **Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 78/2000** privind regimul deșeurilor, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 426/2001, cu modificările și completările ulterioare;
13. **Legea nr. 215/2001** a administrației publice locale, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
14. **Legea nr. 350/2001** privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare;
15. **Legea nr. 351/2001** privind aprobarea Planului de Amenajare a Teritoriului Național - Secțiunea a IV-a—Rețeaua de localități, cu modificările și completările ulterioare;
16. **Legea nr. 575/2001** privind aprobarea Planului de Amenajare a Teritoriului Național – Secțiunea a V-a – Zone de risc natural;

17. **Hotărârea de Guvern nr. 230/2003** privind delimitarea rezervațiilor biosferei, parcurilor naționale și parcurilor naturale și constituirea administrațiilor acestora, cu modificările ulterioare;
18. **Ordinul Ministrului Agriculturii, Pădurii, Apelor și Mediului nr. 552/2003** privind aprobarea zonării interne a parcurilor naționale și a parcurilor naturale din punct de vedere al necesității de conservare a diversității biologice;
19. **Legea nr. 247/2005** – privind reforma în domeniile proprietății și justiției, precum și unele măsuri adiacente, cu modificările și completările ulterioare;
20. **Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 139/2005** privind administrarea pădurilor din România, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 38/2006, cu modificările și completările ulterioare;
21. **Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 604/2005** pentru aprobarea Clasificării peșterilor și a sectoarelor de peșteri - arii naturale protejate;
22. **Legea nr. 407/2006** a vânătorii și protecției fondului cinegetic, cu modificările și completările ulterioare;
23. **Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 34/2006** privind regimul concesiunilor;
24. **Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007** privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011 cu modificările ulterioare;
25. **Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1964/2007** privind declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene NATURA 2000 în România, cu modificările ulterioare;
26. **Hotărârea Guvernului nr. 77 / 2003** privind instituirea unor măsuri pentru prevenirea accidentelor montane și organizarea activității de salvare în munți;
27. **Hotărârea Guvernului nr. 1284/2007** privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, cu modificările și completările ulterioare;
28. **Legea nr. 46/2008** – Codul silvic, cu modificările și completările ulterioare;
29. **Ordinul ministrului agriculturii și dezvoltării rurale nr. 606/2008** pentru aprobarea instrucțiunilor privind termenele, modalitățile și perioadele de colectare, scoatere și transport al materialului lemnos;
30. **Legea nr. 190/2009** pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 142/2008 privind aprobarea Planului de Amenajare a Teritoriului Național – Secțiunea a VIII – a – Zone turistice protejate;
31. **Legea nr. 171/2010** privind stabilirea și sancționarea contravențiilor silvice;
32. **Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 19/2010** pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar.

În cazul în care apar diferențe în interpretarea actelor legislative din domeniul protecției mediului **Legea mediului este prioritară.**

### 1.3.2 Cadrul legal specific

În Legea nr. 5/2000, anexa nr. 1-Zone naturale protejate de interes național și monumente ale naturii, punctul 1.0.-Rezervații ale biosferei, parcuri naționale sau naturale, la poziția J, Parcul



Național Ceahlău este confirmat cu o suprafață de 8396 ha și cu un număr de 2 rezervații și monumente ale naturii: Polița cu Crini, cu o suprafață de 370 ha și Cascada Duruitoarea, cu o suprafață de 1 ha.

Parcul Național Ceahlău a fost delimitat spațial prin Hotărârea de Guvern nr. 230/2003, ce aprobă și schema de funcționare a Direcției de Administrare a parcului. Conform acestui act normativ, Parcul Național Ceahlău ocupă o suprafață de 7742,5 ha.

Zonarea internă a Parcului Național Ceahlău a fost stabilită prin Ordinul Ministrului Agriculturii, Pădurii, Apelor și Mediului nr. 552/2003.

Prin Ordinul Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, pe o suprafață de 7737 ha, a fost declarat situl de importanță comunitară ROSCI0024 Ceahlău.

Prin Hotărârea de Guvern nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România a fost declarată o suprafață de 27837,3 ha ca arie de protecție specială avifaunistică ROSPA0129, Masivul Ceahlău, care include teritoriul Parcului Național Ceahlău și zonele limitrofe.

Parcul Național Ceahlău este administrat în conformitate cu Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007, cu modificările și completările ulterioare, precum și cu Contractul de Administrare al Parcului Național Ceahlău nr. 821 / 31.05.2004 semnat între Ministerul Mediului și Gospodăririi Apelor și Consiliul Județean Neamț. Administrarea se realizează în baza **Planului de management** și a **regulamentului parcului**, care trebuie respectate de către Direcția de Administrare și de către persoanele fizice și juridice de pe teritoriul acestuia.

Pe lângă structura de administrare special constituită s-a înființat Consiliul Consultativ de Administrare, alcătuit din reprezentanți ai instituțiilor, organizațiilor economice, organizațiilor non-guvernamentale, autorităților și comunităților locale, care dețin cu orice titlu suprafețe, bunuri sau au interese în perimetrul ori în vecinătatea ariei naturale protejate și care sunt implicate și interesate în aplicarea măsurilor de protecție, în conservarea și dezvoltarea durabilă a zonei.

Structura de administrare special constituită este îndrumată de Consiliul Științific, cu rol de autoritate științifică, pe teritoriul ariei naturale protejate, înființat prin Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr.1109/23.03.2012, la propunerea Direcției de Administrare a parcului.

### 1.3.3. Baza legală a Planului de management

Elaborarea și aprobarea prezentului Plan de management a fost efectuată în conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007, cu modificările și completările ulterioare.

Planul de management al Parcului Național Ceahlău este supus avizării autorității publice centrale pentru protecția mediului, anterior obținându-se următoarele avize:

- avizul Consiliului Consultativ de Administrare, prin Hotărârea înregistrată la Direcția de Administrare a Parcului Național Ceahlău conform procesului verbal din 06.04.2013;

- avizul Consiliului Științific al Parcului Național Ceahlău prin Hotărârea nr. 4, înregistrată la Direcția de Administrare a Parcului Național Ceahlău cu nr. 4/20.04.2013;
- adoptarea de către Consiliul Județean Neamț;
- avizul autorității publice județene responsabilă pentru protecția mediului;

Aprobarea Planului de management se face prin hotărâre a Guvernului României, potrivit prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007, cu modificările și completările ulterioare.

#### **1.4. Procesul de elaborare – revizuire a Planului de management**

##### **1.4.1. Procesul de elaborare a Planului de management**

Planul de management a fost elaborat printr-un proces de consultare publică cu factorii interesați.

Elaborarea primei variante a Planului de management al Parcului Național Ceahlău a fost realizată de grupul de lucru constituit din angajații Direcției de Administrare a Parcului Național Ceahlău și reprezentanți ai unor instituții și organizații non-guvernamentale: Direcția Silvică Neamț, Consiliul Județean Neamț, Agenția pentru Protecția Mediului Neamț, Universitatea Alexandru Ioan Cuza din Iași - Facultățile de Biologie și Geografie-Geologie, asociații și organizații non-guvernamentale, autorități ale administrației publice locale, alți specialiști.

Revizuirea primei variante a Planului de management a fost realizată de către firma SC Multidimension SRL, în cadrul „Serviciu de studii științifice și revizuire Plan de management” din proiectul “Dezvoltarea managementului pentru Parcul Național Ceahlău”- cod SMIS CSNR 16692, finanțat prin POS Mediu.

Implicarea factorilor interesați de elaborarea Planului de management s-a asigurat prin:

- a) discutarea Planului de management în cadrul Consiliului Consultativ de administrare al Parcului Național Ceahlău și preluarea propunerilor realizate de către membrii acestuia;
- b) contribuția membrilor Consiliului Științific în etapa de planificare, pe parcursul elaborării Planului, cât și în etapa de definitivare și avizare;
- c) consultarea directă a tuturor instituțiilor publice care au în implementare planuri și programe cu incidență în managementul Parcului Național Ceahlău și compatibilizarea acestora cu prevederile Planului de management al ariei protejate;
- d) implicarea factorilor interesați în procesul de elaborare a Planului;
- e) consultarea comunităților locale prin organizarea de ateliere de lucru în cadrul cărora a fost dezbătut Planul de management;
- f) definitivarea Planului de management, analiza și includerea observațiilor și sugestiilor venite de la factorii interesați.

##### **1.4.2. Calendarul de elaborare- revizuire a Planului de management**

Elaborarea Planului de Management s-a făcut în baza unui calendar de acțiuni care a cuprins în principal următoarele etape:

- a) Identificarea și formularea principiilor care vor sta la baza realizării Planului de management al Parcului Național Ceahlău;
- b) Colectarea, analizarea și selectarea informațiilor relevante;
- c) Constituirea grupului de lucru și realizarea primei forme a Planului de management;
- d) Consultarea factorilor interesați, implicarea acestora în analiza Planului de management și integrarea observațiilor, propunerilor și sugestiilor acestora;
- e) Revizuirea primei forme a Planului de management în cadrul proiectului POS Mediu, coordonat de Consiliul Județean Neamț;
- f) Finalizarea Planului de Management, obținerea avizelor Consiliului Științific și Consiliului Consultativ și transmiterea spre avizare/aprobare conform procedurilor legale în vigoare.

### **1.4.3.Procedura de modificare și reactualizare a Planului de management**

Revizuirea Planului de management se realizează la **5** ani de la aprobarea lui sau în situațiile în care managementul biodiversității și peisajului o impune, la propunerea Direcției de Administrare, a Consiliului Științific sau a autorităților publice centrale pentru protecția mediului, dacă aceste propuneri au o finalitate cuantificabilă în îmbunătățirea, refacerea sau restabilirea stării de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar și național, în raport cu condițiile socio-economice.

De asemenea revizuirea Planului de management se poate realiza în cazul apariției unor situații noi, ca de exemplu amenințări noi, riscuri naturale sau tehnogene, care nu pot fi prevăzute la momentul elaborării Planului de management. Revizuirea Planului de management se va realiza numai în scopul îmbunătățirii stării de conservare a resurselor naturale și nu pentru amplificarea activităților antropice de orice natură.

Modificarea și reactualizarea Planului de management asigură acestuia flexibilitatea necesară Administrației pentru gestionarea situațiilor generate de evenimente neprevăzute, atât naturale cât și a celor generate de activitatea antropică.

Modificările Planului de management se referă la priorități, responsabilități și aspecte legate de cercetarea științifică ce vor fi analizate la propunerea Direcției de Administrare sau a Consiliului Consultativ de Administrare, urmând a fi discutate în Consiliul Științific.

### **1.4.4.Procedura de implementare a Planului de management**

Implementarea Planului de management se realizează prin aplicarea planurilor anuale de acțiune, elaborate de către Direcția de Administrare și aprobate de Consiliul Științific, ținând seama de situația concretă existentă în aria protejată și la nivelul resurselor de management.

**Responsabilitatea aplicării tuturor prevederilor din planul de management revine Administrației Parcului Național Ceahlău.**

Implementarea Planului de management se va realiza în colaborare cu instituțiile din teritoriu, a căror implicare este esențială în îndeplinirea obiectivelor propuse și anume:

- a) Consiliul Județean Neamț;

- b) Agenția pentru Protecția Mediului Neamț;
- c) Comisariatul județean al Gărzii Naționale de Mediu Neamț;
- d) Consiliile Locale ale unităților administrativ teritoriale Bicaz, Biczul Ardelean, Tașca și Ceahlău;
- e) Direcția Silvică Neamț;
- f) Inspectoratele de Poliție și Jandarmeria;
- g) Instituții de învățământ și de cercetare;
- h) ONG-uri;

Activitățile incluse în planurile de lucru pot fi realizate după cum urmează:

- a) de către personalul Administrației Parcului Național Ceahlău;
- b) de către parteneri, pe bază de contracte de colaborare și de voluntariat - O.N.G.-uri, persoane fizice sau juridice;
- c) cu furnizori persoane juridice și/sau fizice, pe bază de contracte de achiziție pentru bunuri / servicii și de sponsorizare.

Direcția de Administrare a Parcului Național Ceahlău va monitoriza în permanență activitatea instituțiilor, organizațiilor, persoanelor fizice și juridice a căror activitate se desfășoară în arealul Parcului Național Ceahlău și în vecinătatea sa.

## **CAPITOLUL 2. Descrierea Parcului Național Ceahlău**

### **2.1. Descrierea generală**

#### **2.1.1. Localizare și acces**

##### **a) Localizare**

Parcul Național Ceahlău este situat în partea centrală a Masivului Ceahlău pe o suprafață de 7742,5 ha. Cuprinde masa conglomeratelor de Ceahlău, mai dure, care formează pilonul central. Din aceasta se desprind culmi secundare, mai joase, orientate radier la nord, est și sud și paralele cu masa conglomeratelor, în vest.

Masivul Ceahlău este situat în întregime pe teritoriul administrativ al județului Neamț și se încadrează în grupa centrală a Carpaților Orientali din cuprinsul zonei flișului.

Centrul masivului se află în apropiere de cabana Dochia și are următoarele coordonate geografice: 46<sup>0</sup>58' latitudine nordică și 25<sup>0</sup>57' longitudine estică.

Masivul Ceahlău este delimitat de văi adânci, evaluate :

- a) la nord, valea Bistricioarei îl desparte de munții cristalini ai Bistriței ;
- b) la est, lacul de acumulare Izvorul Muntelui, amenajat pe valea Bistriței, îl desparte pe o lungime de 35 km de Munții Stânișoarei;
- c) la sud, valea Bicazului separă Masivul Ceahlău de Munții Tarcăului;
- d) la vest, limita urmărește valea Penticului, trece prin Curmătura Penticului și se îndreaptă spre sud, pe valea Bistrei și valea pârâului Capra, până în dreptul localității Bicazul Ardelean. Limita corespunde cu un culoar larg, Pentic – Bistra, dezvoltat la contactul flișului cu cristalinel din culmile joase Hăghieș, Chicera, Comarnic aparținând de Munții Hășmașului.

Lățimea arealului Parcului Național Ceahlău este variabilă, diferită din partea de nord în partea de sud:

- a) circa 8 km în partea de sud, între confluența Bistra Mare - Bistra Mică la vest și borna silvică 140 U.P. X, O.S. Bicaz, la est ;
- b) circa 5 km în partea centrală, între vf. Calu la vest și borna silvică 135 U.P. I, O.S. Poiana Teiului de pe Curmătura Lutu Roșu, la est ;
- c) circa 10,5 km în partea de nord, între pârâul Slatina la ieșirea din pădure în dreptul bornei silvice 369 U.P. II O.S. Poiana Teiului și confluența pârâului Strigoaia cu pârâul Izvorul Alb.

## b) Căi de acces în Parcul Național Ceahlău

Parcul Național Ceahlău este accesibil din 3 direcții.

Din direcția Piatra Neamț și Bacău prin Biczaz pe DN 15, cu variantă din Biczaz pe DJ 155 F prin Izvorul Muntelui spre Durău. Accesul în parc se face prin Izvorul Muntelui.

Tot de la Biczaz pe DN 15 pe malul stâng al lacului Izvorul Muntelui prin Hangu - Poiana Largului la Grințieș; în continuare pe DJ 155F, prin Bistricioara și Ceahlău, se ajunge la Durău.

Feroviar, se poate accesa zona prin Gara Biczaz, care este și punctul terminus al căii ferate Bacău – Biczaz.

Dinspre Transilvania, pe DN 15C, de la Gheorgheni prin Lacul Roșu și Cheile Biczazului până în orașul Biczaz cu legătură la DN15 și DJ 155 F. O altă posibilitate de acces din Biczazul Ardelean pe drum Comunal spre Telec și Bistra.

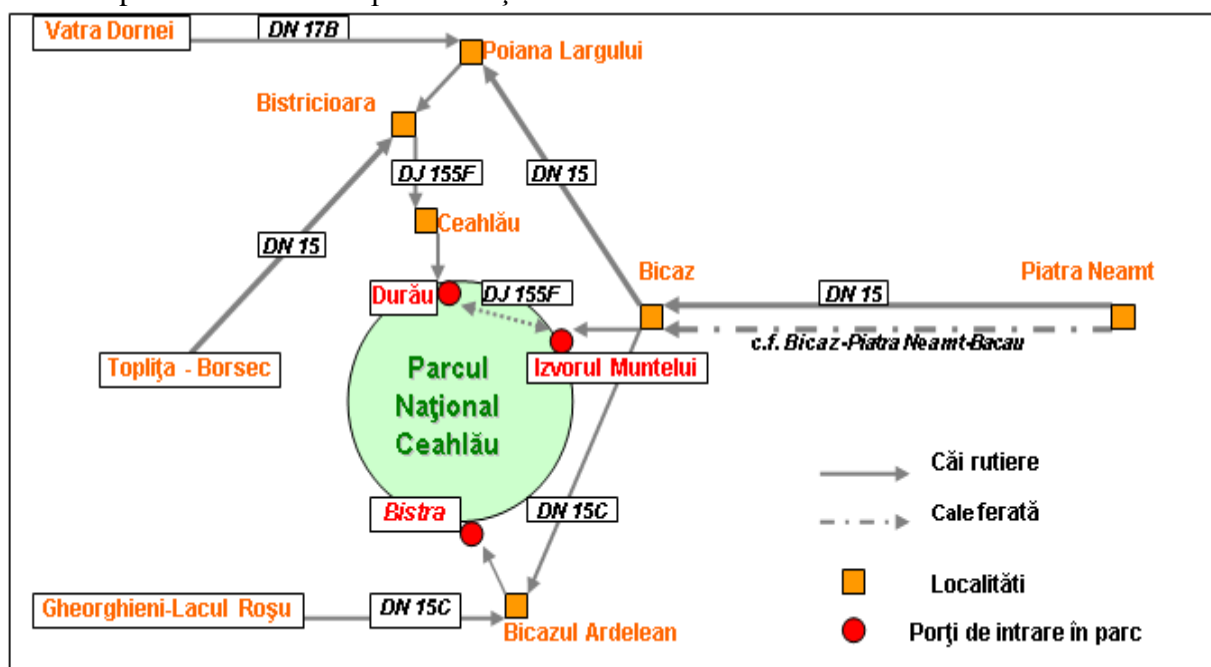


Figura 1 Căi de acces în Parcul Național Ceahlău

Din direcția Vatra Dornei, pe DN 17B, până la Poiana Largului; de aici conexiune la DN 15 și din Grințieș pe DJ 155F până la Durău.

Din direcția Târgu Neamț pe DN 15B prin pasul Petru Vodă până la Poiana Largului; de acolo pe DJ 15 la Grințieș și în continuare, pe DJ 155 F, prin Bistricioara și Ceahlău până la Durău.

Elementele de interes din Parcul Național Ceahlău pot fi grupate în:

### A. Valori naturale:

- geodiversitatea ridicată, datorată diversității formelor de apariție a reliefului petrografic;
- un număr mare de specii de plante aparținând a 1099 genuri, 2994 specii cu 66 subspecii, 117 varietăți, 31 forme și 18 hibrizi, din care un număr mare de endemite**, plante rare la nivel național, dar și numeroase specii de interes comunitar; dintre acestea 4 specii necesită desemnarea de arii speciale de conservare, una fiind prioritară pentru conservare;
- numărul ridicat de specii de animale: 1100 specii de nevertebrate, 7 specii de pești, 10 specii amfibieni, 8 specii reptile, 121 specii păsări, 30 specii de mamifere; **dintre toate**

aceste specii 23 de specii necesită desemnarea ariilor speciale de conservare și a ariilor de protecție specială avifaunistică, 16 specii de interes comunitar și 28 de specii de interes național necesită o protecție strictă, 4 specii de interes comunitar și 6 specii de importanță națională fac obiectul măsurilor de management; prioritare sunt ursul brun- *Ursus arctos* și vidra sau lutra - *Lutra lutra*.

- d) suprafața apreciabilă ocupată de spații forestiere, unele adăpostind specii cu valoare deosebită din punct de vedere științific;
- e) diversitatea ridicată a habitatelor, în acest spațiu fiind identificate 13 tipuri de habitate, din care 3 tipuri de habitate sunt prioritare la nivel comunitar.

**B. Valori culturale și antropice:**

- a) urme de așezări din perioada paleolitică, mezolitică și neolitică;
- b) valoarea spirituală extraordinară a Muntelui Ceahlău;

**C. Valori științifice:**

- a) speciile de plante și animale de importanță națională și comunitară;
- b) habitatele de importanță națională și comunitară;
- c) valori patrimoniale geologice deosebite;
- d) valori culturale.

**D. Valori educaționale:**

- a) obiectivele naturale și culturale din Parcul Național Ceahlău;
- b) Centre de Informare, documentare și punctul de informare.

**E. Valori peisagistice** rezultate din îmbinarea elementelor cadrului natural.

**F. Alte valori ale zonei.** Densitatea scăzută a populației, precum și gradul ridicat de naturalitate determină creșterea importanței Parcului Național Ceahlău pentru activitățile de recreere.

**2.1.2. Dreptul de folosință și administrare a terenurilor**

**2.1.2.1. Drepturi de proprietate**

Terenurile aflate în perimetrul Parcului Național Ceahlău sunt incluse în fondul forestier în proporție de 94,9 %, restul fiind reprezentat de pășuni 5,06% și terenuri ocupate cu construcții 0,02%.

Cea mai mare parte a terenurilor, respectiv 91,86%, sunt în proprietatea publică a statului, iar 5,06% se află în proprietatea publică a administrației publice locale.

Categoria de folosință, forma de proprietate, precum și suprafețele de teren, cu ponderea acestora din suprafața totală a parcului sunt redată în tabelul 1.

**Tabel 1**  
**Dreptul de proprietate ale terenurilor din Parcul Național Ceahlău**

| Categoria de folosință | Proprietate                    | Suprafața în ha | % din suprafața totală | Observații       |
|------------------------|--------------------------------|-----------------|------------------------|------------------|
| Fond forestier         | Publică a statului             | 7112,29         | 91,86                  |                  |
|                        | Privată a persoanelor juridice | 27,50           | 0,35                   | Legea nr. 1/2000 |

|                                  |   |               |            |                                      |
|----------------------------------|---|---------------|------------|--------------------------------------|
|                                  | Privată a persoanelor fizice                          | 209,78        | 2,71       | Legea nr.18/1991<br>Legea nr. 1/2000 |
| Pășune                           | Publică a autorităților administrației publice locale | 391,73        | 5,06       |                                      |
| Construcții și terenuri aferente |   | 1,92          | 0,02       |                                      |
| <b>TOTAL</b>                     |   | <b>7742,5</b> | <b>100</b> |                                      |

### 2.1.2.2. Drepturi de administrare

În prezent managementul forestier este realizat prin intermediul a două ocoale silvice de stat, Poiana Teiului și Bicz și unul privat, Mănăstirea Neamțului. Administrarea fondului forestier se realizează pe baza amenajamentelor silvice, ce trebuie să integreze obiectivele de conservare stabilite prin prezentul Plan de management. Administrarea fondului forestier din Parcul Național Ceahlău trebuie să țină cont regulile specifice fiecărei zone funcționale.

Administrația Națională Apele Române, reprezentată în teritoriu prin Administrația Bazinală de Apă Siret se ocupă de administrarea resurselor de apă din teritoriu, în conformitate cu Legea apelor nr.106/1997, cu modificările și completările ulterioare.

Pășunile din Parcul Național Ceahlău sunt în proprietatea Primăriei orașului Bicz și a Primăriei Comunei Ceahlău și se gestionează de către acestea pe bază de studii silvo-pastorale. Acestea se concensionează pentru utilizare pastorală, diferitelor persoane fizice și juridice.

**Tabel 2**  
**Dreptul de administrare a terenurilor din Parcul Național Ceahlău**

| Categoriile de folosință | Administrator   |                     | Suprafața ha   | % din suprafață |
|--------------------------|---|---------------------|----------------|-----------------|
| Fond forestier           | R.N.P.-<br>ROMSILVA   | O.S. Poiana Teiului | 3439,67        | 44,42           |
|                          |   | O.S. Bicz           | 3672,62        | 47,44           |
|                          | Mitropolia Moldovei - O.S. Mănăstirea Neamțului   |                     | 27,50          | 0,35            |
|                          | Persoane fizice, conform Legii fondului funciar nr.18/1991 și Legii nr.1/2000 pentru reconstituirea dreptului de proprietate asupra terenurilor agricole și celor forestiere actualizata. |                     | 209,78         | 2,71            |
|                          | <b>Total fond forestier</b>   |                     | <b>7348,85</b> | <b>94,92</b>    |
| Pășune                   | Primăria Ceahlău  |                     | 160,60         | 2,08            |
|                          | Primăria Bicz   |                     | 231,10         | 2,98            |
|                          | <b>Total pășune</b>   |                     | <b>391,73</b>  | <b>5,06</b>     |
|                          | Agenți economici și persoane fizice   |                     | 1,20           | 0,01            |



|                                  |                      |         |        |
|----------------------------------|----------------------|---------|--------|
| Construcții și terenuri aferente | Mitropolia Moldovei  | 0,15    | 0,001  |
|                                  | Centrul Meteorologic | 0,57    | 0,009  |
| Total Parc                       |                      | 7742,50 | 100,00 |

Administrarea pășunilor se face de către autoritățile administrației publice locale din Ceahlău și Bicăz pe bază de studii silvo-pastorale.

Managementul activităților de planificarea teritoriului în intravilanul localităților se realizează de către Consiliile Locale ale orașului Bicăz, Comunei Ceahlău și comunei Bicăzul Ardelean. Administrarea spațiilor construite se realizează de către deținătorii acestora, cu respectarea regimului zonei funcționale în care se află.

### 2.1.3. Resurse de management și infrastructură

Activitatea de administrare a Parcului Național Ceahlău se desfășoară prin intermediul Direcției de Administrare a Parcului Național Ceahlău instituție publică, cu personalitate juridică, aflată în subordinea Consiliului Județean Neamț.

Activitatea se desfășoară conform Regulamentului de organizare și funcționare al Direcției de Administrare a Parcului Național Ceahlău, anexă la Hotărârea Consiliului Județean Neamț nr. 107 din 25.06.2009 privind reorganizarea Serviciului de Administrare al Parcului Național Ceahlău.

Structura organizatorică și subordonarea Direcției de Administrare pot suferi modificări potrivit Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007, cu modificările și completările ulterioare, și în funcție de legislația națională și europeană, aceste schimbări neimpunând modificarea Planului de management.

Obiectul de activitate al Direcției de Administrare a Parcului Național Ceahlău constă în aplicarea prezentului plan de management în scopul atingerii obiectivelor ariei protejate.

Conform Regulamentului de organizare și funcționare al Direcției de Administrare a Parcului Național Ceahlău finanțarea instituției se realizează din bugetul Consiliului Județean Neamț, subvenții de la bugetul de stat, donații și surse proprii.

Direcția de Administrare a Parcului Național Ceahlău poate încheia contracte și convenții civile cu persoane fizice și juridice pentru activități care să susțină scopul și obiectivele ariei protejate.

Pentru managementul Parcului Național Ceahlău, administrația parcului dispune de bunuri imobile, mijloace fixe și obiecte de inventar care îi asigură funcționalitatea. Această bază materială a fost realizată prin finanțări provenite de la proiecte europene, Consiliul Județean Neamț și din venituri proprii.

Pentru completarea resurselor financiare necesare bunei administrări a Parcului Național Ceahlău, potrivit Planului de management și regulamentului, s-a instituit un sistem de tarife, ce se constituie în venituri proprii ale Direcției de Administrare a Parcului Național Ceahlău. Aceste tarife sunt instituite pentru intrarea în Parcul Național Ceahlău, pentru facilitățile, serviciile și activitățile specifice desfășurate pe suprafața parcului, în conformitate cu Regulamentul ariei protejate și legislația din domeniul fiscal din România.

#### 2.1.4. Acoperirea cu hărți

##### Hărți topografice

Suprafața Parcului Național Ceahlău este acoperită în totalitate cu hărți topografice. Astfel, indicativele hărților topografice la scara 1:25000, ediția a II-a, imprimate în 1984 după ridicările în teren din 1982 - 1983, care se suprapun total sau parțial peste Parcul Național Ceahlău sunt:

- a) L - 35 - 28 - D - d;
- b) L - 35 - 40 - B - b ;
- c) L - 35 - 40 - B- d;
- d) L - 35 - 41 - A – a.

Direcția de Administrare a Parcului Național Ceahlău dispune de planurile topografice la scara 1:5000, editate de Institutul de Geodezie, Fotogrametrie, Cadastru și Organizarea teritoriului.

##### Hărți silvice

Hărțile silvice sunt parte integrantă ale Planurilor de amenajare silvică ale Ocolului Silvic Bicaz și Ocolului Silvic Poiana Teiului și sunt reprezentate în tabelul 3.

##### Hărți și alte materiale cartografice specializate

La realizarea unor capitole din Planul de Management s-au utilizat diferite hărți, profile și schițe geologice, hărți climatice și profile topoclimatice. S-au folosit, de asemenea, date brute și prelucrate pentru interpretări climatice, topoclimatice, hidrologice, hidrogeologice și pedologice. Materialele fac parte din lucrări științifice menționate în capitolul de bibliografie.

Materialele topografice utilizate sunt indicate în tabelul 3.

**Tabel 3**  
**Acoperirea cu hărți a teritoriului Parcului Național Ceahlău**

| Nr. crt. | Tip hartă   | Scara          | Suprafața acoperită % |
|----------|---|----------------|-----------------------|
| 1.       | Hărți - planuri topografice I.G.F.C.O.T.                | 1 :5 000       | 100                   |
| 2.       | Hărți topografice militare                              | 1 : 25 000     | 100                   |
| 3.       | Hărți topografice militare                              | 1 : 50 000     | 100                   |
| 4.       | Hărți silvice generale                                  | 1 : 100 000    | 100                   |
| 4.       | Hărți silvice ale arboretelor, de exploatare)           | 1 : 20 000     | 100                   |
| 5.       | Hărți silvice cu tipurile de sol, de pădure și stațiuni | 1 : 50 000     | 100                   |
| 6.       | Hărți turistice   | scări diferite | 100                   |

#### 2.1.5. Acoperirea aerografică, imagini satelitare și terestre

Direcția de Administrare a Parcului Național Ceahlău a achiziționat ortofotoplanurile pentru întreaga suprafață a Parcului Național Ceahlău.

Direcția de Administrare a Parcului Național Ceahlău dispune de o bază de date proprie de imagini fotografice terestre care surprind peisaje sau aspecte din flora și fauna din arealul parcului.

## 2.1.6. Limitele și zonarea internă a Parcului Național Ceahlău

### 2.1.6.1. Limitele exterioare

Limitele Parcului Național Ceahlău au fost stabilite prin Hotărârea de Guvern nr. 230/2003 privind delimitarea rezervațiilor biosferei, parcurilor naționale și parcurilor naturale și constituirea administrațiilor acestora în Anexa 2 și sunt prezentate în continuare:

**a) Limita nordică:** începe la vest de Durău, de la ieșirea pârâului Slatina din pădure, la baza culmii La Pârâul Larg, la borna silvică 369 aparținând de U.P. II, O.S. Poiana Teiului. Se continuă pe limita fondului forestier și efectuează un intrând pe valea pârâului Martin, îl traversează la borna silvică 323 ce aparține de U.P. II, O.S. Poiana Teiului și se continuă pe aceeași limită a fondului forestier de la baza interfluviului dintre bazinele Martin și Durău până în muchia interfluviului până la borna silvică 317 U.P. II, O.S. Poiana Teiului. De aici limita parcului continuă spre sud-est, ocolind schitul și stațiunea turistică Durău pe limita fondului forestier, traversează cumpăna de apă dintre bazinele Durău și Durăuaș mergând pe liziera pădurii de pe versantul stâng al pârâului Durăuaș până la nord est de vârful de cotă 898,0 m marcat de borna silvică 273 U.P. II, OS Poiana Teiului. De aici se orientează spre nord prin pădure pe limita dintre parcelele silvice 74 și 75 din U.P. II, O.S. Poiana Teiului până întâlnește limita fondului forestier în dreptul bornei silvice 274 - U.P. II, O.S. Poiana Teiului. Din acest punct limita parcului continuă pe liziera pădurii spre nord, pe linia de cea mai mare pantă, până în pârâul Durăuaș. Traversează interfluviul dintre pârâul Durăuaș și pârâul Gâșteni sau Viștenilor, pe limita fondului forestier, urcă pe partea stângă a pârâului Gâșteni urmând liziera până la ieșirea pârâului din pădure.

Traversează pârâul și urcă în interfluviul dintre pârâul Gâșteni și pârâul Ursu la borna silvică 243 U.P. II, O.S. Poiana Teiului, de unde continuă pe limita fondului forestier până în pârâul Ursu.

Din pârâul Ursu limita continuă pe liziera pădurii până în culmea dintre pârâul Ursu și Pârâul lui Gheorghe la borna silvică 240 U.P. II, O.S. Poiana Teiului. De aici limita parcului urcă pe cumpăna de ape până la drumul DJ 155F ce leagă stațiunea Durău de Bicz până la borna silvică 239 U.P. II, O.S. Poiana Teiului. Din acest punct, limita parcului continuă pe limita fondului forestier până la intrarea drumului în pădure, în dreptul bornei silvice 209, U.P. II O.S. Poiana Teiului. Urmează, în continuare, liziera pădurii și urcă pe culmea de pe partea stânga a pârâului Răpciunița; urmează prin pădure cumpăna de ape a acestui pârâu, trece prin Curmătura Teodorești, 1127 m, și coboară pe culme până pe partea dreaptă a D.J. 155F Durău - Bicz la borna silvică 115 din U.P. II O.S. Poiana Teiului. Urmărește limita fondului forestier, fără a include drumul în parc, pe care îl traversează la intrarea acestuia în pădure și urmează liziera din sudul Poienii Țiflicuș, până la est de vârf, la borna silvică 117, U.P. II O.S. Poiana Teiului. De aici limita parcului se orientează spre sud-est, pe o culme secundară pe linia de cea mai mare pantă în pârâul Țiflic, în dreptul bornei silvice 102, U.P. II O.S. Poiana Teiului și urcă pe culmea din dreapta pe care o urmează până în Vârful Ștus, cu altitudinea de 1072 m.

Din Vârful Ștus, limita coboară spre sud-est în pârâul Strigoaia la borna silvică 178, U.P. I O.S. Poiana Teiului) pe care îl urmează, pe malul stâng, până la confluența acestuia cu pârâul Izvorul Alb .

**b) Limita estică:** De la confluența pârâului Izvorul Alb cu pârâul Strigoaia, limita parcului urmează amonte malul drept al pârâului Izvorul Alb, până ce acesta întâlnește D.J. 155F Durău – Bicaz, în dreptul bornei silvice 147, U.P. I O.S. Poiana Teiului. De aici urcă pe o culme secundară atingând interfluviul dintre bazinele Izvorul Alb și Izvorul Muntelui, la est de abruptul stâncos marcat de borna silvică 135, UP I O.S. Poiana Teiului. Se orientează spre est pe cumpăna de ape a pârâului Izvorul Muntelui, traversează drumul prin Curmătura Lutul Roșu și merge pe cumpăna de ape din stânga pârâului Baicu, până la confluența acestuia cu Izvorul Muntelui. Limita continuă circa 200 m în amonte de confluență, pe malul drept al Izvorului Muntelui până la confluența cu pârâul lui Lazăr, pe care îl urmează în amonte pe malul drept până la obârșie, urcând în înșeuarea din Piciorul Maicilor, la borna silvică 198, U.P. X O.S. Bicaz. De aici, limita se orientează spre vest, pe interfluviul dintre bazinele pârâul lui Lazăr și pârâul Furciturii, până la borna silvică 158 din U.P. X, O.S. Bicaz, de unde coboară în valea pârâului Furciturii, pe o culme secundară, până la borna 159, UP X O.S. Bicaz. Limita urmărește în continuare, aval, malul stâng al pârâului Furciturii, circa 800 m, după care urcă în Piciorul Văratecului, la altitudinea de 1078 m. Din vârf, coboară la obârșia pârâului Magdei și continuă pe malul stâng al acestuia, până la confluența cu pârâul Fagii Rari de unde se formează Neagra Mică. De la confluență, limita urmează amonte malul drept al pârâului Fagii Rari, trece prin obârșia acestuia și se continuă pe limita fondului forestier, până în pârâul Neagra Mare, la borna silvică 106, U.P. IX, O.S. Bicaz, trecând prin vârful Neagra înalt de 1138 m. Urmează aval, pe malul stâng, pârâul Neagra Mare până la confluența acestuia cu pârâul Urda, pe care urcă pe malul drept, trece prin obârșia acestuia și ajunge în vârful Verde, cu altitudinea maxima de 1338,8 m, situat pe interfluviul dintre bazinele Bicaz și Bistra.

**c) Limita sudică:** Din Vârful Verde, limita se orientează spre sud-vest pe interfluviul dintre bazinele Bicaz și Bistra, urmând Culmea Făgețelului, până la liziera pădurii în dreptul bornei silvice 268 din U.P. VIII, O.S. Bicaz. De aici limita parcului urmează limita fondului forestier, trece pe la nord de Vârfului Făgețel, altitudine 1165 m și continuă până în pârâul Frânturilor, la borna silvică 241, U.P. VIII, O.S. Bicaz.

**d) Limita vestică:** Din pârâul Frânturilor, urmează limita fondului forestier până la confluența Bistrei cu Pârâul lui Stan. De aici, se continuă spre nord pe malul drept al Bistrei, până la confluența cu pârâul Cintelnic, pe care îl urmează pe malul drept, până la obârșie și urcă în culmea Obcina Lacurilor, la borna silvică 118, U.P. VIII, O.S. Bicaz. Se continuă circa 600 m spre sud-vest pe culmea Obcina Lacurilor și coboară la obârșia pârâului Slatina, pe care îl urmează în aval pe malul stâng, până la baza culmii Pârâul Larg la borna silvică 369, U.P. II, O.S. Poiana Teiului, unde întâlnește limita de nord.

#### **2.1.6.2. Zonarea internă a Parcului Național Ceahlău**

Zonarea reprezintă un demers fundamental în procesul de management, care are drept obiectiv delimitarea clară a arealelor prioritare pentru conservare și integrarea planificată a activităților antropice în arealul Parcului Național Ceahlău.

Zonarea internă a Parcului Național Ceahlău s-a realizat în conformitate cu Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007, cu modificările și completările ulterioare și cu Ordinul ministrului agriculturii, pădurilor, apelor și mediului nr. 552 / 2003 privind aprobarea zonării

interioare a parcurilor naționale și a parcurilor naturale din punct de vedere al necesității de conservare a diversității biologice.

Zonarea internă a Parcului Național Ceahlău este reprezentată cartografic în Anexa Descrierea limitelor este realizată în Anexa nr. 12.

**Tabel 4**  
**Zonarea internă a Parcului Național Ceahlău**

|                              | <b>Total suprafață a Parcului Național Ceahlău</b> | <b>Zona de dezvoltare durabilă</b> | <b>Zona de conservare durabilă</b> | <b>Zona de protecție integrală</b> | <b>Zona de protecție strictă</b> |
|------------------------------|--|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Suprafață - ha</b>        | 7742.5   | 232.95                             | 2129.8                             | 5008.75                            | 371                              |
| <b>% din Parcul Național</b> | 100  | 3.01                               | 27.51                              | 64.69                              | 4.79                             |

**a) Zonele de protecție strictă** au o suprafață totală de **371 ha** reprezentând 4,79% din suprafața Parcului Național Ceahlău și corespunde cu:

- i) Monumentul naturii Cascada Duruitoarea cu suprafața de **1 ha**;
- ii) Rezervația științifică Polița cu Crini cu suprafața de **370 ha**.

Suprafețele rezervațiilor Polița cu Crini (370 ha) și Cascada Duruitoarea cu (1 ha) sunt prevăzute prin *Legea nr. 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național- Secțiunea a III-a- Zone protejate*.

Zonele de protecție strictă sunt zonele de mare importanță științifică, sălbatică, în care nu există intervenții antropice sau nivelul acestora a fost foarte scăzut. În rezervațiile științifice sunt interzise desfășurarea oricăror activități umane cu excepția activităților de cercetare, educație și ecoturism.

Activitățile de cercetare științifică se vor desfășura cu acordul Direcției de Administrare a Parcului Național Ceahlău, în baza avizului Academiei Române – Comisia pentru Ocrotirea Monumentelor Naturii.

Pentru accesul în zonele cu protecție strictă, în vederea desfășurării activităților enumerate anterior, este nevoie de avizul Direcției de Administrare a Parcului Național Ceahlău acordat în baza unei solicitări scrise și înregistrate la instituția solicitantului care să conțină date foarte clare privind necesitatea accesului în zonă, numărul, numele și funcția persoanelor care solicită intrarea în parc, precum și dacă se solicită extragerea unor probe de floră, faună sau sol. Solicitarea va fi adresată Direcției de Administrare a Parcului Național Ceahlău cu cel puțin 4 săptămâni înainte de data la care se solicită accesul.

În cazul studiilor științifice titularul acestora va fi obligat să furnizeze Direcției de Administrare a Parcului Național Ceahlău rezultatele cercetărilor efectuate.

**b) Zona de protecție integrală** cuprinde elemente de patrimoniu natural unice, rare și reprezentative la nivel național din interiorul Parcului Național Ceahlău. Se suprapune și corespunde ca suprafață cu zona de conservare specială stabilită și delimitată prin Ordinul ministerului agriculturii, pădurilor, apelor și mediului nr.552 /2003.

Suprafața totală a zonei de protecție integrală este de **5008.75 ha**, reprezentând 64,69% din suprafața Parcului Național Ceahlău, din care, fondul forestier, aparține de:

- Ocolul Silvic Bicz:

  - o UP VIII Bistra u.a. 48-54;64-94;106-115;
  - o UP IX Neagra u.a. 38-45;54-57;
  - o UP X Izvorul Muntelui u.a. 42-44;53-62.

- Ocolul Silvic Poiana Teiului:

  - o UP I Izvorul Alb u.a. 63-83;87;88;
  - o UP II Ceahlău u.a. 34-38; 50-52; 70; 72; 73; 80-86; 89-90; 91B; 91C; 95B; 97; 98A; 99-106;112A;112B;113C.

Restul suprafeței este reprezentată prin pășune.

În zona de protecție integrală sunt interzise :

i) orice forme de exploatare sau utilizare a resurselor naturale, precum și orice forme de folosire a terenurilor, incompatibile cu scopul de protecție și/sau de conservare;

ii) activitățile de construcții-investiții, cu excepția celor destinate administrării ariei naturale protejate și/sau activităților de cercetare științifică, ori a celor destinate siguranței naționale sau prevenirii unor calamități naturale.

În zona de protecție integrală se pot desfășura următoarele activități:

iii) activități științifice și educative;

iv) activități de ecoturism care nu necesită realizarea de construcții-investiții

v) utilizarea rațională a pajiștilor pentru cosit și/sau pășunat numai cu animale domestice, proprietatea membrilor comunităților care dețin pășuni sau care dețin dreptul de utilizare a acestora în orice formă recunoscută prin legislația națională în vigoare, pe suprafețele, în perioadele și cu speciile și efectivele avizate de administrația parcului, astfel încât să nu fie afectate habitatele naturale și speciile de floră și faună prezente;

vi) localizarea și stingerea operativă a incendiilor;

vii) intervențiile pentru menținerea habitatelor în vederea protejării anumitor specii, grupuri de specii sau comunități biotice care constituie obiectul protecției, în baza propunerii Direcției de Administrare a Parcului Național Ceahlău, cu Hotărârea Consiliului Științific și aprobarea autorității publice centrale pentru protecția mediului.

viii) intervențiile în scopul reconstrucției ecologice a ecosistemelor naturale și al reabilitării unor ecosisteme necorespunzătoare sau degradate, la propunerea Direcției de Administrare a Parcului Național Ceahlău cu Hotărârea Consiliului Științific, Consiliului Consultativ și aprobarea de către autoritatea publică centrală pentru protecția mediului;

ix) acțiunile de înlăturare a efectelor unor calamități, la propunerea Direcției de Administrare a Parcului Național Ceahlău, cu Hotărârea Consiliului Științific și cu aprobarea autorității publice centrale pentru protecția mediului. În cazul în care calamitățile afectează suprafețe de pădure, acțiunile de înlăturare a efectelor acestora se fac la propunerea Direcției de Administrare a Parcului Național Ceahlău, cu Hotărârea Consiliului Științific și cu aprobarea autorității publice centrale care răspunde de silvicultură;

x) acțiunile de prevenire a înmulțirii în masă a dăunătorilor forestieri, care nu necesită extrageri de arbori și acțiunile de monitorizare a acestora;

xi) acțiunile de combatere a înmulțirii în masă a dăunătorilor forestieri, care necesită evacuarea materialului lemnos din pădure în cazul în care apar focare de înmulțire, la propunerea

Direcției de Administrare a Parcului Național Ceahlău, cu Hotărârea Consiliului Științific și cu aprobarea autorității publice centrale care răspunde de silvicultură.

Construcțiile/investițiile, legal realizate, precum și infrastructura existentă înainte de înființarea Parcului Național Ceahlău și incluse, ca atare, în suprafața parcului își vor păstra destinația.

Conform Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007 cu modificările și completările ulterioare, în situația de mai sus sunt permise lucrări de întreținere, refacere și menținere în stare de funcționare a construcțiilor și infrastructurii existente.

**c) Zona de conservare durabilă sau zona-tampon** în Parcul Național Ceahlău are o suprafață de **2129,8 ha**, reprezentând 27,51% din suprafața parcului și urmărește crearea unui tampon între zona de protecție integrală și suprafețele influențate antropic situate în raza parcului sau în vecinătatea acestuia.

În zona de conservare durabilă se pot desfășura următoarele activități:

- i) științifice și educative;
- ii) activități de ecoturism care nu necesită realizarea de construcții-investiții
- iii) utilizarea rațională a pajiștilor pentru cosit și/sau pășunat pe suprafețele, în perioadele și cu speciile și efectivele avizate de Direcția de Administrare a Parcului Național Ceahlău, astfel încât să nu fie afectate habitatele naturale și speciile de floră și faună prezente; nu este permis pășunatul cu caprine;
- iv) localizarea și stingerea operativă a incendiilor;
- v) intervențiile pentru menținerea habitatelor în vederea protejării anumitor specii, grupuri de specii sau comunități biotice care constituie obiectul protecției, în baza propunerii Direcției de Administrare a Parcului Național Ceahlău cu Hotărârea Consiliului Științific și aprobarea autorității publice centrale pentru protecția mediului;
- vi) intervențiile în scopul reconstrucției ecologice a ecosistemelor naturale și al reabilitării unor ecosisteme necorespunzătoare sau degradate, la propunerea Direcției de Administrare a Parcului Național Ceahlău cu Hotărârea Consiliului Științific și Consiliului Consultativ și aprobării de către autoritatea publică centrală pentru protecția mediului;
- vii) acțiunile de înlăturare a efectelor unor calamități, la propunerea Direcției de Administrare a Parcului Național Ceahlău, cu Hotărârea Consiliului Științific, și cu aprobarea autorității publice centrale pentru protecția mediului. În cazul în care calamitățile afectează suprafețe de pădure, acțiunile de înlăturare a efectelor acestora se fac la propunerea Direcției de Administrare a Parcului Național Ceahlău, cu Hotărârea Consiliului Științific, și cu aprobarea autorității publice centrale care răspunde de silvicultură;
- viii) acțiunile de prevenire a înmulțirii în masă a dăunătorilor forestieri, care nu necesită extrageri de arbori și acțiunile de monitorizare a acestora;
- ix) acțiunile de protecție a pădurilor, acțiunile de prevenire a înmulțirii în masă a dăunătorilor forestieri, care necesită evacuarea materialului lemnos din pădure în cantități cuprinse în amenajamentele silvice se fac cu acordul Direcției de Administrare a Parcului Național Ceahlău. Pentru cantitățile care depășesc prevederile amenajamentelor silvice, evacuarea materialului lemnos se face cu acordul Direcției de Administrare a Parcului Național Ceahlău, emis în baza aprobării autorității publice centrale care răspunde de silvicultură;

x) activități tradiționale de utilizare a unor resurse regenerabile, în limita capacității productive și de suport a ecosistemelor, prin tehnologii cu impact redus, cu acordul Direcției de Administrare a Parcului Național Ceahlău, precum recoltarea de fructe de pădure, de ciuperci și de plante medicinale. Acestea se pot desfășura numai de către persoanele fizice sau juridice care dețin/administrează terenuri în interiorul parcului sau de comunitățile locale, cu acordul Direcției de Administrare a Parcului Național Ceahlău.

xi) lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor, lucrări speciale de conservare cu accent pe promovarea regenerării naturale și fără extragerea lemnului mort, cu excepția cazurilor în care se manifestă atacuri de dăunători ai pădurii ce se pot extinde pe suprafețe întinse, în primul rând de parcele întregi limitrofe zonelor cu protecție strictă sau integrală, în restul zonei-tampon fiind permisă aplicarea de tratamente silvice care promovează regenerarea pe cale naturală a arboretelor: tratamentul tăierilor de transformare spre grădinărit, tratamentul tăierilor grădinărite și cvasigrădinărite, tratamentul tăierilor progresive clasice sau în margine de masiv cu perioada de regenerare de minimum 10 ani. Lucrările și tratamentele silvice se vor desfășura cu acordul Direcției de Administrare a Parcului Național Ceahlău.

**d) Zonele de dezvoltare durabilă a activităților umane** au o suprafață de **232,95 ha** reprezentând 3,01% din suprafața Parcului Național Ceahlău.

În conformitate cu prevederile *Ordinului nr. 552/2003 privind aprobarea zonării interioare a parcurilor naționale și a parcurilor naturale, din punct de vedere al necesității de conservare a diversității biologice*, art.6, alin. 2, suprafața zonei de conservare specială prevăzută în proiectul Planului de management al parcului nu poate să difere cu mai mult de 5 % față de suprafața zonei de conservare specială aprobată prin prezentul ordin decât în cazuri bine justificate, în baza unor studii de specialitate aprobate de către autoritatea publică centrală care răspunde de silvicultură și mediu.

Astfel, în cazul Parcului Național Ceahlău modificările aduse zonei de conservare specială delimitată prin Ordinul nr. 552/2003 prin prezentul Plan de management sunt de 22,79 ha, respectiv 0,29% din suprafața totală a Parcului Național Ceahlău și 0,5% din suprafața zonei de conservare specială delimitată prin Ordinul nr. 552/2003. Valorile sunt mult sub limita de 5% din totalul zonei de conservare specială, fiind doar reglaje ale unor situații înregistrate înainte de înființarea Parcului Național Ceahlău.

Prin extinderea zonei de dezvoltare durabilă a fost realizată corelarea cu planurile județene și locale de amenajare a teritoriului, urbanism și dezvoltare, crescându-se considerabil relația cu autoritățile locale și regionale, lucru esențial în managementul ariei protejate.

Zonele de dezvoltare durabilă din Parcul Național Ceahlău au o distribuție dispersată în teritoriu, având ca limite zona de protecție integrală, zona de conservare durabilă ori limita externă a Parcului Național Ceahlău.

În zona de dezvoltare durabilă a activităților umane se încadrează următoarele suprafețe:

**a) Zona de dezvoltare durabilă Durău 1** are o suprafață de 16,47 ha cu teren acoperit de vegetație forestieră regenerată și este situată la limita exterioară a zonei de conservare durabilă. În perioada comunistă, în spațiul aferent zonei de dezvoltare durabilă au fost realizate lucrări de îndepărtare a vegetației forestiere și de nivelare în scopul amenajării unei pârtii de schi și a unor infrastructuri conexe. Zona se află la limita exterioară a Parcului Național Ceahlău, continuându-se, dincolo de drumul axial, cu o pârtie de schi amenajată. În această zonă de dezvoltare durabilă



nu este permisă realizarea de construcții noi, altele decât cele care deserveșc direct pârtia de schi, în limitele aprobate prin Planul Urbanistic General al Comunei Ceahlău și de Administrația Parcului Național Ceahlău.

**b) Zona de dezvoltare durabilă Durău 2** are o suprafață de 204,11 ha de teren împădurit și pășune aflate în proprietatea statului sau a unor persoane fizice ori juridice. Zona este inclusă în intravilanul localității Durău unitatea teritorială de referință Durăuaș, conform Planului Urbanistic General al comunei Ceahlău. Zona nu a fost inclusă în zonele de conservare specială ale Parcului Național Ceahlău, conform Ordinului 552/2003. În această zonă de dezvoltare durabilă este permisă realizarea de construcții noi, prioritar în scopul dezvoltării turismului, în limitele aprobate prin Planul Urbanistic General al comunei Ceahlău și de Administrația Parcului Național Ceahlău.

**c) Zona de dezvoltare durabilă Fântanele** are o suprafață de 0,03 ha pe care sunt situate cabana Fântanele cu anexele. Construcțiile sunt anterioare preluării în administrare a Parcului Național Ceahlău de către Consiliul Județean Neamț, în anul 2004, terenul intrând în proprietatea S.C. Durău SA din anul 1995. Zona se învecinează cu zona de protecție integrală. În această zonă de dezvoltare durabilă nu este permisă realizarea de construcții noi.

**d) Zona de dezvoltare durabilă stația meteo Toaca** are o suprafață de 0,23 ha, pe care sunt amplasate clădirea stației meteo construită în anul 1962, platforma meteo și antene pentru telefonია mobilă și TV. Zona se învecinează cu zona de protecție integrală. În această zonă de dezvoltare durabilă nu este permisă realizarea de construcții noi.

**e) Zona de dezvoltare durabilă cabana meteo** are o suprafață de 0,04 ha, în care sunt amplasate clădirea cabanei, construită în anul 1962, construcții anexe și platformele cu echipamente specifice. Zona se învecinează cu zona de protecție integrală. În această zonă de dezvoltare durabilă nu este permisă realizarea de construcții noi.

**f) Zona de dezvoltare durabilă Dochia** are suprafața de 0,48 ha și include clădirea cabanei Dochia cu anexe. Construcțiile sunt anterioare preluării în administrare a Parcului Național Ceahlău de către Consiliul Județean Neamț, în anul 2004, terenul intrând în proprietatea S.C. Durău SA în anul 1995. Zona de dezvoltare durabilă se învecinează cu zona de protecție integrală. În această zonă de dezvoltare durabilă nu este permisă realizarea de construcții noi.

**g) Zona de dezvoltare durabilă Izvorul Muntelui** are o suprafață de 2,76 ha și este situată în intravilanul localității Izvorul Muntelui, conform Planului Urbanistic General al orașului Bicz. Pe această suprafață, de o parte și de alta a DJ155F, sunt amplasate complexul cabanier Izvorul Muntelui, case de vacanță cu construcții anexă și alte amenajări, parcare, toate fiind amenajate înainte de preluarea în administrare a Parcului Național Ceahlău de către Consiliul Județean Neamț, în anul 2004. Zona este situată la limita externă a Parcului Național Ceahlău. În această zonă de dezvoltare durabilă este permisă realizarea de construcții noi, prioritar în scopul dezvoltării turismului, în limitele aprobate prin Planul Urbanistic General al orașului Bicz și de Administrația Parcului Național Ceahlău.

**h) Zona de dezvoltare durabilă Poiana Stănilile** are o suprafață de 1,0 ha, ce aparține schitului Antonie cel Mare. Clădirea schitului și temelia bisericii sunt anterioare preluării în administrare a Parcului Național Ceahlău de către Consiliul Județean Neamț, în anul 2004. Terenul pe care sunt situate a fost dat în concesiune Mitropoliei Iași de către Consiliul local al orașului Bicz în baza Hotărârii nr.174 din 16.09.1999. În această zonă de dezvoltare durabilă nu este permisă realizarea de construcții noi. Zona se învecinează cu zona de protecție integrală.

**i) Zona de dezvoltare durabilă Bicazul Ardelean- confluința dintre Bistra Mare și pârâul Cintelic** are o suprafață de 2,06 ha, fiind situat în intravilanul comunei Bicazul Ardelean, conform Planului Urbanistic General al comunei Bicazul Ardelean. Terenul este ocupat de construcții cu densitate mică și alte amenajări. Zona este situată la limita externă a Parcului Național Ceahlău și nu a fost inclusă în zonele de conservare specială ale Parcului Național Ceahlău, conform Ordinului 552/2003. În această zonă de dezvoltare durabilă este permisă realizarea de construcții noi, prioritar în scopul dezvoltării turismului, în limitele aprobate prin Planul Urbanistic General al comunei Bicazul Ardelean și de Administrația Parcului Național Ceahlău.

**j) Zona Bicazul Ardelean- confluința dintre Bistra Mare și pârâul Măngălăria** are o suprafață de 2,46 ha, fiind situată în intravilanul comunei Bicazul Ardelean, conform Planului Urbanistic General al comunei Bicazul Ardelean. În incinta proprietății sunt amplasate 12 construcții cu diferite destinații amenajate înainte de preluarea în administrare a Parcului Național Ceahlău de către Consiliul Județean Neamț, în anul 2004. Zona este situată la limita externă a Parcului Național Ceahlău și nu a fost inclusă în zonele de conservare specială ale Parcului Național Ceahlău, conform Ordinului 552/2003. În această zonă de dezvoltare durabilă este permisă realizarea de construcții noi, prioritar în scopul dezvoltării turismului, în limitele aprobate prin Planul Urbanistic General al Comunei Bicazul Ardelean și de Administrația Parcului Național Ceahlău.

**k) Zona de dezvoltarea durabilă Bicazul Ardelean-Frânturi** este situată la confluința pârâului Bistra cu pârâul Frânturi și are o suprafață de 1,7 ha inclusă în intravilanul satului Telec, conform Planului Urbanistic General al Comunei Bicazul Ardelean. Zona se află la limita exterioară a Parcului Național Ceahlău și nu a fost inclusă în zonele de conservare specială ale Parcului Național Ceahlău, conform Ordinului nr. 552/2003. În această zonă de dezvoltare durabilă este permisă realizarea de construcții noi, prioritar în scopul dezvoltării turismului, în limitele aprobate prin Planul Urbanistic General al comunei Bicazul Ardelean și de Administrația Parcului Național Ceahlău.

**l) Zona de dezvoltare durabilă Martin** are o suprafață de 0,5 ha. Înainte de anul 1989 în zonă a funcționat o păstrăvărie a Ocolului Silvic Poiana Teiului cu un număr de 3 bazine și 5 toplițe. În anul 2000, s-a întocmit un studiu de fezabilitate în vederea reactivării, dar în anul 2005 a fost colmatată de o viitură de pe Pârâul lui Martin. Zona este delimitată de zona de conservare durabilă.

**m) Zona de dezvoltare durabilă Schitul Cerebuc** are o suprafață de 1,11 ha, prezintă vegetație specifică pășunilor și include construcțiile legate de Schitul Cerebuc. În această zonă de dezvoltare durabilă nu este permisă realizarea de construcții noi.

Zonele menționate anterior ca făcând parte din zona de dezvoltare durabilă a activităților umane sunt reprezentate pe harta din anexa nr.14.

**Tabel 5**

**Bilanțul zonării Parcului Național Ceahlău înainte și după revizuirea Planului de management**

|  | PLAN PRECEDENT     | PLAN REVIZUIT      |
|--|--------------------|--------------------|
|  | 371 ha adică 4,79% | 371 ha adică 4,79% |

|                                    |                         |                         |
|------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>ZONA DE PROTECȚIE STRICTĂ</b>   | Bilanț 0                |                         |
| <b>ZONA DE PROTECȚIE INTEGRALĂ</b> | 5017.18 ha adică 64.80% | 5008.75 ha adică 64,70% |
|                                    | Scădere cu 0,1%         |                         |
| <b>ZONA DE CONSERVARE DURABILĂ</b> | 2129,8 ha adică 27,51%  | 2129,8 ha adică 27,51%  |
|                                    | Bilanț 0                |                         |
| <b>ZONA DE DEZVOLTARE DURABILĂ</b> | 224, 52 ha adică 2,90%  | 232,95 ha adică 3,00%   |
|                                    | Creștere cu 0,1 %       |                         |
| <b>TRANZIȚIE ZCS – ZDD</b>         | 0 ha                    |                         |
| <b>TRANZIȚIE ZPI - ZDD</b>         | 8,43 ha adică 0,1%      |                         |

| Denumirea zonei                                    | Ordinul nr. 552/2003                 | Plan de management existent           |
|--|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Zona de dezvoltare durabilă <b>Durău 1</b>         | Zona de conservare specială -8,13 ha | Zona de dezvoltare durabilă + 8,13 ha |
| Zona de dezvoltare durabilă <b>Schitul Cerebuc</b> | Zona de conservare specială -1,11 ha | Zona de dezvoltare durabilă + 1,11 ha |
| Bilanț total (ha)                                  | Zona de conservare specială -9,24 ha | Zona de dezvoltare durabilă + 9,24 ha |
| Bilanț total (%)                                   | -0,12%                               | +0,12%                                |

Activitățile de investiții dezvoltare din zona de dezvoltare durabilă a activităților umane vor fi cu prioritate de interes turistic, sportiv, agrement, utilitar, zootehnic, agricol, administrativ, științific, național privind siguranța națională și prevenirii unor calamități naturale, dar cu respectarea principiului de utilizare durabilă a resurselor naturale și de prevenire a oricăror efecte negative semnificative asupra biodiversității. Dezvoltarea de construcții noi în zonele de dezvoltare durabilă, indiferent de funcția acestora, sunt permise doar în cazul în care acestea se regăsesc în planurile de amenajare a teritoriului ori în Planurile Urbanistice Generale ale unităților administrativ-teritoriale, aprobate până la data aprobării prezentului plan de management.

Construcțiile finalizate existente pot să-și păstreze specificul activității, iar cele în diverse faze de execuție vor fi terminate în termenii legali.

În zona de dezvoltare durabilă se mai pot desfășura următoarele activități:

- i) activități ecoturistice;
- ii) activități sportive și de agrement;
- iii) activități tradiționale de cultivare a terenurilor agricole și de creștere a animalelor;
- iv) activități de piscicultură și pescuit;
- v) activități privind asigurarea sănătății oamenilor și animalelor și ridicarea gradului de civilizație și confort;
- vi) lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor și lucrări de conservare;

vii) aplicarea de tratamente silvice care promovează regenerarea pe cale naturală a arboretelor: tratamentul tăierilor de transformare spre grădinărit, tratamentul tăierilor grădinărite și cvasigrădinărite, tratamentul tăierilor progresive clasice sau în margine de masiv, tratamentul tăierilor succesive clasice ori în margine de masiv. Se pot aplica tratamentul tăierilor rase în arboretele de molid și brad pe suprafețe de maximum 1 ha;

viii) activități specifice modului de producție ecologic de cultivare a terenului agricol și creșterea animalelor, în conformitate cu legislația specifică din sistemul de agricultură ecologică;

ix) recoltarea fructelor de pădure, a ciupercilor și plantelor medicinale de către persoanele fizice sau juridice care dețin / administrează terenuri în interiorul parcului sau de comunitățile locale cu acordul Direcției de Administrare a Parcului Național Ceahlău;

Amenajamentele silvice ale unităților de producție/proprietăților ce intră în componența ariilor naturale protejate vor fi revizuite în mod obligatoriu în termen de 12 luni de la aprobarea Planului de management, în cazul în care au prevederi contradictorii cu statutul de parc național și cu zonarea internă a acestuia.

Până la revizuirea amenajamentelor silvice se vor aplica de către administratorii fondului forestier din unitățile de producție/proprietăților acele prevederi care sunt conforme legislației specifice pentru Parcul Național Ceahlău.

Planurile de dezvoltare pentru zonele incluse în Parcul Național Ceahlău se modifică de către autoritățile responsabile în conformitate cu prevederile Planului de management.

Autoritățile administrației publice locale vor asigura evidențierea limitelor Parcul Național Ceahlău, în planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism.

### **2.1.7. Zone de vecinătate ale parcului**

Includ areale cu diferite folosințe ale terenurilor grupate astfel:

- a) zone de fond forestier situate în afara limitelor parcului incluzând parcele și subparcele silvice aparținând de U.P.I Izvorul Alb și U.P. II Ceahlău din cadrul O.S. Poiana Teiului și U.P. VIII Bistra, U.P. IX Neagra și U.P. X Izvorul Muntelui din cadrul O.S. Bicz, precum și trupuri de pădure proprietate particulară;
- b) terenuri utilizate ca pășuni, fânețe sau pentru culturile agricole ale locuitorilor din localitățile învecinate;
- c) sectoare din intravilanul unor localități din Comuna Ceahlău - stațiunea Durău și satul Ceahlău, Comuna Biczul Ardelean – sat Telec sau care aparțin de orașul Bicz - satele Secu, Izvorul Alb și Izvorul Muntelui;
- d) Rețele de drumuri: DJ 155F și drumurile forestiere adiacente sau care asigură accesul în parc.

## 2.2. Cadrul fizico-geografic

### 2.2.1. Geologia

Muntele Ceahlău aparține flișului carpatic, cea mai mare parte a masivului aparținând flișului intern, reprezentat prin pânza de Ceahlău și flișul curbicortical. Flișul paleogen apare pe o suprafață redusă în partea sud-estică și aparține unității de Tarcău.

#### **Flișul intern**

Din Flișul intern - cunoscut și ca Dacidele externe - fac parte două pânze de șariaj: Pânza de Ceahlău și Pânza de Teleajen.

**Pânza de Ceahlău** are o extindere mare și structuri în digitați, reprezentative fiind digitațiile Ciuc, Durău și Ticoș, fiecare caracterizată prin succesiuni litostratigrafice specifice.

**a) Digitația Ciuc** ocupă partea vestică a masivului și este constituită din flișul de Sinaia constituit din trei secvențe litologice și flișul de Ugra. La partea superioară a flișului de Sinaia apare un fliș grezos polimictic care anterior a purtat numele de fliș de Bistra, stratele de Bistra sau “flișul de Ugra”.

**b) Digitația Durău** are cea mai mare răspândire în masiv. În cadrul ei se disting:

- Flișul de Piscu cu Brazi, predominant grezos;
- Gresii de Poiana Maicilor, dispuse la partea superioară a flișului de Piscu cu Brazi reprezintă un fliș grezos masiv
- Flișul de Poiana Stănilor – Poiana Fântâniei este situat deasupra gresiilor de Poiana Maicilor și sub conglomeratele de Ceahlău și este un fliș marno - grezos gros de câțiva zeci de metri.
- Conglomeratele de Ceahlău reprezintă cea mai tânără succesiune stratigrafică din Digitația de Durău. Sunt conglomerate polimictice dispuse într-o masă grosă de 500 – 600 m.

Referitor la natura petrografică a conglomeratelor de Ceahlău, Grasu C. și colab. evidențiază dominanța galeților de origine sedimentară cu o pondere cuprinsă între 51 și 66%. Rocile sedimentare cele mai frecvente sunt calcarele prezente în proporție de 48 – 64% la care se adaugă gresiile, microrudite și silicalite.

Ca pondere, după galeții de origine sedimentară, urmează rocile metamorfice cu 33 – 48% și rocile de natură magmatică cu o pondere în jur de 1%. Cimentul conglomeratelor prezintă un aspect grezos grosier la microruditic.

Între stratele cu conglomerate de Ceahlău se intercalează gresii dispuse în strate cu grosimi ce variază de la 20 – 30 cm, uneori efilându-se, ca apoi să atingă grosimi de 4-5 m sau chiar 10 – 15 m în Pietrele Late și vârful Lespezi.

În Muntele Ceahlău există și două nivele de calcare olistolitice reprezentate prin klippe calcaroase, blocuri de mari dimensiuni alunecate și în sedimentate în depozite de acumulare. Primul nivel se situează la altitudinea de 1500 m și a fost denumit Calcarul de la Piatra cu Apa iar al doilea nivel este situat la 1650 m, în Ocolașul Mic.

#### **Pânza de Teleajen**

Cunoscută și sub numele de **Flișul curbicortical**, Pânza de Teleajen este situată la est de Pânza de Ceahlău. Depozitele din arealul pânzei aparțin Cretacului - intervalul Aptian superior – Senonian.

În cadrul pânzei s-au separat mai multe formațiuni:

- a. **Formațiunea de Plăieși**, cea mai veche, este tipic flișoidă cu următoarele tipuri petrografice: arenite calcaroase, cuarț –siltite , marne grezoase, marne grezoase și marne siltice.
- b. **Formațiunea de Toroclej** apare ca facies de tranziție de la seria curbicorticală la cea de Audia și este preponderant argilo – siltică, gresiile fiind prezente în proporție de circa 25 %.
- c. **Formațiunea curbicorticală inferioară** constă dintr-o alternanță de gresii masive convolute, siltite, argile și marne cu o ritmicitate aproape perfectă și în care raportul gresii, argile și marne este aproape de paritate.
- d. **Gresia de Cotumba** reprezintă o formațiune cu o grosime în jur de 200 m în care gresiile reprezintă 70% și sunt dispuse în bancuri groase de 0,5 – 2 m.
- e. **Conglomeratele și gresia de Lețești** au o dezvoltare lenticulară în partea medie și superioară a Gresiei de Cotumba. Grosimea lor este de 50 – 100 m și au aspect de microconglomerate sau conglomerate, uneori cu aspect breicios.
- f. **Formațiunea curbicorticală superioară** reprezentată în proporție de circa 65 % din grosime de termeni argilo – marnoși; spre jumătatea superioară a formațiunii intervine un nivel de bancuri groase de gresii.
- g. **Argilele roșii și verzi** constituite într-un pachet care, în zona Ceahlăului, a fost denumit “Strate de Lutu Roșu“. În cadrul depozitelor fracțiunea argiloasă deține o pondere de 52 - 68%.

**Tectonica Flișului intern:** Cercetările geologice au pus în evidență existența unor raporturi anormale între depozitele cretacic inferioare din partea vestică, care vin în contact și prind sub ele depozitele mai tinere ale Cretacului superior din partea estică a Muntele Ceahlău. Contactul se face în lungul liniei Lutu Roșu care reprezintă fractura după care s-a produs șariajul Pânzei de Ceahlău peste Pânza de Teleajen.

În lungul **Pânzei de Ceahlău** se înscriu cîte anticlinale și sinclinale largi, unele fiind complicate prin apariția de fracturi longitudinale și comprimări. Mișcările diastrofismului subhercinic au determinat punerea în loc a Pânzei de Ceahlău.

**Pânza de Teleajen** apare ca un compartiment coborât tectonic față de Pânza de Ceahlău și este la rîndul sau șariată peste pânza flișului extern, respectiv Pânza de Audia pe care o acoperă în mare parte.

#### **Flișul extern sau Moldavidele**

În arealul Masivului Ceahlău include în întregime Pânza de Audia și extremitatea vestică a Pânzei de Tarcău.

#### **Pânza de Audia**

Este șariată Pânza de Teleajen, are o lățime ce depășește 800 m și include depozite de la Cretacic până la Paleocen – Eocen ce aparțin următoarelor formațiuni:

- a) **Formațiunea de Audia** denumită și formațiunea șisturilor negre sau a Stratelor de Audia cuprinde trei complexe litologice: complexul sferosideritic, complexul șistos cu lidiene, complexul gresiilor silicioase glauconitice.
- b) **Formațiunea argilelor vărgate** încheie succesiunea depozitelor din Pânza de Audia de pe cuprinsul Muntelui Ceahlău. Formațiunea include o serie de argile roșii, verzi și chiar

negre. În partea sa inferioară s-au distins intercalații centimetrice de cinerite verzui – negricioase.

### **Pânza de Tarcău**

Pânza de Tarcău apare în partea estică a masivului, pe un aliniament cuprins între pâraul și localitățile Secu de pe malul lacului Izvorul Muntelui – Bicaz și Hamzoaia de pe valea Bicazului și cuprinde:

- a) **Stratele de Audia** cele mai vechi depozite de vârstă Valanginian – Cenomaniana apar la contactul cu Pânza de Audia. Depozitele sunt identice cu stratele de Audia în cuprinsul lor fiind individualizate cele trei complexe: complexul sfero sideritic, complexul șistos și complexul gresiilor silicioase glauconitice.
- b) **Formațiunea Gresiei de Tarcău** are o grosime ce depășește 1500 m. Gresiile, de vârstă eocenă, sunt dispuse în bancuri cu grosimi de 3 - 5 m sau chiar peste 10 m și sunt separate de intercalații de șisturi argiloase cenușii sau verzui, șisturi argiloase roșii și verzi, gresii șistoase micacee, cărbunoase și gresii calcaroase glauconitice și cloritice. Datorită durității și rezistenței mari la eroziune în aceste gresii s-a încastrat barajul Lacului Izvorul Muntelui – Bicaz.

### **2.2.2. Geomorfologia**

Privit în ansamblul său relieful Masivului Ceahlău reprezintă rezultanta interacțiunii dintre suportul geologic și activitatea agenților și proceselor modelatoare.

Hipsometric, relieful Ceahlăului este dispus între 425 m, altitudinea cea mai coborâtă, situată la confluența Bicazului cu Bistrița, și 1907 m – altitudinea maximă din Vârful Ocolașul Mare. Astfel, se realizează o energie de relief de 1482 m/kmp.

În privința trăsăturilor geomorfologice, se constată o mare asemănare cu cele ale masivelor constituite din aceleași roci, situate în zona Carpaților Curburii sau extremitatea estică a Carpaților Meridionali: Munții Ciucaș și Munții Bucegi.

Analiza acestor forme evidențiază două subunități distincte: subunitatea centrală înaltă situată la altitudini de peste 1700 m, căreia îi revine circa 10% din areal, și subunitatea periferică care ocupă circa 90% din teritoriul masivului.

**a. Subunitatea centrală înaltă:** se suprapune sectorului de platou, cu lungime maximă de 5 km și cu lățime maximă de 1 km, delimitat de abrupturi de 300-400 m. La extremitățile platoului se situează cele mai înalte vârfuri: Toaca 1904 m, în extremitatea nordică și Ocolașul Mare 1907 m, în cea sudică. Uniformitatea platoului este întreruptă de vârfuri cu altitudini mai mici: Lespezi de 1802 m și Bâta lui Ghedeon de 1845 m.

Din punct de vedere structural, platoul este un sinclinal suspendat și reprezintă o inversiune tipică de relief. Modelarea actuală a reliefului deasupra limitei de 1700 m, unde se înregistrează în medie circa 7 luni cu temperaturi negative, se face în cea mai mare parte de către procesele periglaciare de crioplație și criopedimentație. Astfel, pe culmile Lespezi și Pietrele Late se observă terase de crioplație, iar abrupturile de sub Toaca și Ocolașul Mare sunt intens modelate de activitățile criogene.

Procesele denudaționale, de tipul eroziunii areale și torențiale, sunt mai puțin prezente și se întâlnesc la obârșia unor văi care își extind bazinele hidrografice până sub platou – Pârâul lui

Martin, Pârâul Bistra Mare - și în arealele deranjate de unele activități antropice ce corespund cu zone de defrișări, poteci turistice.

Pentru platoul Ceahlăului, s-a invocat de către unii geografi și geologi printre care Macarovici N, Sîrcu I. și prezența ghețarilor pleistoceni. Ca argumente s-au considerat altitudinile reliefului care depășeau cu aproximativ 200 m limita zăpezilor permanente și panta mică a platoului, care ar fi putut favoriza persistența zăpezilor și formarea de ghețari. Urme în relieful actual care să susțină aceste presupuneri, nu există. Trecerea la subunitatea periferică se face prin abrupturi înalte de 200-300 m. Cele mai impresionante abrupturi sunt la obârșia pâraielor Izvorul Muntelui, Maicilor și în Piatra Sură. În unele cazuri, pereții sunt fragmentați în trepte care poartă numele de “polițe”. Sunt bine cunoscute în acest sens “Polițele cu Crini” și cele din spatele Ocolășelor.

O caracteristică aparte a abrupturilor este și aceea că denudația a sculptat un microrelief cu forme dintre cele mai bizare: turnuri, coloane, clăi, piramide. Impresionante sunt Toaca, Panaghia, Detunatele, Dochia, Clăile lui Miron, Căciula Dorobanțului și altele asemenea. Impunătoare prin aspect este și Piatra Sură, de la obârșia Bistrei, care îmbracă forma unui sinclinal strivit, cu stratele aproape verticale, cu aspect de hog-back. În unele sectoare de abrupt se păstrează și continuă să evolueze culoarele de avalanșe și jgheburile de rostogolire a grohotișurilor.

Abrupturile și microrelieful din cadrul lor sunt, în cea mai mare parte, rezultanta activității periglaciare din Pleistocen dar și a alternanței fenomenelor de îngheț-dezghet din timpul iernilor actuale. Prin retragerea abrupturilor, la baza lor s-a format o trenă aproape continuă de grohotișuri ce coboară până la altitudini de 1200 m. De exemplu, sub abruptul de la obârșia pârâului Rupturi, se pot observa blocuri de 6 – 7 m lungime, 3 – 4 m lățime și grosimi de 3 m, fixate în mare parte acoperite de vegetația forestieră.

În lungul profilului longitudinal al pâraielor cu obârșia din Ceahlău apar numeroase ruperi de pantă mai ales pe Izvorul Muntelui, Bistra Mare și Bistra Mică, pe pârâul Rupturi, determinate de prezența orizonturilor litologice cu rezistență mai mare la eroziune. Cel mai reprezentativ exemplu în acest sens îl constituie Cascada Duruitoarea.

**b. Subunitatea periferică** în Masivul Ceahlău este mult mai extinsă decât subunitatea centrală înaltă, fiind constituită dintr-un complex de culmi cu altitudini de 900-1300 m, dispuse radial față de zona centrală. Culmile, denumite și obcine, sunt despărțite de văi adânci. Astfel, între pâraiele Schit și Izvorul Alb sunt Obcinile Țiflicului și Cerebuc, în partea de est a masivului sunt obcinele Bâta Baicului și Muntele Horștei, iar în sud obcinile Piatra Arsă, Chiliei, Piciorul dintre Bistre și Obcina Lacurilor.

Subunitatea periferică corespunde cu etajul modelării fluvio-denudaționale. Elementele morfometrice și morfologice cât și formele reliefului au fost influențate în mare parte de alcătuirea litologică, gradul de acoperire cu vegetație, distribuția unor elemente climatice precum și intervențiile și activitățile antropice.

Prezența rocilor flișului, în care alternează strate mai dure cu strate mai moi, se reflectă atât în arealul culmilor interfluviale, cât și în cel al versanților. La cele mai multe dintre culmi apare un relief de modelare selectivă, în care alternează înșeuările formate pe rocile mai moi, mai ales marne și argile, cu martori de eroziune ce au aspect mamelonar și care sunt numite bâtci.



Versanții prezintă înclinări mari în arealele cu roci dure și pante mai mici de 10°-20° de pe formațiunile cu roci mai moi. Totodată, prezența unor formațiuni predominant argiloase, cu argile roșii și verzi, pe formațiunea de Plaieși și în flișul de Piscu cu Brazi, favorizează producerea alunecărilor de teren pe areale relativ extinse.

Alunecările de teren s-au produs în diverse etape și de aceea sunt în stadii diferite: stabile, parțial stabilizate și active. Cele mai multe sunt stabilizate dar prezența lor este trădată de microrelief. Din acest punct de vedere domină un microrelief cu munticuli, valuri și chiar „vâi de alunecare”. Alunecările sunt periodic reactivate și de aceea s-a observat o ciclicitate de reactivare care coincide cu anii mai ploioși cum au fost intervalele 1969 – 1971, 1981 – 1982, anii 1991 și 2005. În aceste cicluri sunt reactivate și parte din deluviile mai vechi antrenate din masa alunecărilor de mari dimensiuni.

Areale cu alunecări se întâlnesc în bazinele pâraielor: Pintec, Schit, Răpciunița, Izvorul Alb, Izvorul Muntelui, Bistra, apoi pe versantul stâng al Bicazului.

Dintre celelalte procese denudaționale, semnalăm atât eroziunea în suprafață, cât și eroziunea liniar – torențială. Ambele categorii de procese se întâlnesc pe versanții despăduriți, cu pășuni mai puțin gospodărite de pe versanții Pârâului Schit, versantul Bicazului, Izvorul Muntelui, Bistrei. Mare parte dintre formațiunile torențiale sunt datorate intervențiilor antropice prin defrișări, tractării buștenilor după utilaje, amenajării de drumuri forestiere în lungul versanților.

**Relieful fluvial** este reprezentat prin luncile și terasele râurilor mai importante: Bistra, Bistricioara, Bicaz dar și pe unele dintre pâraele a căror obârșie este în interiorul Masivului Ceahlău ca Bistra, Schit, Izvorul Muntelui, Izvorul Alb, Neagra.

Dacă râurile mari prezintă 7 – 8 terase, la cele interioare nu se întâlnesc decât lunci înguste și 2 – 3 terase ce ajung la altitudini relative de 20 – 22 m pe Bistra, Schit, Izvorul Muntelui. La contactul luncilor și teraselor cu versanții, apar frecvent forme de acumulare reprezentate prin glacisuri și conuri de dejecție. În cele două bazinete depresionare Durău și Izvorul Muntelui s-au format mari glacisuri proluviale.

Printre formele de **relief antropic** se remarcă atât cele de destrucție cât și cele de construcție. Dintre formele de destrucție, reținem:

- a) albiile regularizate ale pâraielor din arealele Durău și Izvorul Muntelui,
- b) semidebleurile și debleurile din lungul unor drumuri rutiere: drumul de pe versantul nordic al Ceahlăului, dintre Durău și Izvorul Muntelui; drumurile forestiere de pe pâraiele Slatina și Martin, drumurile forestiere de pe cele două Bistre și pârâul Neagra.

Ca forme de construcție mai importante sunt: barajele din zidărie și beton de pe unele pâraie: Izvorul Muntelui, Pârâul Maicilor, Izvorul Alb, Jgheabul Izvoarelor, pâraiele din zona Durău și altele asemenea.

### 2.2.3. Clima

Mai mulți factori concură la punerea în evidență a condițiilor climatice actuale din Ceahlău. Dintre aceștia cea mai mare influență o au poziția masivului în calea maselor de aer, altitudinea și caracteristicile suprafeței subiacente active.

Din punct de vedere climatic, Muntele Ceahlău se încadrează în ținutul climatic de munți joși cu altitudinea de 800-1900 m, subținutul climatic al Carpaților Orientali.

Clima poate fi caracterizată prin datele înregistrate la stațiile meteorologice și posturile pluviometrice din zonă. Baza informațiilor provin de la:

- a) stația meteorologică **Ceahlău – sat**, situată în satul cu același nume, la Schitișor, la 552 m altitudine, a funcționat neîntrerupt din 1951 până în 1996;
- b) stația meteorologica **Ceahlău – munte** a fost amplasată lângă cabana Fântânele, la o altitudine de 1241 m, care a funcționat în perioadele 1956-1970;
- c) **Ceahlău Toaca**, stație meteorologică de altitudine amplasată la 1897 m, care a început să furnizeze date din 1964 și funcționează și în prezent.

Exceptând stația Ceahlău – munte cu observații pe parcursul a 14 ani, stațiile meteorologice Ceahlău sat și Ceahlău Toaca au avut o perioadă comună de măsurători suficient de lungă pentru a forma o imagine cât mai apropiată de realitate, asupra caracteristicilor climatice din Parcul Național Ceahlău.

Prezentăm în continuare principalii parametri climatici din Masivul Ceahlău:

a) **Radiația solară:** La nivel zonal, conform datelor preluate de la Neacșa O., Popovici C., 1967, valoarea radiației globale solare este mai mică de  $110 \text{ kcal} / \text{cm}^2$ . Unele diferențieri locale pot apărea ca urmare a expoziției diferite a versanților; comparativ cu versanții nordici radiația globală este mai mare pe versanții cu expoziții sud estice, sudice și sud vestice.

b) **Durata de strălucire a soarelui:** Nebulozitatea totală este mai mare pe Toaca unde ajunge la 6.6, decât la Ceahlău sat unde este, în medie, de 5.9. Soarele strălucește cu aproape 24 ore mai mult pe Toaca, decât la poalele muntelui: în medie 1666,0 ore / an la Toaca și 1642.4 ore / an la Ceahlău sat.

c) **Temperatura aerului :**

Temperatura aerului variază cu altitudinea. Acest lucru este evident la nivelul valorilor medii lunare și anuale. Diferența termică între vârful Toaca și satul Ceahlău este de  $6,5^{\circ}\text{C}$ .

Amplitudinile termice între valorile medii lunare de la stațiile meteorologice Ceahlău Toaca și Ceahlău sat sunt mai mici iarna ca urmare a efectului inversiunilor termice de iarnă de pe fundul văilor, unde sunt mai frecvente și au o intensitate mai mare. Cele mai scăzute valori termice s-au înregistrat pe platoul superior, iar cele mai mari la poalele Muntelui Ceahlău.

Amplitudinea termică absolută este mai moderată pe vârful Toaca, unde ajunge la  $53,2^{\circ}\text{C}$  decât în satul Ceahlău, unde înregistrează  $66,9^{\circ}\text{C}$ .

Din analiza temperaturii aerului, se poate constata că în muntele Ceahlău, pe cele mai mari înălțimi, pe parcursul a 193 zile/an se înregistrează temperaturi sub  $0^{\circ}\text{C}$ . Aici riscul de îngheț este posibil pe toată perioada anului, iar zilele tropicale lipsesc. La altitudini mai coborâte, în lunile de vară nu s-au înregistrat temperaturi negative. Aici suma zilelor de îngheț este de 133.

d) **Umezeala relativă a aerului** indică conținutul în vapori de apă al aerului, exprimat în procente.

e) **Gradul de nebulozitate** reprezintă gradul de acoperire a bolții cerești cu nori, exprimată în optimi de cer acoperit, indică o valoare mai mare la nivelul platoului, în special în intervalul aprilie-iunie.

Valorile medii anuale ale nebulozității totale sunt de 150,1 zile la Ceahlău Toaca și 113,4 zile în Ceahlău-sat; zilelele senine variază între 39 la Ceahlău-Toaca și 47,1 în Ceahlău-sat.

f) **Precipitațiile atmosferice:** Supus în special influențelor de aer atlantic, în Parcul Național Ceahlău numărul zilelor cu precipitații ajunge la 208,8 zile/an, din care 50% sunt ninsori.

Media precipitațiilor este de peste 700 mm, din care 60-70% se înregistrează în perioada de primăvara și vară. Precipitațiile sub formă de ninsoare pot să cadă în orice lună a anului. Un fenomen deosebit este ceața care se produce în 70% din zilele anului.

**g) Vântul:** viteza medie este de 6-8 m/s vara și 12-14 m/s iarna, dar se pot atinge deseori și 40 - 50 m/s. La altitudine, frecvența cea mai mare o au vânturile din sector vestic evidențiind astfel circulația maselor de aer temperat – maritim în vreme ce la nivelul văilor principale circulația curenților de aer descendenți este mai activă.

## **2.2.4. Apele**

### **2.2.4.1. Apele subterane**

Apele subterane sunt reprezentate în principal de apele freatice și într-o mai mică măsura de apele de adâncime.

Apele freatice din depozitele eluviale ale platoului sunt cantonate în cuvertura eluvială constituită atât din elemente grosiere, provenite din dezagregarea conglomeratelor și gresiilor, cât și din materiale solificate și turbificate, la partea superioară. Grosimea cuverturii este de 0,5-5 m și ocupă o suprafață apreciată la circa 700 ha. În ea sunt cantonate cantități apreciabile de ape ce provin exclusiv din precipitații.

Din pânza freatică apar izvoare permanente, cel mai important fiind cel de la Fântâna Rece. Cu apariție temporară este și izvorul de lângă cabana Dochia și unele scurgeri ce apar pe muchia unor abrupturi. Stănescu I. și colab. au semnalat încă din 1968 scăderea debitelor acestor izvoare, fapt pus pe seama defrișării jnepenișurilor de pe suprafața platoului.

Apele freatice din cuvertura de grohotișuri sunt cantonate în grohotișurile fixate sau semimobile de la baza abruptului. În aceste depozite sunt cantonate cantități apreciabile de ape freatice dovadă fiind numărul mai mare de izvoare dar și faptul că majoritatea cursurilor de apă autohtone își au originea în izvoarele de aici.

Alimentarea apelor freatice se face din precipitații dar și din apele care se scurg sau sunt drenate de pe abruptul conglomeratic. Debitel izvoarelor sunt strâns corelate cu sursele de alimentare, de acestea depinzând, parțial, și debitel pârâielor.

Apele freatice din depozitele eluviale și deluviale de pe interfluvii și versanții obcinelor au cea mai mare răspândire. Sunt cantonate îndeosebi în depozitele de deluvii de pe versanți și într-o mai mică măsură în depozitele de pe interfluviile de la periferia masivului. Cele mai bogate pânze acvifere se întâlnesc în arealul șisturilor negre și al flișului grezos – șistos. Secționarea versanților la partea terminală a văilor, prin sisteme de ravene este datorată în parte și drenării apelor din cuvertura deluvială.

Apele freatice din glacisuri și conuri de dejecție se întâlnesc în toate conurile pârâielor și îndeosebi în cele care parazitează terasele. Sunt cantonate la diverse adâncimi ca pânze stratificate pe pârâiele Pintec, Martin, Durău cu afluenții săi. În bazinetul Durău acesta formează o piață de adunare a apelor prin unirea mai multor conuri de dejecție. Aceasta categorie de ape freatice se mai întâlnește pe pârâiele Răpciunița, Sasca, Izvorul Alb, Secu se varsă în Lacul Izvorul Muntelui – Bicaș. Îndeosebi în zona cabanei Izvorul Muntelui și pe pârâiele Maicilor și Furciturii, glacisurile și conurile de dejecție cantonează ape de bună calitate.

Spre valea Bicazului conurile aluviale cu ape freatice bogate sunt pe Bistra și pe afluenții săi mai mari, precum și pe pâraiele Neagra și Hamzoaia.

Apele freatice din șesurile aluviale și terase se întâlnesc în lungul văilor îndeosebi pe afluenții mari ai Bistriței și Bicazului, care își au obârșia în Masivul Ceahlău.

Adâncimea la care se situează aceste ape variază în funcție de altitudinea teraselor. În general, pânza freatică se află la 8 -10 m pe terasele mai înalte și ajunge la 0,5 – 3 m în arealele luncilor. De remarcat este faptul că adâncimea stratului freatic în luncile pâraielor care își au obârșiile în masiv și confluează în Lacul Izvorul Muntelui este influențată de variațiile nivelului apelor din lac. Astfel, la nivele maxime, se imprimă un fenomen de *remu* subteran ce se transmite spre amonte și produce o ridicare a pânzei freatice.

**Calitatea apelor din stratul freatic** a fost analizată de Stănescu I., Artenie V.,1969; Stănescu I.,1980 și mai recent Bucureșteanu M. într-un studiu științific din 2000-200, în care menționează faptul că apele subterane din acviferele cantonate în formațiunile geologice din cuprinsul Masivului Ceahlău sunt ape dulci oligominerale, cu formula ionică echilibrată. Gradul de mineralizare a variat de la slab pe platoul înalt, la mineralizare puțin crescută, în izvoarele de la baza abrupturilor, până la mineralizare medie, în apele izvoarelor din zona periferică a masivului.

În extremitatea vestică a Masivului Ceahlău, în afara limitelor parcului, spre contactul cu cristalinul mezozoic, pe văile Bistra și Pintic apar o serie de izvoare minerale.

#### **Apele subterane de adâncime**

Conform cercetărilor lui Băncilă I., 1955, acestea sunt foarte slab reprezentate în arealul Masivului Ceahlău. În conglomerate însă, datorită structurii sinclinale, a posibilităților de infiltrare prin rețeaua de fisuri și pe fețele de stratificație există posibilitatea acumulării unor ape subterane de adâncime cu caracter etajat.

### **2.2.4.2. Apele de suprafață**

#### **Apele curgătoare**

Râurile alohtone sunt: Bistrița, care limitează masivul la nord și est, Bistricioara la nord și nord vest și râul Bicaz la sud. Între Poiana Largului și amonte de confluența cu pârâul Izvorul Muntelui ca urmare a construirii barajului de la Izvorul Muntelui-Bicaz pe Valea râului Bistrița s-a format lacul de acumulare Izvorul Muntelui – Bicaz.

Râurile autohtone, cu obârșia în masiv, sunt colectate de cursurile menționate anterior fiind tributare în final râului Bistrița, colectorul întregii rețele hidrografice autohtone din Parcul Național Ceahlău.

În sectorul limitrof Parcului Național Ceahlău, între gura de vărsare a râului Bistricioara și barajul de la Izvorul Muntelui, Bistrița prezintă un regim de scurgere lacustru. În spatele barajului s-au acumulat apele Lacului Izvorul Muntelui-Bicaz al cărui țarm delimitează, spre est, Masivul Ceahlău. Bistrița este cel mai important afluent al Siretului, la confluența cu Bistricioara și Lacul Izvorul Muntelui-Bicaz, prezentând următoarele caracteristici: lungime = 150 km, altitudine medie = 1170 m, suprafața bazinului hidrografic 2816 km<sup>2</sup> și debit mediu 34,8 m<sup>3</sup> / s.

Lungimea sectorului de lac aferent Masivului Ceahlău este de 24 km. În acest sector Bistrița primește din masivul Ceahlău mai multe pâraie, mai însemnate fiind Schit, Răpciunița, Țiflic, Izvorul Alb și Secu.

Aval de barajul de la Izvorul Muntelui, până la confluența cu râul Bicaz, Bistrița parcurge circa 4 km și are un debit de servitute alimentat de mai multe pâraie. Dintre acestea cele mai importante, Izvorul Muntelui, își are obârșia în Parcul Național Ceahlău. La confluența cu râul Bicaz, suprafața amonte a bazinului hidrografic al Bistriței este de 4101 km<sup>2</sup>.

Bistricioara, afluent al Bistriței pe partea dreaptă, delimitează masivul la nord și nord vest pe o lungime de 12 km, între confluența sa cu pârâul Pintic și gura de vărsare în Lacul Izvorul Muntelui. Izvoarele lui sunt situate pe versantul estic al Masivului Călimani. Ca parametri morfohidrografici și hidrologici este al doilea râu autohton, după Bistrița, fiind caracterizat prin lungime de 69 km, suprafața bazinului hidrografic de 762 km<sup>2</sup>. La vărsare în lacul Izvorul Muntelui – Bicaz debitul mediu lichid este de 5,69 m<sup>3</sup> / s. Pe tronsonul limită cu Masivul Ceahlău în Bistricioara se varsă mai multe pâraie, neînsemnate ca aport hidrologic. Cel mai important dintre acestea este pârâul Pintic care formează o parte din limita de vest a Masivului Ceahlău.

Bicazul delimitează la sud masivul și se varsă în Bistrița în centrul orașului Bicaz. Obârșia râului este situată în Masivul Hășmaș, pe teritoriul Parcului Național Cheile Bicazului – Hășmaș.

Imediat în aval de Lacul Roșu, Bicazul traversează pe o lungime de 8 km un sector calcaros și formează unele dintre cele mai spectaculoase chei din România. După ce iese din chei, valea râului se lărgeste și capătă aspectul unui culoar.

În localitatea Bicazul Ardelean primește ca afluent dinspre Ceahlău pe pârâul Bistra. Formează în continuare pe o lungime de 16 km limita de sud a Masivului Ceahlău. Pe acest sector primește pe stânga mai mulți afluenți dintre care cei mai importanți sunt Chișirig, Neagra și Hamzoaia.

Rețeaua hidrografică autohtonă cuprinde totalitatea cursurilor de apă ce își au izvoarele și drenează teritoriul Masivului Ceahlău. Este o rețea divergentă determinată de dispunerea centrală a masei de conglomerate dure.

Principalele pâraie drenează apele freatice din masa de grohotișuri de sub pereții Ceahlăului prin izvoare situate la altitudini cuprinse de 1250-1300 m. Deasupra trenei de grohotișuri rețeaua hidrografică este neorganizată și are un profund caracter torențial.

Toate cursurile, exceptând pârâul Pintec, își au obârșia în interiorul Parcului Național Ceahlău și sunt scurte. Cel mai important este Bistra care are 17 km lungime. În profil longitudinal albiile au pante foarte mari, îndeosebi în cursul superior ce depășesc uneori 100 m / km. Exemplu în acest sens sunt pâraiele Chișirig cu o panta de 160‰ și Coșușna cu 165 ‰. În lungul profilului longitudinal apar numeroase ruperi de pantă -pe Izvorul Muntelui, Bistra Mare și Bistra Mică, pe pârâul Rupturi, determinate de prezența orizonturilor litologice cu rezistența mai mare la eroziune. Un exemplu în acest sens este Cascada Duruitoarea de pe pârâul Rupturi. Bazinele hidrografice ale cursurilor de apă sunt mici și de aceea nici debitele lichide înregistrate nu sunt mari.

Lungimea totală a rețelei hidrografice permanente din masiv este de circa 200 km cu o densitate medie de 0,7 km / km<sup>2</sup>. Dintre râurile autohtone cu lungimi mai mari de 5 km și debite mai mari, menționăm pâraiele Schitul, Țiflicul, Izvorul Alb, Izvorul Muntelui, Bistra și Neagra.

Regimul hidrologic al râurilor autohtone este caracterizat mai jos prin datele obținute prin măsurătorile hidrometrice executate pe pârâul Schit:

Debitul mediu anual înregistrat este de  $0,45 \text{ m}^3 / \text{s}$ , ceea ce corespunde cu o scurgere specifică de  $11,7 \text{ l/s/km}^2$ , caracteristică pentru zona vestică a Masivului Ceahlău.

Pe parcursul anului cea mai mică scurgere se înregistrează în februarie cu valoarea medie de  $0,22 \text{ m}^3 / \text{s}$ , iar cea mai mare în luna mai de  $0,86 \text{ m}^3 / \text{s}$ ; în intervalul aprilie – august debitele lichide au valori cuprinse între  $0,7$  și  $0,8 \text{ m}^3 / \text{s}$ .

Pe sezoane scurgerea lichidă se prezintă astfel: iarna valoarea debitului mediu lichid este de  $0,245 \text{ m}^3 / \text{s}$  și se realizează mai ales din alimentare subterană. Primăvara datorită topirii stratului de zăpadă, debitul lichid crește la  $0,657 \text{ m}^3 / \text{s}$ . Vara se ating cele mai mari valori de până la  $0,75 \text{ m}^3 / \text{s}$  în timp ce toamna, ca urmare a diminuării aportului precipitațiilor, debitul scade la  $0,403 \text{ m}^3 / \text{s}$ .

Debitul lichid înregistrează variații și de la un an la altul. În anii ploioși valorile debitului lichid cresc. Valorile extreme au fost cuprinse între  $0,029 \text{ m}^3 / \text{s}$  la data de 9.02.1991 și  $20 \text{ m}^3 / \text{s}$ , înregistrați la 9.09.1991.

**Lacurile:** în interiorul Parcului Național Ceahlău nu sunt suprafețe lacustre. Acestea sunt situate la periferia Masivului Ceahlău: Lacul Izvorul Muntelui și Lacul Tașca, ambele de baraj antropic.

Cel mai important este Lacul Izvorul Muntelui denumit astfel datorită faptului că barajul este amplasat în dreptul localității Izvorul Muntelui.

Lacul Izvorul Muntelui s-a format în spatele unui baraj de greutate înalt de 127 m cu lungimea, la coronament, de 430 m. Ocupă valea Bistriței în amonte extinzându-se până dincolo de Piatra Teiului.

Caracteristicile morfometrice ale lacului, după Apopei V., 1983, la nivelul maxim de retenție situat la 513 m sunt:

- a) suprafața=  $31,25 \text{ km}^2$ ;
- b) lungime=  $33,3 \text{ km}$ ;
- c) lățime maximă=  $2,26 \text{ km}$ ;
- d) perimetru =  $104,0 \text{ km}$ ;
- e) adâncime medie =  $38,7 \text{ m}$
- f) adâncime maximă=  $90,2 \text{ m}$

Volumul de apă înmagazinat în spatele barajului este de 1,20 miliarde  $\text{m}^3$ , din care 0,93 miliarde  $\text{m}^3$  reprezintă volumul util.

Dimensiunile lacului sunt variabile suferind chiar modificări zilnice, în funcție de consumul de apă folosit la producerea energiei electrice. Cel mai bine se observă variațiile sezoniere, nivelul cel mai coborât înregistrându-se la începutul primăverii în timp ce nivelul maxim se înregistrează în intervalul iunie-iulie.

**Tabel 6**

**Principalele caracteristici morfo–hidrologice ale rețelei hidrografice din Masivul Ceahlău - Stănescu I., 1980**

| Nr. crt. | Cursul de apă    | Altitudine izvor, în metri | Confluență / altitudinea, în metri | Lungime, în km | Suprafața bazin hidrografic, în km <sup>2</sup> | Altitudine medie bazin hidrografic în metri | Panta medie talveg, în m/km <sup>2</sup> | Regimul scurgerii cu asigurare de: |      |       |
|----------|------------------|----------------------------|------------------------------------|----------------|---|---|--|------------------------------------|------|-------|
|          |                  |                            |                                    |                |   |   |  | 5%                                 | 3%   | 1%    |
| 1.       | Schit            | 1790                       | Lac Izvorul Muntelui / 503         | 13             | 44  | 1050  | 58,30                                    | 71,2                               | 86,0 | 126,0 |
| 2.       | Țiflicul         | 1370                       | Lac Izvorul Muntelui / 503         | 8              | 12  | 900   | 108,4                                    | 37,3                               | 45,5 | 66,0  |
| 3.       | Izvorul Alb      | 1630                       | Lac Izvorul Muntelui / 503         | 10,5           | 22,6  | 1012  | 107,3                                    | 52,2                               | 63,3 | 92,5  |
| 4.       | Izvorul Muntelui | 1700                       | Bistrița / 418                     | 11             | 38  | 1030  | 116,5                                    | 67,7                               | 82,0 | 120,0 |
| 5.       | Bistra           | 1730                       | Bicaz / 572                        | 17             | 93  | 1110  | 68,1                                     | 70,5                               | 85,5 | 125,0 |
| 6.       | Neagra           | 1400                       | Bicaz / 525                        | 7              | 19,5  | 1090  | 125,0                                    | 48,0                               | 58,0 | 85,0  |
| 7.       | Pintec           | 1100                       | Bistricioara / 608                 | 8              | 28  | -   | 61,5                                     | -                                  | -    | -     |

### 2.2.5. Solurile

Învelișul de soluri din Parcul Național Ceahlău este format din soluri grupate în două clase principale: **spodisoluri**, la altitudini mari și **cambisoluri**, ce reprezintă soluri caracteristice altitudinilor mijlocii. Ele se încadrează în categoria solurilor zonale. La acestea se adaugă solurile intrazonale, care apar insular, în funcție de unele condiții locale.

#### a) Solurile zonale.

Pe platoul superior și în vecinătatea sa întâlnim soluri din clasa **spodisoluri**, specifice sectoarelor subalpine de pajiști și tufișuri, dar și pădurilor de conifere. Deși ocupă o suprafață restrânsă, comparativ cu celelalte clase de soluri, prezintă un grad mare de complexitate.

Se întâlnesc în general la altitudini mai mari de 1200 m, unde clima rece și umedă determină o intensă debazificare a materialului mineral. Temperatura scăzută diminuează activitatea microbiologică, astfel că resturile organice, în general bogate în substanțe rezistente la descompunere, sunt humificate lent cu formare predominantă de acizi fulvici și cu acumulare de materie organică închisă la culoare în orizontul superior A. Se intensifică alterarea silicaților prin hidroliză și se formează complecși organometalici chelați care sunt antrenați de curentul de apă descendent și depuși mai jos. Ca urmare, în prima fază se formează un orizont B spodic cu acumulare de oxizi de fier și aluminiu sub orizontul A humifer cu grăunți de cuarț fără peliculă coloidală, iar într-o fază mai evoluată și un orizont eluvial între orizontul A și Bs. Se formează în acest fel soluri de culoare închisă la suprafață și cafenie-ruginie mai jos, cu profil clar diferențiat de tipul Au(Ao)-Bs-R(C), Au-Ea-Bs-R(C) sau Au-Ea-Bhs-Bs-C(R), cu humus acid și foarte acid, adesea cu orizont O cu humus brut. Solurile din această clasă sunt reprezentate de **podzoluri** și **prepodzoluri**.

**Podzolul** prezintă diferențiere netă pe profil, ca urmare a proceselor intense de eluviere și iluviere cu diferențierea orizonturilor E și B de tip spodic. Prezența acetui tip de sol indică o suprafață stabilă, în ceea ce privește eroziunea areală.

În etajul molidișurilor apar asociații de soluri în care dominant este **prepodzolul**. Orizontul diagnostic pentru acest tip de sol este B spodic fără individualizarea unui orizont E spodic, ca urmare a faptului că fluxul de apă din precipitații este mai puțin intens, relieful este mai accidentat, cu înclinări mai mari, ce favorizează scurgerea de suprafață, iar substratul este mai puțin acid. În aceste condiții migrarea oxizilor se realizează ceva mai greu.

La altitudini de sub 1200 m, predomină solurile din clasa **cambisolui** a căror prezență este legată de climatul mai blând, cu precipitații medii multianuale mai mici de 1100 mm și de substrat, faciesul marnos și marno-greso-șistos sau scoarța de alterare provenită din aceste roci, condiționând direct prezența a două tipuri de cambisoluri: **eutricambosoluri**, în condițiile unui substrat alcalin - slab acid sau **districambosoluri**, când materialul parental este ceva mai acid, moderat - puternic acid.

Principalul proces pedogenetic la eutricambosoluri este alterarea mineralelor primare cu formarea de argile secundare și sesevioxizi. Cea mai mare parte a acestor produși de alterare rămân pe loc deoarece migrarea lor nu este favorizată de reacția neutră sau slab acidă menținută ca urmare a unui intens circuit biologic, a unei mineralizări active a materiei organice depusă anual la partea superioară a solului, a unei saturații în baze, toate pe un substrat cu elemente carbonatice.

Pe materialele parentale acide rezultate în urma alterării fizice și chimice a rocilor cristaline, sub păduri de foioase, procesul de humificare duce la formarea unui humus mull-moder



acid. Descompunerea litierei se face rapid, activitatea microbiologică fiind favorizată pe de o parte de conținutul ridicat de azot, raportul C/N = 30-50), iar pe de altă parte de conținutul mai scăzut în compuși toxici ceruri, rășini, substanțe tanante. Sub pădurile de conifere, ca și sub pădurile de fag dezvoltate pe substrat din roci foarte bogate în cuarț și sărace în minerale alterabile, litiera este intens acidifiantă, având raport C/N > 50, conținut ridicat de lignină, ceruri, rășini și substanțe tanante.

Prezența cerurilor, rășinilor și substanțelor tanante inhibă activitatea microbiologică, contribuind în acest fel la încetinirea proceselor de biodegradare. Materia organică mai puțin humificată este de tip moder sau morr. Sub raportul componentelor humusului, se remarcă predominarea netă a compușilor humici slab polimerizați, de tipul acizilor fulvici. Raportul acizi fulvici/acizi huminici este subunitar < 0,5. Activitatea biologică slabă determină și o mineralizare secundară lentă, având ca efect o acumulare importantă de materie organică nedescompusă sau parțial descompusă la suprafața solului sub forma orizontului organic nehidromorf O.

În partea de vest a Parcului Național Ceahlău, pe stratele de Sinaia și Bistra, se întâlnesc asociații de eutricambosoluri și districambosoluri. În partea de est a parcului, ce corespunde orizontului inferior al stratelor de Ceahlău, flișului curbicortical și cu șisturile negre ale flișului paleogen predomina districambosolurile.

#### b) Soluri intrazonale.

Apar datorită unor condiții pedogenetice locale, deosebite de contextul general. Astfel pe suprafețele cvasiorizontale dintre Ocolașul Mare și Bâtca lui Ghedeon, supraumezite de pânza freatică, se întâlnesc *histosoluri* și *turbării oligotrofe*, slab dezvoltate.

Pe stâncile calcaroase din bazinul superior al pârâului Izvorul Alb, în zona Pietrei cu Apă și a Ocolașului Mic s-au dezvoltat *rendzine* în diferite stadii de evoluție: de la *eutricambosol rendzinic* cu profil bine dezvoltat și conținut de argilă în orizontul B cambic, la *rendzină tipică*, *rendzină litică*, *litosol rendzinic* cu un conținut mare de schelet calcaros, volum edafic deficitar și posibilitate redusă pentru a forma rezervă de apă în condițiile unei permeabilități foarte mari și până la stâncărie la zi.

Bogăția în calciu a rocii și respectiv a materialului parental favorizează formarea și acumularea în sol a humusului calcic, astfel că se formează un orizont molic caracteristic. Prezența la mică adâncime a rocii compacte și a fragmentelor de rocă în profil, încetinește dezvoltarea proceselor de debazificare.

Rendzinele tipice prezintă secvența de orizonturi Am-AR-R. Orizontul Am, de 20-30 cm, uneori chiar mai mult, este foarte închis la culoare valori și crome mai mici de 3,5 în stare umedă, cu structură grăunțoasă bine dezvoltată și deseori conținut de schelet. Orizontul de tranziție AR are în parte culori de Am și devine din ce în ce mai scheletic pe măsură ce se ajunge la orizontul R, format exclusiv din roci carbonatice sau pietrișuri rezultate din aceste roci.

În zona solurilor subalpine și a solurilor forestiere de altitudine mare nota caracteristică o dau abrupturile ce nu permit instalarea unui înveliș de sol sau cu soluri slab evaluate, scheletice, din categoria *litosolurilor*.

Luncilor râurilor mai importante ca de exemplu Pârâul lui Martin, Slatina le sunt caracteristice *aluviosolurile sau aluviosolurile entice* cu o textură grosieră nisipoasă sau nisipolutoasă.

### **2.2.6.Flora**

Situat în partea centrală a Carpaților Orientali, Muntele Ceahlău are o individualitate geografică bine conturată reprezentând, în același timp, o unitate ecologică cu elemente de strictă originalitate.

Vegetația masivului Ceahlău este foarte variată. O importanță științifică deosebită o are vegetația stâncăriilor, multe dintre grupările instalate pe polițe, brâne, pe substrat calcaros sau conglomerate fiind endemice.

Parcul Național Ceahlău adăpostește ecosisteme montane de o mare valoare, având o continuitate în toate subzonele, cuprinzând specii floristice de o mare varietate și bogăție.

Dacă primele date referitoare la plantele vasculare sunt din prima jumătate a secolului al XIX-lea, fiind menționate în manuscrisul jurnalului de călătorie din 1835 al botanistului Edel J. și spișterul Szabo J.

#### **2.2.6.1.Compoziția floristică**

Studiile botanice ulterioare, continuate până în momentul de față, au dus la citarea din acest masiv a 1099 genuri, 2994 specii cu 66 subspecii, 117 varietăți, 31 forme și 18 hibrizi, din care:

- a) alge: 51 genuri, 138 specii cu 43 varietăți și 4 forme;
- b) fungi: 382 genuri, 1171 specii cu 2 subspecii, 33 varietăți și 9 forme;
- c) licheni: 115 genuri, 320 specii cu 1 subspecie, 4 varietăți și 1 formă;
- d) briofite: 111 genuri, 221 specii cu 1 subspecie, 37 varietăți și 17 forme;
- e) cormofite: 440 genuri, 1144 specii cu 62 subspecii și 18 hibrizi.

#### **Plantele inferioare:**

Sintetizând toate cercetările efectuate în Muntele Ceahlău pe parcursul a aproape un secol, folosind pentru nomenclatură, lucrări de sinteză recente, pentru toate grupele de plante inferioare studiate, prezentăm în tabelul 2.11. statistica taxonilor menționați până în momentul de față.

**Tabel 7**  
**Statistica plantelor inferioare din Ceahlău**

| Grupe sistematice | Genuri      | Specii      | Subspecii | Varietăți  | Forme     |
|-------------------|-------------|-------------|-----------|------------|-----------|
|                   | <b>ALGE</b> |             |           |            |           |
| Chrysophyta       | 1           | 1           | 0         | 1          | 0         |
| Bacillaryophyta   | 31          | 106         | 0         | 35         | 4         |
| Rhodophyta        | 1           | 1           | 0         | 0          | 0         |
| Chlorophyta       | 16          | 28          | 0         | 7          | 0         |
| Euglenophyta      | 2           | 2           | 0         | 0          | 0         |
| <b>FUNGI</b>      |             |             |           |            |           |
| Myxomycota        | 20          | 43          | 0         | 8          | 0         |
| Eumycota          |             |             |           |            |           |
| Mastigomycotina   | 5           | 22          | 0         | 0          | 1         |
| Ascomycotina      | 90          | 239         | 0         | 9          | 2         |
| Basidiomycotina   | 182         | 515         | 1         | 12         | 4         |
| Fungi anamorfici  |             |             |           |            |           |
| Deuteromycotina   | 85          | 352         | 1         | 4          | 2         |
| <b>LICHENI</b>    | 78          | 336         | 1         | 42         | 34        |
| <b>BRIOFITE</b>   |             |             |           |            |           |
| Hepaticae         | 20          | 26          | 0         | 4          | 1         |
| Musci             | 80          | 169         | 1         | 36         | 29        |
| <b>TOTAL</b>      | <b>611</b>  | <b>1840</b> | <b>4</b>  | <b>158</b> | <b>77</b> |

Dintre **alge**, genurile cu cele mai multe specii sunt: *Navicula* - 19 specii; *Cymbela* – 17 specii; *Cosmarium* – 9 specii; *Nitzschia* - 8 specii, *Gomphonema* – 7 specii; *Pinnularia* – 6 specii și altele asemenea

În ceea ce privește **fungii** cel mai bine reprezentat este genul *Septoria* cu 60 specii, urmat de genurile *Puccinia*, cu 59 specii, *Ramularia* cu 40 specii, *Leptosphaeria*, cu 34 specii, *Phoma*, cu 27 specii, *Erysipe*, cu 26 specii, *Phyllosticta*, cu 21 specii, *Cortinarius*, cu 18 specii, *Mycena* și *Cytospora* cu câte 17 specii fiecare, *Lactarius*, cu 16 specii, *Peronospora*, *Pleospora* și *Mycosphaerella* cu câte 14 specii fiecare, *Ascochyta*, cu 12 specii, *Sphaerotheca* și *Phomopsis*, cu 11 specii fiecare, *Amanita*, *Coprinus*, *Melampsora* și *Stagonospora* – cu câte 10 specii fiecare, *Entoloma* și *Tricholoma* – 9 specii fiecare, *Pucciniastrum* și *Rhabdospora* – 8 specii fiecare, *Collybia* și *Coniothyrium* cu câte 7 specii fiecare și altele asemenea.

Dintre **licheni** genurile cu cele mai multe specii sunt *Lecanora* – 36 specii, *Parmelia* – 22 specii, *Caloplaca* – 18 specii, *Lecidea* – 20 specii, *Cladonia* și *Pertusaria* – 13 specii, *Usnea* – 12 specii, *Rhizocarpon* -11 specii, *Cetraria*, *Peltigera*, *Buellia* și *Opegrapha* - 10 specii fiecare, *Amphoridium* și *Physcia* - 7 specii fiecare și altele asemenea.

În cadrul **briofitelor** genul cu cele mai multe specii este *Bryum* – 9 specii, urmat de *Mnium* – 8 specii, *Polytrichum* – 7 specii, *Hypnum* – 6 specii, *Orthotrichum* și *Sphagnum* cu câte 5 specii fiecare.

În tabelul 8. sunt menționate genurile reprezentative ca număr de specii pentru plantele inferioare din Masivul Ceahlău.

**Tabel 8**  
**Plante inferioare din Muntele Ceahlău**

|              | <b>Gen</b>            | <b>Număr specii</b> |                 | <b>Gen</b>          | <b>Număr specii</b> |
|--------------|-----------------------|---------------------|-----------------|---------------------|---------------------|
| <b>Alge</b>  | <i>Navicula</i>       | 19                  | <b>Licheni</b>  | <i>Lecanora</i>     | 36                  |
|              | <i>Cymbella</i>       | 17                  |                 | <i>Parmelia</i>     | 22                  |
|              | <i>Cosmarium</i>      | 9                   |                 | <i>Caloplaca</i>    | 18                  |
|              | <i>Nitzschia</i>      | 8                   |                 | <i>Lecidea</i>      | 20                  |
|              | <i>Gomophonema</i>    | 7                   |                 | <i>Cladonia</i>     | 13                  |
|              | <i>Pinnularia</i>     | 6                   |                 | <i>Pertusaria</i>   | 13                  |
| <b>Fungi</b> | <i>Septoria</i>       | 60                  |                 | <i>Rhizocarpon</i>  | 11                  |
|              | <i>Puccinia</i>       | 59                  |                 | <i>Cetraria</i>     | 10                  |
|              | <i>Ramularia</i>      | 40                  |                 | <i>Peltigera</i>    | 10                  |
|              | <i>Leptosphaeria</i>  | 34                  |                 | <i>Buellia</i>      | 10                  |
|              | <i>Phoma</i>          | 27                  |                 | <i>Opegrapha</i>    | 10                  |
|              | <i>Erysiphe</i>       | 26                  |                 | <i>Amphoridium</i>  | 7                   |
|              | <i>Phyllosticta</i>   | 21                  |                 | <i>Physcia</i>      | 7                   |
|              | <i>Cortinarius</i>    | 18                  |                 |                     |                     |
|              | <i>Mycena</i>         | 17                  | <b>Briofite</b> | <i>Bryum</i>        | 9                   |
|              | <i>Cytospora</i>      | 17                  |                 | <i>Mnium</i>        | 8                   |
|              | <i>Lactarius</i>      | 16                  |                 | <i>Polytricum</i>   | 7                   |
|              | <i>Rusula</i>         | 15                  |                 | <i>Hypnum</i>       | 6                   |
|              | <i>Uromyces</i>       | 15                  |                 | <i>Orthotrichum</i> | 5                   |
|              | <i>Peronospora</i>    | 14                  |                 | <i>Sphagnum</i>     | 5                   |
|              | <i>Pleospora</i>      | 14                  |                 |                     |                     |
|              | <i>Mycosphaerella</i> | 14                  |                 |                     |                     |
|              | <i>Ascochyta</i>      | 12                  |                 |                     |                     |
|              | <i>Sphaerotheca</i>   | 11                  |                 |                     |                     |
|              | <i>Phomopsis</i>      | 11                  |                 |                     |                     |
|              | <i>Amanita</i>        | 10                  |                 |                     |                     |
|              | <i>Coprinus</i>       | 10                  |                 |                     |                     |
|              | <i>Melampsora</i>     | 10                  |                 |                     |                     |
|              | <i>Stagnospora</i>    | 10                  |                 |                     |                     |
|              | <i>Entoloma</i>       | 9                   |                 |                     |                     |
|              | <i>Tricoloma</i>      | 9                   |                 |                     |                     |
|              | <i>Pucciniastrum</i>  | 8                   |                 |                     |                     |
|              | <i>Rhabdospora</i>    | 8                   |                 |                     |                     |

|  | <b>Gen</b>          | <b>Număr specii</b> |  | <b>Gen</b> | <b>Număr specii</b> |
|--|---------------------|---------------------|--|------------|---------------------|
|  | <i>Collybia</i>     | 7                   |  |            |                     |
|  | <i>Coniothyrium</i> | 7                   |  |            |                     |

### Plantele superioare

Flora vasculară spontană a Muntelui Ceahlău cuprinde un număr de 1144 specii, 62 subspecii și 18 hibridi, în total 1224 taxoni. Aceasta reprezintă 68,3% din flora spontană a județului Neamț și 34,70% din flora vasculară a României (Chifu T. și colaboratorii, 1987).

În afara speciilor spontane mai sunt menționate 7 specii subspontane.

Din totalul florei vasculare spontane, 38 specii sunt pteridofite, 8 specii gimnosperme și 1098 angiosperme: 870 specii dicotiledonate și 228 specii monocotiledonate. Taxonii respectivi aparțin unui număr de 440 genuri cu 100 de familii. Familiile și numărul speciilor predominante sunt prezentate în tabelul 9:

**Tabel 9**  
**Familiile și numărul speciilor de plante predominante**

| <b>Familia</b>          | <b>Nr. specii</b> |
|-------------------------|-------------------|
| <i>Asteraceae</i>       | 163               |
| <i>Poaceae</i>          | 90                |
| <i>Rosaceae</i>         | 54                |
| <i>Fabaceae</i>         | 52                |
| <i>Brassicaceae</i>     | 50                |
| <i>Scrophulariaceae</i> | 50                |
| <i>Lamiaceae</i>        | 48                |
| <i>Ranunculaceae</i>    | 46                |

**Tabel 10**  
**Analiza taxonomică a florei spontane din Muntele Ceahlău**

| <b>Familia</b>          | <b>Genuri</b> | <b>Specii</b> | <b>Subspecii</b> | <b>Hibridi</b> | <b>Taxoni</b> |
|-------------------------|---------------|---------------|------------------|----------------|---------------|
| <i>Lycopodiaceae</i>    | 1             | 4             |                  |                | 4             |
| <i>Selaginellaceae</i>  | 1             | 2             |                  |                | 2             |
| <i>Equisetaceae</i>     | 1             | 8             |                  |                | 8             |
| <i>Ophioglossaceae</i>  | 1             | 1             |                  |                | 1             |
| <i>Blechnaceae</i>      | 1             | 1             |                  |                | 1             |
| <i>Dennstaedtiaceae</i> | 1             | 1             |                  |                | 1             |
| <i>Aspleniaceae</i>     | 8             | 21            |                  | 2              | 23            |
| <i>Pinaceae</i>         | 4             | 5             |                  |                | 5             |
| <i>Cupressaceae</i>     | 1             | 2             |                  |                | 2             |
| <i>Taxaceae</i>         | 1             | 1             |                  |                | 1             |
| <i>Aristolochiaceae</i> | 2             | 2             |                  |                | 2             |
| <i>Ranunculaceae</i>    | 14            | 46            | 5                |                | 51            |
| <i>Papaveraceae</i>     | 3             | 5             |                  |                | 5             |

| <b>Familia</b>         | <b>Genuri</b> | <b>Specii</b> | <b>Subspecii</b> | <b>Hibrizi</b> | <b>Taxoni</b> |
|------------------------|---------------|---------------|------------------|----------------|---------------|
| <i>Urticaceae</i>      | 1             | 2             |                  |                | 2             |
| <i>Fagaceae</i>        | 2             | 2             |                  | 1              | 3             |
| <i>Betulaceae</i>      | 2             | 5             |                  |                | 5             |
| <i>Corylaceae</i>      | 2             | 2             |                  |                | 2             |
| <i>Caryophyllaceae</i> | 17            | 43            | 4                |                | 47            |
| <i>Chenopodiaceae</i>  | 1             | 7             |                  |                | 7             |
| <i>Polygonaceae</i>    | 4             | 21            | 2                |                | 23            |
| <i>Grossulariaceae</i> | 1             | 3             |                  |                | 3             |
| <i>Crassulaceae</i>    | 3             | 10            |                  |                | 10            |
| <i>Rosaceae</i>        | 19            | 54            |                  |                | 54            |
| <i>Saxifragaceae</i>   | 3             | 14            | 1                |                | 15            |
| <i>Fabaceae</i>        | 16            | 52            | 8                | 1              | 61            |
| <i>Lythraceae</i>      | 1             | 1             |                  |                | 1             |
| <i>Onagraceae</i>      | 4             | 13            |                  | 3              | 16            |
| <i>Aceraceae</i>       | 1             | 3             |                  |                | 3             |
| <i>Linaceae</i>        | 1             | 1             |                  |                | 1             |
| <i>Oxalidaceae</i>     | 1             | 1             |                  |                | 1             |
| <i>Geraniaceae</i>     | 2             | 9             |                  |                | 9             |
| <i>Balsaminaceae</i>   | 1             | 1             |                  |                | 1             |
| <i>Polygalaceae</i>    | 1             | 6             | 1                |                | 7             |
| <i>Celastraceae</i>    | 1             | 2             |                  |                | 2             |
| <i>Rhamnaceae</i>      | 2             | 2             |                  |                | 2             |
| <i>Euphorbiaceae</i>   | 2             | 11            |                  |                | 11            |
| <i>Santalaceae</i>     | 1             | 3             |                  |                | 3             |
| <i>Cornaceae</i>       | 1             | 2             |                  |                | 2             |
| <i>Araliaceae</i>      | 1             | 1             |                  |                | 1             |
| <i>Apiaceae</i>        | 24            | 36            | 2                |                | 38            |
| <i>Hypericaceae</i>    | 1             | 7             | 1                |                | 8             |
| <i>Violaceae</i>       | 1             | 13            | 2                |                | 15            |
| <i>Cistaceae</i>       | 1             | 3             | 1                |                | 4             |
| <i>Brassicaceae</i>    | 28            | 50            | 3                |                | 53            |
| <i>Resedaceae</i>      | 1             | 1             |                  |                | 1             |
| <i>Tamaricaceae</i>    | 1             | 1             |                  |                | 1             |
| <i>Salicaceae</i>      | 2             | 15            |                  | 1              | 16            |
| <i>Cucurbitaceae</i>   | 2             | 2             |                  |                | 2             |
| <i>Liliaceae</i>       | 1             | 1             |                  |                | 1             |
| <i>Malvaceae</i>       | 3             | 5             |                  |                | 5             |
| <i>Thymelaeaceae</i>   | 1             | 1             |                  |                | 1             |
| <i>Ericaceae</i>       | 3             | 6             |                  |                | 6             |
| <i>Empetraceae</i>     | 1             | 1             |                  |                | 1             |
| <i>Pyrolaceae</i>      | 3             | 6             |                  |                | 6             |

| <b>Familia</b>          | <b>Genuri</b> | <b>Specii</b> | <b>Subspecii</b> | <b>Hibrizi</b> | <b>Taxoni</b> |
|-------------------------|---------------|---------------|------------------|----------------|---------------|
| <i>Monotropaceae</i>    | 1             | 1             |                  |                | 1             |
| <i>Primulaceae</i>      | 6             | 11            | 3                |                | 14            |
| <i>Gentianaceae</i>     | 3             | 15            |                  |                | 15            |
| <i>Asclepiadaceae</i>   | 1             | 1             |                  |                | 1             |
| <i>Rubiaceae</i>        | 4             | 21            |                  |                | 21            |
| <i>Caprifoliaceae</i>   | 3             | 6             |                  |                | 6             |
| <i>Adoxaceae</i>        | 1             | 1             |                  |                | 1             |
| <i>Valerianaceae</i>    | 1             | 7             |                  |                | 7             |
| <i>Dipsacaceae</i>      | 4             | 10            |                  |                | 10            |
| <i>Oleaceae</i>         | 2             | 3             |                  |                | 3             |
| <i>Convolvulaceae</i>   | 2             | 2             |                  |                | 2             |
| <i>Cuscutaceae</i>      | 1             | 2             | 1                |                | 3             |
| <i>Boraginaceae</i>     | 12            | 23            | 1                |                | 24            |
| <i>Verbenaceae</i>      | 1             | 1             |                  |                | 1             |
| <i>Lamiaceae</i>        | 21            | 48            | 5                | 1              | 54            |
| <i>Solanaceae</i>       | 5             | 6             |                  |                | 6             |
| <i>Plantaginaceae</i>   | 1             | 4             |                  |                | 4             |
| <i>Scrophulariaceae</i> | 14            | 50            | 3                |                | 53            |
| <i>Orobanchaceae</i>    | 1             | 5             |                  |                | 5             |
| <i>Lentibulariaceae</i> | 1             | 2             |                  |                | 2             |
| <i>Campanulaceae</i>    | 2             | 17            | 3                |                | 20            |
| <i>Asteraceae</i>       | 56            | 162           | 13               | 8              | 183           |
| <i>Alismataceae</i>     | 2             | 2             |                  |                | 2             |
| <i>Juncaginaceae</i>    | 1             | 1             |                  |                | 1             |
| <i>Potamogetonaceae</i> | 1             | 2             |                  |                | 2             |
| <i>Zannichelliaceae</i> | 1             | 1             |                  |                | 1             |
| <i>Liliaceae</i>        | 16            | 26            |                  |                | 26            |
| <i>Amaryllidaceae</i>   | 1             | 1             |                  |                | 1             |
| <i>Iridaceae</i>        | 3             | 4             |                  |                | 4             |
| <i>Orchidaceae</i>      | 20            | 35            |                  |                | 35            |
| <i>Juncaceae</i>        | 2             | 17            |                  |                | 17            |
| <i>Cyperaceae</i>       | 9             | 44            |                  | 1              | 45            |
| <i>Sparganiaceae</i>    | 1             | 1             | 1                |                | 2             |
| <i>Typhaceae</i>        | 1             | 3             |                  |                | 3             |
| <i>Poaceae</i>          | 35            | 90            | 2                |                | 92            |
| <i>Lemnaceae</i>        | 1             | 1             |                  |                | 1             |
| <b>TOTAL</b>            | <b>440</b>    | <b>1144</b>   | <b>62</b>        | <b>18</b>      | <b>1224</b>   |

**Spectrul bioformelor florei vasculare** din Masivul Ceahlău relevă ponderea mare a *hemicriptofitelor* cu 52,99%, urmate de *geofite* cu 13,14%, *terofite* cu 12,80%, *fanerofite* cu 7,8 %, *hemiterofite* cu 6,83%, *camefite* cu 6,06% și *helo-hidatofite*, în proporție de 1,11%.

Referitor la **originea fitogeografică**, dominante sunt elementele *eurasiatice* cu 28,03%, după care urmează cele *europene*, 14,53%, *central-europene* 11,97%, *circumpolare* 11,97%, *cosmopolite*: 5,47%, *eurasiatice continentale*: 5,30%, *carpato-balcanice*: 4,70%, *endemitele carpatice*: 4,27%, *alpino-carpatice*: 4,02%, *arcto-alpine*: 2,65%, *adventive*: 1,45%, *europene continentale*: 1,37%, *ponto-balcanice*: 1,03%, *pontic mediteraneene*: 1,03%, *mediteraneene*: 0,85%, *submediteraneene*: 0,68%, *atlantic-mediteraneene*: 0,43% și *pontice* 0,26%.

Această compoziție în geoelemente face ca Borza Al. și Boșcaiu N., 1965, să încadreze zona din punct de vedere fitogeografic în regiunea floristică euro-siberiană, provincia central-europeană est-carpatică și circumscripția flișului transilvano - moldoveavean. După Ciocârlan V., 1996, Muntele Ceahlău face parte din regiunea central-europeană, provincia carpatică, subprovincia carpatică, districtul Munților Bistriței.

În flora vasculară domină speciile poliploide, 41,40%, ceea ce se explică printr-o rezistență mai ridicată a speciilor la condițiile nefavorabile de pe munte. Speciile diploide - 39,56% sunt prezente în număr mare, ele asigurând potențialul genetic pentru evoluție. Un procent mai redus de specii sunt diplo-poliploide - 11,9% iar pentru o serie de specii - 7,95% nu au fost găsite informații cariologice în literatura consultată.

**Analiza compoziției în categorii ecologice** scoate în evidență diversitatea condițiilor de mediu ce se întâlnesc în Muntele Ceahlău.

În ceea ce privește **factorul umiditate**, ponderea cea mai mare o au speciile *mezofile* - 39,74%, urmate de cele *mezo-xerofile* - 31,28%, *mezohigrofile* - 14,95%, *xerofile* - 4,27%, *higrofile* - 4,11 % și *hidrofile* - 1,37%. Speciile *eurihide* sunt slab reprezentate - 4,27%.

În funcție de **temperatură**, majoritatea speciilor sunt *mezoterme* și reprezintă 46,49% din totalul speciilor, însă procente importante dețin și speciile *microterme* - 21,53%, iar cele *criofile*, adaptate la climatul montan mai rece, dețin o pondere de 8,27%. Speciile moderat termofile dețin 7,77 %, iar cele termofile 0,43 %. O pondere importantă o au și speciile *euriterme* - 15,04%.

Referitor la **pH-ul solului**, cele mai multe specii sunt *slab acid-neutrofile* - 38,89%, urmate fiind de specii *acido-neutrofile* - 21,79%, *acidofile* - 8,37%, *neutro-bazofile* - 2,99% și *puternic acidofile* - 1,88%. Mai mult de un sfert din specii sunt *euriiionice*.

Flora vasculară a Masivului Ceahlău adăpostește mulți taxoni endemici cu o valoare deosebită. Speciile formate pe acest teritoriu au migrat ulterior și în regiunile învecinate, astfel încât astăzi nu putem vorbi de endemite locale.

În schimb sunt prezenți următorii 23 de **taxoni endemici** - endemite carpatice românești : omag - *Aconitum tauricum* ssp. *hunyadens*; *Aconitum vulparia* ssp. *lasianthum*; laptele stâncii - *Androsace villosa* ssp. *arachnoidea*; cosaciul - *Astragalus australis* ssp. *bucsecsii*; mături - *Centaurea phrygia* ssp. *carpatica*; albăstrea de munte - *Centaurea triumfetti* ssp. *pinnatifida*, struna cocoșului - *Cerastium transsylvanicum*, garoafa de munte - *Dianthus spiculifolius*; *Dianthus tenuifolius*; flămânzică - *Draba haynaldii*; ochiul șarpelui - *Eritrichium nanum* ssp. *jankae*; micsandă sălbatică - *Erysimum witmannii* subsp. *transsylvanicum*; *Helictotrichon decorum*; crucea voinicului, păștița - *Hepatica transsylvanica*; sparčetă - *Onobrychis montana* ssp. *transsylvanica*; vârtejul pământului - *Pedicularis baumgarteni*; ciuboțița cucului - *Primula elatior* ssp. *leucophylla*; mușcata dracului - *Scabiosa lucida* ssp. *barbata*; gușa porumbelului - *Thesium kernerianum*; cimbrisor - *Thymus bihoriensis*; cimbrisor - *Thymus comosus*; militea - *Silene*



*nutans* ssp. *dubia*. În zona studiată se întâlnesc alți 31 taxoni, care pot fi considerați ca **subendemici**/endemite carpatice: coada șoricelului - *Achillea oxyloba* ssp. *schuri*; omag - *Aconitum moldavicum*; mesteacăn - *Betula alba* ssp. *glutinosa*; clopoței carpatici - *Campanula carpatica*, albăstrică - *Campanula rotundifolia* ssp. *polymorpha*, clopoței - *Campanula serrata*; stupitul cucului - *Cardamine glanduligera*; splină - *Chrysosplenium alpinum*; gălbinelul de munte - *Doronicum carpaticum*; păiuși - *Festuca carpatica*, păiuși - *Festuca porcii*, păiuș - *Festuca rupicola* ssp. *carpatica*; ghințură - *Gentiana phlogifolia*; vulturică - *Hieracium pojoritense*; coelerie - *Koeleria macrantha* ssp. *transsylvanica*; larice - *Larix decidua* ssp. *carpatica*; păștița galbenă - *Leontodon montanus* ssp. *pseudotaraxaci*; in de munte - *Linum extraaxilare*; sor cu frate - *Melampyrum saxosum*; pușca dracului - *Phyteuma tetramerum*; cărbuni - *Phyteuma wagneri*; *Poa rehmannii*, firuța - *Phyteuma wagneri*; gălbenelele de munte - *Ranunculus carpaticus*; salcie - *Salix kitaibeliana*; *Sesleria bielzii*; *Sesleria heuflerana*; gușa porumbelului - *Silene zawadzki*; tătăneasă - *Symphytum cordatum*; cimbrisor - *Thymus pulcherrimus*; ovăz auriu - *Trisetum macrotrichum*.

Din necesitatea conservării acestui patrimoniu natural toți taxonii endemici în România precum și o parte din cei subendemici sunt trecuți pe „Lista roșie”, elaborată de Oltean M. și colaboratorii în 1994. Dacă adunăm și taxonii neendemici aflați pe „Lista roșie”, în cormoflora Muntele Ceahlău se găsesc 154 taxoni amenințați, adică 12,58% din numărul total.

Dintre speciile considerate „vulnerabile”, sunt prezente în zonă: fluture cu stropi de sânge - *Anacamptis pyramidalis*, căldărușa - *Aquilegia nigricans*; arnică - *Arnica montana*; papucul doamnei - *Cypripedium calceolus*; flămânzică - *Draba haynaldii*; ghințură galbenă - *Gentiana lutea*; floarea de colț - *Leontopodium alpinum*; *Nigritella rubra*; sângele voinicului - *Nigritella nigra*; papură - *Typha shuttleworthii*.

Ceilalți 144 taxoni sunt considerați „rari”, dintre care amintim: rogoz - *Carex rupestris*; *Dactylorhiza fistulosa*; garoafă - *Dianthus collinus* ssp. *Glabriusculus*; pufuliță - *Epilobium alsinifolium*, orhideea fantomă - *Epipogium aphyllum*, *Erigeron atticus*, *Goodyera repens*, moșișoare - *Liparis loeselii*, buhăieș - *Listera cordata*, crinișor de stâncă - *Lloydia serotina*, foaie grasă - *Pinguicula alpina*; *Saxifraga bulbifera*, *Spiranthes spiralis*, iarba gâtului - *Tozzia alpina* ssp. *carpatica*, *Veronica aphylla*, viorea - *Viola alpina*.

Speciile *Leontopodium alpinum*, *Cypripedium calceolus*, *Gentiana lutea* și *Larix decidua* ssp. *carpatica* sunt declarate monumente ale naturii.

Nu lipsesc nici plantele relictate precum: iarba surzilor - *Saxifraga aizoon*; coada iepurelui - *Sesleria coerulans*; micsandă sălbatică - *Erisium wittmanni*; opaiță - *Melandrium zawadzki*; sor-cu-frate - *Melampyrum saxosum*.

Din flora perioadei glaciare pe Ceahlău au supraviețuit următoarele specii relictate: argințică - *Dryas octopetala*; găscariță - *Arabis alpina*; rogoz - *Carex sempervirens*; firuță - *Poa alpina*; viorea - *Viola biflora*; foaie grasă - *Pinguicula alpina*; ceapă - *Allium victorialis*, bumbăcarița - *Eriophorum vaginatum*.

De remarcat este prezența în masiv, la aproximativ 1400m altitudine, a rezervației naturale botanice Polița cu Crini care reprezintă un arborete natural de larice - *Larix decidua* ssp. *carpatica*, ocrotită în mod deosebit în acest masiv. Raritatea acestor arborete naturale pe teritoriul țării noastre, frumusețea lor, care le conferă o mare valoare decorativă, lemnul prețios, au pus în pericol existența acestei specii, arealul fiind declarat rezervație botanică încă din anul 1941.

Pe teritoriul Parcului Național Ceahlău se găsesc un număr de 6 specii de plante a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare: ruginița - *Asplenium adulterinum*, clopoței - *Campanula serrata*, papucul doamnei - *Cypripedium calceolus*, moșișoare - *Liparis loeselii*, iarba gîtlui - *Tozzia carpathica*, iris - *Iris aphylla* ssp. *hungarica*, precum și o protecție strictă, 5 specii de plante de interes comunitar a căror prelevare din natura fac obiectul măsurilor de management conform cu anexa VI din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007, cu modificările și completările anterioare. Dintre acestea, clopoței - *Campanula serrata*, este declarată o specie prioritară pentru desemnarea ariilor speciale de conservare.

### 2.2.6.2. Caracterizarea vegetației

Conform cu Zanoschi V., 1971, Mititelu D., 1989 în Muntele Ceahlău au fost identificate 72 asociații vegetale, din care 16 sunt reprezentative.

#### Etajele de vegetație din Muntele Ceahlău

În Muntele Ceahlău se întâlnesc două etaje de vegetație: montan cu subetajele inferior, mijlociu și superior și subalpin.

**Subetajul montan inferior** se întinde de la poalele Ceahlăului, începând de la altitudinea de 450 – 530 m până la 650 – 700 m. Vegetația lemnoasă zonală este reprezentată de făgete pure, încadrate de Vida, 1959 și 1963 în asociația *Symphyto cordati – Fagetum*. Alături de făgete, se mai întâlnesc insular și carpino – făgete, aparținând asociației *Carpino – Fagetum*. Azonal, de-a lungul cursurilor de apă, Coldea V. în 1986 și 1990 a localizat arinișe de tipul *Telekio speciosae – Alnetum incanae* și tufărișuri încadrate de Jenik, în 1955, în asociația *Myricarietum germanicae*.

În cadrul subetajului se întâlnesc specii de fag - *Fagus sylvatica*, carpen - *Carpinus betulus*, frasin - *Fraxinus ornus*; mesteacăn - *Betula verrucosa*; jugastru - *Acer campestre*; paltin de câmp - *Acer platanoides*; paltin de munte - *Acer pseudoplatanus*; alun - *Corylus avellana*.

Pe malurile pâraielor apar zăvoaie de arin negru - *Alnus glutinosa*; arin - *Alnus incana*; tei - *Tilia cordata*, diferite specii de sălcii - *Salix alba*, *Salix capraea*, ulmi - *Ulmus foliacea*, călin - *Viburnum opulus*.

Fizionomia acestui etaj a fost foarte mult afectată de activitatea omului, care și-a construit așezările pe văile de la poalele Ceahlăului. În locul unui brâu continuu de făgete, care înconjura odinioară baza masivului, astăzi întâlnim doar fragmente, printre care se găsesc pajiști secundare sau plantații de pin, brad și molid.

Pajiștile cu cea mai mare răspândire sunt cele edificate de păiușul roșu și iarba câmpului, care aparțin asociației *Festuco rubrae – Agrostetum capillaris*, Horv., 1951. Mai rar se întâlnesc pajiști edificate de ovăscior - *Arrhenatheretum elatioris*, Br.-Bl. ex Scherr., 1925 sau de ovăscior auriu - *Trisetetum flavescens*, Brockmann J., 1907.

Toate aceste pajiști au caracter secundar, ele luând locul făgetelor defrișate. Se mai întâlnesc: firuța - *Poa pratensis*; bulbuci de munte - *Trollius europaeus*; clopoței - *Campanula glomerata*; turta - *Carlina acaulis*; zâzania - *Lolium perene*; timoftica - *Phleum pratense*; ghizdeiul - *Lotus corniculatus*; trifoi - *Trifolium repens*, trifoi - *Trifolium montanum*; rocoțeaua - *Stellaria graminea*.

**Subetajul montan mijlociu** se întinde pe altitudine de la 650 – 700m până la 1100 – 1200 m și este caracterizat prin pădurile de amestec din foioase și rășinoase. Cele mai răspândite

sunt brădeto – făgetele aparținând asociației *Pulmonario rubrae – Fagetum*, Soó 1964, Täuber M., 1987, care sunt mai frecvente între 700 – 1000 m altitudine și brădeto – molidișurile încadrate în *Hieracio rotundati – Abietetum*, Borhidi A., 1971 și Coldea G., 1991, care formează o centură situată între 1000 - 1200 m altitudine.

Insular, în acest subetaj se mai găsesc făgete pure și până la altitudinea de 1050 m.

Pajiștile secundare din subetajul montan mijlociu sunt edificate de aceleași specii ca în subetajul montan inferior.

**Subetajul montan superior** este cuprins între 1100 – 1200 m altitudine în partea inferioară și 1460 – 1700 m în partea superioară. Arboretele dominante sunt molidișurile pure, încadrate în asociația *Hieracio rotundati – Piceetum*, Pawl. et Br. Bl., 1939. În limitele acestui subetaj, pe Ceahlău se întâlnesc cu caracter intrazonal, pe stâncării, arborete pure de *larice - Larix decidua* subsp. *carpatica*, aparținând asociației *Saxifrago cuneifoliae – Laricetum*, Beldie A., 1967, Coldea V., 1991 în punctele Polița cu Crini, la Piatra cu Apă și pe versantul de sub Piatra cu Apă, spre Izvorul Muntelui, în Poiana Luminișului. Insular mai apar și sub stâncile Bâtcii Neagre. Tot în acest subetaj se întâlnește și *Abies alba* și *Pinus silvestrius* – relict glaciatic.

În locul molidișurilor defrișate se instalează pajiști secundare de păiuș roșu ale asociației *Scorzonero roseae – Festucetum nigricantis*, Pușcaru et al., 1956, Coldea V., 1987, care prin degradare se transformă în nardete *Violo declinatae – Nardetum*, conform lui Șimon, 1966. Vegetația ierboasă este completată de vulturică - *Hieracium transilvanicum*; sor cu frate - *Melampyrum silvaticum*; horști - *Luzula maxima* și *Luzula silvatica*; trestie de câmpuri - *Calamagrostis arudinacea*; clopoței - *Campanula abietina*; mlăștinița - *Listera cordata*; măcriș - *Oxalis acetosela*; căldărușa - *Aquilegia vulgaris*; diferite ferigi și licheni cum este barba împăratului - *Usnea barbata*.

**Etajul subalpin** ocupă toată suprafața cuprinsă între limita superioară a pădurilor de molid situată la 1460 - 1700 m și punctele cele mai înalte din Muntele Ceahlău. Caracteristică pentru acest etaj este dominanța jnepenișurilor.

Printre tufișurile de jneapăn se întâlnesc afinișe: *Campanulo abietinae – Vaccinietum myrtilli* – Buia A., 1962, Boșcaiu N., 1971, sau tufărișuri de ienupăr pitic - *Campanulo abietinae – Juniperetum sibiricae* - Șimon, 1966. De-a lungul micilor pâraie din acest etaj se întâlnesc tufărișuri de arin verde încadrate în asociația *Salici silssiacaе – Alnetum viridis*, Colic, 1962.

Pajiștile de pe platoul Muntelui Ceahlău sunt reprezentate de comunități aparținând asociației *Potentillo chrysocraspedae – Festucetum airoidis*, Boșcaiu N., 1971 dar care aici au caracter secundar în locul jnepenișurilor defrișate. Dacă ținem cont și de faptul că lipsesc asociațiile ce caracterizează etajul alpin, înțelegem de ce etajul subalpin este ultimul din Muntele Ceahlău, cu toate că în literatura mai veche se menționează și etajul alpin.

Vegetația ierboasă a jnepenișurilor este formată din asociații de păiuș - *Festuca supina* și din turbării acidofile cu licheni și mușchi sub formă de pernuțe în care intră: vulturică - *Hieracium alpina*; clopoței - *Campanula alpina*; troscot - *Polygonum viviparum*; vârtejul pământului - *Pedicularis olderi*; struna cocoșului - *Cerastium lanatum*; toporași - *Viola alpina*; brădișor - *Lycopodium selago* și altele asemenea.

Cu caracter intrazonal, pe stâncăriile calcaroase se întâlnesc fitocenoze ierboase aparținând asociațiilor: *Artemisio erianthae – Gypsophiletum petraeae*, Pușcaru et al. 1956; *Saxifrago moschatae – Drabetum kotschyi*, Pușcaru et al. 1956; *Diantho tenuifolii – Festucetum*

*amethystinae*, Domin, 1933 și Coldea V., *Seslerio bielzii* – *Caricetum sempervirentis*, Pușcaru et al. 1956. Asociațiile de stâncării calcaroase au mare importanță, deoarece adăpostesc multe specii endemice și subendemice.

### 2.2.6.3. Asociațiile vegetale reprezentative din Muntele Ceahlău

**Clasa ASPLENIETEA TRICHOMANIS**, Br. – Bl. in Meier at Br. – Bl. 1934, Oberd., 1977

**Ordinul *Potentilletalia caulescentis***, Br. – Bl., 1926

**Alianța *Gypsophilion petraeae***, Borhidi et Pócs, 1957

**a) Asociația *Artemisio erianthae* – *Gypsophiletum petraeae*, Pușcaru et al., 1956.** Este o asociație cantonată pe pereții calcaroși și conglomeratici ai culmii principale, în fisurile rocilor înșorite. Fitocenoză aparținând acestei asociații se întâlnesc la altitudini de 1760 – 1900m pe Piatra Lată, Vârful Toaca, Ocolașul Mare, pe versanții cu o înclinare mare de 70-90° și cu expoziții înșorite - Zanoschi V., 1971.

Speciile caracteristice și edificatoare ale asociației sunt *Artemisia eriantha*, *Artemisia petrosa* și *Gypsophila petraea* iar pentru cenotaxonii superiori sunt caracteristice speciile: *Androsace villosa*, ssp. *arachnoidea*; *Eritrichum nanum*, ssp. *jankae*; *Saxifraga luteo – viridis*; *Saxifraga paniculata*; *Kernera saxatilis*; *Asplenium ruta – muraria*. În compoziția floristică a asociației se întâlnesc un număr mare de endemite carpatice. Cu ambele specii edificatoare prezente în lista floristică, această asociație mai este prezentă doar în Bucegi.

**b) Asociația *Saxifrago moschatae* – *Drabetum kotschyi*, Pușcaru et al., 1956.** Fitocenozele aparținând acestei asociații populează stâncăriile calcaroase umbrite sau semi-umbrite, mai mult sau mai puțin umede, cu expoziții mai ales nordice. Înclinarea pereților stâncoși de 75-90° este aproape verticală. Asemenea fitocenoză au fost identificate de Zanoschi Val., 1971, pe vârfurile Toaca și Panaghia la altitudini de 1800 – 1900 m.

Specia caracteristică este flămânzică - *Draba kotschyi*, iar speciile edificatoare sunt trâmbiță - *Saxifraga oppositifolia* și mai rar saxifragă mirositoare - *Saxifraga moschata*. Speciile caracteristice pentru alianță și ordin sunt bine reprezentate de crinișor de stâncă - *Lloydia serotina*, *Kernera saxatilis*, laptele stâncii - *Androsace lactea*, ciucușoară de munte - *Alyssum repens*, ipcărigă de munte - *Gypsophila petraea*, iarba surzilor - *Saxifraga paniculata*, saifragă galbenă - *Saxifraga luteo – viridis*, ruginiță - *Asplenium ruta – muraria*.

**Clasa JUNCETEA TRIFIDI**, Hadač 1946

**Ordinul *Caricetalia curvulae***, Br. – Bl. 1926

**Alianța *Caricion curvulae***, Br. – Bl. 1925

**a) Asociația *Potentillo chrysocraspedae* – *Festucetum airoidis***, Boșcaiu N., 1971. Pajiștile edificate de păiuș - *Festuca airoides* se întâlnesc pe platoul culmii principale a Ceahlăului, ocupând porțiuni de teren plan sau slab înclinate, cu pantă sub 10°. Pe Ceahlău, această asociație are caracter secundar, instalându-se pe locul jnepenișurilor defrișate sau arse. Aceasta este și cauza pentru care are o compoziție floristică puțin diferită de cea a pajiștilor primare cu *Festuca airoides* din alte masive muntoase localizate mai ales în etajul alpin.

Taxonul caracteristic pentru asociație, *Potentilla aurea* ssp. *chrysocraspeda* - *Potentilla ternata*, se întâlnește sporadic în Ceahlău și nu a fost semnalat în compoziția floristică a fitocenozelor. În schimb, specia sclipeții - *Potentilla aurea* are o prezență maximă, realizând o

acoperire de până la 15%. Fitocenozele respective fiind atipice, în compoziția floristică sunt prezente doar 3 specii caracteristice pentru cenotaxonii superiori: clopoței - *Campanula alpina*, vulturică - *Hieracium alpinum* și viorea - *Viola alpina*. Sunt prezente însă mai multe specii caracteristice pentru alianțele *Loiseleurio – Vaccinion* și *Potentillo – Nardion*.

**Alianța *Loiseleurio – Vaccinion*, Br. – Bl., 1926**

a) **Asociația *Empetro – Vaccinietum gaultherioidis*, Br. – Bl. 1926**, se întâlnește sub formă de pâlcuri în etajul subalpin, pe soluri superficiale, scheletice, și în condiții extreme de viață, populând locurile cele mai expuse acțiunii eoliene. Fitocenoze ale acestei asociații au fost identificate pe Ocolașul Mare și pe platou la Piatra lui Ghedeon de Zanoschi Val., 1971.

Speciile edificatoare și caracteristice ale asociației sunt subarbustul afin - *Vaccinium gaultherioides* care are o abundență – dominanță ridicată de 4-5 și o prezență maximă precum și lichenul *Cetraria islandica* care poate avea uneori o acoperire de până la 15%. Fitocenozele din care lipsește *Empetrum nigrum* ssp. *hermaphroditum* au fost încadrate de Coldea V. și colab., 1997, în subasociația *Vaccinietosum vitis-idaeae*. Mai remarcăm prezența în toate fitocenozele analizate a speciilor de licheni albi - *Thamnolia vermicularis*, părușcă - *Festuca airoides* și vulturică - *Hieracium alpinum*, care sunt caracteristice pentru alianță, ordin și clasă.

**Clasa CALLUNO – ULICETEA, Br. – Bl. et R. Tx. Ex Westhoff et al., 1946**

**Ordinul *Nardetalia*, Oberd. 1949**

**Alianța *Potentillo – Nardion*, Simon, 1959**

a) **Asociația *Scorzonero roseae – Festucetum nigricantis***, Pușcaru et al., 1956; Coldea V, 1987. În această asociație sunt încadrate majoritatea pajiștilor din subetajul montan superior al Ceahlăului. Pajiști de acest tip se întâlnesc între 800 și 1510 m altitudine, pe terenuri plane sau moderat înclinate cu panta sub 25°. Gradul de acoperire a solului variază între 90 și 100%.

Specia dominantă a asociației este *Festuca nigrescens*, *Festuca rubra* subsp. *commutata*, iar speciile caracteristice sunt: *Scorzonera purpurea*, subsp. *rosea* și clopoței - *Campanula abietina*. În compoziția floristică sunt prezente specii caracteristice pentru cenotaxonii superiori: *Campanula serrata*, *Hieracium aurantiacum*, *Potentilla ternata*, *Potentilla aurea*-caracteristice pentru alianță și *Carex ovalis*, *Arnica montana*, *Hypericum maculatum*, *Polygala vulgaris*, *Potentilla erecta*, *Euphrasia stricta*, *Antennaria dioica*, *Hieracium pilosella*, *Carex pallescens*, *Thymus pulegioides* - caracteristice pentru ordin și clasă.

b) **Asociația *Viola declinatae – Nardetum***, Simon 1966, o asociație care derivă din precedentă ca urmare a oligotrofizării și acidifierii solului, fenomene cauzate în special de pășunatul intensiv. Pe Ceahlău, expansiunea nardetelor este limitată de substratul calcaros; ele ocupă suprafețe mici în etajul montan superior sau chiar subalpin.

Specia *Viola declinata*, un element carpato-balcanic, este caracteristică pentru asociație. Specia edificatoare - *Nardus stricta* realizează o acoperire de 90-100%. Alături de aceasta *Festuca nigrescens* are o prezență maximă și poate ajunge uneori la o acoperire de până la 7-8%. Majoritatea speciilor caracteristice pentru cenotaxonii superiori sunt prezente și în nardete.

**Clasa ELYNO – SESLERIETEA, Br. – Bl. 1948**

**Ordinul *Seslerietalia albicantis*, Br.- Bl. 1926**

**Alianța *Festuco saxatilis–Seslerion bielzii*, Coldea 1948.**

a) **Asociația *Diantho tenuifolii – Festucetum amethystinae***, Domin, 1933; Coldea 1984.

Fitocenozele acestei asociații se întâlnesc în etajul subalpin pe locuri plane sau moderat înclinate, cu expoziție sudică sau sud-vestică și cu soluri superficiale cu schelet calcaros. Ele populează de obicei așa-numitele „glacisuri proluviale”, provenite din îngemănarea conurilor de grohotiș la formate la baza versanților conglomeratici Zanoschi V., 1971.

Dintre speciile caracteristice și edificatoare ale asociației menționăm *Dianthus tenuifolius*, care este un element carpato-balcanic. Dintre speciile prezente în compoziția floristică și care sunt caracteristice pentru cenotaxonii superiori amintim: *Thymus pulcherrimus*, *Centaurea triumfetti*, subsp. *pinnatifida*, *Potentilla thuringiaca*, *Bupleurum diversifolium*, *Alyssum repens*, *Festuca versicolor*, caracteristice pentru alianță. Dintre speciile caracteristice pentru ordin amintim: *Leontopodium alpinum*, *Scabiosa lucida*, *Carex sempervirens*, *Helianthemum alpestre*, *Ranunculus oreophilus*, *Galium anisophyllum*, *Phyteuma orbiculare* și *Euphrasia salisburgensis*.

**b) Asociația *Sesleria bielzii* – *Caricetum sempervirentis***, Pușcaru et al. 1956, este o asociație cantonată în etajul subalpin la 1770 - 1880 m altitudine, pe stânci calcaroase cu pereții abrupti și umbriți, cu expoziție nord-vestică, vestică sau nord-estică. Fitocenozele respective au fost identificate de Zanoschi V., 1971 pe vârful Ocolașul Mare și Toaca.

Specia caracteristică și edificatoare pentru asociație este *Sesleria bielzii*, iar specia codominantă este *Carex sempervirens*. Dintre speciile caracteristice pentru cenotaxonii superiori în compoziția floristică sunt prezente: *Alyssum repens*, *Bupleurum diversifolium*, *Centaurea triumfetti* subsp. *pinnatifida*, *Festuca amethystina*, *Festuca versicolor*, *Leontopodium alpinum*, *Scabiosa lucida*, *Hieracium villosum*, *Crepis jacquinii*, *Galium anisophyllum* și altele asemenea.

**Clasa MOLINIO-ARRHENATHERETEA**, R. Tx., 1937

**Ordinul *Arrhenatheretalia***, Pawl. 1928

**Alianța *Cynosurion***, R. Tx. 1947

**a) Asociația *Festuco rubrae* – *Agrostetum capilaris***, Horv. 1951. Majoritatea pajiștilor din subetajele montan inferior și mijlociu ale Masivului Ceahlău aparțin acestei asociații, care ocupă terenurile plane și pantele domoale până la moderate, cu pante de 5°- 20° și suficientă umiditate în sol. Solurile pe care se întâlnește sunt brune luvice din clasa argiluvisolurilor și brune acide din clasa cambisolurilor. Altitudinal, asociația se întâlnește între 520 – 850 m.

Speciile *Festuca rubra* și *Agrostis tenuis* sunt edificatoare și caracteristice pentru asociație întâlnindu-se în diferite raporturi de codominanță, în funcție de cantitatea de substanțe nutritive din sol și de gradul de aeratie al acestuia. *Festuca rubra* domină pe terenuri mai tasate și mai sărace în substanțe nutritive, iar *Agrostis capillaris* domină pe soluri mai afânate și cu o troficitate mai mare.

Lista floristică a acestei asociații cuprinde un număr mare de specii, printre care și cele caracteristice cenotaxonilor superiori: *Cynosurus cristatus*, *Trifolium repens*, *Leontodon autumnalis* pentru alianță și *Carum carvi*, *Leucanthemum vulgare*, *Leonthodon hispidus*, *Lotus corniculatus* pentru ordin. Speciile *Trifolium pratense*, *Plantago lanceolata*, *Rhinanthus minor*, *Poa pratensis*, *Lathyrus pratensis*, *Prunella vulgaris*, *Rumex acetosa*, *Stellaria graminea* sunt caracteristice pentru clasă.

**Clasa QUERCO – FAGETEA**, Br. – Bl. et Vlieger in Vlieger, 1937.

**Ordinul *Fagetalia sylvaticae***, Pawl. in Pawl. et al., 1928

**Alianța *Symphyto* – *Fagion***, Vida, 1959

a) **Asociația *Symphyto cordati* – *Fagetum***, Vida 1959, 1963, încadrează făgetele pure localizate în partea inferioară a Muntele Ceahlău. Ele se întâlnesc pe versanți cu expoziții foarte variate, cu de 8 - 25°, pe soluri brune eumezobazice tipice, brune luvice, brune acide, bogate în humus de tip mull. Fitocenozele acestei asociații formează o bandă discontinuă de la 450 – 500 m altitudine, până la circa 700 – 750 m, ele întâlnindu-se insular și mai sus, până la 1050 m altitudine, dar totdeauna pe versanți cu expoziții sudice.

Acoperirea stratului arborescent variază între 70 – 90%, iar acoperirea stratului ierbaceu între 50 – 60%. Dintre arbori, alături de specia dominantă *Fagus sylvatica*, se mai întâlnesc sporadic *Acer pseudoplatanus*, *Tilia cordata*, *Ulmus glabra*, *Abies alba* și alții. Stratul arbustiv este slab dezvoltat cu specii ca: *Daphne mezereum*, *Ribes uva-crispa*, *Rubus hirtus*, *Corylus avellana* și altele asemenea.

Specia caracteristică a asociației este endemitul carpatic *Symphytum cordatum*. Alături de acesta, în stratul erbaceu se întâlnesc frecvent *Cardamine glanduligera*, *Actaea spicata*, *Euphorbia amygdaloides*, *Lamium galeobdolon*, *Maianthemum bifolium*. Specii ierboase cum sunt *Galium odoratum* și *Mercurialis perennis* au deseori o acoperire ridicată, formând faciesuri.

b) **Asociația *Pulmonario rubrae* – *Fagetum*** citată de Soó, 1964 și Tăuber, 1987.

Include arboretele mixte de brad și fag. Brădeto – făgetele sunt foarte răspândite în Masivul Ceahlău și sunt strâns legate de pădurile de fag, mai ales în partea lor superioară, cu care se întrepătrund deseori. Arboretele, în care bradul este monodominant iar fagul se întâlnește numai în stadiile juvenile, se încadrează tot în această asociație. Fitocenozele asociației sunt cantonate pe versanți cu expoziții variate, exceptând brădetele care s-au stabilit doar pe versanți umbriți. Pantele au înclinarea de 5 – 35° iar solurile sunt brune acide, brune eumezobazice sau luvisoluri albice.

Stratul arborescent are o acoperire de 65 – 90% și este dominat de speciile *Abies alba* și *Fagus sylvatica*, aflate în diferite proporții. Sporadic se mai întâlnesc *Picea abies* subsp. *abies*, *Ulmus glabra*, *Acer pseudoplatanus* și *Sorbus aucuparia*. Specia ierboasă caracteristică pentru asociație este *Pulmonaria rubra*. Stratul arbustiv și covorul erbaceu sunt alcătuite aproximativ din aceleași specii ca și în asociația precedentă.

**Clasa VACCINIO – PICEETEA**, Br. – Bl. et al., 1939

**Ordinul Vaccinio – Piceetalia**, Br. – Bl., 1939

**Alianța *Piceion abietis***, Pawl. in Pawl. et al., 1928

a) **Asociația *Hieracio rotundati* – *Piceetum*** – , Pawl. et Br. – Bl., 1939 încadrează molidișurile din Masivul Ceahlău care formează un brâu aproape continuu în jurul muntelui la 1100 – 1700 m altitudine. La limita inferioară a molidișurilor se găsește o bandă de brădeto-molidișuri aparținând asociației *Hieracio rotundati* - *Abietetum* Borhidi, 1971 și Coldea V., 1991. Molidișurile se întâlnesc pe versanți cu expoziții foarte variate și cu înclinare de 5 – 40°. Solurile pe care vegetează aceste păduri sunt brune eumezobazice și brune acide.

Acoperirea stratului arborescent variază între 60-100%, iar a stratului erbaceu între 5 – 50%. În stratul arborescent, alături de molid - *Picea abies* ssp. *abies*, – se mai întâlnesc *Sorbus aucuparia*, *Betula pendula*, *Acer pseudoplatanus* și altele asemenea. Specia ierboasă caracteristică pentru asociație este *Hieracium rotundatum*, un element carpato-balcanic. În covorul erbaceu se întâlnesc multe specii acidofile, dintre care *Soldanella montana*, *Luzula sylvatica*, *Homogyne alpina* sunt caracteristice pentru alianță, iar *Oxalis acetosella*, *Corallorhiza trifida*, *Vaccinium*

*myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Orthilia secunda*, *Goodyera repens* sunt caracteristice pentru ordin.

Datorită acoperirii ridicate pe care o realizează unele dintre aceste specii formează faciesuri. În Ceahlău cel mai răspândit este faciesul cu *Oxalis acetosella*, la limita superioară a molidişurilor se întâlneşte faciesul cu *Vaccinium myrtillus* iar pe soluri mai umede faciesul cu *Luzula sylvatica*.

**Alianţa *Pinion mugii***, Pawl., 1928

**b) Asociaţia *Saxifraga cuneifoliae* - *Laricetum***, Beldie A., 1967; Coldea V. 1991 în cadrul căreia apar arborete de *Larix decidua* ssp. *carpatica* cu caracter intrazonal pe suprafeţe restrânse la „Poliţa cu Crini” – 1400 m altitudine, pe Piatra cu Apă – 1470 m altitudine şi pe stâncăriile de sub Ocolaşul Mic la 1630 m altitudine.

Datorită gradului de acoperire relativ redus al stratului arborescent sub laricete se dezvoltă un covor erbaceu bogat, care poate acoperi până la 90% din sol.

În fitocenozele studiate nu s-a găsit specia *Saxifraga cuneifolia* şi s-au întâlnit foarte puţine dintre speciile caracteristice pentru cenotaxonii superiori: *Campanula abietina*, *Luzula sylvatica*. În schimb, datorită altitudinii relativ joase la care se dezvoltă laricetele din Ceahlău îşi găsesc adăpost foarte multe specii caracteristice pentru alianţa *Piceion abietis* şi pentru ordinul *Fagetalia sylvaticae*. Prin aceste particularităţi, laricetele din Ceahlău se deosebesc de cele din Bucegi, iar încadrarea lor în aceeaşi asociaţie şi aceeaşi alianţă ar părea că nu se justifică.

Deoarece *Larix decidua* ssp. *carpatica* este declarat monument al naturii în România şi ţinând cont de frumuseţea şi raritatea laricetelor naturale de la noi, se impun măsuri deosebite pentru conservarea lor. Acesta a fost şi motivul pentru care încă din 1941 a fost constituită rezervaţia naturală botanică „Poliţa cu Crini” .

**c) Asociaţia *Rhododendro myrtifolii* – *Pinetum mugii***, Borza, 1959; Coldea, 1985

Este asociaţia lemnoasă zonală a etajului subalpin şi reprezentată de tufărişuri edificate de jnepenişuri. Datorită defrişărilor şi incendierilor repetate, în scopul măririi suprafeţelor păşunabile, jnepenişurile din Ceahlău s-au restrâns mult ca suprafaţă. În prezent ele se mai întâlnesc pe Piatra Lată de sub Ocolaşul Mare, la sud şi sud-est de Piatra Ghedeonului, sub versantul estic al Ocolaşului Mare, la intrarea în Jgheabul lui Vodă, la sud de Vârful Toaca, pe Detunate, la nord şi nord-est de vârful Panaghia. Tufărişurile de *Pinus mugo* s-au instalat pe terenuri cu înclinare mică de 0-15°, având ca substrat edafic soluri podzolice.

Jnepenişurile de pe Ceahlău sunt lipsite de specia caracteristică *Rhododendron myrtifolium*. Alături de specia edificatoare, *Pinus mugo*, sunt prezente câteva specii caracteristice pentru cenotaxonii superiori: *Juniperus sibirica*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis idaea*, *Oxalis acetosella*, *Homogyne alpina*, *Calamagrostis villosa* ş.a.

**d) Asociaţia *Campanulo abietinae* – *Juniperetum sibiricae***, Simon, 1966.

În această asociaţie sunt încadrate tufărişurile scunde edificate de ienupărul pitic - *Juniperus sibirica* care se întâlnesc la limita superioară a molidişurilor şi în etajul subalpin. Ele se instalează pe locul molidişurilor defrişate sau în pajişti, pe care le invadează progresiv.

Afinul - *Vaccinium myrtillus* - şi merişorul - *Vaccinium vitis-idaea* - au prezenţă maximă şi uneori pot realiza o acoperire de până la 5-7%. Alte specii prezente în compoziţia floristică şi caracteristice pentru alianţă şi ordin sunt: *Campanula abietina*, *Oxalis acetosella*, *Melampyrum sylvaticum*, *Moneses uniflora*.



e) Asociația *Campanulo abietinae* – *Vaccinium myrtili*, Buia A. et al., 1962; Boșcaiu N. 1971.

Aici au fost încadrate fitocenozele edificate cu *Vaccinium myrtillus*. Se mai întâlnesc relativ puține specii, majoritatea specifice molidișurilor sau pajiștilor subalpine: *Melampyrum sylvaticum*, *Calamagrostis villosa*, *Vaccinium gaultherioides*, *Homogyne alpina* ș.a. În unele cazuri, merișorul - *Vaccinium vitis-idaea* - poate realiza o acoperire de până la 20%.

### 2.2.7. Fauna Muntelui Ceahlău

Muntele Ceahlău se remarcă și prin bogăția și varietatea faunei pe care o deține, reprezentată prin toate grupările faunistice. Fauna împreună cu vegetația oferă măreția biogeografică a acestui munte.

#### 2.2.7.1. Nevertebratele

Sunt reprezentate de aproximativ 1100 de specii clasificate, în numeroase ordine ce aparțin claselor viermi, moluște, crustacee, miriapode, arahnide și insecte. Majoritatea nevertebratelor aparțin insectelor prezente cu peste 1000 de specii.

a) **Insectele** din Ceahlău se împart în:

i) fitofage: 94 specii de fluturi și 60 specii de himenoptere, 52 specii de lăcuste și cosași;

ii) consumatoare de scoarță și lemn: 50 specii de coleoptere cerambicide, trombari și cari de scoarță;

iii) prădătoare: 231 specii de coleoptere incluzând carabide, stafilinide, coccinelide, 1 specie de himenoptere - furnica roșie de pădure, 30 specii de diptere;

iv) acvatice cu peste 100 specii din care 39 sunt plecoptere, 17 sunt efemeroptere, 16 - trihoptere, 30 - diptere chironomide și 13 specii sunt acarieni acvatice.

**Ordinile de insecte** predominante în P.N.C. sunt:

*Hymenoptera* - 445 specii,

*Coleoptera* – 231 specii,

*Lepidoptera* – 94 specii, dintre care se remarcă două specii ale genului *Papilio*: *Papilio machaon*, *Papilio podalirius*,

*Diptera* – 73 specii,

*Orthoptera* – 52 specii,

*Plecoptera* – 37 specii cu *Arcynopteryx compacta* care este o fosilă vie,

*Trichoptera* – 32 specii,

*Planipennia* – 21 specii,

*Ephemeroptera* – 17 specii,

*Heteroptera*, *Blattodea*, *Odonata*, *Homoptera*, *Rhaphidioptera* - cu mai puțin de 4 specii.

Se constată că Muntele Ceahlău constituie un centru sau zonă genetică importantă în Europa. Din cele 72 specii de plecoptere înregistrate în zonă, 5 sunt noi pentru știință, prezentând un pronunțat caracter endemic, în timp ce, la himenopterele calcidoide din cele 36 specii, 2 sunt noi pentru știință.

În pădurea de foioase dominată de prezența fagului insectele sunt reprezentate de fluturi, bondari, albine. Aici se întâlnesc de obicei cărăbuși – *Melolontide*, ploșnițe de pădure – *Hemiptere*, păduchi – *Aphide*, urechelnițe – *Forficulide*, gândaci pocnitori – *Elateride*.

În pădurile de brad și molid nevertebratele sunt mai puține, atât ca număr de specii cât și ca indivizi. Majoritatea se întâlnesc la liziera pădurii, între acestea furnica de pădure – *Formica rufa*, apoi diferite specii de muște, albine, bondari.

### 2.2.7.2. Fauna vertebratelor

Este foarte variată datorită multitudinii biotopurilor existente. Fauna de vertebrate este constituită din 7 specii de pești, 10 specii amfibieni, 8 specii reptile, 121 specii pasări, 30 specii de mamifere.

a) **Fauna acvatică:** Principalele ape curgătoare din zonă în care se mai întâlnesc unele specii de pești, sunt pâraiele Izvorul Alb și Schitu. Aici întâlnim: zglăvoaca răsăriteană - *Cottus poecilopus* Heck., porcușorul - *Gobio gobio obtusirostris* Val., moioaga - *Barbus meridionalis petenyi* Heck., grindelul - *Noemacheilus barbatulus* L. care se adăpostește sub pietrele din cursul pâraielor, cleanul - *Leuciscus cephalus* L. care se întâlnește în porțiunile de ape cu scurgere mai lentă, păstrăvi - *Salmo trutta fario*, *Salmo trutta lacustris*, boișteanul - *Phoxinus phoxinus*.

b) **Avifauna** din Muntele Ceahlău reprezintă una dintre cele mai mari diversități existente în zona montană a României.

Prin Hotărârea de Guvern nr. 1 284 /2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice Natura 2000 în Romania, modificată și completată cu Hotărârea Guvernului nr. 971 din 5.10.2011 Parcul Național Ceahlău face parte, în întregime din aria de protecție avifaunistică ROSPA029 Muntele Ceahlău.

Datorită hranei care este în cantitate suficientă în Masivul Ceahlău, aici întâlnim:

i) păsări care se hrănesc cu semințe și fructe: cinteza - *Fringilla coelebs*, codroșul - *Motacilla alba*, măcăleandru - *Erithacus rubecula*, câneparul - *Erithacus rubecula*, sturzul cântător - *Turdus philomelos*, mugurarul - *Pyrrhula pyrrhula* și altele;

ii) păsări care se hrănesc cu insecte: ciocănitoarea pestriță mare - *Dendrocopos major*, ciocănitoarea neagră - *Dryocopus martius*, capîntortura - *Jynx torquilla*, cojoaica de pădure și altele;

iii) păsări răpitoare de zi: șorecarul - *Buteo rufinus*, vânturelul roșu - *Falco tinnunculus*, sfrânciocul - *Lanius collurio*, corbul – *Corvus corax* și altele;

iv) păsări răpitoare de noapte: cucuveaua, huhurezul, minunița și altele.

Datorită diversității elementelor floristice și vegetale din masiv precum și prin existența unor biotopuri caracteristice – păduri, dumbrăvi, poieni, liziere cu arboret și desișuri – sunt create condiții favorabile pentru prezența a numeroase specii avifaunistice. Se întâlnesc de la elemente central și nord europene până la specii asiatice – siberiene, mongolice și tibetane caracteristice în majoritatea zonelor montane sau celor din taigaua euro – asiatică sau a nordului paleartic.

Dintre cele de origine europeană sunt frecvente: măcăleandru – *Erithacus rubecula*, sturzul – *Turdus philomelos* și *Turdus viscivorus*, ciocănitoarea sură – *Picus canus*, cojoaica – *Certhia familiaris*, gaița – *Garrulus glandarius* dar și un musafir siberian – huhurezul de iarnă – *Strix uralensis*. Dintre speciile europene ce trăiesc tot timpul anului în pădurea de fag, trăiesc

retrase prin locuri cu subarboret bogat și dumbrăvi: ciocârlia de pădure – *Lullula arborea*, privighetoarea – *Sylvia atricapilla*, mierla – *Turdus merula*, precum și botgrosul – *Coccothraustes coccothraustes*.

În etajul subalpin întâlnim : fâșa de munte – *Anthus spinoletta*, brumărița de munte – *Prunella modularis*; pe platoul înalt apare potârnichea – *Perdix perdix* iar pe grohotișuri și abrupturile stâncoase brumărița de stâncă – *Prunella collaris*, codroșul de munte – *Phoenicurus ochruros*, fluturașul de stâncă – *Tichodroma muraria*, drepneaua – *Apus apus*, În jnepenișuri și în rariștea de limită: pitulicea mică – *Phylloscopus collybita*, ochiul bouului – *Troglodytes troglodytes*, mierla gulerată – *Turdus torquatus*.

În zona forestieră pot fi întâlniți cocoșul de munte – *Tetrao urogallus*, ierunca – *Tetrastes bonasia* și răpitoare de zi – *Falconiformes*- precum : șorecarul comun – *Buteo buteo*, uliul porumbar – *Accipiter gentilis*, vânturelul roșu – *Falco tinnunculus* și răpitoare de noapte – *Strigiformes* precum : bufnița – *Bubo bubo*, cucuveaua – *Athene noctua*, huhurezul mare – *Strix uralensis*, ciuvica – *Glaucidium passerinum*, minunița – *Aegolius funereus*.

În molidișuri apare frecvent pițigoii de brădet – *Parus ater*, pițigoii moțat – *Parus cristatus*, aușelul – *Regulus regulus*, forfecuța – *Loxia curvirostra*, corbul – *Corvus corax*).

În pădurile de fagi bătrâni se întâlnesc numeroase specii de ciocănitori: ciocănitoarea de munte – *Picoides tridactylus*, ciocănitoarea cu spatele alb – *Dendrocopus leucotos*, ciocănitoarea neagră – *Dryocopus martius*, cucul – *Cuculus canorus*, mugurarul – *Pyrrhula pyrrhula*, mierla – *Turdus merula*, sturzul cântător – *Turdus ericetorum*, silvia cu cap negru – *Sylvia atricapilla*, gaița – *Garrulus glandarius*.

În lungul apelor curgătoare se remarcă prezența mierlei de apă – *Cinclus cinclus*, ce se scufundă în micile bulboane în căutare de hrană și a codobaturelor, codobatura albă – *Motacilla alba* și cenușie – *Codobatura cinerea*, pescărelul negru – *Cinclus cinclus*, prundărașul gulerat mic – *Charadrius dubius*.

Păsările rare sau amenințate cu dispariția și protejate prin lege din Muntele Ceahlău sunt: cocoșul de munte, fluturașul de stâncă, ciocănitoarea cu trei degete, ciocănitoare cu spatele alb, fâșa alpină și brumărița de munte, acvila de munte, gaia roșie, porumbelul gulerat, bufnița, caprimulgul, ciocănitorele de munte, ciocârlia de pădure, muscarii, sfrânciocii.

**c) Mamiferele** sunt reprezentate prin aproximativ 45 specii aparținând unui număr de 6 ordine: Ordinul *Rodentia* cu 17 specii; Ordinul *Carnivora* cu 11 specii; Ordinul *Chiroptera* cu 7 specii; Ordinul *Insectivora* cu 5 specii; Ordinul *Artiodactyla* cu 4 specii; Ordinul *Lagomorpha* cu o specie

Dintre cele cca. 40 de specii de reptile și batracieni cunoscute în fauna țării, în Ceahlău se întâlnesc 12 specii; în pădurile mixte, de foioase sau de conifere se întâlnește frecvent broasca cafenie - *Rana temporaria*. Dintre reptile sunt numeroase șopârlele - predominant *Lacerta viridis* și *Lacerta agilis*, dar apare și năpârca - *Anguis fragilis* sau vipera - *Vipera berus*, șarpele de alun - *Coronella austriaca*; dintre amfibieni: salamandra - *Salamandra salamandra*, tritonul de munte - *Triturus alpestris*, tritonul cu creastă - *Triturus montandoni*, izvorașul cu burtă galbenă - *Bombina variegata* și broasca roșie de munte - *Rana temporaria*.

De menționat că toate speciile de amfibieni și reptile de pe teritoriul României sunt protejate, fiind incluse în anexa 3 a Legii nr. 13 din 11 martie 1993 pentru aderarea României la

Convenția privind conservarea vieții sălbatice și a habitatelor naturale din Europa, adoptată la Berna la 19 septembrie 1979.

Tabloul faunistic al Ceahlăului este completat prin prezența mamiferelor, relativ puține ca specii. În afară de câteva specii indiferente față de altitudine, relief și biotop, cum sunt lupul - *Canis lupus*, vulpea - *Canis vulpes* și iepurele - *Lepus europaeus*, celelalte specii cunoscute ca prezente în acest masiv sunt cantonate în biotopuri caracteristice modului lor de viață.

Fauna de micromamifere este bine reprezentată, însă insuficient cunoscută. În partea superioară a pădurii de fag și în cea de conifere, ajungând până în zona jnepenilor, trăiesc chițcanul de pădure - *Sorex araneus*, chițcanul mic - *Sorex minutus*, chițcanul de munte - *Sorex alpinus*. Prin găuri și rariști cu mușchi, pe lângă pâraie, se întâlnește chițcanul de apă - *Neonys fodiens*; cârțița - *Talpa europaea* își marchează prezența prin mușuroaiele răzlețe de prin fânețe, iar ariciul - *Erinaceus romanicus* se întâlnește la Izvorul Muntelui, Izvorul Alb și Durău. Tot de origine europeană sunt și pârșul de alun - *Muscardinius avellanarius* și pârșul comun - *Glis glis*.

În pădurea de molid ajungând până în zona jneapănului, se găsesc: șoarecele scurmător - *Clethrionomys glareolus*, șoarecele subpământean - *Pitymys subterraneus*, șoarecele de umbră - *Microtus agrestis*. Șoarecele de pădure gulerat - *Apodemus flavicollis*, cu număr mare de indivizi urcă până în zona jnepenilor, fiind frecvent prin trunchiuri putrede, pe sub lemne și vreascuri stivuite, ori pe sub căpițe de fân. Veverița - *Sciurus vulgaris* poate fi întâlnită aproape pe toate cărările ce urcă spre culmea Ceahlăului. Pe lângă speciile de șoareci și pârși, se mai întâlnesc specii de lilieci, localizați mai mult în zona Durăului: liliacul mic cu nas potcoavă - *Rhinolophus hipposideros*, liliacul mare - *Myotis myotis*, *Myotis bechsteini*, liliacul urecheat - *Plecotus auritus*.

Clasa Mammalia atrage atenția în primul rând prin existența, în efective destul de numeroase, a unor specii valoroase sub aspect cinegetic: cerbul *Cervus elaphus* var. *carpathicus*, căprioara - *Capreolus capreolus*, capra neagră - *Rupicapra rupicapra*, ursul - *Ursus arctos*, mistrețul - *Sus scrofa*.

Dintre felide, întâlnim râsul - *Lynx lynx*, pisica sălbatică - *Felis silvestris*: dintre mustelide: dihorul - *Putorius putorius*, helgea - *Mustela erminea* și nevăstuica - *Mustela nivalis*, concentrate în zona pâraielor Secu și Izvorul Alb, jderul - *Martes martes*, care se găsește în puține exemplare răspândite mai ales pe versantul sud-vestic, bursucul - *Meles meles*.

În pădurea de amestec, și în special în cele de fag dintre mamifere sunt prezente: ursul - *Ursus arctos*, lupul - *Canis lupus*, mistrețul - *Sus scrofa*, căprioara - *Capreolus capreolus*, jderul de pădure - *Martes martes*, veverița - *Sciurus vulgaris*, pârșul mare - *Glis glis*, pârșul de alun - *Muscardinius avellanarius*, șoarecele gulerat - *Apodemus tauricus*, șoarecele scurmător - *Clethrionomys glareolus*. În pădurea de rășinoase se mai întâlnește și șoarecele montan - *Sicista betulina*.

Dintre elementele faunistice, sunt declarate monumente ale naturii: femela cocoșului de munte, gotca - *Tetrao urogalus*, capra neagră - *Rupicapra rupicapra*, râsul - *Lynx lynx*.

Lupul - *Canis lupus*, ursul - *Ursus arctos*, izvoarașul cu burta galbenă - *Bombina variegata*, tritonul cu creastă - *Triturus cristatus*, tritonul carpatic - *Triturus montandoni*, liliecii din speciile *Myotis bechsteini*, *Myotis myotis*, *Rhinolophus hipposideros*, *Eptesicus nilssonii* sunt specii de interes comunitar, iar ciocănitoarea cu trei degete - *Picoides tridactylus* și capra neagră - *Rupicapra rupicapra* sunt relice glaciare.

Alte animale care trebuie ocrotite pentru rolul lor în menținerea echilibrului în natură sunt păsările răpitoare de zi și de noapte, foarte rare precum: minunița - *Aegolius funereus*, ciuvica - *Glaucidium passerinum*.

Multe specii de faună din P.N.C. au un statut special de protecție, conform Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007 cu modificările și completările ulterioare. În acest sens 23 de specii necesită desemnarea ariilor speciale de conservare și a ariilor de protecție specială avifaunistică, 16 specii de interes comunitar și 28 specii de interes național necesită o protecție strictă, 4 specii de interes comunitar și 6 specii de importanță națională fac obiectul măsurilor de management. Dintre acestea prioritare sunt speciile de urs brun - *Ursus arctos* și vidra - *Lutra lutra*.

### 2.2.8. Habitate și ecosisteme

Muntele Ceahlău adăpostește ecosisteme montane valoroase, specii floristice și faunistice de o mare varietate și bogăție.

Principalul tip de ecosistem întâlnit este cel forestier din zona montană, iar ca habitate de o importanță deosebită sunt polițele și brânele cu substrat de calcar, pe care vegetează multe specii din flora endemică. Cele mai importante sunt polițele cu larice, *Larix decidua* var. *carpatica*, fitocenoze tipice, dominate de larice, fiind cele mai extinse din România.

Parcul Național Ceahlău a fost desemnat sit de importanță comunitară prin Ordinul ministrului M.M.D.D. nr. 776/2007 pentru un număr de 13 habitate prezentate în Anexa nr.2, pentru 5 specii de mamifere: lup - *Canis lupus*, râs - *Lynx lynx*, liliac comun - *Myotis myotis*, liliac mic cu potcoava - *Rhinolophus hipposideros*, urs - *Ursus arctos*; 3 specii de amfibieni și reptile: buhai de baltă cu burta galbenă - *Bombina variegata*, triton cu creastă - *Triturus cristatus*, triton carpatic - *Triturus montandoni*; o specie de nevertebrate: lăcusta de munte - *Odontopodisma rubripes* și 6 specii de plante: feriguța, ruginița - *Asplenium adulterinum*, clopoței - *Campanula serrata*, papucul doamnei - *Cypripedium calceolus*, iris - *Iris aphylla* ssp. *hungarica*, mosișoare - *Liparis loeselii*, iarba gâtului - *Tozzia carpathica*.

Din cele 13 habitate, 3 sunt prioritare: Tufărișuri cu *Pinus mugo* și *Rhododendron myrtifolium* - cod 4070; Comunități rupicole calcifile sau pajiști bazifite din *Alyso-Sedion albi* - cod 6110; Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* - *Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae* - cod 91EO.

Starea de conservare a habitatelor de interes comunitar, din Parcul Național Ceahlău, în 2012, este prezentată în tabelul 11.

**Tabel 11**

#### **Starea de conservare a habitatele de interes comunitar din Parcul Național Ceahlău**

| <b>HABITAT</b>                                       | <b>Distribuția în<br/>ROCI0024<br/>CEAHLĂU - %</b> | <b>STAREA DE CONSERVARE A<br/>HABITATELOR</b> |
|--|--|---|
| 91V0 Păduri dacice de fag<br><i>Symphyto-Fagion</i>  | 40,20  | BUNĂ  |
| 9110 Păduri de fag de tipul<br><i>Luzulo-Fagetum</i> | 0,47   | BUNĂ  |

| HABITAT  | Distribuția în<br>ROCI0024<br>CEAHLĂU -% | STAREA DE CONSERVARE A<br>HABITATELOR |
|--|--|---------------------------------------|
| 91E0*Păduri aluviale de <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> | 0,32                                     | BUNĂ                                  |
| 9410 Păduri acidofile de molid <i>Picea abies</i> din etajul montan până în cel alpin <i>Vaccinio-Piceetea</i>                                   | 51,93                                    | BUNĂ                                  |
| 9180* Păduri alpine de <i>Tilio Acerion</i> din etajul montan până în cel alpin <i>Vaccinio-Piceetea</i>   |  | BUNĂ                                  |
| 9420 Păduri alpine de <i>Larix decidua</i> și/sau <i>Pinus cembra</i>  | 0,16                                     | NEFAVORABILĂ, NEADECVATĂ              |
| 4070*Tufărișuri de <i>Pinus mugo</i> și <i>Rhododendron hirsutum</i>   | 1,12                                     | BUNĂ                                  |
| 3230 Vegetație lemnoasă cu <i>Myricaria germanica</i> de-a lungul cursurilor de apă montane  | 0,04                                     | BUNĂ                                  |
| 8210 Versanți stâncoși calcaroși cu vegetație casmofitică  | 1,29                                     | BUNĂ                                  |
| 6170 Pajiști calcifile alpine și subalpine   | 0,30                                     | BUNĂ                                  |
| 4060 Tufărișuri alpine și boreale  | 0,75                                     | BUNĂ                                  |
| 6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la câmpie și din etajul montan până în cel alpin                                       | 0,14                                     | BUNĂ                                  |
| 6520 Fânețe montane  | 0,32                                     | BUNĂ                                  |
| 6230* Pajiști de <i>Nardus stricta</i> bogate în specii, pe substraturi silicaticice din zone montane și submontane, în Europa continentală      | 0,84                                     | NEFAVORABILĂ, NEADECVATĂ              |
| 8310 Peșteri închise accesului public  |  | BUNĂ                                  |

| Descriere               | Avenul Mic | Avenul Mare | Camera Pătrată | Grota Sub Pălărie | Grota lui Savu | Grotă pe Jgheabul lui Vodă | Grotă Jgheabul lui Vodă 2 |
|-------------------------|------------|-------------|----------------|-------------------|----------------|----------------------------|---------------------------|
| Altitudine absolută (m) | 1450       | 1460        | 1445           |                   | 1820           |                            |                           |

|                           |            |            |            |  |            |  |  |
|---------------------------|------------|------------|------------|--|------------|--|--|
| <b>Lungime<br/>(m)</b>    |            | <b>160</b> | <b>58</b>  |  | <b>430</b> |  |  |
| <b>Denivelare<br/>(m)</b> | <b>-18</b> | <b>+60</b> | <b>+30</b> |  | <b>-32</b> |  |  |

### 1. Habitatul 91V0 Păduri dacice de fag *Symphyto-Fagion*

Acest tip de habitat grupează făgete edificate de *Fagus sylvatica* și păduri de amestec fag-brad, fag-brad-molid, din etajul montan al Carpaților României, ai Ucrainei și Carpaților Serbiei de est, la sud de clisura Dunării, precum și din subcarpații și dealurile din vestul Ucrainei. Stratul arborilor este compus întotdeauna din fag - *Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica*, însoțit uneori de molid - *Picea abies*, brad - *Abies alba* și, diseminat, paltin de munte - *Acer pseudoplatanus*, ulm - *Ulmus glabra*, rareori frasin - *Fraxinus excelsior*. Stratul arbuștilor este slab dezvoltat, iar stratul ierbos poate fi format din exemplare ale florei de mull.

Condiții de habitat și factori limitativi: Altitudine: 600 - 1450 m; Clima: T=5,3-3,6°C, P=750-950 1200 mm. Relief: versanți umezi, cu pante medii și expoziții diferite, platouri, culmi. Roci: variate, în special fliș, conglomerate, șisturi cristaline. Soluri de tip eutricambosol, luvosol, districambosol mijlociu-profunde până la profunde, slab-scheletice, moderat-slab acide, mezo-eubazice, jilave-ude.

Factori limitativi: Pot fi cauze naturale, dar mai ales antropogene, între care pe un loc important se situează turismul, exploatarea neindustrială a calcarului, exploatarea fondului forestier, poluarea apei cu deșeuri menajere, recoltarea plantelor medicinale.

Habitatul are o mare extindere în Munții Ceahlău. Aria minimă poate porni de la 1 ha și cel puțin în prezent nu se remarcă amenințări de reducere a suprafeței habitatului. Fagul are o putere mare de regenerare și folosește adecvat o multitudine de stațiuni.

### 2. Habitatul 9110 Păduri de fag de tipul *Luzulo-Fagetum*

Acest habitat de făgete pure sau amestecate cu brad și/sau molid se dezvoltă pe soluri acide, oligobazice, umede, superficiale, ± scheletice. În stratul ierbos, apar frecvent *Luzula luzuloides*, *Polytrichum juniperinum* și, de multe ori, *Deschampsia flexuosa*, *Calamagrostis villosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Hieracium rotundatum*. Acest tip de habitat se întâlnește în toți Carpații românești, în etajul nemoral.

Condiții de habitat și factori limitativi: Se întâlnesc la altitudini de: 500-1400 m, climat cu: T = 8-3°C, P = 700-1300 mm, relief cu versanți înclinați cu diferite expoziții, creste, culmi, soluri de tip districambosol, criptopodzol, prepodzol, mijlociu profunde – superficiale, ± scheletice, acide, oligo-mezobazice, jilave-umede.

Pădurea de fag acidofilă din Parcul Național Ceahlău este bătrână, seculară, cu o bună regenerare a fagului, remarcându-se areale, precum versantul dintre Pârâul Piatra Lupului și Izvorul Alb, zona Cerebuc, Valea Nicanului.

### 3. Habitatul 91E0\*Păduri aluviale de *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* - *Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*

Acest tip de habitat cuprinde: a) păduri însoțitoare ale cursurilor de apă din șesuri și regiuni deluroase edificate de frasin - *Fraxinus excelsior* și arin negru - *Alnus glutinosa*; b) păduri însoțitoare ale cursurilor de apă submontane și montane de arin alb - *Alnus incana*; c) galerii arborescente de *Salix alba*, *Salix fragilis* și *Populus nigra*, în luncile râurilor de câmpie, dealuri și din etajul submontan.

Condiții de habitat și factori limitativi: Acest tip de habitat se desfășoară în luncile râurilor din regiunea de dealuri peri- și intracarpatică, până în luncile râurilor montane din toți Carpații României la 200-1700 m altitudine, pe aluviuni grosiere de pietrișuri-nisipuri. Soluri de tip litosol, gleiosol, aluviosol, superficiale-mijlociu profunde, scheletice, permanent umede, mezo-eutrofici.

Factori limitativi: secete prelungite și viituri de mare amploare.

Habitatul 91E0\* este reprezentat în aria cercetată numai prin arinișurile de arin alb - *Alnus incana*. Habitatul este bine individualizat, se circumscrie strict zonelor de mal, de-a lungul pâraielor, pe distanțe restrânse și alternează cu buruienișurile de munte de joasă altitudine. Totuși, nici acele stațiuni de păduri umede, nu sunt frecvente în Munții Ceahlău, în zona parcului; chiar de-a lungul râurilor mai mari sunt prezente alte habitate de maluri de râu.

#### **4. Habitatul 9410** Păduri acidofile de molid *Picea abies* din etajul montan

Păduri montane acidofile de *Picea excelsa* și de amestec *Picea excelsa*-*Abies alba*-*Fagus sylvatica* dezvoltate pe versanți cu diverse expoziții, cu largă răspândire în Carpați.

Condiții de habitat și factori limitativi: Se întâlnesc la 1000 - 1850 m alt, la un climat cu temperatură medie anuală de 1,5°C - 5°C și precipitații cuprinse între 900 - 1400 mm/an, pe soluri podzolice superficiale, acide dezvoltate pe roci silicioase și calcaroase.

Habitatul 9410 prin releveele prezentate ilustrează caracteristica principală a lui în munții Ceahlău; este în cele mai multe cazuri într-un amestec echilibrat cu bradul; are numeroși arbori seculari și o structură naturală, cu o regenerare bună și în prezent. Ocupă o largă bandă altitudinală, neobișnuită în majoritatea Carpaților, la 1000 m peste 1700 m.

#### **5. Habitatul 9420** Păduri alpine de *Larix decidua* și/sau *Pinus cembra*

Acest tip de habitat cuprinde păduri subalpine sau uneori montane dominate de larice/zadă - *Larix decidua* sau zâmbru - *Pinus cembra*, specii care formează grupări pure sau mixte și pot fi asociate și cu molid.

Condiții de habitat și factori limitativi: Se dezvoltă la limita superioară a pădurilor de molid 1350 m-1900 m altitudine, pe podzoluri și soluri brune acide, scheletice și protorendzine de pe șisturi cristaline, andezite și gnaisuri.

Clima cu temperatură medie anuală de 0°C - 3°C și precipitații cuprinse între 900 mm și 1400 mm/an.

Habitatul 9420 este rar în România, Munții Ceahlău fiind cunoscuți ca unul din puținele masive în care a fost identificat, instalându-se în mod natural. Aici este întâlnită specia tipică pentru România, *Larix decidua* Mill. ssp. *carpatica* Domin Șiman.

Habitatul a fost identificat pe vârful Neagra, unde pădurea este într-o formă de conservare precară. Stațiunea clasică pentru habitatul 9420 în munții Ceahlău, Polița cu Crini, prezintă mai multe variante și este surprinsă starea optimă și compoziția curentă pentru laricete .



Structura este specifică habitatului românesc. Singurul areal în care asociația fitosociologică se recunoaște bine, este pe Abruptul Poliței, unde se găsește și specia caracteristică *Saxifraga cuneifolia*.

**6. Habitatul 4070\*** Tufărișuri de *Pinus mugo* și *Rhododendron hirsutum*

Acest tip de habitat cuprinde formațiuni boreo-alpine, iar elementele carpato-balcanice o diferențiază de habitatele similare, vicariante din Europa centrală. Speciile prezente sunt oligotermice, higrofile, oligotrofe, acidofile. Alături de *Pinus mugo*, speciile *Rhododendron myrtifolium* syn. *R. kotschy* și *Calamagrostis villosa* îi dau caracterul local, al Carpaților românești.

Condiții de habitat și factori limitativi: Se dezvoltă la altitudini de 1400-2000 în nord și 1600-2200-2250 m în restul Carpaților, pe soluri: humosiosoluri, prepodzol, podzoluri, superficiale, cu schelet bogat, cu reacție acidă pH = 4,1-4,8, oligobazice 13-19%, clima: T = 0,2-3 °C în nord, 0-2 °C în sud, P = 1250-1425 mm anual, relief: versanți puternic înclinați, circuri glaciare, platouri vântuite, roci: șisturi cristaline, roci eruptive, conglomerate, calcare.

Factorii limitativi: seceta fiziologică, vânt puternic cu mare frecvență, perioada scurtă de vegetație.

Jnepenișurile din Ceahlău, deși o bună parte din ele au o vârstă avansată, nu cresc semnificativ peste înălțimea de 2 m.

Compoziția lor este specifică Ceahlăului, fără *Rhododendron*, dar cu abundenta dezvoltare a speciilor de *Vaccinium*; se observă o întrepătrundere permanentă cu juniperetele, vaccinietele și pajiștile de *Festuca airoides*, având ca urmare și o variată floră ierboasă în compoziție, atipică în alte zone.

Distribuția jnepenișurilor este mozaicată, alternând pajiștile de păiuș, cu iuniperetele și mai ales cu afinișurile; compoziția acestora din urmă este practic cuprinsă în structura inferioară a jnepenișurilor, încât se poate interpreta că, ceea ce vedem în prezent este un stadiu intermediar spre acoperirea uniformă a terenului de către jneapăn, într-un stadiu mai avansat de evoluție.

În prezent jnepenișurile nu formează desigur de mare extindere, dar se observă o evoluție pozitivă, atât în ceea ce privește ocuparea de noi suprafețe, cât și de înălțare, ramificare, îndeșire a celor existente.

**7. Habitatul 3230** Vegetație lemnoasă cu *Myricaria germanica* de-a lungul cursurilor de apă montane

Habitatul 3230, edificat de *Myricaria germanica*, însoțită de regula de *Salix purpurea* sau/și *Salix elaeagnos*, identificat în Parcul Național Ceahlău, este habitatul de interes european, el fiind inclus în rețeaua ecologică Natura 2000.

În prezent, el nu se găsește marcat în fișa standard a ROSCI-ului 0024 Ceahlău, dar trebuie să fie inclus, pentru valoarea sa zoologică, națională și europeană.

Între amenințările potențiale de tip antropic pentru habitat întrevădem schimbările de destinație a terenului. La acestea se poate adăuga impactul turistic crescând, dar deocamdată habitatul este foarte puțin cunoscut la noi în țară și are caracteristici parțial diferite de alte regiuni ale țării și chiar de alte țări europene.

**8. Habitatul 8210** Versanți stâncoși calcaroși cu vegetație casmofitică

Asociația *Asplenio – Cystopteridetum fragilis* Oberd. 1939, 1949 *campanuletosum carpaticeae* Sanda et al. 1977, Coldea V. 1992 a fost identificată pe stâncăriile calcaroase de la

izvorul Bistrei Mici, în timp ce asociația *Artemisia petrosae-Gypsophiletum petraeae* Pușcaru et al. 1956 ocupă suprafețe mari pe versanții de sub Ocolașu Mare.

Descrierea sitului: Cenozele cu *Cystopteris fragilis* și *Campanula carpatica*, caracteristice Carpaților Meridionali, au fost identificate fragmentar în Ceahlău, doar la izvorul Bistrei Mici, la altitudinea de 1115 m, unde ocupă stâncăriile cu expoziție vestică și pantă peste 80 grade.

Grupările cu *Artemisia eriantha* și *Gypsophila petraea* vegetează pe versanții calcaroși, vestici, cu pantă de 70 grade, la altitudini de peste 1000 m. Alături de sesleriete, acestea sunt principalii edificatori ai vegetației saxicole de sub Ocolașu Mare.

Habitatul este în extindere. El este bine dezvoltat în raport cu condițiile staționale și se găsește în echilibrul său dinamic.

#### **9. Habitatul 6170** Pajiști calcifile alpine și subalpine

Acest tip de habitat se dezvoltă pe soluri bogate în carbonat de calciu și grad ridicat de saturație în baze. În Carpați acest tip de habitat este reprezentat prin două subtipuri: Subtipul 36.42 Pajiști scunde mezo-xerofile, bine închegate care vegetează pe culmi puternic vântuite în timpul verii și acoperite cu un strat gros de zăpadă iarna. Subtipul 36.43 Pajiști xero-termofile care vegetează pe brâne în formă de trepte și coroane, fâșii ondulate de brâne din Munții Pirinei, Alpi, Carpați și Balcani.

Condiții de habitat și factori limitativi: Acest tip de habitat se desfășoară în etajul subalpin și alpin la 1500- 2500 m, pe calcare organice și cristaline, conglomerate și gresii și soluri rendzinice cu reacție preponderent bazică, uneori neutră, mai rar slab acidă pH 6-8, cu climat cu temperaturi medii anuale de 2°C - 2,5°C și precipitații de 900 mm - 1450 mm/an.

Fitocenozele acestui habitat se instalează pe cornișele cu calcare jurasice din etajul subalpin și alpin, fiind identificat pe Ocolașu Mare, Gardul Stănilor, Vârful Toaca. Interzicerea pășunatului a determinat regenerarea covorului vegetal și creșterea diversității specifice.

#### **10. Habitatul 4060** Tufărișuri alpine și boreale

Habitatul cuprinde tufărișuri pitice, uneori târâtoare, caracteristice etajelor superioare de vegetație ale Carpaților sud-estici. Sunt edificate de specii oligoterme, xeroterme, oligotrofe și moderat până la puternic acide. Sunt asociații primare, dar se pot extinde secundar, în urma defrișării jnepenișurilor și pădurilor de limită superioară. De regulă, sunt specii arcto-alpine, boreale și circumpolare, în anumite cazuri, endemite carpatice. Cele mai multe tufărișuri formează mozaicuri de vegetație pe suprafețe mici, legate de existența unor microstațiuni distincte.

Condiții de habitat și factori limitativi: Acest tip de habitat se desfășoară în arealele ce prezintă următoarele condiții: altitudine: 1600-2200m, clima: T=0,3-2,5°C, P=1250-1400mm, înzăpezire îndelungată, vânt frecvent și puternic, soluri superficiale, puțin evolute, cu mult schelet, sărace în substanțe nutritive, de tip podzolic, prepodzolic, rendzine, humisoluri, puternic acide, până la slab alcaline, relief de platouri, culmi domoale sau versanți abrupti, până la relief crio-nival. Substrat: roci silicioase, gresii, conglomerate, calcare diverse, grohotișuri. Factori limitativi: seceta fiziologică, radiație solară puternică, perioadă de vegetație scurtă.

Acest habitat ocupă suprafețe minime variabile în etajul subalpin de la 50 m<sup>2</sup> până la 0,6 ha. În majoritatea stațiunilor, nu există o delimitare clară a grupărilor vegetale caracteristice acestui habitat. La Masa Dacilor, sub Ocolașu Mare în cadrul juniperetelor se afirmă *Vaccinium myrtillus*, făcând trecerea spre vacciniete. Pe traseul Piciorul Șchiop-Piatra Lăcrimată-Cabana Dochia, habitatul are codominante pe *Vaccinium myrtillus* și *Juniperus sibirica*. Alături de

acestea, participă cu acoperiri apreciabile și *Picea abies*. În unele zone, am constatat alternarea jnepenișelor cu afinișele, tendința fiind de asimilație a acestora din urmă, formând stratul inferior al habitatelor cu *Pinus mugo*.

**11. Habitatul 6430** Comunități de lizieră cu ierburi înalte, higrofile de la câmpie și din etajul montan până în cel alpin

Comunitățile de lizieră, de pe malul apelor se caracterizează prin specii de talie înaltă fiind foarte diversificate în componența floristică și structurală. Tipul de habitat este reprezentat prin mai multe subtipuri. Subtip 37.7 cuprinde comunități nitrofile de buruienișuri înalte de pe marginea apelor și de-a lungul lizierei arboretelor. Ele aparțin ordinelor Glecometalia hederaceae și Convuletalia sepium Senecion fluviatilis, Aegopodion podagrariae, Convolvulion sepium, Filipendulion. Subtip răspândit în toată țara, mai ales în luncile râurilor, îndeosebi pe cursurile lor mijlocii și inferioare. Subtip 37.8 cuprinde vegetația de talie înaltă de pe malul pâraurilor, din văile etajului montan și subalpin aparținând clasei Betulo-Adenostyletea. Subtipul se întâlnește pe malurile pâraurilor de munte din toți Carpații.

Condiții de habitat și factori limitativi: Se dezvoltă în etajele montan și subalpin 500 m-2260 m altitudine în condiții de temperatura medie anuală  $-1,5^{\circ}\text{C}$ - $7,5^{\circ}\text{C}$  și precipitații de 800 mm/an - 1400 mm/an. Se dezvoltă pe pietrușuri și prundișuri și soluri litosoluri, coluviale umede, pseudogleice și rendzine, cu pH neutru și acid 6,7-7, adesea bogate în nitrați.

De-a lungul văilor montane, cele mai răspândite grupări vegetale sunt cele edificate de *Petasites hybridus*, în a căror compoziție floristică a fost observată și *Telekia speciosa*. Acestea au un rol important în formarea solului în luncile văilor. Sunt dispuse sub formă de fâșii de-a lungul văilor, fiind contaminate cu specii nemorale ale habitatelor vecine. Din punct de vedere succesional, reprezintă stadii intermediare, instalate după defrișarea arinișelor *Telekio-Alnetum incanae*. Regresiv pot evolua fie spre grupări dominate de *Telekia speciosa Telekietum speciosae*, fie spre grupări cu *Alnus incana*.

Comunitățile cu *Cirsium oleraceum* sunt fragmentare, fiind identificate la marginea pădurilor, în stațiuni cu umiditate, troficitate ridicată și reacție neutro-bazică. În cadrul acestora, pe pâraul Martin, am constatat o dezvoltare luxuriantă a speciei *Mentha longifolia*, care tinde să devină dominantă stratului ierbos.

Fitocenozele edificate de *Adenostyles alliariae* vegetează în etajul subalpin, în cadrul grupărilor dominate de *Pinus mugo* sau la limita dintre molidișe și jnepenișuri. Chiar dacă sunt în contact cu molidișele nu vor fi asimilate de acestea, deoarece fiind cantonate în depresiuni, zăpada provenită din avalanșe staționează mult aici. Posibil, vor putea evolua spre arinișele cu *Alnus viridis*, care este mai rezistent la înzăpezire îndelungată.

**12. Habitatul 6520** Fânețe montane

Acest tip de habitat cuprinde fânețe montane bogate în specii cu o mare amplitudine ecologică. Sunt cele mai răspândite tipuri de pajiști, fiind prezente în tot lanțul carpatic și ocupă cele mai mari suprafețe. Sunt utilizate atât ca fânețe cât și ca pășuni.

Condiții de habitat și factori limitativi: Se întâlnesc atât pe locuri plane cât și pe versanți slab până la moderat înclinați din etajul montan 600 - 1300 m altitudine cu temperaturi medii anuale de  $6-7^{\circ}\text{C}$  și precipitații medii de 700-1200 mm/an. Solurile sunt slab acide, moderat umede, bogate în substanțe nutritive dezvoltate pe șisturi cristaline și conglomerate.

**13. Habitatul 6230\*** Pajiști de *Nardus stricta* bogate în specii, pe substraturi silicaticice din zone montane și submontane, în Europa continentală.

Pajiștile de țepoșică *Nardus stricta* sunt pajiști bine închegate, ocupând stațiuni cu caracter mezofil sau xerofil, pe soluri acide pe substrat silicios din etajul montan. În pajiștile încadrate în acest tip de habitat, acoperirea speciei *Nardus stricta* variază între 25-75%. Habitatele degradate din cauza suprapășunatului sunt excluse.

În etajele montan și subalpin 600-1600 m. Cenoze heliofile, micromezoterme adesea oligotrofe, dezvoltate pe soluri brune podzolice și humico-silicaticice cu reacție puternic acidă pH 3.5-6.0. Temperatura medie anuală este de -1,5°C-6°C, iar precipitațiile între 950 mm și 1400 mm/an.

Poieni întinse în zona montană, a pădurilor de amestec brad cu fag și molidișuri, sunt invadate de speciile forestiere ce alcătuiesc habitatele forestiere din împrejurimi. Sunt pajiști bogate, cu *Nardus stricta*, ca urmare a pășunatului irațional, mai ales în Poiana Stănilor. Se impune un management aparte, în principal la folosință de fâneață, pentru revenirea la structura originală.

**14. Habitatul 8310** Peșteri închise accesului public

Peșteri închise accesului public, inclusiv lacurile și izvoarele subterane ale acestora, ce adăpostesc specii specializate sau strict endemice, sau care au o importanță deosebită pentru conservarea speciilor de lilieci, amfibieni.

Plante: numai mușchi precum *Schistostega pennata* și tapete de alge la intrarea în peșteri.

Animale: Faună cavernicolă foarte specializată și strict endemică. Include forme relict subterane ale une faune care s-a diversificat în afara peșterilor. Această faună este în principal formată din nevertebrate care trăiesc exclusiv în peșteri și în apele subterane. Nevertebratele terestre cavernicole sunt în principal coleoptere, aparținând mai ales familiilor *Bathysciinae* și *Trechinae*, care sunt carnivore și au o distribuție foarte limitată. Nevertebratele acvatice cavernicole constituie o faună strict endemică, dominată de crustacee *Isopoda*, *Amphipoda*, *Syncarida*, *Copepoda* și includ numeroase fosile vii. De asemenea, se întâlnesc moluște acvatice, aparținând familiei *Hydrobiidae*. În ceea ce privește vertebratele, peșterile constituie locuri de hibernare pentru majoritatea speciilor europene de lilieci, dintre care multe sunt amenințate cu dispariția. Peșterile pot adăposti, de asemenea, specii de amfibieni foarte rare.

Puținele peșteri care au fost inventariate în Munții Ceahlău sunt situate la altitudini, în general, de peste 1 400 m și nu au lungimi mai mari de 430 m.

Peșterile din zonele Ocolașul Mare și Detunate se găsesc în bazinul hidrografic al Izvorului Muntelui.

### 2.2.9. Peisaj

Peisajul în Parcul Național Ceahlău conform cu *Stănescu I., 1980*, poate fi încadrat în două categorii de unități tipologice:

a) Tipuri zonal-altitudinale de peisaj: unitățile tipologice apar într-o succesiune bine definită ca urmare a efectului generat de etajarea altitudinală;

b) Tipuri azonale de peisaj: unități tipologice în care criteriul zonalității verticale nu este cel determinant, factorul prioritar în geneza și aspectul peisajului avându-l condițiile locale.

#### a. Tipuri zonal – altitudinale de peisaj:

**i) Peisajul subalpin de tufişuri** se identifică pe suprafeţele plane sau puţin înclinate din partea centrală a teritoriului parcului pe platoul înalt.

Relieful este mai puţin fragmentat şi corespunde cu podul sinclinalului suspendat. Acesta este lung de aproape 6 km şi lat de cca. 1 km în jumătatea sudică este dominat de câteva înălţimi ce se succed, de la nord la sud astfel: Vârful Toaca, Vârful Lespezi, Bâta lui Ghedeon şi Vârful Ocolaşul Mare.

Microrelieful este reprezentat de terasete, valuri şi muşuroaie înierbate, mici depresiuni de tasare nivală iar în vecinătatea izvorului Fântâna Rece se disting şi nişe eoliene. Pe pantele cu înclinare mai mare de  $10^0$  apar adesea blocuri glisante.

Substratul este format din depozite eluvio - deluviale cu grosimi între 0,5 – 5 m, cu structura granulometrică grosieră. El este foarte permeabil oferind un mediu propice acumulării apelor freatice. Solurile sunt tipice pentru etajul subalpin, predominând podzolurile humico-feriiluviale cu intercalaţii de soluri scheletice.

Vegetaţia este formată din asociaţii alcătuite din specii de jneapăn *Pinus mungo*, ienupăr - *Juniperus sibirica*, afin - *Vaccinium myrtillus*, merişor - *Vaccinium vitis idaea* şi altele asemenea grupate în tufişuri. Alături de ele se întâlnesc asociaţii ierboase de arginţică - *Dryas octopetala*, păiuş - *Festuca supina*, *F. glacialis*, coarnă - *Carex curvula*, părul dracului - *Juncus trifidus*, garofiţa - *Dianthus gelidus*.

**ii) Peisajul subalpin presilvestru** apare ca o zonă discontinuă sub cornişa vestică a platoului, între Piciorul Şchiop şi Piatra Ciobanului şi sub cea estică, între Toaca şi Lespezi, la altitudini cuprinse între 1700 şi 1800 m la contactul dintre pădurea de conifere şi tufişurile subalpine. Cu excepţia marginilor abrupte ale platoului relieful se caracterizează prin fragmentare slabă, energie în jur de 100 m şi pante dominante cu înclinarea cuprinsă între  $1^0 - 10^0$  şi, local,  $30^0$ .

Nota specifică este dată de amestecul dintre tufişurile subalpine şi elemente ale pădurii de conifere dezvoltat în condiţii climatice relativ aspre care condiţionează dezvoltarea unui sistem dinamic crio-nival căruia îi corespunde o gama de procese şi microforme specifice, precum şi un înveliş de elemente bio-pedologice de tip subalpin.

**iii) Peisajul montan silvestru pe abrupturi conglomeratice** se distinge prin două variante. Între cele două variante nu există o limită de demarcaţie clară: prima este reprezentată printr-un relief abrupt corespunzător cu marginile platoului înalt, cuestasiform şi în trepte; cea de-a doua variantă de peisaj montan silvestru se evidenţiază la baza abrupturilor, pe glacisurile formate din blocuri şi grohotiş care sunt în cea mai mare parte fixate.

Prima variantă de peisaj predomină în jumătatea superioară a abrupturilor. Sistemul morfo- hidrodynamic este mixt, dominat de procese slab crio-nivale şi procese torenţiale în lungul reţelelor de “jgheaburi”. Covorul vegetal este reprezentat de pădurea de conifere, condiţiile climatice fiind mai blânde decât pe platou cu temperaturi medii pozitive cuprinse între  $1^0 - 5^0$  C şi precipitaţii relative bogate, în medie de 700 – 1000 mm.

Pe acest fond apar diferite nuanţări ale peisajului, determinate de condiţiile locale. De exemplu pe suprafeţele convexe ale interfluviilor ca de exemplu Piciorul Sihastrului, Piciorul Rachitiş, Bâta Neagră, Piciorul Şchiop şi altele asemenea sau pe pantele rezezi de la obârşia Izvorului Alb şi a Izvorului Muntelui produsele de dezagregare au o grosime mai redusă, o alcătuire granulometrică lut-nisipoasă şi nisip-pietroasă. Solurile dominante sunt cele brune

podzolice feriiluviale iar resursele din freatic sunt mai reduse drenajul fiind mai rapid. Învelișul vegetal este format din molidișuri pure, uneori lipsite de vegetație erbacee. Pajiștile secundare sunt dominate de asociații de graminee cu țepoșica - *Nardus stricta* și păiuș - *Festuca rubra*.

Cea de-a doua variantă de peisaj este reprezentată de suprafețele concave sau cvasiorizontale acoperite cu blocuri de grohotiș grosier, cu soluri scheletice și brune humice, bogate în ape subterane situate în jumătatea inferioară a abrupturilor conglomeratice. Potențialul ecologic fiind mai favorabil pădurea de conifere este bine dezvoltată și prezintă un etaj erbaceu bogat în specii. În afară de acesta, pe blocurile de stâncă cresc numeroase specii de mușchi și licheni. Pe terenurile despădurite nu se dezvoltă pajiști utilizabile pastoral. Această variantă de peisaj este mai extinsă pe versantul nord vestic al Masivului Ceahlău, între Culmea Fântânele și Piciorul Șchiop.

**iv) Peisajul montan silvestru de culmi cu altitudini joase** poate fi observat pe aproximativ 70% din suprafața Masivului Ceahlău. În partea de nord și est a parcului. este prezent numai zona de contact a culmilor cu abruptul conglomeratic ca de exemplu Piciorul Humăriei, Obcina Țiflicului și altele asemenea; Culmile Obcinei Piatra Arsă, Obcinei Chilieii, a Obcinei dintre Bistre, Obcina Lacurilor din sud și vest sunt cuprinse în cea mai mare parte sau în totalitate în arealul parcului .

Datorită faptului că aceste culmi sunt alcătuite din roci cu rezistență diferită la eroziune profilul lor longitudinal este ondulat, format dintr-o succesiune de vârfuri rotunjite numite de localnici „bâțci” ce alternează cu porțiuni mai joase - curmături sau tarnițe.

Mantaua eluvio - deluvială are uneori o grosime de peste 20 m și îmbracă versanții care sunt în stare de echilibru datorită faptului că sunt bine protejați de covorul vegetal forestier. Excepții apar însă în zonele despădurite, cu substrat argilo – marnos, care sunt afectate de eroziune. Pe versanții afectați apare un microrelief monticular sau vâlurit reprezentat de alunecări de teren de tip detrusiv ca de exemplu pe versanții văilor Bistra, Schit, în sectorul inferior al pâraului Izvorul Alb, pe pâraiele Gâșteni și Ursu.

În cadrul acestui tip de peisaj rețeaua hidrografică, bine alimentată de apele subterane, este predominant permanentă, iar covorul vegetal, bine dezvoltat, este alcătuit din păduri de foioase cu fag și carpen, precum și în amestec de fag și brad. Solurile sunt brune montane, brune acide și brune podzolice.

Deși aparent omogen și acest tip de peisaj prezintă unele discontinuități calitative generate mai ales de condițiile topoclimatice impuse de expozițiile diferite ale versanților și de excesul de umiditate din zonele afectate de alunecări. Toate aceste discontinuități se reflectă mai ales în componența covorului vegetal.

#### **b. Tipuri azonale de peisaj:**

Aceste tipuri de peisaj au trăsături fizico-geografice ce se abat de la tipologia determinată de condițiile specifice etajelor altitudinale și sunt impuse de particularități locale de natura morfostructurală, climatică, hidrologică.

**i) Peisajul montan de luncă:** Datorită rețelei de văi foarte tinere, luncile au o dezvoltare redusă în Masivul Ceahlău. Dintre văile care oferă un suport aluvionar capabil să întrețină întreaga gamă de elemente specifice peisajului de luncă, menționăm pe cele de pe pâraiele Schit, Izvorul Alb, Izvorul Muntelui, Bistra.

În parc, lunca este prezentă pe Bistra, în porțiunile cuprinse între 1100 m altitudine - limita superioară - și 800 m. Aluviunile care au format lunca au un caracter dominant bolovănos, sunt foarte permeabile și alcătuiesc un relief rugos. Lunca este îngustă, are pantă mare atât în profil longitudinal cât și transversal iar alcătuirea floristică din sectoarele de luncă reflectă condițiile topoclimatice și hidrologice din aceste sectoare.

**ii) Peisajul montan de turbărie** identificat în părțile joase ale platoului înalt, între Ocolașul Mare și Bâta lui Ghedeon. Este o turbărie acidofilă, slab dezvoltată cu grosimea stratului turbificat de 40 cm, în punctele cu cea mai mare dezvoltare.

Turbăria constituie o discontinuitate în cadrul peisajului subalpin de tufișuri și este cauzată de excesul de umiditate, determinat de nivelul hidrostatic ridicat. Elementele floristice, pe seama cărora s-a dezvoltat turbăria, sunt reprezentate în cea mai mare parte prin specii de mușchi și licheni - *Sphagnum acutifolium*, *Thamnia vermicularis*, *Certaria islandica* și altele asemenea. Microrelieful este reprezentat de mușuroaie de natură biogenă și o rețea de ravene de subsăpare, care au aspectul de mici canale acoperite de turbă.

**iii) Peisajul montan stâncos** se impune ca prezență în aspectul general al Ceahlăului și poate fi identificat atât în etajul superior, cât și în cel mijlociu.

Caracteristica principală este dată de formele accidentate de relief din aria de extindere a conglomeratelor stâncilor goale, lipsite de covor vegetal, aspectul ruiform și existența a numeroase forme de relief sculpturale: jgheaburi, hornuri, turnuri, alveole crio-carstice, mici grote, iar pe stâncile calcaroase diverse forme de lapiezuri.

Absența aproape totală a învelișului de sol, nu favorizează reținerea apei, intensificând procesele de scurgere torențială și eroziunea. Peisajul stâncos apare fragmentar sub forma pereților verticali, cu pante de 60-90° sau de stânci izolate, în jurul Ocolașelor, sub Gardul Stănilor, în jurul vârfului Toaca, la obârșiile Izvorului Alb și Izvorului Muntelui, pe culmea Pietrei Sure și altele asemenea.

Stratul de vegetație nu este continuu, puținele exemplare de ierburi și mușchi sunt fixate în crăpăturile stâncilor sau pe mici petice de sol.

### 2.2.10. Spiritualitatea Muntelui Ceahlău

Ceahlăul este muntele sfânt al dacilor, poate chiar Kogaiononul marelui preot al lui Zalmoxis. Este singurul munte cu hram și sărbătoare din România - 6 august la "Schimbarea la Față" - un pol al isihasmului ortodox, foarte prezent și cântat în operele populare sau culte. A devenit un simbol al Moldovei lui Ștefan cel Mare, Dimitrie Cantemir, Gheorghe Asachi, Alecu Russo, Mihai Eminescu. Nu este cel mai înalt munte al Moldovei, nici cel mai întins, dar se individualizează în rândul celorlalte înălțimi fiind înconjurat de văi adânci care îi conferă aspectul de măreție, de unicitate. Este "voievodul Carpaților" sau "Piatra Nestemată a Moldovei".

Se spune că dacii urcau pe munte spre a fi mai aproape de zei, spre a ridica altare și a înălța ofrande sau pentru a trimite săgeți spre norii ce umbreau fața zeului cerului - Gebeileizis. O bogată toponimie pare a confirma importanța muntelui pentru dacii adoratori ai lui Zalmoxis: Masa Dacică, Pavilionul Dacic, Dochia, Stânca lui Cobal, Vulturul lui Traian și altele asemenea.

Creștinii români au continuat tradiția păgână a pelerinajelor pe munte iar monahismul sud-dunărean, care începe a-și afla prezența și în țările române, găsește în pustia codrilor și a grotelor

uscate locul ideal al urmării lui Hristos întru rugă și sihăstrie. Și în acest caz toponimia este mai mult decât sugestivă: Turnul Sihastrului, Groapa Sihaștrilor, Poiana Maicilor. Tradiția istorică îi amintește pe numeroșii pustnici de pe Ceahlău. Dintre aceștia Ghedeon este cel mai cunoscut și al cărui nume este cel mai prezent în toponimie: Adăpostul lui Ghedeon, Fundu lui Ghedeon, Piatra Lata a lui Ghedeon. Sus, pe Toaca, se afla un clopot și o “toacă” de la care un călugăr chema la rugăciune pe sihaștrii muntelui.

Ceahlăul are și multe legende. Numeroase stânci își au poveștile lor “opera” unor artiști populari anonimi care au împletit realitatea cu fantasticul.

Stânca Panaghia, toponim care ne duce cu gândul la muntele Athos, a fost și ea cântată în versuri sau proză de pana lui Hogaș sau Constantin Mătasă, la originea legendelor fiind o preafrumoasă fată de care s-a îndrăgostit chiar Soarele. Tot astfel stânci ca Detunatele, Turnul lui Butu, Clăile lui Miron își au, fiecare, legendele lor.

Putem să vorbim despre un “spirit al Ceahlăului”, un munte despre care Cantemir considera că trebuie să fie la fel de vestit ca Pindul, Athosul și Olimpul.

### **2.2.11. Particularități ale tradițiilor și obiceiurilor locale**

Locuitorii din jurul Ceahlăului au constituit încă din vechime un meleu între autohtonii prezenți pe aceste meleaguri și imigranții ardeleni ce au sosit pe aceste locuri din sec. al XVII-lea. Acest amestec este specific spiritualității, culturii și tradițiilor din această regiune.

Fiind o zona de interferență culturală, au coexistat influențe moldovenești bucovinene și ardeleni în port, în tradiții și în limbă. Bărbații purtau opinci din piele de porc cu obiele și nojițe, în părțile vestice și cizme cu tureataca înaltă și cioareci, cămașă, brâu, șerpar sau chimir bătut cu ținte, bundă cu motive florale sau geometrice. Pe deasupra se purta sumanul care avea de obicei și glugă. Capul era acoperit cu cumanac sau căciula de miel după stare. De asemenea, pe umăr atârna invariabil trăistuța cu cele trebuitoare. Femeile se îmbrăcau cu ii înflorate, cu catrințe, fetele tinere umblau cu capul descoperit iar nevestele îl acopereau cu maramă sau broboade.

Cântecele, strigăturile, orațiile de nuntă și înmormântare, de șezători, de clăci, descântecele, toate prezintă aceleași caracteristici ale meleului cultural a românilor aflați de o parte și alta a Carpaților.

Specifice satelor din jurul Ceahlăului sunt și unele tradiții ale sărbătorilor de iarnă. Grupurile de mascați prezintă Jocul caprei, Malanca, Jocul ursului, Cerbul, dar și piese de teatru livresc, precum Banda lui Bujor, Jienii sau “Anul Nou și Anul Vechi” - la Bicz Ardeal sau “Predarea lui Osman”, ”Jocul volintirilor”.

O tradiție deosebită este cea a sărbătoririi hramului Muntelui Ceahlău obicei continuat și astăzi. Până în secolul al XVIII-lea sărbătoarea a avut un caracter exclusiv religios după care devine o sărbătoare a comunităților din jurul muntelui, sate întregi urcând Ceahlăul, în frunte cu preoții lor, pentru a-i cinsti hramul conform descrierilor lui Sadoveanu, ale lui R. Vulcănescu sau fotografiilor lui A. Chevallier.



## 2.3. Aspecte socio - economice

### 2.3.1. Comunități locale

Din punct de vedere al relației cu Parcul Național Ceahlău comunitățile locale se grupează în trei categorii:

- comunități care dețin terenuri sau dreptul de folosință a terenurilor din Parcul Național Ceahlău și care se află în imediata vecinătate a Parcului;
- comunități care dețin terenuri sau drept de folosință a terenurilor din parc dar care se află la distanță apreciabilă de parc;
- comunități care nu dețin terenuri sau drept de folosință a terenurilor din parc, dar care se află în imediata vecinătate a parcului.

În imediata apropiere a Parcului Național Ceahlău se situează orașul Bicz și comunele Ceahlău, Tașca și Biczul Ardelean care au interese în zona Parcului Național Ceahlău, deoarece dețin terenuri în parc și vor să utilizeze resursele naturale de pe acestea. Există membri ai comunităților locale, cât și persoane din alte localități mai îndepărtate care au afaceri în domeniul turismului, exploatarea resurselor forestiere, comerț și diferite servicii și care sunt interesați în relația cu administrația Parcului.

**Tabel 12**

#### **Date socio-economice referitoare la localitățile din vecinătatea Parcului Național Ceahlău**

| Nr. crt.       | Indicatorul  | Localitatea |         |                 |       |
|----------------|--|-------------|---------|-----------------|-------|
|                |  | Oraș Bicz   | Ceahlău | Biczul Ardelean | Taşca |
| 1.             | Păduri - suprafață totală în kmp - la 31.12.2005     | 92,6        | 41,2    | 53,2            | 64,6  |
| 2.             | Păduri în fondul forestier RNP- ROMSILVA             | 85,6        | 21,3    | 5,2             | 48,0  |
| 3.             | Păduri comunale                                      | 6,2         | 16,1    | 14,3            | 16,5  |
| 4.             | Păduri particulare                                   | 0,7         | 3,8     | 33,7            | 0,1   |
| 5.             | Populația stabilă totală, la 1 iulie 2011, din care: | 6298        | 2127    | 4064            | 2225  |
|                | • bărbați  | 3103        | 1053    | 2107            | 1128  |
|                | • femei  | 3195        | 1074    | 1957            | 1097  |
| 6.             | Salariați, număr mediu, din care în                  | 1309        | 149     | 240             | 705   |
|                | - agricultură  | 1           | -       | 1               | -     |
|                | - industrie  | 500         | 7       | 125             | 588   |
|                | - silvicultură                                       | 21          | 20      | 15              | 30    |
|                | - construcții  | 91          | 32      | 18              | 42    |
|                | - comerț   | 130         | 13      | 19              | 13    |
|                | - servicii   | 46          | 18      | 25              | 25    |
|                | - turism   | 19          | 23      | 20              | -     |
|                | - învățământ - cultură                               | 128         | 22      | 38              | 24    |
| - alte domenii | 459  | 75          | 39      | 38              |       |

| Nr. crt. | Indicatorul  | Localitatea |         |                 |       |
|----------|--|-------------|---------|-----------------|-------|
|          |  | Oraș Bicz   | Ceahlău | Biczul Ardelean | Tașca |
| 7.       | Șomeri la 30.09.2006   | 153         | 32      | 78              | 64    |
| 8.       | Elevi înscriși în anul școlar 2004/2005  | 1534        | 211     | 384             | 224   |
| 9.       | Copii sub 6 ani  | 529         | 161     | 289             | 165   |
| 10.      | Adulți peste 62 ani  | 1303        | 658     | 860             | 516   |
| 11.      | Număr de gospodării la Recensământul populației și al locuințelor din 2011               | 2671        | 901     | 1589            | 954   |
| 12.      | <b>Căi de acces</b> - drumuri naționale  | 2           |         | 1               | 1     |
|          | - drumuri județene   | 1           | 1       | 1               | -     |
|          | - drumuri comunale   | 36          | 2       | 1               | 4     |
|          | - ulițe  | 2           | 5       | 7               | 16    |
| 13.      | <b>Comunicații</b> - oficii poștale unități PTTR in anul 2004                            | 4           | 3       | 1               | 1     |
|          | - posturi de telefonie fixă  | 1           | 1       | 1               | 1     |
|          | - posturi de telefonie mobilă  | 900         | 200     | 700             | 600   |
| 14.      | • <b>licee</b> în anul școlar 2004/2005  | 1           | -       | -               | -     |
|          | • <b>școli</b> în anul școlar 2004/2005  | 2           | 2       | 1               | 1     |
|          | • <b>grădinițe</b> in anul școlar 2004/2005  | 1           | -       | -               | -     |
| 15.      | <b>Așezăminte de cult</b>  | 11          | 11      | 10              | 3     |
|          | <b>Biserici</b>  | 9           | 6       | 8               | 3     |
| 16.      | <b>Cămine culturale</b>  | 1           | 2       | 2               | 4     |
|          | <b>Case de cultură</b>   | 1           | -       | -               | -     |
| 17.      | <b>Unități de comerț</b>   | 142         | 23      | 90              | 16    |
| 18.      | <b>Unități de prestări servicii</b>  | 30          | 14      | 13              | 1     |
| 19.      | <b>Capacități turistice</b> - număr locuri-zile - în perioada ianuarie - septembrie 2006 | 123236      | 177956  | 6552            | -     |
|          | - hoteluri   | -           | 61107   | -               | -     |
|          | - pensiuni   | 19043       | 37732   | 6552            | -     |
|          | - vile turistice   | -           | 18602   | -               | -     |
|          | - cabane turistice   | 24255       | 44003   | -               | -     |
|          | - popasuri turistice   | 4392        | 6748    | -               | -     |
|          | - locuințe de vară   |             |         |                 |       |
| 20.      | <b>Gradul de ocupare a locațiilor turistice și agroturistice:</b>                        |             |         |                 |       |
|          | 2005   | 7,8%        | 12,5%   | 1,4%            | -     |
|          | 2006 ianuarie-septembrie   | 14,5%       | 14,8%   | 6,4%            |       |

Principalele activități economice care se desfășoară în zonă sunt agricultura cu caracter de subzistență cu două ramuri principale: creșterea și exploatarea animalelor și cultivarea terenurilor. Dintre activitățile industriale și de servicii se remarcă industria de fabricare a cimentului, industria

de prelucrare a lemnului, turismul și unele activități de prestări servicii de dimensiune redusă. Unele dintre aceste activități se aliniază intereselor administrației, care poate să contribuie la dezvoltarea lor sau să beneficeze, indirect, de potențialul lor de extindere și dezvoltare. O parte a comunităților activează în administrație locală, învățământ și colaborează cu Direcția de Administrare a Parcului Național Ceahlău.

Gradul de ocupare al forței de muncă active este redus. Condițiile economice dificile afectează comunitățile din zona Masivului Ceahlău. Problemele cu care se confruntă comunitățile locale sunt următoarele:

- a) infrastructura de drumuri, rețele telefonice, rețeaua de gaze și apă potabilă, sistemele de canalizare sunt insuficient dezvoltate și nemodernizate;
- b) valoarea redusă a resurselor financiare necesare implementării unor proiecte care vizează dezvoltarea socio-economică a comunităților;
- c) economia locală bazată pe agricultura tradițională de subzistență și prelucrarea primară a resurselor naturale;
- d) tendința evidentă de îmbătrânire a populației, datorită scăderii natalității și a creșterii emigrației;
- e) declinul tradițiilor și lipsa de promovare a produselor tradiționale, ecologice;

Aspectele pozitive sunt legate de:

- a) accesul la informație și la sistemele de comunicare moderne;
- b) posibilitatea angajării de proiecte cu finanțare externă;
- c) existența unei infrastructuri turistice în jurul masivului, în special la Durău.

Parcul Național Ceahlău poate avea un rol decisiv în recâștigarea încrederii și interesului localnicilor într-o politică de dezvoltare durabilă bazată pe valorile locale.

Relația dintre comunitățile locale și administrația Parcului Național Ceahlău se bazează pe următoarele:

- a) furnizarea de informații reciproce;
- b) consultarea și solicitarea de opinii;
- c) implicarea în analiza perspectivelor de ocrotire, conservare și utilizare durabilă a zonei;
- d) implicarea în procesul de planificare și decizie;
- e) participarea la realizarea unor acțiuni comune.

### **2.3.2. Evoluția localităților din vecinătatea Parcului Național Ceahlău**

Unitățile administrativ teritoriale situate în vecinătatea Parcului Național Ceahlău sunt:

- a) orașul Bicz cu localitățile componente: Capșa, Dodeni și Izvorul Muntelui și satele Izvorul Alb, Secu și Potoci;
- b) Comuna Ceahlău cu satele componente: Ceahlău - reședință de comună, Bistricioara, Pârâul Mare. Din punct de vedere administrativ, Comuna Ceahlău are în componență și stațiunea Durău;
- c) Comuna Biczul Ardelean cu satele componente: Biczul Ardelean - reședință de comună, Telec și Ticoș;
- d) Comuna Tașca cu satele componente: Tașca – reședință de comună, Hamzoaia, Neagra, Ticoș – Floarea, Neagra.

### **a. Orașul Bicz**

Orașul este situat la confluența Bistriței cu Biczului și include cartierele Mărceni, Cartierul Nou, Piatra Corbului. În componența lui mai intra localitățile Dodeni, la nord, Capșa la sud est și Izvorul Muntelui. Alte sate componente sunt Secu și Izvorul Alb, situate la poalele Muntelui Ceahlău, pe malul drept al Lacului Izvorul Muntelui și satul Potoci situat pe malul stâng al lacului.

Orașul este situat la 28 km vest de Piatra Neamț și la sud est de Parcul Național Ceahlău, la 10 km de Izvorul Muntelui. Este un important nod rutier fiind situat la intersecția DN 15 Bacău-Poiana Largului-Toplița cu DN 15 B care asigură legătura cu Transilvania prin Cheile Biczului și pasul Pângărați. Biczul este ultima stație al căii ferate Bacău – Bicz, fiind situat la o distanță de 86 km de Bacău și 389 km de București.

Orașul s-a dezvoltat într-o mică depresiune de pe Valea Bistriței formată la confluența râurilor Bistrița cu Bicz și este mărginit la vest de Muntele Sima de 1 155 m din Munceii Ceahlăului, la sud de Munții Tarcău cu Bâta Stegea, 1 317 m și la est și nord est de Munții Stânișoarei. Alitudinea medie a intravilanului orașului Bicz este de 420 m.

În prezent, principala activitate economică - producția de materiale pentru construcții a încetat odată cu punerea în funcțiune a unei fabrici noi și moderne de ciment la Tașca, situată la circa 6 km vest de Bicz. Dintre activitățile care se desfășoară în prezent, menționăm exploatarea și prelucrarea lemnului și reparațiile de echipament energetic.

În prezent, orașul Bicz nu este un important centru turistic, deși prin acest oraș tranzitează numeroși turiști către obiectivele din apropiere - Masivul Ceahlău, lacul Izvorul Muntelui - cât și către cele situate la distanță mai mare, precum Cheile Biczului și Lacul Roșu.

Localitățile componente orașului Bicz prezintă următoarele caracteristici:

*Izvorul Muntelui* este situat la 4 km nord-vest de Bicz și la est de Parcul Național Ceahlău. Este o așezare de tip linear, ce se întinde în lungime pe circa 6 km, pe ambele maluri ale pârâului Izvorul Muntelui, între Obcina Horștei la nord și Muntele Sima la sud. Vatra satului este mai compactă până la confluența pârâielor Izvorul Muntelui și Furciturii. Altitudinal cele circa 150 de gospodării sunt plasate la 470- 670 m altitudine.

În prezent, a început să se dezvolte un alt nucleu de construcții, reprezentat prin case de vacanță și pensiuni amplasate în vecinătatea cabanei Izvorul Muntelui situată la limita de vest a localității.

*Izvorul Alb* este un sat situat la poalele Masivului Ceahlău, pe malul lacului Izvorul Muntelui între Obcina Chica Baicului la sud și Obcina Verdelui la nord. Vatra satului, lungă de circa 4 km se extinde la 500-650 m, pe ambele maluri ale pârâului cu același nume. Satul este format din aproximativ 130 gospodării.

Din Izvorul Alb se ajunge în Parcul Național, la cabana Dochia, pe traseele:

- i) Pârâul Izvorul Alb – Cabana Falon – Stanca Dochia – Jghebul cu Hotaru - Cabana Dochia;
- ii) Obcina Chica Baicului - Curmătura Lutul Roșu – Piatra cu Apă – Detunatele - Cabana Dochia.

*Secu* este un sat situat între Obcina Horștei la sud și Chica Baicului la nord pe valea pârâului Secu. În prezent satul este format din cca. 70 gospodării situate între 510 și 650 m altitudine.

#### **b. Comuna Ceahlău**

Comuna este situată pe versantul nordic al Masivului Ceahlău și al Parcului Național Ceahlău, începând de pe platoul înalt și până pe malul drept al Lacului Izvorul Muntelui.

În afara de satul Ceahlău care este reședință administrativă din comună mai fac parte satele Bistricioara, Pârâul Mare și stațiunea Durău. Localitățile din Comuna Ceahlău au acces la DN 15 prin DJ 155F.

După datele recensământului populației și locuințelor din 2011 Comuna Ceahlău avea o populație de 2127 locuitori din care 1053 de sex masculin și 1074 de sex feminin.

Ceahlău este un sat, situat la poalele nordice ale Masivului Ceahlău, pe malul drept al Lacului Izvorul Muntelui, la vărsarea pârâului Schit în lac. Intravilanul satului se extinde pe o distanță de 5 km în amonte pe valea pârâului Schit.

Cadrul natural este format de versantul nordic al platoului conglomeratic și din muncii ce se desprind de sub acesta: Obcina Piciorul Humăriei, Obcina Țiflicului, Obcina Cerebuc despărțiți de pâraiele Răpciunița, Sasca și Țiflic. În intravilanul satului sunt circa 600 de gospodării situate între 520 și 680 m altitudine. Activitățile de bază sunt cele tradiționale în zonă: exploatarea lemnului, cultivarea terenurilor și creșterea animalelor. În ultima vreme se constată dezvoltarea activităților din domeniul turismului și agroturismului.

Satul Ceahlău este un important punct de plecare în drumeție în Parcul Național Ceahlău.

*Bistricioara* este un sat din Comuna Ceahlău străbătut de DJ 155F. Pe teritoriul satului în punctul "Lutărie" s-au descoperit nivele de locuire aparținând paleoliticului superior și mezoliticului. În satul Bistricioara se află o biserică din lemn purtând hramul "Sfinții Voievozi" datând din 1831, monument de arhitectură.

*Pârâul Mare* este un sat cu 103 gospodării, situat la est de satul Ceahlău, amonte de vărsarea pârâului Țiflic în Lacul Izvorul Muntelui. De reședința de Comuna este legat printr-un drum de 5.9 km.

*Stațiunea climaterică și de odihnă de interes general Durău* aparține administrativ de Comuna Ceahlău și este situată la 780 - 800 m altitudine la poalele nordice ale Masivului Ceahlău, pe valea Pârâului Durău, sub Piciorul lui Bucur, la aproximativ 1,5 km de confluența acestuia cu Pârâul Schit. Zona se caracterizează printr-un climat de munte aspru, cu veri răcoroase și ierni reci. Temperatura medie este în luna iulie de 15,5 °C, în luna ianuarie de -5° C, iar iarna se depune un strat mai consistent de zăpada decât în restul comunei.

Condițiile climatice din zona Durău se recomandă pentru odihnă, tratarea nevrozelor astenice, a stărilor de debilitate, de surmenaj fizic și intelectual, de anemii secundare și altele asemenea.

În afara ocupațiilor tradiționale ale localnicilor - exploatarea resurselor pădurii, creșterea bovinelor și ovinelor - fluxul crescând de turiști a contribuit la dezvoltarea serviciilor din domeniul turismului și agroturismului

În sezonul rece Durăul devine un punct de atracție pentru practicarea sporturilor de iarnă.

O categorie aparte de turism ce se practică în stațiunea Durău și de aici la schitul de pe Muntele Ceahlău, este turismul monahal. În stațiune este amenajat Centrul Pastoral – cultural “ Daniil Sihastru “ .

În Durău se află o mănăstire ctitorită în secolul al XVII-lea de o fiică a domnitorului Vasile Lupu. Biserica actuală, zidită în perioada 1830-1835, pe locul uneia din 1751, poartă hramul “Buna Vestire” și este cunoscută pentru pictura interioară realizată de Nicolae Tonița în perioada 1936-1937.

Din Durău, de la poarta de intrare situată la Centrul de informare și documentare al Parcului Național Ceahlău pornesc două trasee turistice către zona înaltă.

### **c. Comuna Bicazul Ardelean**

Comuna este situată în partea de sud vest a Masivului și a Parcului Național Ceahlău fiind străbătută de DN 15C prin care se asigură legătura între Moldova și Ardeal, dar și către obiectivele turistice din zonă: Cheile Bicazului, stațiunea Lacul Roșu și, prin drumul Comunal către Telec, la poarta de intrare în Parcul Național Ceahlău.

După datele Recensământului populației și locuințelor, în 2011 populația comunei a fost de 4064 locuitori, din care 2107 bărbați și 1957 femei. Localitățile componente sunt:

*Bicazul Ardelean* este localitatea reședința de comună, situată la confluența pârâului Jidanul cu râul Bicaz. Din DN 15C pe drumul Comunal 127A Bicazul Ardelean – Tulgheș se ajunge în satul Telec.

Vatra satului Bicazul Ardelean se întinde în zona de confluență a râului Bicaz cu pârâul Capra și în continuare, pe ambele maluri ale pârâului Jidanului între Munții Hășmaș și extremitatea sud-vestică a Masivului Ceahlău. Altitudinea medie a localității este de 575 m.

Populația este repartizată în aproximativ 600 gospodării și practică activitățile tradiționale din zona: creșterea animalelor și activități legate de exploatarea și prelucrarea primară a lemnului. În prezent o mică parte din populație mai lucrează la carierele de calcar și marne din zonă care deservește cu materie primă combinatul de la Tașca.

Din Bicazul Ardelean se poate ajunge în Parcul Național Ceahlău prin Telec și pe pârâul Bistra, la Curmătura La Scaune – Curmătura Stănila – Curmătura Piciorului Șchiop până la Cabana Dochia.

**d. Comuna Tașca** este situată pe DN 15C la sud de Parcului Național Ceahlău în lungul văii Bicazului, între Masivul Ceahlău și Munții Tarcăului .

Localitățile componente sunt satul Tașca care este reședința de comună și satele Hamzoaia, Neagra și Ticoș – Floarea. Conform datelor Recensământului populației și locuințelor din 2011 populația Comunei Tașca era de 2225 locuitori din care 1128 bărbați și 1097 femei. În afara ocupațiilor tradiționale practicate în zonă - creșterea și exploatarea animalelor, activități de exploatare și prelucrare a resurselor forestiere, în satul Tașca funcționează o fabrică modernă de producție a cimentului.

*Taşca* este reședința de comună fiind situată pe DN 15C la aproximativ 500 m altitudine. Localitatea alcătuită din 350 gospodării s-a dezvoltat vertiginos din 1979, o dată cu construcția fabricii de ciment. Din satul Tașca, peste Muntele Sima, se ajunge în Pârâul Furciturii și de la confluența cu Izvorul Muntelui, pe DJ 155F, la Cabana Izvorul Muntelui.

*Neagra* este un sat component al Comunei Tașca, situat la vărsarea pârâului Neagra în Bicaz, la 10 km de Bicaz și la 2 km de Tașca. Vatra satului se află la o altitudine medie de 530 m și are în componență circa 200 de gospodării.

Din satul Neagra se ajunge în Parcul Național Ceahlău urmând drumul forestier de pe pâraiele Neagra și Neagra Mare și apoi prin Vârful Neagra la Curmătura Văratice. De aici, prin Poiana Maicilor se ajunge pe Ocolașul Mic și prin Hornul Ghedeonului la Cabana Dochia. Din Curmătura Văratec se mai poate ajunge în Poiana Stănilile și în continuare, prin Curmătura Stănilile și Curmătura Piciorul Șchiopului, la Cabana Dochia.

### 2.3.3. Alți factori de interes

Principalii factori interesați de existența și managementul Parcului Național Ceahlău sunt, în primul rând instituțiile și organizațiile care fac parte din Consiliul Consultativ de Administrare al parcului, menționați în tabelul 13 care nu este limitativ.

**Tabel 13**

#### **Factori interesați de colaborare cu Direcția de Administrare a Parcului Național Ceahlău**

| <b>Instituții, unități, organizații, grupuri, comunități</b>  | <b>Relația dintre factorii de interes și Parcul Național Ceahlău</b>   |
|---|--|
| Consiliul Județean Neamț  | Aprobă bugetul de venituri și cheltuieli al Direcției de Administrare a Parcului Național Ceahlău;<br>Alocă și contribuie cu resurse financiare, umane și tehnice.   |
| Autoritățile administrațiilor publice locale ale unităților administrativ teritoriale Ceahlău, Bicazul Ardelean, Tașca și Ceahlău | Responsabile de aplicarea măsurilor de planificare și gestionare a teritoriului în intravilanul localităților;<br>Interesate în dezvoltarea durabilă a zonei;<br>Reprezintă interesele comunitatilor.  |
| Direcția Silvică Neamț, Ocoalele Silvice Poiana Teiului-Galu și Bicaz, Ocolul Silvic Mănăstirea Moldovei                          | Asigură managementul silvic pentru cea mai mare parte a fondului forestier din Parcul Național Ceahlău;<br>Colaborare reciprocă pentru schimbul de informații ori bune practici;<br>Consultare și solicitare de opinii;<br>Implicare în procesul de planificare a deciziilor;<br>Relații de control și de eliminare a neconformităților. |
| Populația județului Neamț, a regiunii Nord – Est și populația la nivel național   | Beneficiarii procesului de administrare al ariei protejate;<br>Furnizori de informații privind perspectivele dezvoltării turistice;<br>Consultarea și solicitarea de opinii;<br>Participarea populației la conservarea biodiversității.  |
| Comunitatea internațională - turiști externi  | Furnizori de informații privind solicitările din partea turiștilor externi;  |

| <b>Instituții, unități, organizații, grupuri, comunități</b>  | <b>Relația dintre factorii de interes și Parcul Național Ceahlău</b>  |
|---|---|
|   | Furnizarea de informații din partea Direcției de Administrare a Parcului Național Ceahlău către turiștii străini.   |
| Direcția pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală  | Elaborarea Strategiei de dezvoltare locală – AXA LEADER;<br>Implicarea în procesul de implementare a strategiei de dezvoltare locală – <b>AXA 4 LEADER</b> ;<br>Accesarea unor fonduri nerambursabile pentru implementarea strategiei <b>LEADER</b> ;<br>Dezvoltarea agriculturii ecologice.  |
| Direcția Regională de Statistică Neamț  | Schimb de informații statistice;<br>Consultare și solicitare de opinii.   |
| Autoritatea centrală și teritorială pentru protecția mediului inclusiv Comisariatul Județean al Gărzii Naționale de Mediu Neamț | Coordonează și monitorizează activitatea Direcției de Administrare a Parcului Național Ceahlău<br>Furnizor de informații legislative și strategii<br>Cerere de informații privind stadiul implementării obiectivelor de management de la Direcția de Administrare a Parcului Național Ceahlău<br>Implicare în analize și găsirea soluțiilor de mediu<br>Relații de control și de eliminare a neconformităților.                         |
| Academia Română prin Comisia pentru Ocrotirea Monumentelor Naturii  | Expertiză, avizare, supraveghere și control științific al activităților din Direcția de Administrare a Parcului Național Ceahlău  |
| ONG-uri și persoane fizice  | Participarea societății civile la conservarea habitatelor naturale și a speciilor de animale sălbatice și floră prin:<br>Acțiuni de conștientizare și educație privind con-servarea și utilizarea durabilă a resurselor naturale;<br>Participarea societății civile la implementarea Planului de management al Parcului Național Ceahlău;<br>Sesizarea nerespectării regimului de arie natural a protejată a Parcului Național Ceahlău. |
| Unitățile de învățământ din localitățile învecinate și din județ  | Organizarea de acțiuni educative și de conștientizare a populației privind ocrotirea și conservarea biodiversității și protecției mediului.   |
| Universitatea Alexandru Ion Cuza Iași   | Promovarea unor studii/ cercetări în Parcul Național Ceahlău în parteneriat/ colaborare cu alți factori de interes privind conservarea biodiversității.   |
| Muzeul de Științe Naturale Piatra Neamț   | Promovarea unor studii/ cercetări în Parcul Național Ceahlău în parteneriat/ colaborare cu alți factori de interes privind conservarea biodiversității.   |



| <b>Instituții, unități, organizații, grupuri, comunități</b>                 | <b>Relația dintre factorii de interes și Parcul Național Ceahlău</b>  |
|--|---|
| Stațiunea de Cercetări „Stejarul” Piatra Neamț                               | Promovarea unor studii/ cercetări în Parcul Național Ceahlău în parteneriat/ colaborare cu alți factori de interes privind conservarea biodiversității.   |
| Academia Oamenilor de Știință din România – Filiala Neamț                    | Promovarea de studii/ cercetări în Parcul Național Ceahlău în parteneriat/ colaborare cu alți factori de interes privind conservarea biodiversității și protecției mediului;<br>Accesarea de fonduri în acest scop. |
| Comunitatea de afaceri locală și județeană                                   | Furnizarea reciprocă de informații;<br>Consultare și solicitarea de opinii;<br>Implicare în analize și în găsirea soluțiilor;<br>Posibilități de colaborare.  |
| Finanțatori europeni și internaționali                                       | Lansarea de programe de finanțare de către finanțatori;<br>Accesarea de fonduri de către Direcția de Administrare a Parcului Național Ceahlău pe bază de proiecte în parteneriat cu alți factori de interes;        |
| Culte – Mitropolia Iași, mănăstirile și schiturile                           | Furnizarea de informații reciproce;<br>Avizări, consultare și solicitare de opinii;<br>Implicare în educația morală a populației.   |
| Mass-media   | Furnizarea de informații de către mass-media privind problematica ariilor naturale protejate;<br>Promovarea acțiunilor realizate în Parcul Național Ceahlău și a frumuseților zonei, în scop turistic.              |
| Inspectoratul Județean de Poliție Neamț                                      | Sprijinirea activităților de control a amenințărilor în Parcul Național Ceahlău<br>Implicare în educația populației.  |
| Inspectoratul Județean de Jandarmi Neamț                                     | Sprijinirea activităților de control a amenințărilor în Parcul Național Ceahlău<br>Implicare în educația populației.  |
| SC Hidroelectrică SA   | Managementul resurselor de apă pentru producerea energiei electrice.  |
| Administrația Bazinală de Apă Siret – Sistemul de Gospodărire a Apelor Neamț | Managementul integrat al resurselor de apă;<br>Promovarea de acțiuni pentru gestionarea rațională a resurselor de apă<br>Avizarea activităților economice cu impact asupra resurselor de apă.                       |

#### **2.3.4. Folosința terenurilor**

Pădurile de pe raza Parcului Național Ceahlău sunt administrate, în baza amenajamentelor silvice, de către Ocolul Silvic Poiana Teiului, Ocolul Silvic Bicăz și Ocolul Silvic Mănăstirea

Neamțului. Amenajamentele silvice ale unităților de producție ce intră în componența Parcul Național Ceahlău vor fi revizuite în mod obligatoriu în conformitate cu prevederile Planului de management.

Suprafața terenurilor cu vegetație forestieră proprietate privată este de 215,83 ha.

Ocolul Silvic Poiana Teiului deține o suprafață de 3460,4 ha din fondul forestier național de stat în U.P.I Izvorul Alb și U.P.II Ceahlău, iar Ocolul Silvic Bicz deține 3672,62 ha repartizată în U.P.VIII Bistra, U.P.IX Neagra și U.P.X Izvorul Muntelui.

Ocolul Silvic Mănăstirea Neamțului deține o suprafață de 27,5 ha din fondul forestier privat situat în U.P.II Ceahlău. Pentru aceste ocoale silvice managementul pădurilor se realizează pe baza amenajamentelor silvice, proiectate de ICAS Roman redată în tabelul 14 de mai jos:

**Tabel 14**

**Amenajamente silvice realizate pentru fondul forestier din Parcul Național Ceahlău**

| <b>Nr. crt.</b> | <b>Ocolul Silvic</b> | <b>Anul realizării amenajamentului</b> |
|-----------------|----------------------|--|
| 1               | Poiana Teiului       | 2010                                   |
| 2               | Bicz                 | 2004                                   |
| 3               | Mănăstirea Neamțului | 2001                                   |

Pășunile cuprinse în perimetrul Parcului Național Ceahlău sunt în proprietatea primăriilor Ceahlău și Bicz ; structura lor este ilustrată în tabelul 15:

**Tabel 15**

**Pășunile de pe teritoriul Parcului Național Ceahlău**

| <b>Nr. crt.</b> | <b>Denumirea pășunii</b> | <b>Proprietar</b> | <b>Parcela</b> | <b>Suprafața</b> |
|-----------------|--------------------------|-------------------|----------------|------------------|
| 1               | Islazul Poiana Stănilile | Primăria Bicz     | 20 U.P.VIII    | 50,1 ha          |
| 2               | Islazul Poiana Văratec   | Primăria Bicz     | 47 U.P.X       | 90,2 ha          |
| 3               | Islazul Poiana Maicilor  | Primăria Bicz     | 48 U.P.X       | 12,3 ha          |
| 4               | Islazul Ocolașul Mare    | Primăria Bicz     | 51 U.P.X       | 61,4 ha          |
| 5               | Izvoare-Lespezi          | Primăria Bicz     | 52 U.P.X       | 17,1             |
| 6               | Stănilile                | Primăria Ceahlău  | 21;22 U.P.X    | 160,6 ha         |

**2.3.5. Starea actuală de conservare a Parcului Național Ceahlău**

Pădurile sunt administrate conform amenajamentelor silvice ale ocoalelor silvice Poiana Teiului și Bicz. Exploatarea de masă lemnoasă de pe suprafețele împădurite din fondul de stat se face în conformitate cu Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007, cu modificările și completările ulterioare, conform aprobărilor partizilor de exploatare întocmite anual.

Amenajamentele silvice al unităților de producție vor fi revizuite în mod obligatoriu în termen de 1 an de la aprobarea Planului de management.

În urma retrocedărilor pădurilor, în perimetrul Parcului Național Ceahlău au existat cazuri de tăieri rase și defrișări, de către proprietari, în special în U.P.VIII Bistra și U.P. IX Neagra din cadrul Ocolului Silvic Bicaz. În prezent, tăierile de masă lemnoasă de pe suprafețele împădurite ale proprietarilor particulari se fac în limitele și în condițiile prevăzute de legislația în vigoare.

Pășunile de pe teritoriul Parcului Național Ceahlău sunt proprietate a primăriilor Bicaz și Ceahlău, existând întocmite studii silvopastorale: pentru Primăria orașului Ceahlău, în anul 2003 și Primăria orașului Bicaz, în anul 2006.

Pășunatul, îndeletnicire tradițională a populației locale, se face cu un efectiv de ovine și bovine ce nu supraîncarcă pășunile, numărul acestora fiind într-o continuă scădere. Perioada de pășunat este 15 mai - 1 octombrie.

### **2.3.6. Turism și facilități de turism**

Atracția principală a zonei este Masivul Ceahlău. Vecinătatea cu Lacul Izvorul Muntelui marchează un plus de frumusețe și pitoresc pentru zonă.

În vecinătatea parcului, în special în stațiunea Durău, se practică activități de turism iar agroturismul este în dezvoltare. Totuși capacitățile turistice au încă un grad mic de ocupare cuprins între 1,4% și 14,8%.

Înființarea Parcului Național Ceahlău a mărit interesul vizitatorilor pentru zona centrală a masivului în care sunt conservate cele mai pitorești peisaje și specii de plante și animale. Pe teritoriul parcului cele mai întâlnite activități turistice sunt drumețiile montane precum și activități specifice de camping. Un rol important îi revine administrației parcului care, la intrările în parc, informează turiștii în legătură cu regulile care trebuie respectate și care urmărește respectarea lor. În interiorul parcului sunt amenajate trei cabane turistice : Fântânele, Dochia și Izvorul Muntelui.

Monitorizarea turismului este un instrument de control al efectelor acestuia, care permite să se intervină pentru diminuarea impactului generat de activitățile turistice și conservarea biodiversității.

Zona are o valoare turistică ridicată identificându-se următoarele tipuri de turism:

a) Turism de tranzit cu abateri de la drumurile naționale care unesc Transilvania cu Moldova, turiștii staționând o zi, maxim două, în Parcul Național Ceahlău și stațiunea Durău;

b) Turism climateric – stațiunea Durău și împrejurimile acesteia sunt cunoscute pentru microclimatul plăcut, fiind recomandată în tratamentul bolilor neurologice, insomniilor, și altele asemenea Vânturile moderate, aerul curat, ospitalitatea și buna cuviință a gazdelor asigură un confort ridicat turiștilor.

Turismul în Parcul Național Ceahlău se face pe 7 trasee turistice amenajate și marcate.

În funcție de rezultatele monitorizării și a studiilor științifice asupra biodiversității, traseele turistice se pot închide, redirecționa sau, dacă este cazul, se pot deschide altele cu condiția respectării regimului zonării interioare a parcului.

Problemele cu care se confruntă turismul practicat în parc sunt următoarele:

- a) Încălcarea regulilor de vizitare ale ariei naturale protejate urmare a nivelului scăzut al educației și respectului pentru natură;
- b) Insuficiența mijloacelor de informare pasive cu rol de orientare, avertizare și educație: panouri, plăcuțe indicatoare și altele asemenea;

- c) Dotări insuficiente în zona de campare existentă pe platoul înalt ;
- d) Dezvoltarea infrastructurii turistice în parcul național și în zonele de interes din vecinătate, în special la Durău și Izvorul Muntelui;

De aceea, se va acorda o atenție deosebită practicării ecoturismului și punerii de acord a intereselor economice ale comunităților locale, prin dezvoltarea infrastructurii și serviciilor în această direcție.

### **2.3.7. Educație și facilități de educație**

În proximitatea Parcului Național Ceahlău, activitățile educaționale se realizează în cea mai mare parte în instituții de învățământ, de diferite nivele, precum și prin dezbateri pe diferite teme de interes comunitar, organizate în colaborare cu consiliile locale din zonă și ONG-uri interesate. Chiar dacă în teritoriu au fost promovate o serie de proiecte educaționale de către instituții din proximitatea Parcului Național Ceahlău, învățământul instituționalizat reprezintă în continuare principala formă de educare a populației tinere.

În toate localitățile din proximitatea Parcului Național Ceahlău se află școli de nivel gimnazial, nivelul mediu fiind reprezentat doar în orașul Bicăz. Instituțiile de învățământ superior cele mai apropiate sunt în Iași, Bacău și Suceava.

Activitățile de informare se realizează prin intermediul mijloacelor mass-media locale, regionale și naționale: ziare, radio, TV și altele.

În proximitatea Parcului Național Ceahlău, prin finanțare europeană au fost realizate mai multe centre de informare turistică, amplasate la Piatra Neamț, Izvorul Muntelui și Neagra.

Centrele de informare turistică reprezintă structuri necesare pentru asigurarea legăturii dintre populația locală și Direcția de Administrare a Parcului Național Ceahlău.

Centrele de informare turistică au ca scop informarea și conștientizarea populației locale, turiștilor și altor actori despre:

- a) activitățile întreprinse în cadrul Parcului Național Ceahlău, de conservare a elementelor mediului natural și cultural și a activităților antropice tradiționale fără impact asupra mediului și altele;
- b) speciile vulnerabile protejate la nivel național și european, precum și starea acestora;
- c) măsurile necesare pentru protecția speciilor vulnerabile, rare și endemice protejate la nivel național și european, precum și a habitatelor acestora;
- d) regulamentul de funcționare și Planului de management al Parcului Național Ceahlău
- e) alte informații utile - reguli de vizitare, posibilități de cazare, puncte de interes turistic, trasee turistice și altele.

Activitățile culturale ale comunităților locale sunt coordonate în general de Casele Culturale ale localităților din Parcul Național Ceahlău, acestea fiind foarte importante în atingerea obiectivelor ariei protejate.

Formarea și perfecționarea profesională a angajaților Parcului Național Ceahlău constituie o prioritate a administrației.

Aceasta se poate realiza prin:

- a) participarea angajaților la cursuri de specializare profesională și științifică, specifice domeniului de activitate;

- b) asigurarea și actualizarea permanentă a bazei informaționale și tehnico - materiale a administrației parcului;

De asemenea se va dezvolta și valorifica parteneriatul cu societatea civilă și instituțiile locale prin activități care să urmărească :

a) campanii de informare și educare cu privire la importanța Parcului Național Ceahlău în parteneriat cu organizațiile non-guvernamentale pentru promovarea unui turism civilizat. În acest sens se vor edita și distribui materiale tematice se vor transmite spoturi publicitare, se vor monta panouri cu conținut informativ specific, se vor monitoriza traseele turistice din zonă;

b) realizarea de acțiuni comune de ecologizare pentru reducerea impactului negativ asupra mediului generat de activitățile turistice;

c) promovarea unor măsuri și acțiuni de prevenire și intervenție în caz de risc natural în parteneriat cu autoritățile administrațiilor publice locale din Ceahlău, Biczul Ardelean, Tașca, oraș Bicaz dar și cu alte instituții precum Agenția de Protecția Mediului Neamț, Direcția Silvică Neamț și altele asemenea;

d) marcarea Zilei Europene a Parcurilor la 24 mai pentru promovarea ariei protejate în rândul comunităților locale și a publicului larg;

e) promovarea proiectelor și studiilor științifice destinate ocrotirii și conservării habitatelor naturale și diversității biologice prin accesarea de proiecte și utilizarea banilor din veniturile proprii pentru conservarea ariei protejate.

### **2.3.8. Cercetare și facilități de cercetare**

Activitățile de cercetare din Parcul Național Ceahlău se desfășoară sub forma unor teme individuale sau realizate de către experți din instituții de cercetare/învățământ. Domeniile au fost vizează diferite aspecte ale mediului natural, social sau economic.

Remarcabile în această direcție sunt în special cercetările realizate de către cadre didactice de la Universitatea Alexandru Ioan Cuza Iași și cele ale colectivului de cercetare aparținând Stațiunii de Cercetare Stejaru.

Cercetarea științifică trebuie să urmărească identificarea de soluții pentru eficientizarea acțiunilor care vizează:

- a) asigurarea protecției și conservării biodiversității și a peisajului natural;
- b) optimizarea zonării interne;
- c) evaluarea impactului unor activități ce se desfășoară în parcul național și în vecinătatea acestuia;
- d) dezvoltarea ecoturismului;
- e) diseminarea informației despre parcul național.

Se are în vedere promovarea proiectelor îndreptate spre:

- a) dezvoltarea de metode îndreptate spre creșterea eficienței în conservarea habitatelor naturale și diversității biologice, reabilitarea habitatelor deteriorate, refacerea unor populații viabile amenințate cu dispariția;
- b) evaluarea diversității biologice existente în Parcul Național Ceahlău;
- c) evaluarea stării resurselor biologice din flora și fauna sălbatică, a tendinței comunităților de plante și animale care se exploatează și se valorifică în scopuri

economice și stabilirea măsurilor de utilizare durabilă pentru menținerea potențialului natural de regenerare și echilibrului ecologic;

d) studii de risc natural;

Facilitățile pentru cercetarea științifică existente în acest spațiu sunt limitate, nefiind nici o stațiune sau centru de cercetare în acest spațiu. Cu activități în acest spațiu se remarcă în special Stațiunea de Cercetări „Stejarul” Piatra Neamț. Principalele structuri și instituții cu rol în amplificarea cercetării științifice în Parcul Național Ceahlău sunt:

- a) Consiliul Științific al Parcului Național Ceahlău din care fac parte specialiști cu experiență în domenii științifice diverse;
- b) Alte instituții, asociații și organizații de cercetare:
  - i) Structuri ale administrației publice județene și locale;
  - ii) Direcția Silvică Neamț;
  - iii) Agenția pentru Protecția Mediului Neamț;
  - iv) Academia Română;
  - v) Universitatea „Al. I. Cuza” Iași;
  - vi) Filiala Neamț a Academiei Oamenilor de Știință din România;
  - vii) Stațiunea de Cercetări „Stejarul” Piatra Neamț;
  - viii) Muzeul de Științe Naturale – Piatra Neamț;
  - ix) Asociații și organizații non guvernamentale.

Pentru finanțarea cercetării științifice principale surse sunt:

- a) Bugetul Direcției de Administrare, care din capitolul venituri proprii, alocă unele sume destinate cercetării științifice;
- b) Posibilitatea accesării de fonduri pentru cercetare din:
  - i) Programul POS - Mediu, axa prioritară 4
  - ii) Fondul European pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală – FEADR
  - iii) Banca Mondială;
  - iv) Fondul de Mediu;
  - v) Alte instituții, fundații și societăți din țară și străinătate care finanțează proiecte de cercetare științifică în arii naturale protejate.

## **2.4. Amenințări**

### **2.4.1. Amenințări datorate mediului antropic**

**a) Tăierile ilegale și exploatarea necorespunzătoare a fondului forestier** reprezintă amenințări importante pentru Parcul Național Ceahlău, deși amploarea nu este în prezent foarte ridicată. Odată cu îmbunătățirea cadrului legislativ din domeniul ariilor protejate, importanța Administrației Parcului Național Ceahlău în asigurarea unui management durabil al fondului forestier a crescut considerabil.

Cu toate acestea, probleme apar în special în zonele de conservare durabilă prin utilizarea unor tehnologii neconforme de recoltare și scoatere a lemnului din pădure care produc degradarea solului și a malurilor apelor, distrugerea, vătămarea semințișului, a arborilor de pe marginea drumurilor de acces la partizi.

De asemenea, colectarea ilegală de fructe de pădure, ciuperci și plante medicinale reprezintă o amenințare importantă, în contextul în care potențialul Parcului Național Ceahlău este destul de ridicat.

**b) Pășunatul.** Nu există o presiune deosebită exercitată de pășunat în Parcul Național Ceahlău. Efectivele de animale domestice în comunitățile umane din proximitatea Parcului Național Ceahlău sunt în continuă scădere, iar crescătorii de animale preferă locurile de pășunat de pe izlazurile Comunale ori proprietăți private.

Este permis pășunatul numai cu animale domestice proprietatea membrilor comunităților ce dețin pășuni în interiorul parcului, pe suprafețele, în perioadele, cu speciile și efectivele aprobate, astfel încât să nu fie afectate habitatele naturale și speciile de floră și faună .

Câinii de la stânilor din vecinătatea Parcului precum și haite de câini comunitari de la Durau și Izvorul Muntelui sunt amenințări reale pentru animalele salbatice din parc, dar și pentru turiști.

**c) Braconajul** este o amenințare care trebuie luată în calcul. Vânătoarea – conform actelor normative în vigoare este interzisă în parc iar în vecinătatea Parcului este riguros reglementată. Tendințe și abateri de la reglementări există. Fondurile de vânătoare din vecinătatea parcului pot constitui amenințări iar un studiu privind viața, comportamentul și deplasările vânatului în și dinspre vecinătăți nu există.

**d) Turismul** în Parcul Național Ceahlău constituie o amenințare atunci când sunt încălcate regulile de vizitare ale parcului. Impactul negativ în astfel de cazuri se datorează mai ales în următoarele situații:

- i) culegerea sau distrugerea deliberată a unor specii în flora spontană și faună;
- ii) abandonarea deșeurilor în locuri neamenajate,
- iii) camparea și aprinderea focului în locuri neautorizate;
- iv) distrugerea sau degradarea panourilor indicatoare, a plăcilor și stâlpilor de pe traseele turistice
- v) circulația cu mijloace motorizate pe trasee neautorizate de administrația parcului.
- vi) poluarea fonică;

Consecințele turismului necontrolat pot duce la dereglarea ecosistemelor naturale și deteriorarea unor habitate fragile și la extinderea eroziunii pe traseele turistice și la creșterea cantității de deșeurilor. În ultimii ani s-a înregistrat o creștere a riscului de apariție a incendiilor de pădure, ce pot fi relaționate cu activitățile turistice.

Viitoarele construcții: pârtii de schi, cabane și refugii turistice, trebuie amplasate în urma unor evaluări ale impactului asupra mediului cu obținerea avizelor și autorizațiilor prevăzute în actele normative în vigoare.

**(e) Extinderea spațiilor construite** în interiorul și la limita Parcului Național Ceahlău reprezintă o amenințare reală, prezența proprietăților private fiind o provocare pentru procesul de management al ariei protejate. Majoritatea construcțiilor existente au fost realizate fără respectarea legislației din domeniul urbanismului și construcțiilor.

În categoria zonelor cu vulnerabilitate ridicată la dezvoltarea suprafețelor construite se numără proprietățile private situate în areale ce oferă condiții optime pentru fundare. În plus,

zonele din apropierea schiturilor existente se caracterizează printr-un risc foarte ridicat la apariția de noi construcții.

Pentru controlul extinderii suprafețelor construite se propune o îmbunătățire a colaborării cu autoritățile locale și județene, în scopul interzicerii dezvoltării acestora în afara zonei de dezvoltare durabilă.

#### 2.4.2. Amenințări naturale

Într-o formă sau alta fenomenele naturale sunt prezente pe tot parcursul anului. Intensitatea lor și efectele sunt variabile și pot afecta atât factorii abiotici cât și pe cei biotici.

În Parcul Național Ceahlău mai frecvente sunt următoarele categorii de fenomene naturale ce pot constitui amenințări:

**a) Torețialitatea** – afectează atât zona înaltă a masivului cât și Munceii Ceahlăului. Zone mai vulnerabile sunt în special sectoare din drumul județean DJ 155F dar și drumurile forestiere care înaintază în interiorul parcului în lungul pâraielor Martin, Rupturi, Bistra Mare, Neagra. În zona abrupturilor scurgerea are un caracter neorganizat, torențial, în lungul jgheaburilor. Datorită pantei accentuate eroziunea este foarte activă, tranzitul de material erodat mare iar depozitarea are loc la baza abrupturilor alimentând permanent zona grohotișurilor.

Efectele torențialității sunt diminuate o dată cu reducerea pantei, în jurul altitudinii de 1200-1250 m. De aici în aval scurgerea capătă un caracter organizat și se canalizează pe principalele pâraie efectele torențialității fiind diminuate de rolul reglator al pădurii.

**b) Avalanșele** se canalizează pe culoarele de avalanșă, partea superioară, neîmpădurită, a jgheaburilor și hornurilor și pe pantele despădurite, expuse alternanței fenomenelor de îngheț-dezghet. Afectează vegetația și animalele întâlnite în cale și pun în pericol siguranța turiștilor.

În parcul național zonele de risc sunt abrupturile de sub platoul înalt, pe traseele Lutu Roșu, în Poiana Maicilor și pe traseul Duruitoarea – cabana Dochia, în Jgheabul lui Vodă și Jgheabul cu Avalanșă – Panaghia.

**c) Doborâturile de pădure** se produc la viteze foarte mari ale vântului sau din cauza greutății zăpezii depuse pe arbori. În primul caz zonele vulnerabile sunt capetele jgheburilor, la contactul cu pădurea. Vântul care coboară în lungul lor se intensifică catabatic, își mărește viteza și capătă aspect de vijelie. De asemenea sunt vulnerabile pădurile de pe versanții vestici expuși circulației dominante. Efectele doborâturilor se pot amplifica dacă starea de sanatate a arboretului este precară și densitatea arborilor mică. Zone mai afectate de doborâturi sunt în zona bazinului Durăuaș, Poiana Maicilor, Lutu Roșu, Jgheabul lui Vodă. În cazul depunerii masive de zăpadă, în special de zăpadă grea, umedă, presiunea exercitată asupra crengilor se transmite întregului arbore care se prăbușește sub propria-i greutate. Vulnerabilitatea față de acest fenomen este mai mare în pădurile dese de rășinoase.

**d) Fenomenele climatice extreme** între care menționăm: ploile torențiale, grindina, perioadele cu seceta îndelungată, intervalele mari cu temperaturi ridicate sau foarte scăzute, descărcările electrice, vijeliile. În parte sau asociat aceste fenomene pot genera efecte cu declanșare rapidă cum ar fi incendiile de pădure, inundațiile, doborâturi și vătămări de vegetație și altele asemenea. Alte astfel de fenomene cum este seceta acționează în timp afectând vegetația pe suprafețe extinse prin reducerea rezervei de apă în sol.



**e) Dăunătorii forestieri** produc uneori pagube mari fondului silvic. În această categorie se încadrează agenți fitopatogeni - licheni, ciuperci - și dăunători animalii reprezentați mai ales de gândacii de scoarță.

**f) Alunecările de teren** produc de cele mai multe ori pagube de natură economică în principal prin distrugerea parțială sau totală a construcțiilor, blocarea albiei râurilor sau a drumurilor și formarea unor acumulări de apă cu pericol de inundații.

## CAPITOLUL 3. STRATEGIA DE ADMINISTRARE A PARCULUI NAȚIONAL CEHLĂU

### 3.1. SCOPUL, OBIECTIVELE ȘI TEMELE PLANULUI DE MANAGEMENT

Scopul Planului de management este acela de a promova un model de gestiune durabilă și socială al spațiului, care să permită conservarea și protecția elementelor biotice și abiotice de interes național și european. Activitățile de exploatare a resurselor naturale se urmărește a fi limitate la cele care asigură *acoperirea nevoilor umane de bază ale comunităților locale* din proximitatea ariei protejate, doar prin folosirea de tehnici tradiționale, și *dezvoltarea durabilă a turismului*. În plus, prin prevederile Planului de management se oferă publicului posibilități de recreere și turism, și se încurajează activitățile de cercetare științifică și cele educaționale.

Pentru elaborarea Planului de management a fost necesară desfășurarea unui proces participativ la care au colaborat reprezentanții comunităților locale și toți factorii interesați din zona Parcului Național Ceahlău.

Obiectivele Planului de management al Parcului Național Ceahlău sunt acelea de a asigura cadrul pentru:

- a) Menținerea cadrului fizico-geografic în stare naturală;
- b) Conservarea și protecția diversității biologice și a elementelor de peisaj;
- c) Menținerea și/sau ameliorarea stării de conservare a habitelor și speciilor de interes național și european;
- d) Menținerea și promovarea patrimoniului cultural material și imaterial;
- e) Stimularea dezvoltării activităților turistice care nu presupun realizarea de lucrări majore de infrastructură și care nu generează impacturi negative la nivelul elementelor ocrotite
- f) Promovarea educației ecologice legată de Parcul Național Ceahlău prin informarea și conștientizarea populației din comunitățile locale din interiorul și proximitatea ariei protejate, a turiștilor ori reprezentanților instituțiilor și agenților economici;
- g) Prevenirea și excluderea oricărei forme de exploatare a resurselor naturale și a folosințelor terenurilor, care pot afecta starea naturală a ariei protejate;
- h) Asigurarea resurselor umane, financiare și logistice pentru îndeplinirea obiectivelor de management și pentru recunoașterea locală, națională și internațională a Parcului Național Ceahlău

Implementarea Planului de management al Parcului Național Ceahlău trebuie să țină cont de următoarele principii.

a) *Principiul opiniei generale unitare*. Cunoașterea unitară a valorilor și a problemelor parcului permite acțiunea eficientă pentru selectarea celor mai bune măsuri care să fie conforme cu aspirațiile factorilor de decizie și populației locale și cu obiectivele parcului natural pe termen mediu și lung. Existența unei opinii generale comune asupra unui anumit aspect reprezintă o condiție esențială de abordare pluriinstituțională a unor aspecte de care depinde funcționarea corespunzătoare a parcului național.

b) *Principiul dezvoltării durabile, ameliorării calității vieții și asigurării coerenței managementului*. Activitățile din Parcul Național Ceahlău sunt îndreptate spre îmbunătățirea

gestiunii patrimoniului natural și cultural al zonei prin promovarea acțiunilor de conservare a diversității biologice și elementelor de peisaj și prin oferirea de oportunități de dezvoltare durabilă pentru comunitățile locale.

c) *Principiul respectării autonomiei locale.* Respectarea acestui principiu presupune neimplicarea Direcției de Administrare a Parcului Național Ceahlău în problemele administrative și financiare care privesc consiliile locale și județean, în condițiile în care acestea respectă legislația în vigoare, privind regimul ariilor naturale protejate.

d) *Principiul precauției și transparenței în luarea deciziei.* Orice acțiune sau decizie, indiferent de caracterul ei trebuie să fie analizată din punct de vedere al beneficiilor și costurilor pe care aceasta le presupune, dar și din prisma efectelor negative asupra mediului și asupra colectivităților locale. Beneficiile pe termen scurt nu trebuie să reprezinte un criteriu de adoptare a deciziilor. Principiul precauției trebuie să stea la baza tuturor deciziilor care privesc în mod direct sau indirect spațiul Parcului Național Ceahlău pentru împiedicarea creșterii suprafețelor degradate, a căror refacere implică costuri semnificative care nu pot fi suportate în acest moment de comunitățile locale.

e) *Principiul conservării patrimoniului natural și cultural.* Patrimoniul natural și cultural are o importanță deosebită dată în primul rând de valoarea ei ecologică, genetică, socială, economică, științifică, educațională, culturală, recreativă și estetică. Cerința fundamentală pentru conservarea diversității biologice și a patrimoniului cultural este conservarea „in situ” precum și refacerea elementelor degradate.

f) *Principiul integrării populației în acțiunile Direcției de Administrare a Parcului Național Ceahlău.* Atitudinea populației față de noul statut al zonei este principala problemă care poate conduce la dificultăți sau la succes în aplicarea Planului de management al Parcului Național Ceahlău. Beneficiile Parcului trebuie să se reflecte în bunăstarea populației locale și în diversificarea activităților productive ale acesteia.

g) *Principiul corelării acțiunilor cu situația reală și aplicarea de măsuri de către organismele competente.* Deciziile și acțiunile trebuie să fie în legătură cu specificul problemei, cu caracteristicile mediului social și natural, cu disponibilitățile financiare, cu impactul prognozat al acțiunii. Aplicarea unor măsuri neverificate practic, pentru rezolvarea unor probleme cu care se confruntă comunitățile umane locale, poate avea efecte nedorite cu reflectare în starea mediului și în plan socio-economic.

Temele Planului de management sunt:

1. Protejarea și managementul biodiversității și al peisajului.
2. Protejarea patrimoniului cultural și istoric.
3. Educație și conștientizare.
4. Managementul resurselor naturale.
5. Managementul turismului și al recreerii.
6. Promovarea cercetării.
7. Dezvoltarea relațiilor cu comunitățile locale.
8. Administrarea și managementul efectiv al Parcului.
9. Monitorizarea acțiunilor de management.

## 3.2. Evaluare pentru mediul fizic și biodiversitate

### 3.2.1. Evaluarea cadrului fizico-geografic

Ceahlăul apare ca o prezență unică în peisajul Carpaților Orientali. Delimitat de văi adânci și evaluate el apare ca un masiv izolat impunător prin altitudine și masivitate: râurile Bistrița cu Lacul Izvorul Muntelui, Bistricioara și Bicaz formează pe laturile de est, nord și nord vest și sud adevărate culoare depresionare.

În acest areal bine definit, dar pe o suprafață relativ mică față de alte culmi ale Carpaților Orientali, condițiile fizico - geografice prezintă o mare diversificare. Astfel Ceahlăul se detașează de zonele înconjurătoare prin nota distinctă a peisajului de o mare valoare estetică și resurse unice de biodiversitate. Sunt argumentele de bază ce au determinat desemnarea celei mai mari părți din masiv ca arie naturală protejată cu statut de parc național .

**Componentele cadrului fizico – geografic** care scot în evidență personalitatea parcului național pot fi astfel evaluate:

**a) Relieful:** Masivul Ceahlău face parte din grupa centrală a Carpaților Orientali alcătuită din culmile prelungi ale munților Stânișoara, Tarcău, Ciuc și masive izolate precum Ceahlău, Grinties, Budacu. Amprenta caracteristică pentru relieful grupei este impusă de diferențierile structurale și litologice.

În cadrul Masivului Ceahlău aspectul actual al reliefului a depins într-o mai mare măsură de rezistența rocilor decât de structură. Conglomeratele de Ceahlău sunt roci mai dure decât cele ce alcătuiesc muntii din jur. Dispuse într-un pachet gros de circa 500 m constituie un “ accident” major de relief în cadrul grupei care însă a favorizat specificitatea și unicitatea reliefului Ceahlăului.

Relieful este dominat de forme proeminente: un platou înalt care reprezintă podul unui uriaș sinclinal suspendat mărginit pe flancuri de abrupturi impresionante. El a fost expus de-a lungul timpului proceselor de modelare exogene care au condus la formarea unui relief secundar cu stânci specifice structurilor conglomeratice sub formă de turnuri, coloane, clăi și altele asemenea. Imensa stivă de conglomerate cretace constituie pilonul central în jurul căruia se grupează celelalte trepte ale reliefului masivului .

O altă caracteristică a reliefului în Parcul Național Ceahlău este dată de prezența, la baza abrupturilor conglomeratice, a unor glacisuri de front structural format din stânci și bolovani, de proveniență periglaciară. Această trenă de grohotișuri, bolovănișuri și blocuri de stâncă este la prima vedere mai puțin spectaculoasă decât relieful zonei înalte întrucât glacisul este mai puțin vizibil fiind acoperit de un covor dens și compact de vegetație forestieră.

Treapta de relief cea mai joasă cuprinde Munceii Ceahlăului alcătuiți din culmi prelungi cu un profil longitudinal ondulat. Aspectul interfluviilor apare ca urmare a alternanțelor rocilor mai dure ce corespund “ bâtcilor” mai înalte cu altele mai friabile corespunzătoare cu înșeuările dintre bâtci. Acest tip de relief, mai puțin înalt și mai domol, “ îndulcește” aspectul peisagistic printr-o fericită asociere cu treapta înaltă, mai accidentată.

O notă distinctă în relief o reprezintă conglomeratele din Piatra Sură situate în partea central-vestică a Parcului Național Ceahlău. Deși litologic aparțin de sinclinalul principal, culmea petrografică, cu aspect de hog-back, constituie o discontinuitate majoră în cadrul reliefului. Ea a fost separată din sinclinalul principal de o falie longitudinală în lungul căreia eroziunea a acționat

puternic delimitând o zonă cu aspectul unei microdepresiuni ce se suprapune, în linii mari, cu Poiana Stănilor.

În relațiile dintre factorii fizico-geografici cei climatici dețin un rol important. Condițiile climatice au avut și au un rol activ în procesele de modelare a reliefului acționând pe două etaje altitudinale reprezentate în fig.3.1. și în care acțiunea lor se manifestă diferit:

i) etajul superior numit și etajul periglaciuar actual sau crionival în care procesele de modelare sunt dominate de acțiunea combinată a înghețului și dezghețului și a prezenței mai îndelungate a stratului de zăpadă;

ii) etajul inferior sau fluvio – denudațional în care existența unei rețele hidrografice cu debite continue și mai mari, alimentate din precipitațiile atmosferice, determină intensificarea proceselor de modelare fluvială și denudațională.

### **b) Condițiile climatice**

Datorită masivității sale și a altitudinii Masivul Ceahlău este mai expus circulației generale vestice. De aceea la stația meteorologică Toaca cea mai mare frecvență anuală de 43,6 % o înregistrează curenții de aer vestici care sunt predominanți în octombrie cu 56,4 % și noiembrie cu 54,5 %.

Dinamica maselor de aer și caracteristicile lor termice și hidrice, suprapuse peste un relief dezvoltat în altitudine și foarte fragmentat, determină condiții climatice ce se supun atât zonalității altitudinale sau sunt rezultanta unor condiții strict locale. Astfel Gugiuman I., Pleșca Gh., Erhan Elena, Stănescu I. în 1960 au delimitat altitudinal două etaje sau ținuturi climatice:

Astfel, **ținutul climatic al munților înalți** este situat mai sus de 1600 - 1700 m altitudine se suprapune platoului înalt al muntelui. Aici condițiile climatice sunt mai aspre, îndeosebi la nivelul regimului termic și al dinamicii curenților atmosferici;

**Ținutul climatic al munților mijlocii** situat la altitudini mai mici de 1600 m este mai moderat din punct de vedere termic și cu precipitații lichide mai abundente, ce se înregistrează îndeosebi pe versantul vestic ;

Ca urmare a caracteristicilor suprafeței subiacente active în cadrul etajelor climatice se pot observa diferențieri climatice pe suprafețe mai mici ce corespund unor topoclimate locale,elementare. Cele mai pregnante diferențieri locale sunt imprimare de expoziția versanților față de Soare și de unghiul de înclinare a pantelor, de formele secundare de relief, de natura și consistența învelișului vegetal. În context pot fi diferențiate topoclimatele elementare de versanți cu expoziție vestică, nordică sau sudică, topoclimatul elementar al platoului înalt și cel al culmilor montane joase, topoclimatul de vale, topoclimatul abrupturilor conglomeratice, topoclimatul de pădure și pășune și altele asemenea. Astfel teritoriul Parcului Național Ceahlău apare ca un mozaic de topoclimate elementare naturale care prin îmbinarea lor, ca într-un uriaș puzzle, realizează topoclimatul complex al Masivului Ceahlău.

### **c) Hidrografia**

**Apele subterane** asigură scurgerea permanentă în întregul masiv, îndeosebi datorită rezervelor bogate din stratul freatic. Există un număr mare de categorii de ape freatice repartizate în strate acvifere cu caracter discontinuu având debite moderate și proprietăți chimice variate. Alimentarea lor se face predominant din precipitațiile atmosferice.

După modul de cantonare cele mai bogate strate acvifere sunt situate în depozitele eluviale și în special, în depozitele deluviale. Rezervele cele mai însemnate sunt conținute în glacisurile de blocuri de stâncă și grohotiș de la baza abrupturilor.

Caracteristicile chimice ale apelor subterane sunt următoarele:

i) *apele dulci* sunt cantonate în stratul freatic și sunt predominante. Au o concentrație minerală de circa 300 - 400 mg/l, pH neutru, cu tendințe spre acid și valori cuprinse între 6,7 și 7. Temperatura lor variază funcție de anotimp fiind cuprinsă între 10 - 16<sup>0</sup> C în sezonul cald și 3 - 6<sup>0</sup> C în sezonul rece ;

ii) *apele minerale* se întâlnesc în izvoare situate la periferia Parcului Național Ceahlău și sunt: *sulfuroase* pe versanții văilor Bistra și Schit, *bicarbonatate* pe versanții pârâului Bistra și *sărate* pe versanții pârâului Schit. Concentrația apelor minerale este cuprinsă între 100 și 160 mg/l și au debitul mic nefiind exploatabile.

În ansamblul lor, apele subterane, atât cele de adâncime cât și cele freactice, asigură scurgerea permanentă a circa 81 km de râuri și participă în proporție de 25-35% la debitul mediu anual al rețelei hidrografice din masiv.

#### **Apele de suprafață**

În zonă Masivul Ceahlău este un adevărat “castel de ape”. Rețeaua hidrografică care își are originea în masiv are un caracter divergent colectorul final fiind râul Bistrița. Afluenții principali ai Bistriței, de ordinul I, sunt râurile Bistricioara și Bicz dar și pâraie mai mici precum Coșușna, Izvorul Muntelui, Secu, Izvorul Alb, Răpciunița, Schitul și pârâul Țiflicul.

Lungimea totală a rețelei hidrografice permanente din masiv este de 81 km; densitatea medie a rețelei hidrografice permanente de 0,88 km/km<sup>2</sup> este mai mică în zona înaltă și mai mare la altitudini sub 1000 m în est și 1200 m în vest.

Alimentarea este asigurată în special din izvoarele freactice. Zona obârșiiilor, pentru majoritatea pâraielor, este situată pe teritoriul Parcului Național Ceahlău între 1000 și 1300 m, la baza abrupturilor conglomeratice, unde debitul freatic este cel mai mare din întregul masiv. Mai sus de aceste limite altitudinale rețeaua hidrografică are un caracter torențial și scurgere temporară, fiind direct influențată de regimul precipitațiilor.

Regimul sezonier al scurgerii este maxim primăvara când înregistrează 40% și minim iarna în jur de 12%. Lunile în care se înregistrează ape mari sunt aprilie și mai, urmate de iunie și iulie; cea mai redusă scurgere se înregistrează în ianuarie. Scurgerea medie multianuală depășește 20 l/s/km<sup>2</sup> în zona înaltă. La baza abrupturilor conglomeratice și în zona de racord cu Munceii Ceahlăului, cu extindere către vest în bazinul superior al pârâului Pintic și bazinul hidrografic al Bistrei Mici, scurgerea medie multianuală are valori cuprinse între 20 și 12 l/s/km<sup>2</sup>.

Pe teritoriul Parcului Național Ceahlău nu există surse de poluare de natură antropică care să modifice parametrii chimici, naturali, ai apelor.

### **3.2.2. Evaluare pentru biodiversitate și habitate**

Habitatele reprezentative pentru Parcul Național Ceahlău sunt pădurile naturale care, alături de suprafețele de pajiști, pășuni și fânețe alcătuiesc un mozaic de ecosisteme dintre cele mai diverse.

Aspectul natural al zonei este dat de existența unor suprafețe mari de pădure apropiate de tipul natural fundamental, de abundența regenerării naturale și de marea diversitate de specii care

trăiesc în armonie. Pădurile aluviale de *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior*, pădurile dacice de fag *Symphyto –Fagion*, pădurile acidofile de *Picea abies* din regiunea montană, pădurile de *Larix decidua* din regiunea montană se află într-o stare bună de conservare fiind bine gospodărite pâna în prezent.

Pentru ca măsurile de management să fie eficiente este necesară o bună cunoaștere a amenințărilor la adresa biodiversității iar mecanismele de acțiune să fie fundamentate științific.

Starea de conservare a vegetației din pajiști și stâncării este bună, singura amenințare o reprezintă puținii turiști care se abat de pe trasee nemarcate. Stâncăriile din parc formate din versanți stâncoși cu vegetație chasmofitică pe roci calcaroase – cod 8210 au o mare importanță pentru conservarea biodiversității. Fânețele montane și tufărișurile alpine adăpostesc populații bogate de specii protejate.

Ca parte componentă a lanțului carpatic, zona evidențiază o diversitate faunistică constituind adăpost pentru numeroase mamifere, inclusiv carnivore mari: lup - *Canis lupus*, urs - *Ursus arctos*, râs - *Lynx lynx*, pisica sălbatică - *Felis sylvestris*. Prezența acestora indică existența unor ecosisteme neafectat prea mult de activitățile umane. Reprezentarea echilibrată a tuturor categoriilor taxonomice specifice lor asigură un suport stabil pentru evoluție.

Parcul prezintă un ridicat grad de accesibilitate ceea ce, în timp, poate prezenta potențial pericol din punct de vedere al biodiversității. De asemenea, situația economică precară și permanenta nevoie de resurse este un factor de presiune asupra mediului.

Deși în zonă nu există surse de emisie industriale nu trebuie neglijat aspectul poluării cu deșeuri menajere, rumeguș sau resturi aruncate de turiști, cu implicații negative atât asupra calității mediului cât și a esteticii peisajului.

Trebuie subliniat că apariția unor modificări în regimul de proprietate și nerespectarea unui regim silvic adecvat ar putea aduce mari prejudicii valorilor ariei naturale protejate și conduce la degradarea în timp a habitatelor naturale. Fragmentarea suprafețelor forestiere, în perspectiva schimbării regimului de proprietate, poate crea de asemenea discontinuități în conceptul unitar de abordare a managementului forestier.

Zona prezintă o bogată diversitate de specii și ecosisteme tipice lanțului carpatic oferind oportunități de integrare a obiectivelor de menținere a biodiversității cu cele de promovare a ecoturismului.

### 3.2.3. Evaluarea peisajului

Peisajul din Parcul Național Ceahlău este rezultatul interacțiunii factorilor naturali și antropici.

În ansamblu, imaginea mult cunoscută și popularizată a Ceahlăului este aceea de masiv izolat între munții din jur, bine delimitat de rețeaua hidrografică înconjurătoare și de lacul de acumulare Izvorul Muntelui, cu platoul înalt marginit de abrupturi bine conturate și ușor boltit în partea sa centrală deasupra căreia se ridică stânci izolate. Acest pilon central, înalt, dezvoltat pe rocile conglomeratice cretacice este sprijinit de culmile mai joase, prelungi și împădurite ce se desprind de sub trena de grohotișuri ca niște contraforturi situate la de la baza abrupturilor.

**a) Peisajele naturale** cele mai variate și interesante din masiv sunt concentrate în arealul parcului național, în special în zona înaltă a platoului și abrupturilor limitrofe.

Ele pot fi grupate astfel:

- i) grupuri de stânci: Turnul lui Butu, Piatra Sură, Pietrele lui Baci, Detunatele;
- ii) stânci izolate și turnuri: Panaghia, Stânca Dochiei, Piatra cu Apă, Turnul Sihastrului, Acele Caprei;
- iii) stânci cu forme deosebite, caudate: Coloana Dorica, Claița lui Miron, Căciula Dorobanțului, Vulturul lui Traian, Santinele, Piatra Lăcrimată, Faraonul;
- iv) abrupturile marginale: Gardul Stănilor, abrupturile Ocolașului Mare și Ocolașului Mic, abrupturile din Fundul Ghedeonului și prăpăstiile Stănilor;
- v) vârfuri dominante, cu posibilități de belvedere: Ocolașul Mare, Toaca;
- vi) cascade și chei: Duruitoarea, cheile și Cascada Bistrei Mari;
- vii) brâne: Brâna Ocolașului Mare, Polița cu Ariniș, Brâna Ocolașului Mic;
- viii) jgheaburi și hornuri: Jgheabul Mare și Jgheabul cu Hotaru, Jgheabul cu Turnu, Jgheabul Ghedeonului, Jgheabul Armenilor, Jgheabul Oilor și Jgheabul Lupilor, Jgheabul lui Vodă, Jgheabul Panaghia și Jgheabul Nicanului ;
- ix) polițele cu larice sau cu "crini" cum sunt denumite de localnici: Polița cu Crini, polița Piatra cu Apă;
- x) peșteri și avene: Grota lui Savu, Peștera din Ocolaș, Avenul de Sus.

La cele menționate mai sus, se adaugă numeroase alte formațiuni stâncoase cu forme bizare, mai puțin cunoscute de turiști cum ar fi Gemenii, Broasca, Furculița, Măriuca, Pisica sau altele care au primit de la localnici denumiri sugestive: Piatra Plânsă, Piatra Miresei, La Pălărie, Piatra Viperei, Peretele Berbecului .

În ansamblul său peisajul natural în parc este bine conservat și pe traseele turistice principale este evidențiat prin panouri indicatoare.

#### **b) Peisajul antropic:**

În interior, parcul este reprezentat prin:

##### **Construcții:**

- i) Cabanele turistice: Dochia, Fântanele, Izvorul Muntelui cu anexele;
- ii) Construcții bisericesti: Schitul "Schimbarea la Față " de pe platoul înalt și " Antonie cel Mare" din Poiana Stănilor și Schitul Crebuc, cu anexele și extinderile;
- iii) Construcții pentru servicii de interes public: Stația Meteorologică și platforma meteo de pe Vârful Toaca + Cabana meteorologică cu anexele situate sub Vârful Toaca
- iv) antene de telecomunicații de pe Vârful Toaca;
- v) cladirile Centrului de informare și documentare al Parcul Național Ceahlău din Durău și Punctul de informare și documentare de la Izvorul Muntelui;
- vi) Adăposturile montane de pe platoul Ocolașului Mic și din Poiana Prințului ;
- vii) Baza Salvamont din Poiana Prințului;

Alte construcții:

- i) la Izvorul Muntelui: Cabana Atelier Electrica Bicz;
- ii) Poiana Stănilor: Cabană proprietate particulară Jitaru ;
- iii) Cabana silvică Sahastru;
- iv) pe Bistra Mare, Comuna Biczul Ardelean: 5 cabane de vacanță, 1 popas turistic cu anexe - terasa și troița, 1 casă cu anexe -magazie, bucătărie, grajd; 1 terasă;
- v) în Poiana Maicilor, Poiana Stănilor, Obcina Lacurilor: amenajări stâne;



vi) observatoare și hrănituri pentru animalele sălbatice aparținând de Fondul de protecție cinegetică „Lupul cenușiu” și de ocoalele silvice Bicz și Poiana Teiului

Existența unor construcții ilegale neautorizate în parc sunt amenințări reale și grave și trebuie reglementată conform legii. Prezența unor construcții pe teritoriul parcului, anterioare declarării sale, trebuie controlată și reglementată împreună cu reprezentanții autorităților administrației publice locale și județene cu atribuții în emiterea de autorizații de construire.

#### **Căi de acces în parc și pe teritoriul parcului**

Drumul județean DJ 155 F între Izvorul Muntelui și Durău și drumurile forestiere de acces în parc din direcțiile: Izvorul Muntelui pe pâraul Furcitur, din satul Neagra - pe pâraul Neagra, din Telec pe pâraul Bistra cu derivațiile de pe Bistra Mare și Bistra Mică, dinspre Ceahlău pe valea pâraielor lui Martin, Rupturi și Schit.

În vecinătatea imediată cu Parcul Național Ceahlău se află stațiunea Durău, cu construcțiile și amenajările din intravilan: hoteluri, vile, pensiuni agroturistice, centrul ecumenic, blocuri de locuințe, case ale localnicilor, stația de epurare și altele asemenea.

Dezvoltarea turismului în zona Parcului Național Ceahlău este una din variantele de relansare economică a zonei, de stopare a emigrației forței de muncă, în special a tinerilor.

#### **3.2.4. Evaluare pentru utilizarea terenurilor și a resurselor naturale**

Evaluarea trebuie să aibă în vedere atât terenurile și resursele din interiorul parcului cât și cele aflate în vecinătatea acestuia.

În Parcul Național Ceahlău principalele categorii de terenuri și resurse sunt:

a) pădurile proprietate de stat administrate de Regia Națională a Pădurilor –Romsilva - Direcția Silvică Neamț, prin ocoalele silvice Bicz și Poiana Teiului. Ele sunt administrate conform prevederilor amenajamentelor silvice și actelor normative în vigoare.

b) pădurile particulare în care operațiunea de marcarea ce vizează, în primul rând, arborii doborâți sau afectați de boli și dăunători se efectuează de către personalul ocoalelor silvice, în prezența unui reprezentant al Direcției de Administrație al Parcului Național Ceahlău

c) pășunile, aparținând primăriilor Bicz și Ceahlău sunt utilizate pentru pășunat în perioada 15 mai - 1 octombrie, în care sunt amenajate stâni. Păștoritul, activitate tradițională a populației locale, nu perturbă echilibrul ecologic în cadrul parcului, fiind interzis în rezervația științifică Ocolașul Mare. Asupra pășunilor aflate în perimetrul parcului au fost întocmite studii silvopastorale.

d) produsele secundare ale pădurii: fructe de pădure, plante medicinale, ciuperci comestibile, sunt reprezentate printr-o mare varietate de specii, recoltarea lor fiind interzisă în zona de protecție strictă, în zona de protecție integrală și zona de conservare specială a parcului. În afara acesteia, colectarea se poate face de către persoanele care dețin terenuri în interiorul parcului sau de membrii comunităților locale, cu aprobarea Direcției de Administrare a Parcului Național Ceahlău.

e) apele de izvor din cadrul parcului aparțin categoriei de ape plate, cu un conținut relativ redus de minerale de până la 1g săruri/litru, îndeplinind condițiile de potabilitate. Izvoarele cu debit mai mare sunt utilizate pentru alimentarea unor localități din vecinătatea acestuia, inclusiv a stațiunii Durău.

f) sub aspect peisagistic Parcul Național Ceahlău oferă un material deosebit de valoros pentru realizarea de filme documentare și fotografii.

În vecinătatea parcului există următoarele oportunități de utilizare a terenurilor și resurselor naturale:

a) fânețe aparținând proprietarilor particulari, persoane fizice sau juridice), folosite pentru producerea fânului, utilizat pentru hrana animalelor pe timp de iarnă. Pantele mari și terenurile accidentate nu permit recoltarea acestuia cu mijloace mecanizate, cositul efectuându-se prin metode tradiționale. În ultimii ani, datorită reducerii efectivelor de animale din cadrul gospodăriilor individuale ale populației locale, tot mai multe fânețe rămân necosite.

b) terenurile agricole din jurul gospodăriilor individuale sunt reduse ca suprafață și improprii lucrărilor de mecanizare, produsele agricole obținute fiind folosite doar pentru consum propriu. La lucrările agricole se folosesc, aproape în exclusivitate, îngrășăminte organice.

### **3.2.5. Evaluarea potențialului turistic și de recreere**

Pe teritoriul Parcului Național Ceahlău potențialul turistic este bine reprezentat atât prin valoarea peisagistică deosebită cât și prin marea bogăție a biodiversității astfel încât Ceahlăul este unul dintre cele mai vizitate masive montane din Carpați.

Exploatarea în scop turistic a valorilor peisagistice și a ofertei floristice și faunistice depinde în mare măsură de două aspecte:

- a) dezvoltarea infrastructurii turistice;
- b) conștientizarea turiștilor și a membrilor din comunitățile locale învecinate asupra statutului, rolului și importanței Parcului Național Ceahlău în dezvoltarea turismului zonal.

Infrastructura turistică trebuie să fie concentrată mai ales în stațiunea Durău și în zonele de acces în parc de la Izvorul Muntelui, Neagra și Bicazul Ardelean.

Stațiunea Durău oferă un număr mare de locuri cu posibilități variate de cazare în hoteluri, pensiuni agroturistice și terenuri de camping. Este ușor accesibilă cu mijloace auto dinspre Poiana Largului din direcțiile Vatra Dornei, Târgu-Neamț, Toplița și Piatra-Neamț.

Drumul județean DJ 155F, care leagă DN 15 de la Grințies la Bicazul, trecând prin Durău și Izvorul Muntelui se prezintă într-o stare bună între Grințies și Durău și între Bicazul și cabana Izvorul Muntelui; pe sectorul care traversează Parcul Național Ceahlău DJ 155F necesită lucrări de refacere pe tronsoanele afectate de alunecările de teren și torențialitate. În acest fel, s-ar fluidiza traficul turistic motorizat către parc, în condițiile în care poarta de intrare Izvorul Muntelui se află mai aproape de Piatra Neamț și Bacău iar la Bicazul se poate ajunge și pe calea ferată. DJ 155 F poate fi parcurs și pe jos din el existând acces ușor la traseele turistice către zona înaltă

Pe teritoriul Parcului Național Ceahlău sunt amplasate trei cabane turistice situate la altitudini diferite: Cabana Izvorul Muntelui, situată în apropiere de Bicazul, la 797 m altitudine, Cabana Fântânele situată în apropiere de stațiunea Durău, la 1220 m altitudine și Cabana Dochia, situată la 1750 m altitudine. În limita spațiului disponibil, se asigură, cazare pe versantul nordic, pe platoul înalt și pe versantul estic al Masivului Ceahlău.

Traseele turistice principale pleacă de la Durău și Izvorul Muntelui, au diferite grade de dificultate sunt accesibile tuturor categoriilor de turiști, exceptând iarna când accesul este restricționat sau închis pe unele trasee sau sectoare de trasee. Astfel traseul marcat cu cruce roșie

între Cascada Duruitoarea și Cabana Dochia este închis iarna fiind greu accesibil. Traseele turistice sunt mai rare și mai lungi pe versantul sudic de la Neagra și pe cel vestic de la Bicazul Ardelean –Telec.

Camparea pe teritoriul parcului se face numai în zona înaltă, lângă Cabana Dochia, fiind necesară dezvoltarea utilităților la locul de campare.

În anul 2012, Parcul Național Ceahlău a fost vizitat de 35 212 persoane. Perioada cu cel mai mare flux a fost iunie-septembrie când s-au înregistrat 27 248. Pe parcursul anului, situația intrărilor prin porțile de acces în parcul național a fost următoarea:

- Durău 23 407 vizitatori cu o medie zilnică de 64 persoane;
- Izvorul Muntelui 9 126 vizitatori cu o medie zilnică a intrărilor de 25 persoane;
- Confluența Bistrelor 1 918 vizitatori cu o medie zilnică de 5 persoane;

În locul destinat campării de pe Piatra Lată a Ghedeonului, în anul 2013 s-au taxat 361 corturi.

Nerespectarea regulilor de vizitare și a indicațiilor primite la porțile de intrare în parc conduce la creșterea impactului turiștilor mai ales când nu se respectă traseele turistice și se intră în zone cu habitate fragile.

**Efectele negative** se transmit:

- a) asupra peisajului care se poate degrada sau suportă consecințele depozitării necontrolate de deșeuri;
- b) asupra biodiversității prin distrugerea și chiar dispariția unor specii de plante; asupra animalelor care pot fi perturbate de poluarea sonoră;
- c) asupra populației din zonă care poate pierde din tradițiile și obiceiurile locale, atunci când relația vizitatori – comunitatea locală nu se face în contextul dezvoltării durabile.

**Efectele pozitive** se resimt:

- a) asupra populației locale prin creșterea veniturilor, dezvoltarea inițiativei private și participarea la activitățile de dezvoltare durabilă, creșterea gradului de civilizație, respectului și grijii față de natură;
- b) asupra vizitatorilor prin creșterea interesului pentru protejarea naturii, participarea la activități în aer liber, prin cunoașterea obiceiurilor și tradițiilor locale.

### 3.2.6. Evaluarea pentru educație și conștientizare

Pentru coordonarea acestor activităților de educație și conștientizare a comunității locale și a vizitatorilor, în cadrul Direcției de Administrare a parcului este încadrat un responsabil de relațiile cu comunitățile locale și educație ecologică.

În afara contactelor directe din teren este foarte importantă diseminarea informațiilor despre problemele de administrare a ariei protejate prin conferințe, mijloace mass-media, participarea la mese rotunde și altele asemenea.

#### **a) Evaluarea activității cu comunitățile locale:**

Pentru evitarea stărilor conflictuale sunt necesare măsuri de informare a membrilor comunității locale, privind interesele și sarcinile ce-i revin administrației parcului.

În programarea activităților de administrare a parcului trebuie să se aibe în vedere dezvoltarea durabilă a comunităților locale, găsirea de soluții viabile care să asigure creșterea

nivelului de trai al populației locale, prin orientarea către agroturism și activități tradiționale de exploatare a pădurii cu respectarea legislației în vigoare, pășunat, cu precădere, către terenurile situate în afara ariei protejate.

Antrenarea membrilor comunității în rezolvarea unor probleme privind buna administrare a parcului se poate face prin activități de amenajare, igienizare a traseelor, prin cooptarea unor sponsori de la societățile comerciale locale, parteneriate cu reprezentanții autorității administrațiilor publice locale, ai ocoalelor silvice și nu în ultimul rând cu reprezentanții cultelor din teritoriu care pot contribui într-o mare măsură la dezvoltarea responsabilităților față de natură.

Relația dintre administrație și membrii comunităților trebuie să fie permanentă și reciprocă, bazată pe încredere și responsabilitate. Foarte importantă este cooptarea unor reprezentanți din cadrul comunităților ca voluntari, care să transmită informația de la administrație la nivel de comunitate și să retransmită administrației punctele de vedere și problemele ridicate de comunitățile locale.

Educația privind conservarea peisajului și a biodiversității în rândul tineretului trebuie să constituie o sarcină prioritară și permanentă a Administrației parcului.

Activitățile trebuie orientate în următoarele direcții:

#### **b) Conștientizarea asupra importanței conservării patrimoniului natural**

Acest aspect este foarte important, întrucât va asigura desfășurarea unui turism civilizat în aria protejată. În același timp tinerii pot deveni purtători de mesaj în teritoriu și la generațiile mai vârstnice, uneori mai puțin receptive la importanța unor astfel de probleme. De aceea voluntarii care vor lucra cu administrația parcului vor proveni, cu precădere, din rândul tineretului.

**c) Implicarea în activități de cercetare științifică** și realizarea de lucrări științifice, de licență, masterat și doctorat presupune o mai largă angajare a studenților cercetători în problemele curente de protecție a habitatelor și a biodiversității. Reciproc, vor exista și avantaje pentru Administrație întrucât, se va completa și îmbogăți baza de date științifice a Parcului Național Ceahlău.

În acest sens specialiștii din cadrul Direcției de Administrare a parcului vor acorda îndrumare științifică și sprijin logistic studenților de la facultățile cu profilul științe ale naturii, geografie, biologie și protecția mediului pentru realizarea lucrărilor de licență sau a unor referate de specialitate.

**d) Antrenarea în activități de igienizare și amenajare** derulate în parc este o cerință frecventă cu care se confruntă administrația.

Există numeroase activități de cooptare a grupurilor de tineri – voluntari, în activitățile de igienizare de pe teritoriul parcului. Acestea se vor efectua sub coordonarea directă a reprezentanților administrației, în colaborare cu conducătorii de grup. Acțiuni de acest gen se pot desfășura cu grupuri de elevi din liceele din județul Neamț, de la școlile din zona învecinată parcului - din Grințes, Ceahlău și Bicazul Ardelean.

Întrucât există numeroase organizații non - guvernamentale ce au ca obiect de activitate ocrotirea naturii, acestea trebuie cooptate într-o mai mare măsură în activități pe teritoriul parcului pentru refacerea traseelor turistice, a panourilor informative, a amenajărilor de pe trasee, la tabere ecologice, activități și altele asemenea.

### **3.2.7. Evaluarea colaborării în domeniul cercetării științifice**

Foarte multe probleme privind calitatea factorilor de mediu din Parcul Național și a protecției și conservării biodiversității pot fi rezolvate prin colaborarea cu instituții științifice independente sau departamente de cercetare din mediul universitar. Există interes în acest sens pornind de la instituții reprezentative din județul Neamț și din mediul universitar cum ar fi: Stațiunea de Cercetări Biologice “Stejarul” Piatra Neamț, Laboratoarele de Produse farmaceutice “Plantavorel” Piatra Neamț, departamentele de cercetare din cadrul facultăților de Geografie și Biologie de la Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași și “Ștefan cel Mare” din Suceava și altele asemenea.

Colaborarea trebuie însă continuată și dezvoltată întrucât într-o arie protejată cum este Parcul Național Ceahlău există numeroase oportunități pentru abordarea unor teme de cercetare iar rezultatele cercetărilor pot reprezenta un ajutor prețios pentru administrație în monitorizarea factorilor de mediu și a biodiversității. Activitatea comună cu specialiștii administrației ajută la schimbul de experiență și la circulația mai rapidă a informației științifice.

Cercetările științifice trebuie să se orienteze spre dezvoltarea durabilă a comunităților locale din vecinătatea parcului, inclusiv pe probleme din sfera sociologiei, întrucât vecinătatea cu o arie protejată și cerințele impuse de legislația europeană solicită într-o mare măsură comunitățile locale.

### **3.2.8. Situația actuală a managementului parcului**

Administrarea Parcului Național Ceahlău este asigurată de Consiliul Județean Neamț în baza unui Contract de administrare încheiat cu autoritatea publică centrală pentru protecția mediului.

Regulamentul de organizare, organigrama și statul de funcții au fost aprobate conform actelor normative în vigoare care privesc regimul de administrare și funcționare al ariilor naturale protejate.

Finanțarea Direcției de Administrare a Parcului Național Ceahlău se face din două surse:

- a) subvenții din partea Consiliului Județean Neamț;
- b) venituri proprii.




Prin Hotărârea Consiliului Județean Neamț nr. 68/15.05.2006, sediul Direcției de Administrare a Parcului Național Ceahlău este situat în localitatea Durău, Comuna Ceahlău, județul Neamț, în clădirea Centrului de informare și documentare a Parcului Național Ceahlău. Direcția de Administrare a Parcului Național Ceahlău mai are în administrare un imobil în Izvorul Muntelui, unde există un centru de vizitare și 3 centre de informare turistică la Bicazul Ardelean, Neagra, și Poiana Largului.

Nivelul dotării cu mijloace fixe și obiecte de inventar asigură funcționarea în bune condiții a Direcției de Administrare a Parcului Național Ceahlău.

## CAPITOLUL 4. Planul de acțiuni



**Tabel 4.A. Protejarea și managementul biodiversității și al peisajului.**



| Tema:  |  | A. Protejarea și managementul biodiversității și al peisajului.   |                |    |     |    |     |    |     |    |     |    |  |                                    |
|--|--|---|----------------|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|--|------------------------------------|
| Obiectiv :   |  | Menținerea și/sau aducere în starea de conservare favorabilă a ecosistemelor, habitatelor și speciilor, și a trăsăturilor caracteristice ale peisajului natural și antropic |                |    |     |    |     |    |     |    |     |    |  |                                    |
| Acțiuni  | Limite/<br>Țintă   | Prioritatea   | Jumătate de an |    |     |    |     |    |     |    |     |    | Parteneri pentru implementare                                    | Suma alocată pe toată perioada RON |
|  |  |   | An1            |    | An2 |    | An3 |    | An4 |    | An5 |    |  |                                    |
|  |  |   | S<br>1         | S2 | S1  | S2 | S1  | S2 | S1  | S2 | S1  | S2 |  |                                    |
| A1. Monitorizarea celor 13 habitate cartate de interes comunitar din Parcul Național Ceahlău.  | Actualizarea anuală a stării de conservare a habitatelor | <b>1</b>  | —————▶         |    |     |    |     |    |     |    |     |    | Instituțiile de învățământ și cercetare, RNP, ONG-uri, voluntari | <b>1600000</b>                     |
| A2. Promovarea de acțiuni de conservare și protecție pentru menținerea și/sau îmbunătățirea stării de conservare a habitatelor și speciilor de interes comunitar | Habitat și specii în stare de conservare favorabilă      | <b>1</b>  | —————▶         |    |     |    |     |    |     |    |     |    | RNP, CJN, MMGA, ANANPCB  | <b>1450000</b>                     |




|   |  |      |  |  |                |
|---|--|------|--|--|----------------|
| A3. Inventarierea speciilor de floră și faună sălbatică, a ecosistemelor și habitatelor periclitate, vulnerabile, rare, endemice. | Lista actualizată cu specii și habitate periclitare, vulnerabile, rare și endemice.<br>Baze de date și hărți GIS.<br>Lista Roșie a speciilor de floră și faună din Ceahlău | 1    |    | Instituțiile de învățământ și cercetare, RNP, ONG-uri, voluntari | <b>1650000</b> |
| A4. Delimitarea zonelor de interes special pentru conservarea biodiversității.  | Hărți cu hotspoturile din Parcul Național Ceahlău  | 1    |    | Instituțiile de învățământ și cercetare                          | <b>50000</b>   |
| A5. Evaluarea distribuției spațiale a habitatelor și speciilor de interes conservativ funcție de statutul de conservare           | Baza de date<br>Hărți GIS  | 1, 2 |  | Instituțiile de învățământ și cercetare, ONG-uri, voluntari      | <b>500000</b>  |



|   |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |               |
|---|--|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------|
| A6. Monitorizarea integrată a biodiversității   | Monitorizări realizate pe baza sistemului de monitorizare      | 1, 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | AR-COMN, Instituțiile de învățământ și cercetare, ONG-uri, voluntari | <b>120000</b> |
| A7. Identificarea și cartarea arealelor și a zonelor de refugiu ale speciilor de interes european, național și local și unde e cazul, protejarea zonelor de cuibărit ale speciilor de păsări. | Hărți GIS și zone de refugiu și cuibărit protejate.            | 2    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Instituțiile de învățământ și cercetare, RNP, ONG-uri, voluntari     | <b>250000</b> |
| A8. Identificarea, cartarea și promovarea de măsuri pentru refacerea habitatelor degradate  | Harta habitatelor degradate<br>Măsuri de restaurare ecologică. | 2    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Instituții de învățământ și cercetare, Salvamont ONG-uri, voluntari  | <b>300000</b> |







|  |   |          |  |   |               |
|--|---|----------|--|---|---------------|
| A9. Igienizarea traseelor și a punctelor de interes turistic din Parcul Național Ceahlău   | Eliminarea depozitelor necontrolate de deșeuri. | <b>1</b> |  | CJN, AL, ,ONG-uri, voluntari  | <b>90000</b>  |
| A10. Identificarea, cartarea și analiza traseelor de alpinism, și închiderea acelor care afectează specii și habitate de interes conservativ | Harta traseelor.                                | <b>3</b> |  | AR-COMN, Instituții de învățământ și cercetare , ONG-uri, Salvamont | <b>170000</b> |

|   |                           |      |  |  |               |
|---|---------------------------|------|--|--|---------------|
| A.11. Stabilirea cotelor maxime de extracție pentru plantele medicinale, speciile utilizate în alimentație și de ornament în raport cu capacitatea de suport a ecosistemelor naturale | Cote maxime de extracție  | 1, 2 |  | RNP, CJN, MMGA, ANANPCB  | <b>60000</b>  |
| A12. Identificarea, inventarierea și cartarea obiectivelor geologice, geomorfologice și speologice  | Hărți GIS<br>Bază de date | 2    |  | Instituții de învățământ și cercetare, muzee, Institutul Național de Statistică, ONG-uri, OCOT, voluntari specializați | <b>400000</b> |

|  |   |      |  |   |               |
|--|---|------|--|---|---------------|
| A13. Monitorizarea evoluției productivității, calității, biodiversității, stării pădurii și a pășunilor din parc și vecinătăți | Raport anual, eliminarea/reducerea efectelor negative       | 2    |  | MADR, AL, RNP, Instituții de cercetare, ONG-uri, proprietari de terenuri            | <b>430000</b> |
| A14. Evaluarea resurselor și serviciilor generate de capitalul natural din Parcul Național Ceahlău                             | Capital natural evaluat                                     | 1, 2 |  | Instituții de învățământ și instituții de cercetare, muzee, RNP, CJN, MMGA, ANANPCB | <b>500000</b> |
| A15. Includerea obiectivelor legate de conservarea biodiversității și nealterării peisajului în planurile de urbanism          | Planurile de urbanism adaptate statutului de parc național. | 2    |  | CJN, AL, OCOT   | <b>170000</b> |

|  |  |                 |  |  |                      |
|--|--|-----------------|--|--|----------------------|
| <p>A 16.<br/>Cooperarea cu instituțiile și organismele implicate în elaborarea și implementarea unui sistem de compensații pentru proprietarii care dețin terenuri în parc</p> | <p>Respectarea statutului de arie protejată. Relație adecvată cu factorii interesați</p> | <p><b>2</b></p> |  | <p>MMGA, AR-COMN, ANANPCB CJN, AP, MFP</p>   | <p><b>115000</b></p> |
| <p>A17.<br/>Sanționarea agenților economici și persoanelor fizice care aduc prejudicii elementelor mediului abiotic și biotic</p>  | <p>Descurajarea distrugerii factorilor de mediu</p>                                      | <p><b>1</b></p> |  | <p>Instituții de învățământ și cercetare, muzee, RNP, CJN, MMGA, ANANPCB, Poliție, Jandarmerie</p> | <p><b>200000</b></p> |

|   |   |      |  |                                     |        |
|---|---|------|--|-------------------------------------|--------|
| A18. Stabilirea coordonatelor GIS pentru limitele zonelor de dezvoltare durabilă, zone de protecție strictă și a zonei de protecție integrală | Limite clare ale zonării interioare                                   | 1, 2 |    | ANANPCB                             | 500000 |
| A19. Stoparea construirii de clădiri în afara zonelor de dezvoltare durabilă din Parcul Național Ceahlău                                      | Interzicerea construcțiilor noi în afara zonei de dezvoltare durabilă | 1    |    | MMGA, AR-COMN, ANANPCB CJN, AP, MFP | 0      |
| A20. Identificarea și eliminarea speciilor invazive   | Reducerea populațiilor de specii invazive                             | 1, 2 |   | ANANPCB, CJN, AP                    | 700000 |
| A21. Monitorizarea calității elementelor mediului abiotic   | Buletine de analiză   | 1, 2 |  |                                     | 300000 |

**Tabel 4.B. Conservarea patrimoniului cultural și istoric**

| Tema:  |  | <b>B. Conservarea patrimoniului cultural și istoric</b>                              |                |    |     |    |     |    |     |    |     |    |                                   |   |       |
|--|--|--|----------------|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----------------------------------|---|-------|
| Obiectiv :   |  | <b>Încurajarea acțiunilor pentru conservarea tradițiilor și moștenirii culturale</b> |                |    |     |    |     |    |     |    |     |    |                                   |   |       |
| Acțiuni  | Limite/ țintă  | Prioritatea  | Jumătate de an |    |     |    |     |    |     |    |     |    | Parteneri pentru implementare     | Suma alocată pe toată perioada RON        |       |
|  |  |  | An1            |    | An2 |    | An3 |    | An4 |    | An5 |    |                                   |   |       |
|  |  |  | S1             | S2 | S1  | S2 | S1  | S2 | S1  | S2 | S1  | S2 |                                   |   |       |
| B1. Promovarea unor puncte de desfacere/comercializare a produselor tradiționale și a unor resurse +alimentare naturale în cadrul comunităților locale | Promovarea produselor locale tradiționale                                | 3  |                |    | —   | ■  | —   | ■  | —   | ■  | —   | ■  | →                                 | AL, ONG-uri, Comunități locale, voluntari | 20000 |
| B2. Integrarea valorilor comunităților locale alături de cele naturale în strategia de promovare a turismului  | Strategia de promovarea turismului include valorile comunităților locale | 2  | →              |    |     |    |     |    |     |    |     |    | CJN,AL,Comunități locale, ONG-uri | 55000                                     |       |

|  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |       |
|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|-------|
| B3. Informarea comunităților locale în vederea dezvoltării de activități economice care să reducă presiunea negativă asupra Parcului Național Ceahlău                      | Comunități informate referitor la oportunități privind proiecte, parteneriate, cursuri                               | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | CJN, AL, ONG-uri, Comunități locale                                       | 30000 |
| B4. Organizarea, promovarea și participarea la evenimente culturale și/sau tradiționale  | Crearea imaginii, valorilor culturale și tradiționale  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | CJN, AL, Instituții de Învățământ și cultură,, ONG-uri, Comunități locale | 20000 |
| B5. Promovarea construcțiilor cu linie arhitectonică tradițională, în parteneriat cu comisiile locale și județene de urbanism, în vederea păstrării stilului arhitectonic. | Construcții noi cu respectarea stilului arhitectural tradițional Ghid de bună practică în arhitectură și construcții | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | CJN, AL, Comunități locale  | 20000 |



**Tabel 4.C. MANAGEMENTUL TERENURILOR ȘI AL RESURSELOR NATURALE**

| Tema:  | C. MANAGEMENTUL TERENURILOR ȘI AL RESURSELOR NATURALE   |             |                |    |     |    |     |    |     |    |     |    |                               |                                    |               |
|--|---|-------------|----------------|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-------------------------------|------------------------------------|---------------|
| Obiectiv :   | Menținerea și promovarea activităților durabile de exploatare a resurselor în zonele desemnate acestor activități și reducerea până la eliminare a celor nedurabile |             |                |    |     |    |     |    |     |    |     |    |                               |                                    |               |
| Acțiuni  | Limite/<br>Țintă  | Prioritatea | Jumătate de an |    |     |    |     |    |     |    |     |    | Parteneri pentru implementare | Suma alocată pe toată perioada RON |               |
|  |   |             | An1            |    | An2 |    | An3 |    | An4 |    | An5 |    |                               |                                    |               |
|  |   |             | S1             | S2 | S1  | S2 | S1  | S2 | S1  | S2 | S1  | S2 |                               |                                    |               |
| C1.<br>Monitorizarea utilizării pășunilor și fânețelor în interiorul parcului și în vecinătăți prin pășunat și/sau cosit, în conformitate cu studiile silvopastorale și cotele stabilite | Exploatarea rațională a pășunilor și fânețelor  | 2           |                |    |     |    |     |    |     |    |     |    |                               | AL,RNP, proprietari de pășune      | <b>500000</b> |



|  |   |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |
|--|---|-----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------------|
| <p>C2. Adaptarea prevederilor amenajamentelor silvice și silvo-pastorale la limitele, zonarea internă și prevederile Planului de management și ale regulamentului parcului și monitorizarea aplicării acestora</p> | <p>Planuri de amenajare silvice și silvo-pastorale adaptate. Monitorizarea lucrărilor silvice și silvo-pastorale.</p> | <p><b>1</b></p> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | <p>RNP; ICAS, MADR, AR-COMN, ANANP, CJN, proprietari particulari</p> | <p><b>250000</b></p> |
|--|---|-----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------------|

|   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
|---|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------|
| C3.<br>Monitorizarea aplicării managementului forestier conform statutului de arie protejată , cu precădere a activității de exploatare prin verificarea și aprobarea borderourilor de masă lemnoasă și APV | Management corespunzător categoriei de Parc Național                         | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | RNP, ICAS,, ANANP, proprietari partculari            | <b>1500000</b> |
| C4. Acțiuni de prevenire și combatere a braconajului  | Minimalizarea activităților de braconaj                                      | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | RNP, Jandarmerie, Poliție, ONG, Salvamont, Voluntari | <b>800000</b>  |
| C5.<br>Monitorizarea recoltării resurselor naturale în raport cu capacitatea de suport a mediului   | Prevenirea recoltării neautorizate și evaluarea impactului asupra resurselor | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | AR-COMN, ANANP, RNP, instituții specializate         | <b>650000</b>  |

|   |                   |     |  |   |               |
|---|-------------------|-----|--|---|---------------|
| C6. Controlul impactului construcțiilor asupra perimetrul Parcului Național Ceahlău                       | Protejarea P.N.C. | 1   |  | CJN, AL, ANANP, Instituții de cercetare, ONG și persoane fizice | <b>100000</b> |
| C7. Acordarea de compensații financiare proprietarilor de terenuri afectați de statutul de arie protejată | Compensații       | 1,2 |  | Administrația, CJ, CL   | <b>100000</b> |




**Tabel. 4. D. Managementul activităților de turism și recreere**

| Tema:  | <b>D. Managementul activităților turistice și de recreere</b>  |             |                |    |     |    |     |    |     |    |     |    |  |                                    |
|--|--|-------------|----------------|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|--|------------------------------------|
| Obiectiv :   | <b>Promovarea unui turism adaptat statutului de arie protejată, în scopul limitării impactului asupra mediului</b> |             |                |    |     |    |     |    |     |    |     |    |  |                                    |
| Acțiuni  | Limite/<br>Țintă   | Prioritatea | Jumătate de an |    |     |    |     |    |     |    |     |    | Parteneri pentru implementare  | Suma alocată pe toată perioada RON |
|  |  |             | An1            |    | An2 |    | An3 |    | An4 |    | An5 |    |  |                                    |
|  |  |             | S1             | S2 | S1  | S2 | S1  | S2 | S1  | S2 | S1  | S2 |  |                                    |
| D1. Elaborarea strategiei de turism a Parcului și implementarea acesteia.  | Strategie de turism elaborată, Hartă cu trasee turistice   | 1           |                |    |     |    |     |    |     |    |     |    | CJN,ANT, Salvamont, ONG-uri, voluntari                                   | <b>300000</b>                      |
| D2. Participarea alături de alți factori la dezvoltarea infrastructurii corespunzătoare turismului in interiorul și proximitatea Parcului Național Ceahlău | Infrastructură turistică și de administrare adecvată   | 1           |                |    |     |    |     |    |     |    |     |    | CJN, AL, Agenți economici,Regii Autonome și altele, Salvamont, voluntari | <b>950000</b>                      |

|   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |               |
|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---------------|
| D3. Realizarea și promovarea de programe turistice specializate   | Promovarea valorilor P.N.C.;<br>Controlul asupra turismului               | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | CJN, AL, Instituții de Învățământ și cercetare, muzee, RNP, Salvamont, ONG-uri, voluntari, operatori din turism | <b>350000</b> |
| D4. Supravegherea activităților turistice din Parc de către personalul Direcției de Administrare a Parcului Național Ceahlău          | Protejarea valorilor P.N.C. și siguranța vizitatorilor                    | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ONG-uri, Salvamont, voluntari   | <b>150000</b> |
| D5. Vânzarea sau închirierea, prin centrele de vizitare și punctele de informare a diferitelor materiale și echipamente pentru turism | Obținerea de venituri proprii pentru conservare și conștientizare publică | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | CJN, AL, ONG-uri, voluntari   | <b>10000</b>  |

|  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |
|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------------|
| D6. Monitorizarea turismului prin culegerea de date statistice privind fluxul turistic, comportamentul și opiniile vizitatorilor | Statistici legate de turism și tendințe | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  | CJN, AL, ONG-uri, Salvamont, voluntari | <b>60000</b> |
| D7. Asigurarea menținerii marcajelor turistice   | Trasee marcate                          | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  | CJN, AL, ONG-uri, Salvamont, voluntari | <b>10000</b> |
| D8. Respectarea regimului de dificultate al traseelor turistice pentru evitarea apariției accidentelor în zona montană           | Lipsa accidentelor                      | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  | CJN, AL, ONG-uri, Salvamont, voluntari | <b>10000</b> |
| D9. Selectarea și marcarea zonelor pentru campare  | Zone de campare marcate                 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  | CJN, AL, ONG-uri, Salvamont, voluntari | <b>10000</b> |
| D10. Amenajarea de trasee turistice tematice   | Trasee tematice                         | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  | CJN, AL, ONG-uri, Salvamont, voluntari | <b>25000</b> |

**Tabel 4.E. Promovarea activităților de educație și informare a publicului**


| Tema:  |   | <b>E. Promovarea activităților de educație și informare a publicului</b>  |  |    |     |    |     |    |     |    |     |    |  |                                    |
|--|---|---|--|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|--|------------------------------------|
| Obiectiv :   |   | <b>- Îmbunătățirea imaginii și atitudinii publicului (comunități locale, reprezentanți ai instituțiilor, agenți economici, turistic) față de valorile Parcului prin informare, conștientizare și consultare</b> |  |    |     |    |     |    |     |    |     |    |  |                                    |
| Acțiuni  | Limite/<br>Țintă  | Prioritatea   | Jumătate de an;  |    |     |    |     |    |     |    |     |    | Parteneri pentru implementare  | Suma alocată pe toată perioada RON |
|  |   |   | An1  |    | An2 |    | An3 |    | An4 |    | An5 |    |  |                                    |
|  |   |   | S1   | S2 | S1  | S2 | S1  | S2 | S1  | S2 | S1  | S2 |  |                                    |
| E1. Elaborarea unei strategii de educație, conștientizare publică și de antrenare a comunităților locale în realizarea unor proiecte de mediu              | Strategie de educație și conștientizare publică elaborată                       | 1   |    |    |     |    |     |    |     |    |     |    | Instituții de învățământ, CJN, AL, ONG-uri   | <b>150000</b>                      |
| E2. Derularea de acțiuni de conștientizare publică, cu accent deosebit pe conservarea biodiversității  | Sprijin din partea comunităților locale și turiștilor pentru obiectivele P.N.C. | 2   |    |    |     |    |     |    |     |    |     |    | Instituții de învățământ, de cult și cultură, AL, Muzeu, ONG-uri, voluntari  | <b>150000</b>                      |
| E3. Amplasarea de panouri, indicatoare, plăci, marcaje pentru orientare, educație și informare în teren, inclusiv la hoteluri și pensiunile agroturistice. | Turiști informați pentru evitarea pagubelor și pericolelor                      | 1   |  |    |     |    |     |    |     |    |     |    | CJN, AL, Salvamont, ONG-uri, Școli, Licee, Universități, AL, Case de cultură, Instituții de cult, Muzeu, Voluntari | <b>120000</b>                      |

|   |  |   |   |   |   |   |   |  |              |
|---|--|---|---|---|---|---|---|--|--------------|
| E4. Conceperea, editarea și valorificarea materiale educaționale și informative despre Parc și Rețeaua Natura 2000  | Broșuri, pliante, hărți, cărți poș-tale, postere și alte materiale informative valorificate. | 1 | → | → | → | → | → | CJN, AL,ONG-uri , Societăți comerciale                           | <b>35000</b> |
| E5. Informarea comunităților locale, a asociațiilor și proprietarilor de hoteluri și pensiuni pentru a sprijini dezvoltarea facilităților de transport, cazare și alte servicii | Produse turistice noi  | 2 | → |   |   |   |   | CJN, AL, ONG-uri, comunități, Agenții de turism                  | <b>50000</b> |
| E6. Dezvoltarea unui program educativ în școli cu elaborarea și implementarea unui ghid de educație ecologică .   | Materiale didactice, elevi educați, curs opțional despre Parc                                | 1 | → |   |   |   |   | Inspectorat școlar, Școli, Lincee,ONG-uri, Voluntari,            | <b>70000</b> |
| E7. Editarea unui buletin informativ periodic al Parcul Național Ceahlău  | Buletin informativ   | 2 | → |   |   |   |   | Tipografii, Inspectorat școlar, Școli, Lincee,ONG-uri, Voluntari | <b>70000</b> |
| E8. Actualizarea periodică a paginii WEB a Parcului <a href="http://www.ceahlaupark.ro">www.ceahlaupark.ro</a>  | Promovarea Parcului și informarea publicului   | 1 | → |   |   |   |   | Firma de găzduire a paginii web                                  | <b>90000</b> |






|  |   |   |  |   |               |
|--|---|---|--|---|---------------|
| E9. Implicarea voluntarilor în activitățile Parcului: amenajări și reparații trasee turistice, igienizare, inventarieri de floră și faună și altele asemenea | Programe cu O.N.G.-uri, școli   | 2 |  | Școli , Lincee, Muzee, ONG-uri,RNP, Voluntari                                       | <b>80000</b>  |
| E10. Întâlniri de lucru cu administrațiile publice locale pentru informări reciproce   | Sprijin și colaborare în atingerea obiectivelor și derularea activităților                  | 1 |  | CJN, AL, Mass media, ONG-uri  | <b>20000</b>  |
| E11. Promovarea imaginii Parcului prin mass – media, participarea la manifestări locale, naționale și internaționale   | Atragerea turiștilor, informarea și educarea turiștilor și a membrilor comunităților locale | 2 |  | Reprezentanți mass-media, CJN   | <b>85000</b>  |
| E12. Participarea la organizarea de evenimente cum ar fi Ziua Muntelui Ceahlău, 6 August   | Promovarea imaginii și valorilor P.N.C.   | 3 |  | AL, CJN, Prefectura, alte Instituții județene, agenți economici, ONG-uri, voluntari | <b>200000</b> |


|   |  |   |  |  |               |
|---|--|---|--|--|---------------|
| E13. Informarea vizitatorilor privind necesitatea colectării deșeurilor din zona P.N.C.                         | Localnici și turiști informați; reducerea cantității de deșeuri din Parc | 2 |  | AL , APM, agenți economici, ONG-uri,, Voluntari      | <b>250000</b> |
| E14. Monitorizarea impactului procesului de conștientizare  | Aplicare de chestionare anual  | 3 |  | AL,ONG-uri, RNP Salvamont,Voluntari                  | <b>250000</b> |
| E15. Organizarea de concursuri pe tematici de protejare a mediului, gestionarea deșeurilor, conservarea naturii | 1 concurs pe an  | 2 |  | Școli , Licee, Muzeu, ONG-uri,RNP, Voluntari         | <b>200000</b> |
| E16. Promovarea de activități în cadrul centrelor de informare  | Activități planificate de informare în centrele de informare             | 1 |  | CJ, AL, Școli , Licee, Muzeu, ONG-uri,RNP, Voluntari | <b>10000</b>  |

|  |   |                 |  |                                |                      |
|--|---|-----------------|--|--------------------------------|----------------------|
| <p>E17. Desfășurarea de activități coordonate pentru valorificarea educațională a centrelor și punctelor de informare Centrul de informare Izvorul Muntelui, Neagra, Durău, Bistra, Dochia, Stănila, precum și a infochioscurilor Poiana Teiului și Bicazul Ardelean</p> | <p>Centre de informare, educare și conștientizare la Izvorul Muntelui, Neagra Vlădeasa și Bicazul Ardelean.</p> | <p><b>1</b></p> |  | <p>CJ, ONG-uri, RNP, Școli</p> | <p><b>400000</b></p> |
|--|---|-----------------|--|--------------------------------|----------------------|

**Tabel 4.F. Promovarea cercetării științifice**

| Tema:   |  | <b>G. Promovarea cercetării științifice</b>   |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |                                    |
|---|--|---|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|------------------------------------|
| Obiectiv :  |  | <b>- Creșterea nivelului de cunoaștere al valorilor Parcului Național Ceahlău și îmbunătățirea nivelului de utilizare al acestui prin activități inovative cu impact redus asupra mediului.</b> |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |                                    |
| Acțiuni   | Limite/<br>Țintă   | Prioritatea   | Jumătate de an |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Parteneri pentru implementare                              | Suma alocată pe toată perioada RON |
|   |  |   | An1            |        | An2    |        | An3    |        | An4    |        | An5    |        |  |                                    |
|   |  |   | S<br>1         | S<br>2 | S<br>1 | S<br>2 | S<br>1 | S<br>2 | S<br>1 | S<br>2 | S<br>1 | S<br>2 |  |                                    |
| F1. Inventarierea unităților care desfasoară activități de cercetare în cadrul parcului           | Lista cu unitățile care desfășoară activități de cercetare.                                  | 1   | →              |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Administrația, universități, institute de cercetare, muzee | 10000                              |
| F2. Monitorizarea activităților de cercetare astfel încât acestea să nu aducă prejudicii parcului | Patrulari ale agenților de teren și rapoartele acestora. Avizarea activităților de cercetare | 1   | →              |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Administrația, ONG-uri                                     | 50000                              |
| F3. Atragerea institutiilor de cercetare  | Protocoale de colaborare   | 1   | →              |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Administrația, universități, institute de cercetare, muzee | 10000                              |

|   |                            |   |  |  |        |
|---|----------------------------|---|--|--|--------|
| F4. Crearea unei baze de date științifice cu rezultatele științifice obținute de persoane fizice și juridice în arealul parcului, cu respectarea drepturilor de autor | Baza de date               | 1 |    | Administrația, universități, institute de cercetare, muzee | 15000  |
| F5. Încurajarea acțiunilor care vizează încurajarea înființării punctelor de monitorizare a factorilor de mediu   | Puncte noi de monitorizare |   |    | Administrația, universități, institute de cercetare, muzee | 100000 |
| F6. Finanțarea unor proiecte de cercetare de interes pentru Parcul Național Ceahlău   | Teme finanțate             |   |  | Administrația  | 500000 |


|   |                           |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |
|---|---------------------------|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|
| <p>F7.<br/>Elaborarea studiilor pentru fundamentare a științifică a ariilor protejate (Ocolașul Mare, Avenul Mare, Toaca, Gardul Stănilor) în vederea obținerii avizului Academiei Române</p> | <p>Studii științifice</p> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | <p>Administrația, universități, institute de cercetare</p> | <p><b>10000</b></p> |
|---|---------------------------|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|



**Tabel 4.G. Managementul parcului**

| Tema:  | G. Managementul parcului   |             |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |                                    |
|--|--|-------------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|------------------------------------|
| Obiectiv :   | - Asigurarea resurselor umane, materiale și financiare necesare atingerii obiectivelor Planului de management, obținând recunoașterea locală, națională și internațională. |             |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |                                    |
| Acțiuni  | Limite/<br>Țintă   | Prioritatea | Jumătate de an |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Parteneri pentru implementare          | Suma alocată pe toată perioada RON |
|  |  |             | An1            |        | An2    |        | An3    |        | An4    |        | An5    |        |  |                                    |
|  |  |             | S<br>1         | S<br>2 | S<br>1 | S<br>2 | S<br>1 | S<br>2 | S<br>1 | S<br>2 | S<br>1 | S<br>2 |  |                                    |
| G1.<br>Amenajarea și dotarea sediului Parcului și amenajarea punctelor de informare și/sau amenajarea de baze administrative și refugii montane pe teritoriul parcului | Administrarea eficientă a P.N.C.   | 1           | →              |        |        |        |        |        |        |        |        |        | CJN, AL ,ONG-uri, Societăți comerciale | 290000                             |

|   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |              |
|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--------------|
| G2.<br>Încheierea de contracte de colaborare și protocoale cu instituții abilitate pentru pază și protecție, menținerea curățeniei pe teritoriul Parcului | Conservarea biodiversității și dezvoltarea turistică | 2 | → | → | → | → | → | → | → | → | → | → | Jandarmeria, Poliția, RNP, ONG-uri, Cabanieri, Voluntari, Ghizi, Salvamont | <b>50000</b> |
| G3.<br>Identificarea de surse de autofinanțare și accesarea unor noi surse de finanțare   | Venituri   | 1 | → |   |   |   |   |   |   |   |   |   | CJN, ANANP, MADR, Banca Mondială, ONG-uri, Ambasade                        | <b>10000</b> |




|   |  |          |  |   |                      |
|---|--|----------|--|---|----------------------|
| <p>G4. Menținerea colaborărilor existente, informarea și atragerea O.N.G. – urilor, autorităților locale și instituțiilor descentralizate ale statului, precum și a mass-media, pentru aplicarea Planului de management</p> | <p>O.N.G. – uri implicate, articole media și autorități informate și implicate</p> | <p>1</p> |  | <p>ONG-uri, AL, AJ, ANANP, mass-media</p> | <p><b>150000</b></p> |
|---|--|----------|--|---|----------------------|

|  |   |          |  |  |                     |
|--|---|----------|--|--|---------------------|
| <p>G5.<br/>Comunicarea limitelor și a zonării interne către Direcția de Urbanism și Amenajarea Teritoriului a Consiliului Județean Neamț și toți administratorii de terenuri de pe raza Parcului</p> | <p>Harta cu limite și zonarea internă înaintată birourilor specializate</p> | <p>1</p> |   | <p>CJN, CL, RNP, ANANP,</p>                  | <p><b>10000</b></p> |
| <p>G6.<br/>Organizarea întâlnirilor bianuale ale Consiliului Științific și Consultativ ale P.N.C. și menținerea contactului permanent cu membrii Consiliilor</p>                                     | <p>Informări reciproce și acțiuni comune</p>                                | <p>1</p> |  | <p>CJN, AL, RNP, MMB, ONG-uri, Salvamont</p> | <p><b>40000</b></p> |

|   |   |   |  |   |               |
|---|---|---|--|---|---------------|
| G7.<br>Perfecționare<br>a continuă a<br>personalului  | Echipă<br>profesionist<br>ă   | 2 |  | Instituții de învățământ cercetare și<br>formare profesională, alte administrații<br>de arii naturale protejate | <b>200000</b> |
| G8.<br>Realizarea<br>unei biblioteci<br>a Parcului cu<br>studii și<br>publicații de<br>specialitate             | Biblioteca<br>Parcului  | 1 |  | Institute de cercetare, Muzeu, Biblioteci   | <b>80000</b>  |
| G9.<br>Elaborarea și<br>implementare<br>a planurilor<br>de lucru<br>anuale bazate<br>pe planul de<br>management | Planuri de<br>lucru anuale<br>elaborate   | 1 |  | CJN, AL, RNP, ANANP, Salvamont  | <b>20000</b>  |
| G10.<br>Actualizarea<br>periodică a<br>Regulamentului<br>Parcului și<br>a Planului de<br>Management             | Regulament<br>și plan de<br>manage<br>ment<br>adaptat<br>schimbărilor<br>legale | 1 |  | CJN, Academia Română  | <b>20000</b>  |

|   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
|---|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------|
| G11.<br>Organizarea de schimburi de experiență naționale și internaționale în domeniul ariilor naturale protejate | Personal adecvat pregătit în managementul P.N.C. | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Administrații de arii naturale protejate, AL, Instituții, ONG-uri, Muzeu | <b>70000</b>   |
| G12.<br>Pregătirea revizuirii Planului de management în al V-lea an și întocmirea noului plan                     | Plan Management revizuit                         | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | CJN, AL, RNP, ANANP, AR COMN,ONG-uri                                     | <b>560000</b>  |
| G13.<br>Întreținerea infrastructurii tehnice sediu, centre de informare, cabane și a echipamentelor               | Întreținerea echipamentelor tehnice și de teren  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | CJN, RNP   | <b>700000</b>  |
| G14.<br>Organizarea de expoziții în centrele de informare create  | Expoziții  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Administrația, universități, institute de cercetare, muzee, ONG-uri      | <b>1000000</b> |

|  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |
|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------------------|
| <p>G15.<br/>Elaborarea<br/>procedurii de<br/>declarare a<br/>ariilor<br/>protejate<br/>(Ocolașul<br/>Mare, Avenul<br/>Mare, Toaca,<br/>Gardul<br/>Stănilor)<br/>pentru<br/>obținerea<br/>avizului<br/>Academiei<br/>Române</p> | <p>4 Avize<br/>Academia<br/>Română</p> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | <p><b>2000</b></p> |
|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------------------|

## Bugetul necesar implementării Planului de management

Tabel Buget

Bugetul necesar implementării Planului de management pentru perioada 2015-2020 pe priorități

| Cod   | Teme specifice                                     | Prioritatea 1 (valoare lei /an) | Prioritatea 2 (valoare lei /an) | Prioritatea 3 (valoare lei /an) | Total (valoare lei /an) |
|-------|--|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| A     | Managementul biodiversității și peisajului         | 1250000                         | 7465000                         | 1620000                         | 10335000                |
| B     | Protecția patrimoniului cultural                   | 0                               | 105000                          | 200000                          | 305000                  |
| C     | Managementul terenurilor și al resurselor naturale | 1250000                         | 1150000                         | 0                               | 2400000                 |
| D     | Managementul activităților de turism și recreere   | 760000                          | 465000                          | 10000                           | 1235000                 |
| E     | Promovarea activităților de educație și informare  | 105000                          | 2235000                         | 450000                          | 2790000                 |
| F     | Promovarea cercetării                              | 85000                           | 500000                          | 0                               | 585000                  |
| G     | Asigurarea funcționării administrației             | 300000                          | 320000                          | 1000000                         | 1620000                 |
| Total |  | 3750000                         | 12240000                        | 3280000                         | 19270000                |

Prioritatea 1 – activități care ar asigura conservarea situației existente în condițiile amenințărilor cunoscute

Prioritatea 2 – activități care ar asigura o valorificare eficientă a resurselor teritoriale și o conservare a resurselor naturale

Prioritatea 2 – fonduri care ar îmbunătăți

Prioritatea 3 – activități care ar asigura funcționarea eficientă a administrației pe termen mediu și lung

Tabel Buget 1

Bugetul detaliat necesar implementării Planului de management pentru perioada 2015-2020 pe prioritatea 1

| Cod   | Teme specifice                                     | Prioritatea 1               |                              |                               |                             |                            |                                  | Total activitate(valoarea lei /an) |
|-------|--|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
|       |  | Personal (valoarea lei /an) | Logistică (valoarea lei /an) | Echipamente(valoarea lei /an) | Deplasări(valoarea lei /an) | Servicii(valoarea lei /an) | Alte categorii(valoarea lei /an) |                                    |
| A     | Managementul biodiversității și peisajului         | 700000                      | 62500                        | 75000                         | 125000                      | 250000                     | 37500                            | 1250000                            |
| B     | Protecția patrimoniului cultural                   | 0                           | 0                            | 0                             | 0                           | 0                          | 0                                | 0                                  |
| C     | Managementul terenurilor și al resurselor naturale | 700000                      | 62500                        | 75000                         | 125000                      | 250000                     | 37500                            | 1250000                            |
| D     | Managementul activităților de turism și recreere   | 425600                      | 38000                        | 45600                         | 76000                       | 152000                     | 22800                            | 760000                             |
| E     | Promovarea activităților de educație și informare  | 58800                       | 5250                         | 6300                          | 10500                       | 21000                      | 3150                             | 105000                             |
| F     | Promovarea cercetării                              | 47600                       | 4250                         | 5100                          | 8500                        | 17000                      | 2550                             | 85000                              |
| G     | Asigurarea funcționării administrației             | 168000                      | 15000                        | 18000                         | 30000                       | 60000                      | 9000                             | 300000                             |
| Total |  | 2100000                     | 187500                       | 225000                        | 375000                      | 750000                     | 112500                           | 3750000                            |

Tabel Buget 2

Bugetul detaliat necesar implementării Planului de management pentru perioada 2015-2020 pe prioritățile 1+2

| Cod   | Teme specifice                                     | Prioritatea 1+2            |                             |                               |                             |                             |                                  | Total activitate(valoarea lei /an) |
|-------|--|----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
|       |  | Personal(valoarea lei /an) | Logistică(valoarea lei /an) | Echipamente(valoarea lei /an) | Deplasări(valoarea lei /an) | Servicii(valoarea lei /an)i | Alte categorii(valoarea lei /an) |                                    |
| A     | Managementul biodiversității și peisajului         | 4880400                    | 435750                      | 522900                        | 871500                      | 1743000                     | 261450                           | 8715000                            |
| B     | Protecția patrimoniului cultural                   | 58800                      | 5250                        | 6300                          | 10500                       | 21000                       | 3150                             | 105000                             |
| C     | Managementul terenurilor și al resurselor naturale | 1344000                    | 120000                      | 144000                        | 240000                      | 480000                      | 72000                            | 2400000                            |
| D     | Managementul activităților de turism și recreere   | 686000                     | 61250                       | 73500                         | 122500                      | 245000                      | 36750                            | 1225000                            |
| E     | Promovarea activităților de educație și informare  | 1310400                    | 117000                      | 140400                        | 234000                      | 468000                      | 70200                            | 2340000                            |
| F     | Promovarea cercetării                              | 327600                     | 29250                       | 35100                         | 58500                       | 117000                      | 17550                            | 585000                             |
| G     | Asigurarea funcționării administrației             | 347200                     | 31000                       | 37200                         | 62000                       | 124000                      | 18600                            | 620000                             |
| Total |  | 8954400                    | 799500                      | 959400                        | 1599000                     | 3198000                     | 479700                           | 15990000                           |



Tabel Buget 3

Bugetul detaliat necesar implementării Planului de management pentru perioada 2015-2020 pe prioritățile 1+2+3

| Cod   | Teme specifice                                    | Prioritatea 1+2+3           |                             |                               |                             |                            |                                  | Total activitate(valoarea lei /an) |
|-------|---|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
|       |   | Personal (valoarea lei /an) | Logistică(valoarea lei /an) | Echipamente(valoarea lei /an) | Deplasări(valoarea lei /an) | Servicii(valoarea lei /an) | Alte categorii(valoarea lei /an) |                                    |
| A     | Managementul biodiversității și peisajului        | 5787600                     | 516750                      | 620100                        | 1033500                     | 2067000                    | 310050                           | 10335000                           |
| B     | Protecția patrimoniului cultural                  | 170800                      | 15250                       | 18300                         | 30500                       | 61000                      | 9150                             | 305000                             |
| C     | Managementul terenurilor și al resurselor natural | 1344000                     | 120000                      | 144000                        | 240000                      | 480000                     | 72000                            | 2400000                            |
| D     | Managementul activităților de turism și recreere  | 691600                      | 61750                       | 74100                         | 123500                      | 247000                     | 37050                            | 1235000                            |
| E     | Promovarea activităților de educație și informare | 1562400                     | 139500                      | 167400                        | 279000                      | 558000                     | 83700                            | 2790000                            |
| F     | Promovarea cercetării                             | 327600                      | 29250                       | 35100                         | 58500                       | 117000                     | 17550                            | 585000                             |
| G     | Asigurarea funcționării administrației            | 907200                      | 81000                       | 97200                         | 162000                      | 324000                     | 48600                            | 1620000                            |
| Total |   | 10791200                    | 963500                      | 1156200                       | 1927000                     | 3854000                    | 578100                           | 19270000                           |

## CAPITOLUL 5. Planul de monitorizare

### Monitorizarea implementării Planului de management al Parcului Național Ceahlău

| Tema   | Monitoringul implementării Planului de management   |   |   |
|--|---|---|---|
| Obiective  | Asigurarea faptului că aplicarea Planului de management este sistematic monitorizată, înregistrată și evaluată și că planul este adaptat corespunzător. |   |   |
|  | <i>Correspondența obiectiv-acțiuni</i>  | <i><u>Frecvență</u><br/>-P<br/>Continuă<br/>-C<br/>După<br/>necesități<br/>-N</i> | <i>Indicatorul monitorizat</i>  |
| Monitorizarea amenințărilor asupra elementelor ocrotite din Parcul Național Ceahlău                      | A11,A13,A16, A17, A19, A20  | C   | Cantități de resurse naturale extrase<br>Numărul de turiști<br>Numărul de construcții noi<br>Numărul de zone cu depozite necontrolate de deșeuri<br>Suprafața defrișată<br>Număr specii invazive identificate |
| Monitorizarea și intervenția în scopul menținerii în stare corespunzătoare a habitatelor                 | A1,A2, A3, A5, A6, A10, A20   | C   | Starea de conservare a habitatelor<br>Dinamica habitatelor<br>Intervenții reușite   |
| Monitorizarea și intervenția în scopul menținerii în stare corespunzătoare a speciilor de floră și faună | A2, A3, A5, A6, A7, A18, A19, A20   | C   | Starea de conservare a speciilor<br>Dinamica populațiilor speciilor<br>Intervenții reușite  |
| Supravegherea stării speciilor culese și/sau comercializate pe suprafața parcului                        | A5, A11   | P   | Cote de extracție actualizate   |
| Efectuarea anuală a evaluării impactului ecologic al traseelor turistice                                 | A8,A9,A10,D1,D4,D6,E9   | P   | Număr de poteci în afara traseelor marcate  |

| Tema  | Monitoringul implementării Planului de management   |  |   |
|---|---|--|---|
| Obiective   | Asigurarea faptului că aplicarea Planului de management este sistematic monitorizată, înregistrată și evaluată și că planul este adaptat corespunzător. |  |   |
|   | Correspondența obiectiv-acțiuni   | <u>Frecvent</u><br><u>a</u><br>Periodică<br>-P<br>Continuă<br>-C<br>După<br>necesități<br>-N | Indicatorul monitorizat   |
|   |   |  | Lungimea traseelor afectate de procese de versant   |
| Controlul anual al calității cursurilor de apă în rețeaua Apelor Romane   | A14, A22  | P  | Indicatori de calitate a apei (pH, turbiditate, oxigen dizolvat, CCO-Mn, nitrati)   |
| Monitorizarea nivelului compensațiilor și plăților compensatorii alocate, după caz, proprietarilor de păduri și de pășuni                     | C7  | N  | Nivelul plăților compensatorii pe tipuri de cazuri  |
| Monitorizarea operațiunilor forestiere în parc pentru a verifica respectarea regulamentelor în vigoare  | C2, C3  | C  | Număr de neconformități   |
| Discutarea cu comunitățile locale a problemelor generate de acestea la nivelul parcului (e.g. depozitarea deșeurilor)                         | E1, E2, E12   | P  | Numărul de întâlniri cu comunitățile locale   |
| Asigurarea unei verificări la trei ani a tuturor traseelor marcate, precum și a traseelor de alpinism.  | D2, D4, E3  | P, N   | Starea traseelor marcate și a traseelor de alpinism   |
| Monitorizarea gradului de valorificare al imaginii parcului în activități, produse tradiționale și evenimente culturale și / sau tradiționale | B1, 2, 3, 4, D5, E5, E14  | P  | Activități stimulate datorită parcului<br>Produse tradiționale promovate cu imaginea parcului<br>Număr de evenimente culturale în care este |

| Tema  | Monitoringul implementării Planului de management   |  |  |
|---|---|--|--|
| Obiective   | Asigurarea faptului că aplicarea Planului de management este sistematic monitorizată, înregistrată și evaluată și că planul este adaptat corespunzător. |  |  |
|   | Correspondența obiectiv-acțiuni   | <u>Frecvent</u><br><u>a</u><br>Periodică<br>-P<br>Continuă<br>-C<br>După<br>necesități<br>-N | Indicatorul monitorizat  |
|   |   |  | <i>folosita imaginea Parcului</i>  |
| Evaluarea succesului campaniilor de conștientizare  | <i>E1,E4,E9,E13, E 15, E16</i>  | <i>N</i>   | <i>Ponderea turiștilor care cunosc regulile parcului</i><br><i>Ponderea populației locale care cunoaște regulile parcului</i><br><i>Numărul de voluntari implicați</i> |
| Monitorizarea gradului de utilizare al infrastructurilor de informare   | <i>G14</i>  | <i>P</i>   | Număr de persoane vizitatoare  |
| Monitorizarea aparițiilor științifice și din mass media legate de parcul național   | <i>E3,E6,E7,E8,F1, F2, F3</i>   | <i>C</i>   | <i>Numărul de publicații științifice</i><br><i>Numărul de apariții pozitive în mass media legate de parc</i>   |
| Monitorizarea aplicării și procesului de revizuire al planurilor de urbanism și amenajare a teritoriului, a amenajamentelor silvice și a altor planuri și programe cu incidența asupra parcului | <i>A15,G5</i>   | <i>N</i>   | Număr de neconformități în aplicare  |
| Monitorizarea situațiilor de braconaj și combaterea braconajului  | <i>C4</i>   | <i>C</i>   | Număr de cazuri de braconaj pe specii  |
| Monitorizarea stării bornelor care marchează limitele parcului  | <i>G7</i>   | <i>P</i>   | Numărul de deteriorări a bornelor  |

| Tema  | Monitoringul implementării Planului de management   |   |  |
|---|---|---|--|
| Obiective   | Asigurarea faptului că aplicarea Planului de management este sistematic monitorizată, înregistrată și evaluată și că planul este adaptat corespunzător. |   |  |
|   | Correspondența obiectiv-acțiuni   | <u>Frecvență</u><br><u>a</u><br>Periodică<br>-P<br>Continuă<br>-C<br>După<br>necesități<br>-N | Indicatorul monitorizat  |
| Monitorizarea activității turistice   | D1,D2,D6, D7, D8, D9, D10   | C   | Numărul de turiști pe perioade<br>Numărul de corturi   |
| Monitorizarea eficienței activității salariaților   | G11   | P   | Eficiența activităților distribuite<br>Nivel de implementare al planurilor de lucru anuale                     |
| Monitorizarea implicării administrației în parteneriate pentru îmbunătățirea imaginii, a informațiilor despre parc și a nivelului fondurilor atrase       | F1, F2, F3, G1  | C   | Număr de parteneriate<br>Număr de proiecte noi aplicate în colaborare cu alte instituții                       |
| Menținerea evidenței propunerilor de proiecte și planuri întocmite pentru obiectivele parcului sau comunităților, precum și rezultatele acestor propuneri | A14,B5,C1,D2,D3,D6, G2, G3,G4, G7   | C   | Numărul de proiect finanțate   |
| Monitorizarea pregătirii, competenței și performanțelor personalului  | G7  | C   | Numărul activităților indeplinite și impactul lor<br>Ponderele activităților indeplinite din cele direcționate |
| Monitorizarea implicării personalului în cursuri și pregătire profesională  | G7  | C   | Număr de cursuri efectuate   |
| Analiza anuală a implementării Planului de  | G6,G10  | P   | Raport anual<br>Modificări operate   |

| Tema  | Monitoringul implementării Planului de management   |   |  |
|---|---|---|--|
| Obiective   | Asigurarea faptului că aplicarea Planului de management este sistematic monitorizată, înregistrată și evaluată și că planul este adaptat corespunzător. |   |  |
|   | Correspondența obiectiv-acțiuni   | <u>Frecvență</u><br><u>a</u><br>Periodică<br>-P<br>Continuă<br>-C<br>După<br>necesități<br>-N | Indicatorul monitorizat                            |
| management împreună cu Consiliul Științific și Consultativ și adaptarea în consecință a acțiunilor din Planul de management |   |   |  |
| Pregătirea unui Plan de lucru anual cu activitățile planificate   | G9  | P   | Plan de lucru                                      |
| Pregătirea evaluării Planului de management în al V-lea an și întocmirea noului Plan  | G12   | P   | Raport final de evaluare<br>Plan de management nou |

## Lista Habitatale Din Cadrul Parcului Național Ceahlău

| HABITAT   | SUPRAFAȚA<br>ha | PONDEREA<br>% | MĂSURI DE<br>CONSERVARE   |
|---|-----------------|---------------|---|
| 91V0 Păduri dacice de fag<br>Symphyto-Fagion  | 3110,382        | 40,2014       | -Stabilirea de reguli de subordonare a codului silvic și a legii mediului pentru a menține calitatea de pădure seculară |
| 9110 Păduri de fag de tipul<br>Luzulo-Fagetum   | 36,80491        | 0,4757        | -Includerea habitatului în fișa standard a ROSCI0024 Ceahlău  |
| 91E0*Păduri aluviale de<br>Alnus glutinosa și Fraxinus<br>excelsior Alno-Padion,<br>Alnion incanae, Salicion<br>albae | 25,09109        | 0,3243        | -Realizarea controlului asupra extragerii arborilor seculari  |
| 9410 Păduri acidofile de<br>molid Picea abies din etajul<br>montan până în cel alpin<br>Vaccinio-Piceetea             | 4018,59         | 51,9399       | -Habitatul nu prezintă amenințări ce necesită gestionare, fiind într-o stare favorabilă de conservare                   |
| 9420 Păduri alpine de Larix<br>decidua și/sau Pinus<br>cembra   | 12,62678        | 0,1632        | -Evitarea extragerilor artificiale ce pot diminua calitatea de pădure seculară  |
| 4070*Tufărișuri de Pinus<br>mugo și Rhododendron<br>hirsutum  | 87,37394        | 1,1293        | -Controlul activității de turism  |
| 3230 Vegetație lemnoasă<br>cu Myricaria germanica de-<br>a lungul cursurilor de apă<br>montane                        | 3,39809         | 0,04392       | -Controlul pășunatului și trecerii animalelor prin pădure   |
| 8210 Versanți stâncoși<br>calcaroși cu vegetație<br>casmoftică  | 99,92336        | 1,2915        | -Menținerea unui pășunat controlat  |
| 6170 Pajiști calcifile alpine<br>și subalpine   | 23,2729         | 0,3008        | -Supravegherea activității de turism  |
| 4060 Tufărișuri alpine și<br>boreale  | 58,22866        | 0,7526        | -Evitarea schimbărilor de destinație a terenului  |
| 6430 Comunități de lizieră<br>cu ierburi înalte higrofile de<br>la câmpie și din etajul<br>montan până în cel alpin   | 11,28055        | 0,1458        | -Controlul activității de turism și utilizarea traseelor marcate  |
| 6520 Fânețe montane   | 24,876          | 0,32152       | -Controlul activității de turism și utilizarea traseelor marcate  |
| 6230* Pajiști de Nardus<br>stricta bogate în specii, pe<br>substraturi silicaticice din                               | 65,36218        | 0,8448        | -Controlul activității de turism și utilizarea traseelor marcate  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| zone montane și<br>submontane, în Europa<br>continentală |  |  |  |
|--|--|--|--|



## Lista Speciilor De Plante Protejate Din Parcul Național Ceahlău

| Nr. crt. | Denumire științifică                           | Denumire populară   | Categoria zoologica                    |
|----------|--|---------------------|--|
| 1.       | <i>Abies alba</i>                              | brad                | EN                                     |
| 2.       | <i>Achillea oxyloba ssp. Schurii</i>           | coada șoricelului   | R / endemit carpatic                   |
| 3.       | <i>Aconitum moldavicum</i>                     | omag                | endemit carpatic                       |
| 4.       | <i>Allium victorialis</i>                      | ceapă de munte      | R                                      |
| 5.       | <i>Aquilegia nigricans</i>                     | căldărușă           | VU                                     |
| 6.       | <i>Campanula carpatica</i>                     | clopoței            | R / endemit carpatic                   |
| 7.       | <i>Centaurea phrygia ssp. carpatica</i>        | gălbenele de munte  | R / endemit carpatic                   |
| 8.       | <i>Centaurea pinnatifida ssp. pinnatifida</i>  | –                   | R / endemit Carpații românești         |
| 9.       | <i>Cerastium transsylvanicum</i>               | struna cucușului    | R / endemit Carp. Orient. și Merid.    |
| 10.      | <i>Cirsium furiens</i>                         | pălămida            | nt / subendemit                        |
| 11.      | <i>Cypripedium calceolus</i>                   | papucul doamnei     | VU / R / Directiva Habitata, anexa IIa |
| 12.      | <i>Dianthus collinus ssp. glabriusculus</i>    | garofiță            | R                                      |
| 13.      | <i>Dianthus spiculifolius</i>                  | garofiță de munte   | R / endemit carpatic                   |
| 14.      | <i>Draba haynaldii</i>                         | flămâzică           | VU / R / endemit carpatic              |
| 15.      | <i>Empetrum nigrum</i>                         | vuietoare           | R                                      |
| 16.      | <i>Eritrichium nanum ssp. Jankae</i>           | ochiul șarpelui     | R / endemit carpatic                   |
| 17.      | <i>Erysimum witmannii ssp. transsilvanicum</i> | micsandă sălbatică  | R / endemit carpatic                   |
| 18.      | <i>Festuca versicolor</i>                      | fîruță              | R                                      |
| 19.      | <i>Gentiana cruciata ssp. phlogifolia</i>      | ghințură            | R                                      |
| 20.      | <i>Gentiana lutea</i>                          | ghințură galbenă    | VU / R                                 |
| 21.      | <i>Gypsophila petraea</i>                      | ipcărige            |  |
| 22.      | <i>Hepatica transsilvanica</i>                 | crucea voinicului   | nt / endemit Carpații românești        |
| 23.      | <i>Juniperus sabina</i>                        | cecină de negi      | VU / R                                 |
| 24.      | <i>Larix decidua ssp. carpatica</i>            | larice, laritță     | R / endemit carpatic                   |
| 25.      | <i>Leontopodium alpinum</i>                    | floarea de colț     | VU / R                                 |
| 26.      | <i>Melampyrum saxosum</i>                      | sor-cu-frate        | R / endemit carpatic                   |
| 27.      | <i>Nigritella nigra ?</i>                      | sângele voinicului  | VU / R                                 |
| 28.      | <i>Nigritella rubra</i>                        | sângele voinicului  | VU / R                                 |
| 29.      | <i>Pedicularis baumgartenii</i>                | vârtejul pământului | R / endemit european                   |
| 30.      | <i>Pinguicula alpina</i>                       | foaie grasă         | R                                      |

|     |   |                    |                                |
|-----|---|--------------------|--------------------------------|
| 31. | <i>Primula elatior ssp. leucophylla</i> | ciuboțica cucului  | R / endemit Carpații Orientali |
| 32. | <i>Ranunculus carpaticus</i>            | gălbenele de munte | R / endemit carpatic           |
| 33. | <i>Phyteuma tetramerum</i>              | cărbuni            | R / endemit carpatic           |
| 34. | <i>Silene nutans ssp. dubia</i>         | gușa porumbelului  | R / endemit carpatic           |
| 35. | <i>Silene zawadzki</i>                  | opaiță             | R / endemit Carpații Orientali |
| 36. | <i>Symphytum cordatum</i>               | tătăneasă          | Endemit carpatic               |
| 37. | <i>Taxus baccata</i>                    | tisă               | VU/R                           |
| 38. | <i>Trisetum macrothrichum</i>           | ovăz auriu         | R / endemit carpatic           |
| 39. | <i>Trollius europaeus</i>               | bulbuc de munte    | R                              |
| 40. | <i>Viola alpina</i>                     | viorea             | R                              |
| 41. | <i>Viola jooi</i>                       | viorea             | R / subendemit                 |

**Abrevieri:** EN : *endangered* - periclitată, V – *vulnerabilă*, R – *rară*, nt : *near threatened* - subamenințată

## Anexă 3 la anexă

## Inventarul Faunistic Din Parcul Național Ceahlău

| Nr crt | Încrengătura      | Clasa           | Ordinul           | Familia       | Specia<br>- denumire științifică<br>-  | Specia<br>- denumirea<br>comună - | Directiva<br>Habitate | Observații |
|--------|-------------------|-----------------|-------------------|---------------|--|-----------------------------------|-----------------------|------------|
| 1      | <b>Vertebrata</b> | <b>Mammalia</b> | <b>Lagomorpha</b> | Leporidae     | <i>Lepus europaeus</i>                 | iepurele de câmp                  | x                     |            |
| 2      | - ” -             | - ” -           | <b>Rodentia</b>   | Sciuridae     | <i>Sciurus vulgaris</i>                | veverița                          |                       |            |
| 3      | - ” -             | - ” -           | - ” -             | Muscardinidae | <i>Glis glis</i>                       | pârș                              |                       | endemism   |
| 4      | - ” -             | - ” -           | - ” -             | Muscardinidae | <i>Muscardinus avellanarius</i>        | pârș de alun                      | x                     | endemism   |
| 5      | - ” -             | - ” -           | - ” -             | Muscardinidae | <i>Eliomys quercinus</i>               | pârș de stejar                    |                       |            |
| 6      | - ” -             | - ” -           | - ” -             | Muscardinidae | <i>Dryomys nitedula</i>                | pârș cu coadă stufoasă            |                       |            |
| 7      | - ” -             | - ” -           | - ” -             | Muridae       | <i>Rattus norvegicus</i>               | șobolan cenușiu,<br>guzgan        |                       |            |
| 8      | - ” -             | - ” -           | - ” -             | Muridae       | <i>Mus musculus</i>                    | șoarece de casă                   |                       |            |
| 9      | - ” -             | - ” -           | - ” -             | Muridae       | <i>Apodemus sylvaticus</i>             | șoarece de<br>pădure              |                       |            |
| 10     | - ” -             | - ” -           | - ” -             | Muridae       | <i>Apodemus sylvaticus flavicollis</i> | șoarece gulerat                   |                       |            |
| 11     | - ” -             | - ” -           | - ” -             | Microtidae    | <i>Microtus arvalis</i>                | șoarece de câmp                   |                       |            |
| 12     | - ” -             | - ” -           | - ” -             | Microtidae    | <i>Microtus agrestis</i>               | șoarece de<br>pământ              |                       |            |
| 13     | - ” -             | - ” -           | - ” -             | Microtidae    | <i>Microtus nivalis</i>                | șoarece de<br>zăpadă, lebrun      |                       |            |

| Nr crt | Încręgătura | Clasa | Ordinul            | Familia                | Specia - denumire științifică - | Specia - denumirea comună - | Directiva Habitate | Observații |
|--------|-------------|-------|--------------------|------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|------------|
| 14     | - ” -       | - ” - | - ” -              | Microtidae             | <i>Arvicola terrestris</i>      | șobolan de apă              |                    |            |
| 15     | - ” -       | - ” - | - ” -              | Microtidae             | <i>Pitymys subterraneus</i>     | șoarece subpământean        |                    |            |
| 16     | - ” -       | - ” - | - ” -              | Microtidae             | <i>Clethrionomys glareolus</i>  | șoarece roșu                |                    |            |
| 17     | - ” -       | - ” - | - ” -              | Microtidae             | <i>Ondatha zibethica</i>        | bizam                       |                    |            |
| 18     | - ” -       | - ” - | - ” -              | Dipodidae<br>Zapodidae | <i>Sicista betulina</i>         | șoarece vărgat              | <b>x</b>           |            |
| 19     | - ” -       | - ” - | <b>Insectivora</b> | Erinaceidae            | <i>Erinaceus europaeus</i>      | ariciul maroniu             |                    |            |
| 20     | - ” -       | - ” - | - ” -              | Talpidae               | <i>Talpa europaea</i>           | cârțița, sobol              |                    |            |
| 21     | - ” -       | - ” - | - ” -              | Sorecidae              | <i>Sorex alpinus</i>            | chițcan de munte            |                    |            |
| 22     | - ” -       | - ” - | - ” -              | Sorecidae              | <i>Sorex araneus</i>            | chițcan de pădure           |                    |            |
| 23     | - ” -       | - ” - | - ” -              | Sorecidae              | <i>Sorex minutus</i>            | chițcan mic                 |                    |            |
| 24     | - ” -       | - ” - | <b>Chiroptera</b>  | Vespertilionidae       | <i>Vespertilio murinus</i>      | liliac bălțat               | <b>x</b>           |            |
| 25     | - ” -       | - ” - | - ” -              | Vespertilionidae       | <i>Myotis myotis</i>            |                             | <b>x</b>           |            |
| 26     | - ” -       | - ” - | - ” -              | Vespertilionidae       | <i>Myotis blythi</i>            |                             | <b>x</b>           |            |
| 27     | - ” -       | - ” - | - ” -              | Vespertilionidae       | <i>Barbastella barbastellus</i> | liliacul mops               | <b>x</b>           |            |
| 28     | - ” -       | - ” - | - ” -              | Vespertilionidae       | <i>Myotis bechsteini</i>        |                             | <b>x</b>           |            |

| Nr crt | Încrengătura      | Clasa           | Ordinul              | Familia          | Specia - denumire științifică - | Specia - denumirea comună - | Directiva Habitate | Observații          |
|--------|-------------------|-----------------|----------------------|------------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------|
| 29     | - ” -             | - ” -           | - ” -                | Vespertilionidae | <i>Eptesicus serotinus</i>      |                             | x                  |                     |
| 30     | - ” -             | - ” -           | - ” -                | Rhinolophidae    | <i>Rhinolophus hipposideros</i> | liliac mic cu potcvoavă     | x                  |                     |
| 31     | - ” -             | - ” -           | <b>Carnivora</b>     | Canidae          | <i>Canis lupus</i>              | lupul                       | x                  |                     |
| 32     | - ” -             | - ” -           | - ” -                | Canidae          | <i>Vulpes vulpes</i>            | vulpea                      |                    |                     |
| 33     | - ” -             | - ” -           | - ” -                | Felidae          | <i>Felis silvestris</i>         | pisica salbatică            | x                  |                     |
| 34     | <b>Vertebrata</b> | <b>Mammalia</b> | <b>Carnivora</b>     | Felidae          | <i>Lynx lynx</i>                | râsul                       | x                  | monument al naturii |
| 35     | - ” -             | - ” -           | - ” -                | Mustelidae       | <i>Meles meles</i>              | bursucul, viezurele         |                    |                     |
| 36     | - ” -             | - ” -           | - ” -                | Mustelidae       | <i>Lutra lutra</i>              | vidra                       | x                  |                     |
| 37     | - ” -             | - ” -           | - ” -                | Mustelidae       | <i>Martes martes</i>            | jderul                      | x                  |                     |
| 38     | - ” -             | - ” -           | - ” -                | Mustelidae       | <i>Mustela putorius</i>         | dihor                       | x                  |                     |
| 39     | - ” -             | - ” -           | - ” -                | Mustelidae       | <i>Mustela nivalis</i>          | nevastuică                  |                    |                     |
| 40     | - ” -             | - ” -           | - ” -                | Mustelidae       | <i>Mustela erminea</i>          | hermina                     |                    |                     |
| 41     | - ” -             | - ” -           | - ” -                | Urșidae          | <i>Ursus arctos</i>             | ursul                       | x                  |                     |
| 42     | - ” -             | - ” -           | <b>Arctiodactyla</b> | Suidae           | <i>Sus scrofa</i>               | mistreț                     |                    |                     |
| 43     | - ” -             | - ” -           | - ” -                | Cervidae         | <i>Cervus elaphus</i>           | cerb                        |                    |                     |
| 44     | - ” -             | - ” -           | - ” -                | Cervidae         | <i>Capreolus capreolus</i>      | căprior                     |                    |                     |

| Nr crt | Încrengătura      | Clasa       | Ordinul              | Familia        | Specia - denumire științifică - | Specia - denumirea comună - | Directiva Habitate | Observații      |
|--------|-------------------|-------------|----------------------|----------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|
| 45     | - ” -             | - ” -       | - ” -                | Bovidae        | <i>Rupicapra rupicapra</i>      | capra neagra                | x                  | relict glaciari |
| 46     | - ” -             | <b>Aves</b> | <b>Passeriformes</b> | Prunellidae    | <i>Prunella modularis</i>       | brumărița de munte          |                    |                 |
| 47     | - ” -             | - ” -       | - ” -                | Prunellidae    | <i>Prunella collaris</i>        | brumărița alpină            |                    |                 |
| 48     | - ” -             | - ” -       | - ” -                | Turdidae       | <i>Phoenicurus ochruros</i>     | codoroșul de munte          |                    |                 |
| 49     | - ” -             | - ” -       | - ” -                | Cherthiidae    | <i>Tichodroma muraria</i>       | fluturașul de stâncă        |                    |                 |
| 50     | - ” -             | - ” -       | - ” -                | Sylviidae      | <i>Phylloscopus collybita</i>   | pitulicea verde             |                    |                 |
| 51     | <b>Vertebrata</b> | <b>Aves</b> | <b>Passeriformes</b> | Throglodytidae | <i>Troglodytes troglodytes</i>  | ochiul boului, pitulice     |                    |                 |
| 52     | - ” -             | - ” -       | - ” -                | Turdidae       | <i>Turdus torquatus</i>         | mierla gulerată             |                    |                 |
| 53     | - ” -             | - ” -       | - ” -                | Paridae        | <i>Parus palustris</i>          | pițigoii sur                |                    |                 |
| 54     | - ” -             | - ” -       | - ” -                | Paridae        | <i>Parus montanus</i>           | pițigoii de munte           |                    |                 |
| 55     | - ” -             | - ” -       | - ” -                | Paridae        | <i>Parus major</i>              | pițigoii mare               |                    |                 |
| 56     | - ” -             | - ” -       | - ” -                | Paridae        | <i>Parus ater</i>               | pițigoii de brădet          |                    |                 |
| 57     | - ” -             | - ” -       | - ” -                | Paridae        | <i>Parus cristatus</i>          | pițigoii moțat              |                    |                 |
| 58     | - ” -             | - ” -       | - ” -                | Regulidae      | <i>Regulus regulus</i>          | aușel                       |                    |                 |
| 59     | - ” -             | - ” -       | - ” -                | Fringillidae   | <i>Carduelis spinus</i>         | scatiu                      |                    |                 |

| <b>Nr crt</b> | <b>Încrengătura</b> | <b>Clasa</b> | <b>Ordinul</b>       | <b>Familia</b> | <b>Specia - denumire științifică -</b> | <b>Specia - denumirea comună -</b> | <b>Directiva Habitate</b> | <b>Observații</b> |
|---------------|---------------------|--------------|----------------------|----------------|--|------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| 60            | - " -               | - " -        | - " -                | Fringillidae   | <i>Carduelis carduelis</i>             | sticlete                           |                           |                   |
| 61            | - " -               | - " -        | - " -                | Fringillidae   | <i>Loxia curvirostra</i>               | forfecuța                          |                           |                   |
| 62            | - " -               | - " -        | - " -                | Motacillidae   | <i>Anthus spinoletta</i>               | fâsa de munte                      |                           |                   |
| 63            | - " -               | - " -        | - " -                | Motacillidae   | <i>Motacilla alba</i>                  | codobatura alba                    |                           |                   |
| 64            | - " -               | - " -        | - " -                | Motacillidae   | <i>Motacilla cinerea</i>               | codobatura de munte                |                           |                   |
| 65            | - " -               | - " -        | - " -                | Cinclidae      | <i>Cinclus cinclus</i>                 | pescărel negru                     |                           |                   |
| 66            | - " -               | - " -        | - " -                | Turdidae       | <i>Erithacus rubecula</i>              | măcăleandru                        |                           |                   |
| 67            | - " -               | - " -        | - " -                | Turdidae       | <i>Turdus merula</i>                   | mierla                             |                           |                   |
| 68            | <b>Vertebrata</b>   | <b>Aves</b>  | <b>Passeriformes</b> | Turdidae       | <i>Turdus philomelos</i>               | sturz cântător                     |                           |                   |
| 69            | - " -               | - " -        | - " -                | Turdidae       | <i>Turdus viscivorus</i>               | sturz de vâsc                      |                           |                   |
| 70            | - " -               | - " -        | - " -                | Certhiidae     | <i>Certhia familiaris</i>              | cojoaica                           |                           |                   |
| 71            | - " -               | - " -        | - " -                | Corvidae       | <i>Nucifraga caryocatactes</i>         | alunar, gaiță de munte             |                           |                   |
| 72            | - " -               | - " -        | - " -                | Corvidae       | <i>Corvus corax</i>                    | corbul                             |                           |                   |
| 73            | - " -               | - " -        | - " -                | Corvidae       | <i>Garrulus glandarius</i>             | gaiță                              |                           |                   |
| 74            | - " -               | - " -        | - " -                | Alaudidae      | <i>Lullula arborea</i>                 | ciocârlia de pădure                |                           |                   |

| Nr crt | Încrengătura      | Clasa       | Ordinul               | Familia      | Specia - denumire științifică -      | Specia - denumirea comună -            | Directiva Habitate | Observații      |
|--------|-------------------|-------------|-----------------------|--------------|--------------------------------------|--|--------------------|-----------------|
| 75     | - " -             | - " -       | - " -                 | Sylviidae    | <i>Sylvia atricapilla</i>            | privighetoare neagră, șilvie-cap-negru |                    |                 |
| 76     | - " -             | - " -       | - " -                 | Fringillidae | <i>Coccothraustes coccothraustes</i> | botgros                                |                    |                 |
| 77     | - " -             | - " -       | - " -                 | Fringillidae | <i>Fringilla coelebs</i>             | cinteza                                |                    |                 |
| 78     | - " -             | - " -       | - " -                 | Sittidae     | <i>Sitta europaea</i>                | toi                                    |                    |                 |
| 79     | - " -             | - " -       | <b>Charadriiforme</b> | Charadriidae | <i>Charadrius dubius</i>             | prundărașul gulerat mic                |                    |                 |
| 80     | - " -             | - " -       | <b>Cuculiformes</b>   | Cuculidae    | <i>Cuculus canorus</i>               | cucul                                  |                    |                 |
| 81     | - " -             | - " -       | <b>Piciformes</b>     | Picidae      | <i>Picus canus</i>                   | ciocănitoarea sură                     |                    |                 |
| 82     | - " -             | - " -       | - " -                 | Picidae      | <i>Picoides tridactylus</i>          | ciocănitoare de munte                  |                    | relict glaciari |
| 83     | - " -             | - " -       | - " -                 | Picidae      | <i>Dendrocopus leucotus</i>          | ciocănitoare cu spate alb              |                    |                 |
| 84     | - " -             | - " -       | - " -                 | Picidae      | <i>Dryocopus martius</i>             | ciocănitoare neagră                    |                    |                 |
| 85     | <b>Vertebrata</b> | <b>Aves</b> | <b>Galliformes</b>    | Tetraonidae  | <i>Tetrastes bonasia</i>             | ierunca                                |                    |                 |
| 86     | - " -             | - " -       | - " -                 | Tetraonidae  | <i>Tetrao urogallus</i>              | cocoș de munte                         |                    |                 |
| 87     | - " -             | - " -       | - " -                 | Phasianidae  | <i>Perdix perdix</i>                 | potârnichea                            |                    |                 |
| 88     | - " -             | - " -       | <b>Apodiformes</b>    | Apodidae     | <i>Apus apus</i>                     | drepneaua                              |                    |                 |



| Nr crt | Încrengătura      | Clasa           | Ordinul                             | Familia    | Specia - denumire științifică - | Specia - denumirea comună - | Directiva Habitate | Observații |
|--------|-------------------|-----------------|-------------------------------------|------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|------------|
| 89     | _ ” _             | _ ” _           | <b>Falconiformes</b>                | Aquilidae  | <i>Buteo buteo</i>              | șorecarul comun             |                    |            |
| 90     | _ ” _             | _ ” _           | _ ” _                               | Aquilidae  | <i>Accipiter gentillis</i>      | uliul porumbar              |                    |            |
| 91     | _ ” _             | _ ” _           | _ ” _                               | Falconidae | <i>Falco tinnunculus</i>        | vânturel roșu               |                    |            |
| 92     | _ ” _             | _ ” _           | <b>Stringiformes</b>                | Strigidae  | <i>Bubo bubo</i>                | buhă                        |                    |            |
| 93     | _ ” _             | _ ” _           | _ ” _                               | Strigidae  | <i>Athene noctua</i>            | cucuveaua                   |                    |            |
| 94     | _ ” _             | _ ” _           | _ ” _                               | Strigidae  | <i>Strix uralensis</i>          | huhurez de iarnă            |                    |            |
| 95     | _ ” _             | _ ” _           | _ ” _                               | Strigidae  | <i>Glaucidium passerinum</i>    | ciuvica, cucuveja de brădet |                    |            |
| 96     | _ ” _             | _ ” _           | _ ” _                               | Strigidae  | <i>Aegolius funereus</i>        | minunița                    |                    |            |
| 97     | _ ” _             | <b>Reptilia</b> | <b>Squamata, subord. Lacertilia</b> | Lacertidae | <i>Lacerta agilis</i>           | șopârla                     | <b>x</b>           |            |
| 98     | _ ” _             | _ ” _           | _ ” _                               | Lacertidae | <i>Lacerta vivipara</i>         | șopîrla de munte            |                    |            |
| 99     | _ ” _             | _ ” _           | _ ” _                               | Lacertidae | <i>Lacerta viridis</i>          | gușter                      | <b>x</b>           |            |
| 100    | _ ” _             | _ ” _           | _ ” _                               | Anguidae   | <i>Anguis fragilis</i>          | năpârca                     |                    |            |
| 101    | _ ” _             | _ ” _           | _ ” _                               | Colubridae | <i>Coronella austriaca</i>      |                             |                    |            |
| 102    | _ ” _             | _ ” _           | _ ” _                               | Colubridae | <i>Natrix natrix</i>            | șarpe de apă                |                    |            |
| 103    | <b>Vertebrata</b> | <b>Reptilia</b> | <b>Squamata, subord. Lacertilia</b> | Viperidae  | <i>Vipera berus</i>             | vipera                      |                    |            |

| Nr crt | Încrengătura | Clasa           | Ordinul              | Familia       | Specia - denumire științifică -          | Specia - denumirea comună - | Directiva Habitate | Observații |
|--------|--------------|-----------------|----------------------|---------------|--|-----------------------------|--------------------|------------|
| 104    | _ ” _        | <b>Amphibia</b> | <b>Caudata</b>       | Salamandridae | <i>Triturus vulgaris</i>                 | triton comun                |                    |            |
| 105    | _ ” _        | _ ” _           | _ ” _                | Salamandridae | <i>Triturus montantoni</i>               | triton carpatic             |                    | endemism   |
| 106    | _ ” _        | _ ” _           | _ ” _                | Salamandridae | <i>Salamadra salamandra</i>              | salamandra                  |                    |            |
| 107    | _ ” _        | _ ” _           | <b>Anura</b>         | Ranidae       | <i>Rana temporaria</i>                   | broasca roșie de pădure     |                    |            |
| 108    | _ ” _        | _ ” _           | _ ” _                | Bufonidae     | <i>Bufo viridis</i>                      | broasca verde               | <b>x</b>           |            |
| 109    | _ ” _        | _ ” _           | _ ” _                | Bufonidae     | <i>Bufo bufo</i>                         | broasca râioasă brună       |                    |            |
| 110    | _ ” _        | _ ” _           | _ ” _                | Hylidae       | <i>Hyla arborea</i>                      | brotacelul                  | <b>x</b>           |            |
| 111    | _ ” _        | <b>Pisces</b>   | <b>Clupeiformes</b>  | Salmonidae    | <i>Salmo trutta faria L.</i>             | păstrav de râu              |                    |            |
| 112    | _ ” _        | _ ” _           | _ ” _                | _ ” _         | <i>Salmo gairdneri</i>                   | păstrav curcubeu            |                    |            |
| 113    | _ ” _        | _ ” _           | <b>Cypriniformes</b> | Cyprinidae    | <i>Lenciscus cephalus L.</i>             | clean                       |                    |            |
| 114    | _ ” _        | _ ” _           | _ ” _                | _ ” _         | <i>Phoxinus phoxinus L.</i>              | boiștean                    |                    |            |
| 115    | _ ” _        | _ ” _           | _ ” _                | _ ” _         | <i>Alburnus alburnus L.</i>              | oblete                      |                    |            |
| 116    | _ ” _        | _ ” _           | _ ” _                | _ ” _         | <i>Alburnoides bipunctatus Bloch.</i>    | beldița                     |                    |            |
| 117    | _ ” _        | _ ” _           | _ ” _                | _ ” _         | <i>Gobio gobio obturostis Val.</i>       | porcușor                    |                    |            |
| 118    | _ ” _        | _ ” _           | _ ” _                | _ ” _         | <i>Brabus meridionalis peteny Haeck.</i> | moioaga, mreana vânătă      |                    |            |

| <b>Nr crt</b> | <b>Încrengătura</b> | <b>Clasa</b>   | <b>Ordinul</b>       | <b>Familia</b> | <b>Specia - denumire științifică -</b> | <b>Specia - denumirea comună -</b> | <b>Directiva Habitate</b> | <b>Observații</b> |
|---------------|---------------------|----------------|----------------------|----------------|--|------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| 119           | <b>Vertebrata</b>   | <b>Pisces</b>  | <b>Cypriniformes</b> | Cobitidae      | <i>Noemacheilus barbatulus L.</i>      | grindel                            |                           |                   |
| 120           | _ ” _               | _ ” _          | <b>Perciformes</b>   | Cotidae        | <i>Cottus poecilopus H.</i>            | zglăvoaca răsăriteană              |                           |                   |
| 121           | <b>Artropoda</b>    | <b>Insecta</b> | <b>Coleoptera</b>    | Carabidae      | <i>Calasoma inquisitor</i>             |                                    |                           |                   |
| 122           | _ ” _               | _ ” _          | _ ” _                | _ ” _          | <i>Carabus caryaceus</i>               | cărăbuș punctat                    |                           |                   |
| 123           | _ ” _               | _ ” _          | _ ” _                | _ ” _          | <i>Carabus granulatus</i>              | cărăbuș granulat                   |                           |                   |
| 124           | _ ” _               | _ ” _          | _ ” _                | _ ” _          | <i>Carabus cancelatus</i>              |                                    |                           |                   |
| 125           | _ ” _               | _ ” _          | _ ” _                | _ ” _          | <i>Carabus ulrichi</i>                 |                                    |                           |                   |
| 126           | _ ” _               | _ ” _          | _ ” _                | _ ” _          | <i>Carabus excellens</i>               |                                    |                           |                   |
| 127           | _ ” _               | _ ” _          | _ ” _                | _ ” _          | <i>Carabus obsoletus</i>               |                                    |                           |                   |
| 128           | _ ” _               | _ ” _          | _ ” _                | _ ” _          | <i>Carabus intricatus</i>              |                                    |                           |                   |
| 129           | _ ” _               | _ ” _          | _ ” _                | _ ” _          | <i>Carabus silvestris</i>              |                                    |                           |                   |
| 130           | _ ” _               | _ ” _          | _ ” _                | _ ” _          | <i>Carabus convexus</i>                |                                    |                           |                   |
| 131           | _ ” _               | _ ” _          | _ ” _                | _ ” _          | <i>Carabus scabriusculus</i>           |                                    |                           |                   |
| 132           | _ ” _               | _ ” _          | _ ” _                | _ ” _          | <i>Carabus variolosus</i>              | carabul                            |                           |                   |
| 133           | _ ” _               | _ ” _          | _ ” _                | _ ” _          | <i>Carabus glabratus</i>               |                                    |                           |                   |
| 134           | _ ” _               | _ ” _          | _ ” _                | _ ” _          | <i>Carabus violaceus</i>               |                                    |                           |                   |
| 135           | _ ” _               | _ ” _          | _ ” _                | _ ” _          | <i>Carabus iregularis</i>              |                                    |                           |                   |

| <b>Nr crt</b> | <b>Încrengătura</b> | <b>Clasa</b>   | <b>Ordinul</b>    | <b>Familia</b> | <b>Specia - denumire științifică -</b> | <b>Specia - denumirea comună -</b> | <b>Directiva Habitate</b> | <b>Observații</b> |
|---------------|---------------------|----------------|-------------------|----------------|--|------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| 136           | <b>Artropoda</b>    | <b>Insecta</b> | <b>Coleoptera</b> | Carabidae      | <i>Carabus auroniteus escheri</i>      |                                    |                           |                   |
| 137           | – ” –               | – ” –          | – ” –             | – ” –          | <i>Carabus arvensis</i>                |                                    |                           |                   |
| 138           | – ” –               | – ” –          | – ” –             | – ” –          | <i>Carabus problematicus</i>           |                                    |                           |                   |
| 139           | – ” –               | – ” –          | – ” –             | – ” –          | <i>Carabus linnei</i>                  |                                    |                           |                   |
| 140           | – ” –               | – ” –          | – ” –             | – ” –          | <i>Cychrus semigranosus</i>            |                                    |                           |                   |
| 141           | – ” –               | – ” –          | – ” –             | – ” –          | <i>Cychrus caraboides</i>              |                                    |                           |                   |
| 142           | – ” –               | – ” –          | – ” –             | – ” –          | <i>Leistus piceus</i>                  |                                    |                           |                   |
| 143           | – ” –               | – ” –          | – ” –             | – ” –          | <i>Nebria glyllexhali</i>              |                                    |                           |                   |
| 144           | – ” –               | – ” –          | – ” –             | – ” –          | <i>Notiophilus biguttatus</i>          |                                    |                           |                   |
| 145           | – ” –               | – ” –          | – ” –             | – ” –          | <i>Bembidium lampros</i>               |                                    |                           |                   |
| 146           | – ” –               | – ” –          | – ” –             | – ” –          | <i>Anisodactylus binotatus</i>         |                                    |                           |                   |
| 147           | – ” –               | – ” –          | – ” –             | – ” –          | <i>Trichotichnus laevicollis</i>       |                                    |                           |                   |
| 148           | – ” –               | – ” –          | – ” –             | – ” –          | <i>Pseudophonus rufipes</i>            |                                    |                           |                   |
| 149           | – ” –               | – ” –          | – ” –             | – ” –          | <i>Harpalus latus</i>                  |                                    |                           |                   |
| 150           | – ” –               | – ” –          | – ” –             | – ” –          | <i>Harpalus aeneus</i>                 |                                    |                           |                   |
| 151           | – ” –               | – ” –          | – ” –             | – ” –          | <i>Pterostichus aethiops</i>           |                                    |                           |                   |
| 152           | – ” –               | – ” –          | – ” –             | – ” –          | <i>Pterostichus foveolatus</i>         |                                    |                           |                   |

| <b>Nr crt</b> | <b>Încrengătura</b> | <b>Clasa</b>   | <b>Ordinul</b>    | <b>Familia</b> | <b>Specia - denumire științifică -</b> | <b>Specia - denumirea comună -</b> | <b>Directiva Habitate</b> | <b>Observații</b> |
|---------------|---------------------|----------------|-------------------|----------------|--|------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| 153           | <b>Artropoda</b>    | <b>Insecta</b> | <b>Coleoptera</b> | Carabidae      | <i>Pterostichus melanarius</i>         |                                    |                           |                   |
| 154           | – ” –               | – ” –          | – ” –             | – ” –          | <i>Pterostichus diligens</i>           |                                    |                           |                   |
| 155           | – ” –               | – ” –          | – ” –             | – ” –          | <i>Pterostichus unculatus</i>          |                                    |                           |                   |
| 156           | – ” –               | – ” –          | – ” –             | – ” –          | <i>Pterostichus pilosus</i>            |                                    |                           |                   |
| 157           | – ” –               | – ” –          | – ” –             | – ” –          | <i>Pterostichus niger</i>              |                                    |                           |                   |
| 158           | – ” –               | – ” –          | – ” –             | – ” –          | <i>Pterostichus oblongopunctatus</i>   |                                    |                           |                   |
| 159           | – ” –               | – ” –          | – ” –             | – ” –          | <i>Molops piceus</i>                   |                                    |                           |                   |
| 160           | – ” –               | – ” –          | – ” –             | – ” –          | <i>Abax ater</i>                       |                                    |                           |                   |
| 161           | – ” –               | – ” –          | – ” –             | – ” –          | <i>Abax parallelus</i>                 |                                    |                           |                   |
| 162           | – ” –               | – ” –          | – ” –             | – ” –          | <i>Abax schuppeli</i>                  |                                    |                           |                   |
| 163           | – ” –               | – ” –          | – ” –             | – ” –          | <i>Calathus megalcephalus</i>          |                                    |                           |                   |
| 164           | – ” –               | – ” –          | – ” –             | – ” –          | <i>Calathus micropterus</i>            |                                    |                           |                   |
| 165           | – ” –               | – ” –          | – ” –             | – ” –          | <i>Agonum moestum</i>                  |                                    |                           |                   |
| 166           | – ” –               | – ” –          | – ” –             | – ” –          | <i>Agonum sexpunctatum</i>             | cărăbuș răpitor                    |                           |                   |
| 167           | – ” –               | – ” –          | – ” –             | – ” –          | <i>Agonum nigrum</i>                   |                                    |                           |                   |
| 168           | – ” –               | – ” –          | – ” –             | – ” –          | <i>Platynus assimiles</i>              |                                    |                           |                   |

| <b>Nr crt</b> | <b>Încrengătura</b> | <b>Clasa</b>   | <b>Ordinul</b>    | <b>Familia</b> | <b>Specia - denumire științifică -</b> | <b>Specia - denumirea comună -</b> | <b>Directiva Habitate</b> | <b>Observații</b> |
|---------------|---------------------|----------------|-------------------|----------------|--|------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| 169           | - " -               | - " -          | - " -             | - " -          | <i>Anara famelica</i>                  |                                    |                           |                   |
| 170           | - " -               | - " -          | - " -             | - " -          | <i>Licinus homanseggi</i>              |                                    |                           |                   |
| 171           | <b>Artropoda</b>    | <b>Insecta</b> | <b>Coleoptera</b> | Carabidae      | <i>Abtinus domborda</i>                |                                    |                           |                   |
| 172           | - " -               | - " -          | - " -             | Hydrophylidae  | <i>Sphaeridium bipustulatus</i>        |                                    |                           |                   |
| 173           | - " -               | - " -          | - " -             | - " -          | <i>Sphaeridium scarabeoides</i>        |                                    |                           |                   |
| 174           | - " -               | - " -          | - " -             | - " -          | <i>Coelostoma orbiculare</i>           |                                    |                           |                   |
| 175           | - " -               | - " -          | - " -             | - " -          | <i>Cercyon ustullatus</i>              |                                    |                           |                   |
| 176           | - " -               | - " -          | - " -             | - " -          | <i>Sphaeridium bipustulatus</i>        |                                    |                           |                   |
| 177           | - " -               | - " -          | - " -             | Staphylinidae  | <i>Coprophylus striatulus</i>          |                                    |                           |                   |
| 178           | - " -               | - " -          | - " -             | - " -          | <i>Oxytelinae sp.</i>                  |                                    |                           |                   |
| 179           | - " -               | - " -          | - " -             | Scarabeidae    | <i>Aphodius fimetarius</i>             |                                    |                           |                   |
| 180           | - " -               | - " -          | - " -             | - " -          | <i>Aphodius rufipes</i>                |                                    |                           |                   |
| 181           | - " -               | - " -          | - " -             | - " -          | <i>Aphodius aestivalis</i>             |                                    |                           |                   |
| 182           | - " -               | - " -          | - " -             | - " -          | <i>Aphodius erraticus</i>              |                                    |                           |                   |
| 183           | - " -               | - " -          | - " -             | - " -          | <i>Aphodius merdarius</i>              |                                    |                           |                   |
| 184           | - " -               | - " -          | - " -             | - " -          | <i>Aphodius hydrochoeris</i>           |                                    |                           |                   |

| Nr crt | Încrengătura     | Clasa          | Ordinul            | Familia      | Specia - denumire științifică - | Specia - denumirea comună - | Directiva Habitate | Observații |
|--------|------------------|----------------|--------------------|--------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|------------|
| 185    | - ” -            | - ” -          | - ” -              | - ” -        | <i>Aphodius haemorrhoidales</i> |                             |                    |            |
| 186    | - ” -            | - ” -          | - ” -              | - ” -        | <i>Aphodius fossor</i>          |                             |                    |            |
| 187    | - ” -            | - ” -          | - ” -              | - ” -        | <i>Aphodius sp.</i>             |                             |                    |            |
| 188    | <b>Artropoda</b> | <b>Insecta</b> | <b>Coleoptera</b>  | Scarabeidae  | <i>Onthophagus ovatus</i>       |                             |                    |            |
| 189    | - ” -            | - ” -          | - ” -              | - ” -        | <i>Onthophagus nuchicornis</i>  |                             |                    |            |
| 190    | - ” -            | - ” -          | - ” -              | - ” -        | <i>Onthophagus coenobita</i>    |                             |                    |            |
| 191    | - ” -            | - ” -          | - ” -              | - ” -        | <i>Caccobius schreberi</i>      |                             |                    |            |
| 192    | - ” -            | - ” -          | - ” -              | - ” -        | <i>Onthophagus taurus</i>       |                             |                    |            |
| 193    | - ” -            | - ” -          | - ” -              | - ” -        | <i>Oniticellus fulvus</i>       |                             |                    |            |
| 194    | - ” -            | - ” -          | - ” -              | - ” -        | <i>Onthophagus vacca</i>        |                             |                    |            |
| 195    | - ” -            | - ” -          | - ” -              | - ” -        | <i>Copris lunaris</i>           | Gândac de bălegar           |                    |            |
| 196    | - ” -            | - ” -          | <b>Lepidoptera</b> | Arctiidae    | <i>Arctica caja</i>             |                             |                    |            |
| 197    | - ” -            | - ” -          | - ” -              | Geometridae  | <i>Ennomos autumnaria</i>       |                             |                    |            |
| 198    | - ” -            | - ” -          | - ” -              | Haesperiidae | <i>Ochlodes venatus</i>         |                             |                    |            |
| 199    | - ” -            | - ” -          | - ” -              | Lycaenidae   | <i>Aricia agrestis</i>          |                             |                    |            |
| 200    | - ” -            | - ” -          | - ” -              | - ” -        | <i>Iolana iolas</i>             |                             |                    |            |

| <b>Nr crt</b> | <b>Încrengătura</b> | <b>Clasa</b>   | <b>Ordinul</b>     | <b>Familia</b> | <b>Specia - denumire științifică -</b> | <b>Specia - denumirea comună -</b> | <b>Directiva Habitate</b> | <b>Observații</b> |
|---------------|---------------------|----------------|--------------------|----------------|--|------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| 201           | - " -               | - " -          | - " -              | - " -          | <i>Polyommatus eroides</i>             |                                    |                           |                   |
| 202           | - " -               | - " -          | - " -              | Nymphalidae    | <i>Nymphalis antiopa</i>               | fluturele negru                    |                           |                   |
| 203           | - " -               | - " -          | - " -              | - " -          | <i>Vanessa io</i>                      | fluturele ochi de păun             |                           |                   |
| 204           | - " -               | - " -          | - " -              | - " -          | <i>Vanessa cardui</i>                  |                                    |                           |                   |
| 205           | - " -               | - " -          | - " -              | - " -          | <i>Vanessa atalanta</i>                | fluturele amiral                   |                           |                   |
| 206           | <b>Artropoda</b>    | <b>Insecta</b> | <b>Lepidoptera</b> | Nymphalidae    | <i>Apatura iris</i>                    | fluturele cu irizații              |                           |                   |
| 207           | - " -               | - " -          | - " -              | - " -          | <i>Clossiana dia</i>                   |                                    |                           |                   |
| 208           | - " -               | - " -          | - " -              | - " -          | <i>Fabriciana niobe</i>                |                                    |                           |                   |
| 209           | - " -               | - " -          | - " -              | - " -          | <i>Mesoacidalia aglaja</i>             |                                    |                           |                   |
| 210           | - " -               | - " -          | - " -              | - " -          | <i>Argynnis paphya</i>                 |                                    |                           |                   |
| 211           | - " -               | - " -          | - " -              | - " -          | <i>Neptis rivularis</i>                |                                    |                           |                   |
| 212           | - " -               | - " -          | - " -              | - " -          | <i>Fabriciana adippe</i>               |                                    |                           |                   |
| 213           | - " -               | - " -          | - " -              | - " -          | <i>Issoria lathomia</i>                |                                    |                           |                   |
| 214           | - " -               | - " -          | - " -              | - " -          | <i>Aglais urticae</i>                  |                                    |                           |                   |
| 215           | - " -               | - " -          | - " -              | - " -          | <i>Inachis io</i>                      | fluturele ochi de păun             |                           |                   |
| 216           | - " -               | - " -          | - " -              | - " -          | <i>Polygonia c-album</i>               | colțarul                           |                           |                   |



| Nr crt | Încrengătura     | Clasa          | Ordinul            | Familia      | Specia - denumire științifică - | Specia - denumirea comună - | Directiva Habitate | Observații |
|--------|------------------|----------------|--------------------|--------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|------------|
| 217    | - ” -            | - ” -          | - ” -              | - ” -        | <i>Apatura iris</i>             |                             |                    |            |
| 218    | - ” -            | - ” -          | - ” -              | - ” -        | <i>Clossiana dia</i>            |                             |                    |            |
| 219    | - ” -            | - ” -          | - ” -              | - ” -        | <i>Fabriciana niobe</i>         |                             |                    |            |
| 220    | - ” -            | - ” -          | - ” -              | - ” -        | <i>Mesoacidalia aglaja</i>      |                             |                    |            |
| 221    | - ” -            | - ” -          | - ” -              | - ” -        | <i>Argynnis paphya</i>          | argini-mare-de-pădure       |                    |            |
| 222    | - ” -            | - ” -          | - ” -              | - ” -        | <i>Neptis rivularis</i>         |                             |                    |            |
| 223    | <b>Artropoda</b> | <b>Insecta</b> | <b>Lepidoptera</b> | Nymphalidae  | <i>Fabriciana adippe</i>        |                             |                    |            |
| 224    | - ” -            | - ” -          | - ” -              | - ” -        | <i>Issoria lathomia</i>         |                             |                    |            |
| 225    | - ” -            | - ” -          | - ” -              | - ” -        | <i>Aglais urticae</i>           | fluturele urzicar           |                    |            |
| 226    | - ” -            | - ” -          | - ” -              | - ” -        | <i>Inachis io</i>               | fluturele ochi de păun      |                    |            |
| 227    | - ” -            | - ” -          | - ” -              | - ” -        | <i>Polygonia c-album</i>        | colțarul                    |                    |            |
| 228    | - ” -            | - ” -          | - ” -              | - ” -        | <i>Araschina levana</i>         |                             |                    |            |
| 229    | - ” -            | - ” -          | - ” -              | Papilionidae | <i>Papilio machoon</i>          | fluturele mahaon            |                    |            |
| 230    | - ” -            | - ” -          | - ” -              | - ” -        | <i>Iphyclides podalirius</i>    | coada rândunicii            |                    |            |
| 231    | - ” -            | - ” -          | - ” -              | Pieridae     | <i>Calias myrmidone</i>         | vrăjitoarea pajiștilor      |                    |            |
| 232    | - ” -            | - ” -          | - ” -              | - ” -        | <i>Calias crocea</i>            |                             |                    |            |

| <b>Nr crt</b> | <b>Încrengătura</b> | <b>Clasa</b>   | <b>Ordinul</b>     | <b>Familia</b> | <b>Specia - denumire științifică -</b> | <b>Specia - denumirea comună -</b> | <b>Directiva Habitate</b> | <b>Observații</b> |
|---------------|---------------------|----------------|--------------------|----------------|--|------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| 233           | - " -               | - " -          | - " -              | - " -          | <i>Euchloe tagis</i>                   |                                    |                           |                   |
| 234           | - " -               | - " -          | - " -              | - " -          | <i>Anthocharis cardamines</i>          |                                    |                           |                   |
| 235           | - " -               | - " -          | - " -              | - " -          | <i>Pieris rapae</i>                    | albiția-ridichii                   |                           |                   |
| 236           | - " -               | - " -          | - " -              | - " -          | <i>Pieris napi</i>                     | albiția-napului                    |                           |                   |
| 237           | - " -               | - " -          | - " -              | - " -          | <i>Pieris sp.</i>                      |                                    |                           |                   |
| 238           | - " -               | - " -          | - " -              | - " -          | <i>Gonopteryx rhamni</i>               | fluture alb                        |                           |                   |
| 239           | <b>Artropoda</b>    | <b>Insecta</b> | <b>Lepidoptera</b> | Sphingidae     | <i>Macroglossum stellatarum</i>        |                                    |                           |                   |
| 240           | - " -               | - " -          | - " -              | - " -          | <i>Proserpinus proserpina</i>          |                                    | <b>x</b>                  |                   |
| 241           | - " -               | - " -          | - " -              | - " -          | <i>Deilephila elpenor</i>              | molia-șoim<br>elefant              |                           |                   |
| 242           | - " -               | - " -          | - " -              | Zygaenidae     | <i>Zygaena filipendula</i>             |                                    |                           |                   |
| 243           | - " -               | - " -          | - " -              | - " -          | <i>Lictoria lotis</i>                  |                                    |                           |                   |
| 244           | - " -               | - " -          | - " -              | - " -          | <i>Polymorpha ephialtes</i>            |                                    |                           |                   |
| 245           | - " -               | - " -          | - " -              | Satyridae      | <i>Pararge aegeria tircis</i>          |                                    |                           |                   |
| 246           | - " -               | - " -          | - " -              | - " -          | <i>Lasiommata maera maera</i>          | fluture-maera                      |                           |                   |
| 247           | - " -               | - " -          | - " -              | - " -          | <i>Agapetes galathea</i>               |                                    |                           |                   |

| Nr crt | Încrengătura     | Clasa          | Ordinul            | Familia   | Specia - denumire științifică -       | Specia - denumirea comună - | Directiva Habitate | Observații |
|--------|------------------|----------------|--------------------|-----------|---------------------------------------|-----------------------------|--------------------|------------|
| 248    | - " -            | - " -          | - " -              | - " -     | <i>Erebia ligea carthusianorum</i>    |                             |                    |            |
| 249    | - " -            | - " -          | - " -              | - " -     | <i>Erebia euryale syrmia</i>          |                             |                    |            |
| 250    | - " -            | - " -          | - " -              | - " -     | <i>Erebia epiphron transsylvanica</i> |                             |                    |            |
| 251    | - " -            | - " -          | - " -              | - " -     | <i>Erebia neoridas</i>                |                             |                    |            |
| 252    | - " -            | - " -          | - " -              | - " -     | <i>Erebia eryphyle</i>                |                             |                    |            |
| 253    | - " -            | - " -          | - " -              | - " -     | <i>Erebia aethiops aethiops</i>       |                             |                    |            |
| 254    | - " -            | - " -          | - " -              | - " -     | <i>Erebia medusa slovakiana</i>       |                             |                    |            |
| 255    | - " -            | - " -          | - " -              | - " -     | <i>Erebia gorge pirinica</i>          |                             |                    |            |
| 256    | <b>Artropoda</b> | <b>Insecta</b> | <b>Lepidoptera</b> | Satyridae | <i>Erebia pandrose roberti</i>        |                             |                    |            |
| 257    | - " -            | - " -          | - " -              | - " -     | <i>Aphantopus hyperantus polymeda</i> |                             |                    |            |
| 258    | - " -            | - " -          | - " -              | - " -     | <i>Maniola jurtina jurtina</i>        | lămâiță                     |                    |            |
| 259    | - " -            | - " -          | - " -              | - " -     | <i>Coenonympha tullia tiphon</i>      |                             |                    |            |

## Lista Speciilor De Vertebrate Ocrotite Din Parcul Național Ceahlău

| Nr.crt.          | Denumire științifică         | Denumire comună         | Categoria vulnerabilității |
|------------------|------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| <b>PEȘTI</b>     |                              |                         |                            |
| 1.               | <i>Barbus meridionalis</i>   | moioaga                 | V                          |
| 2.               | <i>Cottus poecilopus</i>     | zglavoaca rasariteana   | V                          |
| <b>AMFIBIENI</b> |                              |                         |                            |
| 1.               | <i>Bufo bufo</i>             | broască râioasă cenușie | V                          |
| 2.               | <i>Bufo viridis</i>          | broască râioasă verde   | V                          |
| 3.               | <i>Rana dalmatina</i>        | broască roșie de pădure | V                          |
| <b>PĂSĂRI</b>    |                              |                         |                            |
| 4.               | <i>Accipiter gentilis</i>    | uliul porumbar          | V                          |
| 5.               | <i>Acrocephalus sp.</i>      | Lăcarul                 | V                          |
| 6.               | <i>Aegolius funereus</i>     | minunița                | E                          |
| 7.               | <i>Anthus sp.</i>            | Fâsa                    | V                          |
| 8.               | <i>Asio otus</i>             | ciuful de pădure        | V                          |
| 9.               | <i>Athene noctua</i>         | cucuveaua               | V                          |
| 10.              | <i>Aquila pomarina</i>       | acvila țipătoare mică   | E                          |
| 11.              | <i>Buteo buteo</i>           | șorecarul               | V                          |
| 12.              | <i>Buteo lagopus</i>         | șorecarul încălțat      | E                          |
| 13.              | <i>Carduelis sp.</i>         | Sticletele              | V                          |
| 14.              | <i>Caprimulgus europaeus</i> | lipitoare               | V                          |
| 15.              | <i>Certhia familiaris</i>    | cojoaica comună         | V                          |
| 16.              | <i>Circaëtus gallicus</i>    | șerparul                | V                          |
| 17.              | <i>Circus macrourus</i>      | eretele alb             | E                          |
| 18.              | <i>Corvus corax</i>          | corbul                  | V                          |

|     |                                |  |   |
|-----|--------------------------------|--|---|
| 19. | <i>Delichon urbica</i>         | lăstunul de casă                               | V |
| 20. | <i>Erithacus rubecula</i>      | măcăleandru                                    | V |
| 21. | <i>Falco columbarius</i>       | șoimul pitic                                   | V |
| 22. | <i>Falco peregrinus</i>        | șoimul călător                                 | V |
| 23. | <i>Falco subbuteo</i>          | șoimul rândunelelor                            | V |
| 24. | <i>Falco tinnunculus</i>       | vânturelul roșu                                | V |
| 25. | <i>Falco vespertinus</i>       | șoimul de seară                                | V |
| 26. | <i>Bubo bubo</i>               | buha mare                                      | V |
| 27. | <i>Fringilla sp.</i>           | Cinteza  | V |
| 28. | <i>Glaucopteryx passerinum</i> | cucuveaua pitică                               | E |
| 29. | <i>Lanius sp.</i>              | Sfrânciocul                                    | V |
| 30. | <i>Hippolais sp.</i>           | Frunzărița                                     |   |
| 31. | <i>Locustella sp.</i>          | Grelușelul                                     | V |
| 32. | <i>Loxia curvirostra</i>       | forfecuța -endemism                            | V |
| 33. | <i>Luscinia sp.</i>            | Gușă vânătă                                    | V |
| 34. | <i>Milvus migrans</i>          | gaia brună                                     | V |
| 35. | <i>Oenanthe sp.</i>            | Pietrarul                                      | V |
| 36. | <i>Pandion haliaëtus</i>       | vulturul pescar                                | E |
| 37. | <i>Phoenicurus sp.</i>         | Coadă roșie                                    | V |
| 38. | <i>Picoides tridactylus</i>    | ciocănițoarea cu trei degete -relict glaciatic | E |
| 39. | <i>Phylloscopus sp.</i>        | pitulicea                                      | V |
| 40. | <i>Saxicola sp.</i>            | mărăcinarul                                    | V |
| 41. | <i>Pyrrhula pyrrhula</i>       | mugurar -endemism                              | E |
| 42. | <i>Sitta europaea</i>          | scorțarul                                      | V |
| 43. | <i>Sylvia sp.</i>              | privighetoarea                                 | V |
| 44. | <i>Strix aluco</i>             | huhurezul de pădure                            | V |
| 45. | <i>Strix uralensis</i>         | huhurezul mare                                 | V |

|                 |  |                                |   |
|-----------------|--|--------------------------------|---|
| 46.             | <i>Tetrao urogallus</i>                | cocoșul de munte               | E |
| 47.             | <i>Turdus sp.</i>                      | sturzul                        | V |
| 48.             | <i>Dryocopus martius</i>               | Ciocănițoarea neagră -endemism | E |
| <b>MAMIFERE</b> |  |                                |   |
| 1.              | <i>Canis lupus</i>                     | lupul                          | V |
| 2.              | <i>Cervus elaphus var. carpathicus</i> | cerbul                         | V |
| 3.              | <i>Lynx lynx</i>                       | râsul                          | V |
| 4.              | <i>Felis silvestris</i>                | pișica sălbatică               | V |
| 5.              | <i>Rupicapra rupicapra</i>             | capra neagră                   | E |
| 6.              | <i>Ursus arctos</i>                    | ursul                          | V |

**Categoria vulnerabilității:**

*E - periclitare*

*V - vulnerabilitate*

**Specii De Animale Din Parcul Național Ceahlău  
a căror Conservare Necesită Desemnarea Ariilor Speciale De Conservare**

| <b>Nr. Crt.</b> | <b>Clasa</b>     | <b>Ordinul</b> | <b>Familia</b>   | <b>Denumirea științifică</b>      | <b>Denumirea populară</b> |
|-----------------|------------------|----------------|------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| 1               | <b>Mamifere</b>  | Chiroptera     | Rhinolophidae    | <i>Rhinolophus ferrum-equinum</i> | liliac mare cu potcoavă   |
| 2               |                  |                |                  | <i>Rhinolophus hipposideros</i>   | liliac mic cu potcoavă    |
| 3               |                  |                | Vespertilionidae | <i>Barbastella barbastellus</i>   | liliac cârn               |
| 4               |                  |                |                  | <i>Myotis bechsteini</i>          | liliac cu urechi mari     |
| 5               |                  |                |                  | <i>Myotis blythi</i>              | liliac comun              |
| 6               |                  |                |                  | <i>Myotis myotis</i>              | liliac comun              |
| 7               |                  | Carnivora      | Canidae          | <i>Canis lupus</i>                | lupul                     |
| 8               |                  |                | Ursidae          | * <i>Ursus arctos</i>             | ursul brun                |
| 9               |                  |                | Mustelidae       | * <i>Lutra lutra</i>              | vidra, lutra              |
| 10              |                  |                | Felidae          | <i>Lynx lynx</i>                  | râs                       |
| 11              | <b>Păsări</b>    | Galliformes    | Tetraonidae      | <i>Tetrao urogallus</i>           | cocoș de munte            |
| 12              |                  | Strigiformes   | Strigidae        | <i>Bubo bubo</i>                  | buha, bufnița             |
| 13              |                  |                |                  | <i>Glaucidium passerinum</i>      | ciuvica                   |
| 14              |                  |                |                  | <i>Aegolius funereus</i>          | minunița                  |
| 15              |                  | Piciformes     | Picidae          | <i>Picus canus</i>                | ghionoaie sură            |
| 16              |                  |                |                  | <i>Dryocopus martius</i>          | ciocănitoare neagră       |
| 17              |                  |                |                  | <i>Dendrocops leucotos</i>        | ciocănitoare cu spate alb |
| 18              |                  |                |                  | <i>Picoides tridactylus</i>       | ciocănitoare de munte     |
| 19              |                  | Passeriformes  | Alaudidae        | <i>Lullula arborea</i>            | ciocârlie de pădure       |
| 20              | <b>Amfibieni</b> | Caudata        | Salamandridae    | <i>Triturus montandoni</i>        | triton carpatic           |

|    |                   |               |                |                            |                                 |
|----|-------------------|---------------|----------------|----------------------------|---------------------------------|
| 21 |                   | Anura         | Discoglossidae | <i>Bombina variegata</i>   | buhai de baltă cu burta galbenă |
| 22 | <b>Pesti</b>      | Cypriniformes | Cyprinidae     | <i>Barbus meridionalis</i> | moioaga                         |
| 23 | <b>Arthropoda</b> | Insecta       | Coleoptera     | <i>Carabus variolosus</i>  |                                 |

Speciile prezentei anexe sunt indicate:

- Prin numele speciei ori subspeciei; sau
- Prin toate speciile care aparțin unui taxon mai mare sau unei părți din acel taxon.

Simboluri:

Un asterisc înaintea numelui speciilor semnifică faptul că este o specie prioritară.



**Specii De Plante Din Parcul Național Ceahlău A Căror Conservare Necesită Desemnarea Ariilor Speciale De Conservare**

| <b>Nr. Crt.</b> | <b>Clasa</b>       | <b>Ordinul</b>  | <b>Familia</b>   | <b>Denumirea științifică</b> | <b>Denumirea populară</b> |
|-----------------|--------------------|-----------------|------------------|------------------------------|---------------------------|
| 1               | <b>Angiosperme</b> | Campanulales    | Campanulaceae    | * <i>Campanula serrata</i>   | clopoțel                  |
| 2               |                    | Orchidales      | Orchidaceae      | <i>Cypripedium calceolus</i> | papucul doamnei           |
| 3               |                    |                 |                  | <i>Liparis loeselii</i>      | mosișoare                 |
| 4               |                    | Scrophulariales | Scrophulariaceae | <i>Tozzia carpathica</i>     | iarba gâtului             |

Speciile prezentei anexe sunt indicate:

- Prin numele speciei ori subspeciei; sau
- Prin toate speciile care aparțin unui taxon mai mare sau unei părți din acel taxon.

Simboluri:

Un asterisc înaintea numelui speciilor semnifică faptul că este o specie prioritară.

## Specii De Animale De Interes Comunitar în Parcul Național Ceahlău

| Nr. crt. | Clasa            | Ordinul    | Familia        | Denumirea științifică            | Denumirea populară              |
|----------|------------------|------------|----------------|----------------------------------|---------------------------------|
| 1        | <b>Mamifere</b>  | Rodentia   | Gliridae       | <i>Muscardinus avellanarius</i>  | pârs de alun                    |
| 2        |                  |            |                | <i>Dryomys nitedula</i>          | pârs cu coada stufoasă          |
| 3        |                  |            | Zapodidae      | <i>Sicista betulina</i>          | șoarece săritor de pădure       |
| 4        |                  | Carnivora  | Canidae        | <i>Canis lupus</i>               | lup                             |
| 5        |                  |            | Ursidae        | <i>Ursus arctos</i>              | urs brun                        |
| 6        |                  |            | Felidae        | <i>Felis silvestris</i>          | pisica sălbatică                |
| 7        |                  |            |                | <i>Lynx lynx</i>                 | râs                             |
| 8        | <b>Reptile</b>   | Sauria     | Lacertidae     | <i>Lacerta agilis</i>            | șopârla cenușie                 |
| 9        |                  |            |                | <i>Lacerta vivipara panonica</i> | șopârla de munte                |
| 10       |                  |            |                | <i>Lacerta viridis</i>           | gușterul                        |
| 11       |                  | Ophidia    | Colubridae     | <i>Coronella austriaca</i>       | șarpe de alun                   |
| 12       | <b>Amfibieni</b> | Caudata    | Salamandridae  | <i>Triturus montandoni</i>       | triton carpatic                 |
| 13       |                  | Anura      | Discoglossidae | <i>Bombina variegata</i>         | buhai de baltă cu burta galbenă |
| 14       |                  |            | Hylidae        | <i>Hyla arborea</i>              | brotăcel, buratec, răcănel      |
| 15       |                  |            | Bufonidae      | <i>Bufo viridis</i>              | broasca râioasă verde           |
| 16       | <b>Insecta</b>   | Coleoptere |                | <i>Carabus variolosus</i>        |                                 |

**Specii De Animale De Interes Național  
Din Parcul Național Ceahlău**

| <b>Nr. Crt.</b> | <b>Clasa</b>    | <b>Ordinul</b> | <b>Familia</b>   | <b>Denumirea științifică</b>   | <b>Denumirea populară</b>     |
|-----------------|-----------------|----------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| 1               | <b>Mamifere</b> | Insectivora    | Soricidae        | <i>Sorex alpinus</i>           | chițcan de munte              |
| 2               |                 | Chiroptera     | Vespertilionidae | <i>Vespertilo murinus</i>      | liliacul bicolor              |
| 3               | <b>Păsări</b>   | Falconiformes  | Falconidae       | <i>Falco tinnunculus</i>       | vânturel roșu, vinderel       |
| 4               |                 | Strigiformes   | Strigidae        | <i>Athene noctua</i>           | cucuvea                       |
| 5               |                 | Passeriformes  | Motacillidae     | <i>Motacilla alba</i>          | codobatura                    |
| 6               |                 |                |                  | <i>Motacilla cinerea</i>       | codobatura de munte           |
| 7               |                 |                | Cinclidae        | <i>Cinclus cinclus</i>         | mierla de apă, pescărel negru |
| 8               |                 |                | Prunellidae      | <i>Prunella modularis</i>      | brumărița                     |
| 9               |                 |                |                  | <i>Prunella collaris</i>       | brumărița                     |
| 10              |                 |                | Turdidae         | <i>Erithacus rubecula</i>      | măcăleandru                   |
| 11              |                 |                |                  | <i>Regulus regulus</i>         | ausel                         |
| 12              |                 |                |                  | <i>Phoenicurus ochruros</i>    | codroș                        |
| 13              |                 |                |                  | <i>Phylloscopus collybita</i>  | pitulice                      |
| 14              |                 |                | Sittidae         | <i>Sitta europaea</i>          | scoțtarul, toiul              |
| 15              |                 |                | Fringillidae     | <i>Carduelis carduelis</i>     | sticlete                      |
| 16              |                 |                |                  | <i>Carduelis spinus</i>        | sticlete                      |
| 17              |                 |                | Tichodromadidae  | <i>Tichodroma muraria</i>      | fluturașul de stâncă          |
| 18              |                 |                | Corvidae         | <i>Nucifraga caryocatactes</i> | alunar                        |
| 19              |                 |                |                  | <i>Corvus corax</i>            | corbul                        |
| 20              | <b>Reptile</b>  | Sauria         | Anguidae         | <i>Anguis fragilis</i>         | năpârca, șarpele de sticlă    |
| 21              |                 | Ophidia        | Viperidae        | <i>Vipera berus</i>            | vipera comună                 |

|    |                  |                 |               |                                     |                        |
|----|------------------|-----------------|---------------|-------------------------------------|------------------------|
| 22 | <b>Amfibieni</b> | Caudata         | Salamandridae | <i>Triturus alpestris alpestris</i> | tritonul de munte      |
| 23 |                  |                 |               | <i>Triturus vulgaris vulgaris</i>   | tritonul comun         |
| 24 |                  |                 |               | <i>Salamandra salamandra</i>        | salamandra             |
| 25 |                  | Anura           | Bufo          | <i>Bufo bufo</i>                    | broasca râioasă brună  |
| 26 |                  |                 | Ranidae       | <i>Rana temporaria</i>              | broasca roșie de munte |
| 27 | <b>Pești</b>     | Scorpaeniformes | Cottidae      | <i>Cottus poecilopus</i>            | zglăvoaca răsăriteană  |
| 28 | <b>Insecta</b>   | Lepidoptera     |               | <i>Erebia gorge pirinica</i>        |                        |

## Măsurile de conservare pentru speciile de plante și animale din Parcul Național Ceahlău

| Grupa   | Măsurile de conservare  |
|---------|---|
| Plante  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Reducerea impactului asupra indivizilor speciilor la extragerea/tractarea lemnului din păduri sau în contextul activităților de pășunat</li> <li>-Controlul activităților turistice</li> <li>-Controlul extragerii plantelor cu proprietăți medicinale</li> <li>- Ariile de distribuție ale speciile să fie incluse în habitatele Natura 2000 și conservate ca atare prin rețeaua de situri Natura2000 și rețeaua națională de parcuri naționale sau alte rețele de arii protejate de importanță națională care să cuprindă speciile și să fie într-un regim de protecție specific.</li> <li>- Menținerea tuturor ariilor unde se găsesc speciile.</li> <li>- Protejarea ex situ în colecții în vitro, de asemenea și pentru reintroducerea speciilor în locurile unde sunt extincte.</li> <li>Interzicerea pășunatului cu animalele domestice în zonele cu grad ridicat de indivizi ai speciei.</li> <li>Limitarea lucrărilor forestiere sau a altor activități umane în principalele zone ale dezvoltării speciilor de plante.</li> <li>Conștientizarea opiniei publice privind necesitatea conservării speciei;</li> <li>Aprinderea focului, fumatul, vor fi permise numai în zone special amenajate din afara habitatelor protejate.</li> </ul>   |
| Insecte | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interzicerea extragerilor de masă lemnoasă.</li> <li>- Tăierile se vor realiza numai în cazuri excepționale sub un control strict și se va urmări declanșarea regenerării naturale și promovarea nucleelor de regenerare deja existente.</li> <li>- Se va evita eliminarea arborilor căzuți sau deranjarea litierei.</li> <li>- Promova speciile caracteristice tipului natural fundamental de pădure.</li> <li>- Drumurile existente se păstrează în măsura în care nu afectează grav habitatul.</li> <li>- Lucrările de întreținere, reparație, modernizare, reabilitare se vor face cu maximă precauție pentru a nu deteriora habitatul în zona limitrofă drumului.</li> <li>- Se va evita pe cât posibil construirea de noi drumuri (se acceptă doar când nu există altă variantă și când drumul respectiv are o importanță vitală).</li> <li>- Pășunatul și trecerea animalelor domestice vor fi reglementate strict pentru a evita distrugerea florei și faunei, compactarea solului și declanșarea fenomenelor de eroziune.</li> <li>- Dacă există zone cu regenerare sau unde se urmărește instalarea regenerării naturale, pășunatul va fi interzis.</li> <li>- Se va interzice abandonarea în habitat a deșeurilor de orice natură;</li> <li>- Amenajarea unor locuri speciale, în afara habitatelor protejate pentru depozitarea și preluarea deșeurilor.</li> <li>- Controlul accesului în ariile protejate atât în ceea ce privește mărimea grupurilor cât și frecvența acestora.</li> <li>- Aprinderea focului, fumatul, vor fi permise numai în zone special amenajate din afara habitatelor protejate.</li> <li>- Interzicerea exploatării resurselor biotice ( plante, fruste, ciupersi, etc.), se recomandă monitorizare habitatelor protejate în perioadele în care au loc astfel de activități.</li> </ul> |

|                      |  |
|----------------------|--|
| Reptile și amfibieni | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitarea pășunatului în zonele favorabile dezvoltării speciilor.</li> <li>- Limitarea lucrărilor forestiere sau a altor activități umane în principalele zone favorabile speciilor.</li> <li>- Aprinderea focului, fumatul, vor fi permise numai în zone special amenajate din afara habitatelor protejate.</li> <li>- Controlul accesului în ariile protejate atât în ceea ce privește mărimea grupurilor cât și frecvența acestora.</li> <li>- Se va evita eliminarea arborilor căzuți sau deranjarea litierei.</li> </ul> <p>Interzicerea folosirii combaterii chimice pentru insectele dăunătoare arborilor.<br/> Conștientizarea opiniei publice privind necesitatea conservării speciei;</p>   |
| Pești                | <p>Reglementarea și controlul activităților de pescuit;<br/> Monitorizarea anuală a speciei.<br/> Managementul adecvat al deșeurilor (Interzicerea abandonării deșeurilor);<br/> Limitarea intervențiilor asupra cursurilor de apă prin construcții care pot reprezenta bariere pentru deplasarea peștilor;<br/> Monitorizarea activităților turistice;<br/> Limitarea exploatării depunerilor de nisip și pietriș din albia râurilor;<br/> Limitarea intervenției asupra albiei râului prin exploatarea materialului aluvial;<br/> Controlarea factorilor perturbatori, reprezentați de poluarea menajeră, rumeguș, eroziune, pescuit ilegal;<br/> Interzicerea introducerii în apa râurilor de substanțe explozibile, tensiune electrică, narcotice sau alte substanțe periculoase;<br/> Interzicerea folosirii substanțelor chimice în interiorul ecosistemelor acvatice și în vecinătatea acestora (50 m);</p>     |
| Păsări               | <p>Conservarea habitatelor forestiere în care a fost semnalată specia și interzicerea vânătorii pe suprafața ariei protejate.<br/> Monitorizarea anuală a speciei.<br/> Evitarea deranjului cauzat de prezența umană, în special în perioada de reproducere (zgomot, exploatări forestiere, câini nesupravegheați etc.).<br/> Identificarea cuiburilor dacă specia este clocitoare și stabilirea unor zone de protecție în jurul acestora pe perioada de cuibărit.<br/> Excluderea de la tăiere a arborilor bătrâni și păstrarea lemnului mort căzut și pe picior în pădure.<br/> Interzicerea folosirii combaterii chimice pentru insectele dăunătoare arborilor.<br/> Conștientizarea opiniei publice privind necesitatea conservării speciei;<br/> Combaterea eficientă a braconajului;</p>   |
| Mamifere             | <p>Limitarea poluării fonice;<br/> Conștientizarea opiniei publice privind necesitatea conservării speciei;<br/> Interzicerea pășunatului cu animalele domestice în pădure;<br/> Limitarea activităților umane în zona bârlogurilor;<br/> Reabilitarea habitatelor deteriorate în urma activităților umane;<br/> Managementul adecvat al deșeurilor (Interzicerea abandonării deșeurilor);<br/> Evitarea fragmentării habitatelor datorată expansiunii infrastructurii și dezvoltării activităților umane, interzicerea/limitarea construirii de noi drumuri.<br/> Vaccinarea câinilor împotriva rabiei, de la stâni sau cantoane silvice;<br/> Limitarea lucrărilor forestiere sau a altor activități umane în principalele zone favorabile mamiferelor pentru perioada de creștere a puilor;<br/> Combaterea eficientă a braconajului;<br/> Monitorizarea populației de către personalul administrației parcului</p> |

|  |   |
|--|---|
|  | Stabilirea de cote de recoltă adecvate mărimii populației pentru fondurile de vânătoare din vecinătatea parcului;<br>Promovarea pășunatului sustenabil; |
|--|---|

## Sistemul de tarife instituit de Parcul Național Ceahlău

1. Taxe speciale
  - a). Taxă de intrare în perimetrul zonei parcului
    - adulți 5 lei/persoană
    - copii, elevi, studenți, pensionare 2 lei/persoană
  - b). Taxă campare 10 lei/cort/zi
  - c). Taxă traversare cu animale a zonei parcului 2 lei/cap ovină/zi; 3,5 lei/cap bovină și cabalină/zi
  - d). Consultanță în vederea elaborării documentațiilor științifice din domeniile: biologie, geografie, geologie, silvicultură, protecția mediului (cu obligativitatea depunerii de către autor/autori a unui exemplar din documentația realizată la Administrația Parcului pentru valorificarea rezultatelor 30 lei/oră
  - e). Asistență tehnică pentru cereri de finanțare în domeniul protecției mediului și conservarea biodiversității (cu obligativitatea depunerii de către autor/autori a unui exemplar din documentația realizată la Administrația Parcului pentru valorificarea rezultatelor 30 lei/oră
  - f). Aviz activități de exploatare lemnoasă 3 lei/m.c. brut masă lemnoasă exploatată
  - g). Executarea de măsurători terestre cu GPS 20 lei/oră
  - h). Tarif fotografiere în scop comercial 300 lei/pers/zi
  - i). Taxă filmare în scop comercial 500 lei/pers/zi
  - j). Aviz pentru transport mărfuri și/sau materiale cu diferite mijloace de transport în interiorul Parcului 10 lei/zi/mijloc de transport
  - k). Aviz pentru lucrări de construcții – investiții 500 lei/ lucrare
  - l). Taxă de pășunare în interiorul Parcului 5 lei/cap ovină/sezon; 7 lei/cap bovină sau cabalină/sezon
2. Amenzi contravenționale. Constituie contravenție la normele privind protecția Parcului Național Ceahlău următoarele fapte dacă potrivit legii nu sunt considerate infracțiuni și se sancționează:
  - a). Cu amendă de la 80 lei la 150 lei pentru persoane fizice și de la 150 lei la 250 lei pentru persoane juridice:
    - pătrunderea în Parcul Național Ceahlău fără achitarea taxei de intrare;
    - poluarea fonică cu casetofoane, aparate radio etc. ;
    - aruncarea deșeurilor și/sau a resturilor menajere la întâmplare sau depozitarea lor în alte locuri decât cele autorizate;
  - b). Cu amendă de la 120 lei la 200 lei pentru persoane fizice și de la 180 lei la 300 lei pentru persoane juridice:
    - pătrunderea persoanelor și mijloacelor de transport pe trasee și în zonele unde accesul este interzis;
    - aprinderea focului și arderea vegetației ierboase și lemnoase;
    - pătrunderea fără aprobare și fără personal însoțitor în zonele de interes științific;



### Trasee Turistice Din Parcul Național Ceahlău

● **Traseul nr. 1:** Cabana Izvorul Muntelui 797 m - Curmătura Lutu Roșu 1020 m- Cabana Dochia 1750 m

**Marcaj:** bandă albastră

**Durata de parcurgere:** 3h 30min

**Distanța de parcurs:** 6 km

**Diferența de nivel :** 953 m

**Observații:** -practicabil tot timpul anului

-între Cabana Izvorul Muntelui și drumul județean 155 F, marcajul este punct albastru.

-grad mediu de dificultate

● **Traseul nr.2:** Cabana Izvorul Muntelui 797 m - Stânca Dochiei 1185 m - Jgheabul cu Hotar- Cabana Dochia 1750 m

**Marcaj:**triunghi albastru

**Durata de parcurgere:** 3h 30min- 4 h

**Distanța de parcurs:**7,5km

**Diferența de nivel:** 953 m

**Observații:**-între Cabana Izvorul Muntelui și drumul județean155F,marcajul este punct albastru.

-grad mediu de dificultate

● **Traseul nr.3:** Cabana Izvorul Muntelui 797m - Poiana Maicilor 1328m - Cabana Dochia 1750 m

**Marcaj:**bandă roșie

**Durata de parcurgere:** 4h 30min-5h

**Distanța de parcurs:** 9 km

**Diferența de nivel:** 953 m

**Observații:**- interzis pe timpul iernii

- grad mare de dificultate

● **Traseul nr.4:** Stațiunea Durău 800 m - Cabana Fântânele 1220 m - Cabana Dochia 1750 m

**Marcaj:**bandă roșie

**Durata de parcurgere:** 3h - 3h 30min

**Distanța de parcurs:** 7,5 km

**Diferența de nivel:** 950 m

**Observații:**- grad mediu de dificultate

- de la Cabana Fântânele se poate ajunge în Poiana Viezuri Traseul nr.5 ,urmând un traseu marcat cu triunghi galben

● **Traseul nr.5:** Stațiunea Durău 800 m - Poiana Viezuri 1195 m - Cascada Duruitoarea-Cabana Dochia 1750 m

**Marcaj:** cruce roșie

**Durata de parcurgere:** 4h 30min - 5h

**Distanța de parcurs:** 7,5 km

**Diferența de nivel:** 950 m

**Observații:** - grad mediu de dificultate.

- iarna, traseul este practicabil doar până la Cascada Duruitoarea

- din Poiana Viezuri se poate ajunge la Cabana Fântânele (traseul nr.4), urmând un traseu marcat cu triunghi galben.

● **Traseul nr.6:** sat Neagra 540 m - Curmătura Văratec 1363 m - Poiana Maicilor 1326 m - Cabana Dochia 1750 m

**Marcaj:** cruce albastră

**Durata de parcurgere:** 6 - 7h

**Distanța de parcurs:** 14 km

**Diferența de nivel:** 1210 m

**Observații:** - grad mare de dificultate

● **Traseul nr.7:** Bicazul Ardelean 580 m – Telec 680 m - Curmătura Stănilile 1420 m - Cabana Dochia 1750m

**Marcaj:** bandă albastră

**Durata de parcurgere:** 7-8h

**Distanța de parcurs:** 17km

**Diferența de nivel:** 1170m

**Observații :** - grad mare de dificultate

## Distribuția parcelară în cadrul zonării interne

| Zona                        | OS            | UP   | UA   |
|-----------------------------|---------------|------|------|
| Zona de dezvoltare durabilă | Bicaz         | 10   | 57   |
|                             | Bicaz         | 10   | 61D  |
|                             | PoianaTeiului | 6    | 69   |
|                             | PoianaTeiului | 6    | 69A  |
|                             | PoianaTeiului | 6    | 69B  |
|                             | PoianaTeiului | 6    | 69C  |
|                             | PoianaTeiului | 6    | 69D  |
|                             | PoianaTeiului | 6    | 71   |
|                             | PoianaTeiului | 6    | 71A  |
|                             | PoianaTeiului | 6    | 74A  |
|                             | PoianaTeiului | 6    | 74B  |
|                             | PoianaTeiului | 6    | 74C  |
|                             | PoianaTeiului | 6    | 74D  |
|                             | PoianaTeiului | 6    | E12  |
|                             | PoianaTeiului | 6    | E13  |
|                             | PoianaTeiului | 6    | E14  |
|                             | PoianaTeiului | 6    | E16  |
|                             | PoianaTeiului | 6    | 146A |
|                             | PoianaTeiului | 6    | 146A |
|                             | PoianaTeiului | 6    | 147A |
| PoianaTeiului               | 6             | 147C |      |
| PoianaTeiului               | 6             | 147D |      |
| Zona de conservare durabilă | Bicaz         | 8    | 100  |
|                             | Bicaz         | 8    | 100C |
|                             | Bicaz         | 8    | 101A |
|                             | Bicaz         | 8    | 101B |
|                             | Bicaz         | 8    | 101C |
|                             | Bicaz         | 8    | 101P |
|                             | Bicaz         | 8    | 102  |
|                             | Bicaz         | 8    | 102B |
|                             | Bicaz         | 8    | 102C |
|                             | Bicaz         | 8    | 102D |
|                             | Bicaz         | 8    | 102F |
|                             | Bicaz         | 8    | 102G |
|                             | Bicaz         | 8    | 103  |
|                             | Bicaz         | 8    | 103B |
|                             | Bicaz         | 8    | 103C |
|                             | Bicaz         | 8    | 104A |
|                             | Bicaz         | 8    | 104B |
|                             | Bicaz         | 8    | 104C |
|                             | Bicaz         | 8    | 105A |
|                             | Bicaz         | 8    | 105B |
| Bicaz                       | 8             | 106A |      |
| Bicaz                       | 8             | 106B |      |

|       |   |      |
|-------|---|------|
| Bicaz | 8 | 111B |
| Bicaz | 8 | 117  |
| Bicaz | 8 | 117A |
| Bicaz | 8 | 118  |
| Bicaz | 8 | 118A |
| Bicaz | 8 | 118B |
| Bicaz | 8 | 119  |
| Bicaz | 8 | 34E  |
| Bicaz | 8 | 40A  |
| Bicaz | 8 | 40D  |
| Bicaz | 8 | 40E  |
| Bicaz | 8 | 41A  |
| Bicaz | 8 | 42   |
| Bicaz | 8 | 43   |
| Bicaz | 8 | 44   |
| Bicaz | 8 | 45   |
| Bicaz | 8 | 46   |
| Bicaz | 8 | 47A  |
| Bicaz | 8 | 47B  |
| Bicaz | 8 | 47C  |
| Bicaz | 8 | 47D  |
| Bicaz | 8 | 4E   |
| Bicaz | 8 | 54A  |
| Bicaz | 8 | 55   |
| Bicaz | 8 | 56A  |
| Bicaz | 8 | 57   |
| Bicaz | 8 | 57A  |
| Bicaz | 8 | 57B  |
| Bicaz | 8 | 58   |
| Bicaz | 8 | 58A  |
| Bicaz | 8 | 58B  |
| Bicaz | 8 | 59   |
| Bicaz | 8 | 59A  |
| Bicaz | 8 | 60   |
| Bicaz | 8 | 61A  |
| Bicaz | 8 | 61B  |
| Bicaz | 8 | 61P  |
| Bicaz | 8 | 62   |
| Bicaz | 8 | 63   |
| Bicaz | 8 | 95A  |
| Bicaz | 8 | 95B  |
| Bicaz | 8 | 96A  |
| Bicaz | 8 | 96B  |
| Bicaz | 8 | 96C  |
| Bicaz | 8 | 97A  |
| Bicaz | 8 | 97B  |
| Bicaz | 8 | 98   |
| Bicaz | 8 | 99   |
| Bicaz | 8 | E    |
| Bicaz | 8 | E11  |

|  |               |    |      |
|--|---------------|----|------|
|  | Bicaz         | 8  | M    |
|  | Bicaz         | 9  | 28A  |
|  | Bicaz         | 9  | 29   |
|  | Bicaz         | 9  | 29B  |
|  | Bicaz         | 9  | 30   |
|  | Bicaz         | 9  | 31A  |
|  | Bicaz         | 9  | 31B  |
|  | Bicaz         | 9  | 31C  |
|  | Bicaz         | 9  | 32A  |
|  | Bicaz         | 9  | 33A  |
|  | Bicaz         | 9  | 33B  |
|  | Bicaz         | 9  | 33C  |
|  | Bicaz         | 9  | 33D  |
|  | Bicaz         | 9  | 34   |
|  | Bicaz         | 9  | 34B  |
|  | Bicaz         | 9  | 34C  |
|  | Bicaz         | 9  | 35B  |
|  | Bicaz         | 9  | 36A  |
|  | Bicaz         | 9  | 36B  |
|  | Bicaz         | 9  | 46A  |
|  | Bicaz         | 10 | 40   |
|  | Bicaz         | 10 | 41   |
|  | PoianaTeiului | 5  | 83C  |
|  | PoianaTeiului | 5  | 84   |
|  | PoianaTeiului | 5  | 84B  |
|  | PoianaTeiului | 5  | 84C  |
|  | PoianaTeiului | 5  | 85   |
|  | PoianaTeiului | 5  | 85B  |
|  | PoianaTeiului | 5  | 85C  |
|  | PoianaTeiului | 5  | 85D  |
|  | PoianaTeiului | 5  | 86   |
|  | PoianaTeiului | 5  | 87   |
|  | PoianaTeiului | 6  | 33   |
|  | PoianaTeiului | 6  | 39A  |
|  | PoianaTeiului | 6  | 39B  |
|  | PoianaTeiului | 6  | 39C  |
|  | PoianaTeiului | 6  | 91A  |
|  | PoianaTeiului | 6  | 91B  |
|  | PoianaTeiului | 6  | 92A  |
|  | PoianaTeiului | 6  | 92B  |
|  | PoianaTeiului | 6  | 92C  |
|  | PoianaTeiului | 6  | 93   |
|  | PoianaTeiului | 6  | 94A  |
|  | PoianaTeiului | 6  | 94B  |
|  | PoianaTeiului | 6  | 95A  |
|  | PoianaTeiului | 6  | 95B  |
|  | PoianaTeiului | 6  | 112D |
|  | PoianaTeiului | 6  | 113B |
|  | PoianaTeiului | 6  | 113C |
|  | PoianaTeiului | 6  | 113D |

|                             |               |    |      |
|-----------------------------|---------------|----|------|
|                             | PoianaTeiului | 6  | 114A |
|                             | PoianaTeiului | 6  | 114B |
|                             | PoianaTeiului | 6  | 115A |
|                             | PoianaTeiului | 6  | 115B |
|                             | PoianaTeiului | 6  | 115C |
|                             | PoianaTeiului | 6  | 116A |
|                             | PoianaTeiului | 6  | 116B |
|                             | PoianaTeiului | 6  | 116C |
|                             | PoianaTeiului | 6  | 116D |
|                             | PoianaTeiului | 6  | 116E |
|                             | PoianaTeiului | 6  | 117A |
|                             | PoianaTeiului | 6  | 117B |
|                             | PoianaTeiului | 6  | 118B |
|                             | PoianaTeiului | 6  | 119A |
|                             | PoianaTeiului | 6  | 119B |
|                             | PoianaTeiului | 6  | 120A |
|                             | PoianaTeiului | 6  | 120B |
|                             | PoianaTeiului | 6  | 120C |
|                             | PoianaTeiului | 6  | 120E |
|                             | PoianaTeiului | 6  | 121A |
|                             | PoianaTeiului | 6  | 121B |
| Zona de protecție integrală | Bicaz         | 10 | 42A  |
|                             | Bicaz         | 10 | 42B  |
|                             | Bicaz         | 10 | 43A  |
|                             | Bicaz         | 10 | 43B  |
|                             | Bicaz         | 10 | 43C  |
|                             | Bicaz         | 10 | 43D  |
|                             | Bicaz         | 10 | 44A  |
|                             | Bicaz         | 10 | 44B  |
|                             | Bicaz         | 10 | 44C  |
|                             | Bicaz         | 10 | 45   |
|                             | Bicaz         | 10 | 53A  |
|                             | Bicaz         | 10 | 53A  |
|                             | Bicaz         | 10 | 54A  |
|                             | Bicaz         | 10 | 54B  |
|                             | Bicaz         | 10 | 55A  |
|                             | Bicaz         | 10 | 55C  |
|                             | Bicaz         | 10 | 56A  |
|                             | Bicaz         | 10 | 57   |
|                             | Bicaz         | 10 | 57   |
|                             | Bicaz         | 10 | 58B  |
|                             | Bicaz         | 10 | 58C  |
|                             | Bicaz         | 10 | 59A  |
|                             | Bicaz         | 10 | 59B  |
|                             | Bicaz         | 10 | 60B  |
|                             | Bicaz         | 10 | 61A  |
|                             | Bicaz         | 10 | 61B  |
|                             | Bicaz         | 10 | 61C  |
|                             | Bicaz         | 10 | 62B  |
|                             | Bicaz         | 10 | E1   |

|       |   |      |
|-------|---|------|
| Bicaz | 8 | 106A |
| Bicaz | 8 | 107A |
| Bicaz | 8 | 107B |
| Bicaz | 8 | 107C |
| Bicaz | 8 | 108A |
| Bicaz | 8 | 108B |
| Bicaz | 8 | 109A |
| Bicaz | 8 | 109B |
| Bicaz | 8 | 110  |
| Bicaz | 8 | 111A |
| Bicaz | 8 | 112A |
| Bicaz | 8 | 112B |
| Bicaz | 8 | 113  |
| Bicaz | 8 | 114  |
| Bicaz | 8 | 115  |
| Bicaz | 8 | 48A  |
| Bicaz | 8 | 49A  |
| Bicaz | 8 | 49A  |
| Bicaz | 8 | 49B  |
| Bicaz | 8 | 49C  |
| Bicaz | 8 | 49C  |
| Bicaz | 8 | 49I  |
| Bicaz | 8 | 50A  |
| Bicaz | 8 | 50B  |
| Bicaz | 8 | 50D  |
| Bicaz | 8 | 51   |
| Bicaz | 8 | 52   |
| Bicaz | 8 | 53A  |
| Bicaz | 8 | 53B  |
| Bicaz | 8 | 54A  |
| Bicaz | 8 | 54B  |
| Bicaz | 8 | 64A  |
| Bicaz | 8 | 64B  |
| Bicaz | 8 | 64C  |
| Bicaz | 8 | 65A  |
| Bicaz | 8 | 65B  |
| Bicaz | 8 | 66A  |
| Bicaz | 8 | 66B  |
| Bicaz | 8 | 66C  |
| Bicaz | 8 | 66D  |
| Bicaz | 8 | 67A  |
| Bicaz | 8 | 67B  |
| Bicaz | 8 | 68A  |
| Bicaz | 8 | 68B  |
| Bicaz | 8 | 69A  |
| Bicaz | 8 | 69B  |
| Bicaz | 8 | 70   |
| Bicaz | 8 | 71A  |
| Bicaz | 8 | 71B  |
| Bicaz | 8 | 72A  |

|       |   |     |
|-------|---|-----|
| Bicaz | 8 | 73A |
| Bicaz | 8 | 73B |
| Bicaz | 8 | 73C |
| Bicaz | 8 | 73E |
| Bicaz | 8 | 74A |
| Bicaz | 8 | 74B |
| Bicaz | 8 | 74B |
| Bicaz | 8 | 74D |
| Bicaz | 8 | 75A |
| Bicaz | 8 | 76A |
| Bicaz | 8 | 76B |
| Bicaz | 8 | 76B |
| Bicaz | 8 | 77A |
| Bicaz | 8 | 77B |
| Bicaz | 8 | 77C |
| Bicaz | 8 | 78B |
| Bicaz | 8 | 78C |
| Bicaz | 8 | 78D |
| Bicaz | 8 | 80  |
| Bicaz | 8 | 81A |
| Bicaz | 8 | 81B |
| Bicaz | 8 | 82A |
| Bicaz | 8 | 82B |
| Bicaz | 8 | 82C |
| Bicaz | 8 | 83  |
| Bicaz | 8 | 84A |
| Bicaz | 8 | 84B |
| Bicaz | 8 | 85A |
| Bicaz | 8 | 85B |
| Bicaz | 8 | 85C |
| Bicaz | 8 | 86  |
| Bicaz | 8 | 86B |
| Bicaz | 8 | 86C |
| Bicaz | 8 | 86D |
| Bicaz | 8 | 87A |
| Bicaz | 8 | 87C |
| Bicaz | 8 | 87D |
| Bicaz | 8 | 88A |
| Bicaz | 8 | 88B |
| Bicaz | 8 | 88C |
| Bicaz | 8 | 89A |
| Bicaz | 8 | 89B |
| Bicaz | 8 | 90  |
| Bicaz | 8 | 91A |
| Bicaz | 8 | 92  |
| Bicaz | 8 | 92A |
| Bicaz | 8 | 92B |
| Bicaz | 8 | 93A |
| Bicaz | 8 | 94A |
| Bicaz | 8 | 94B |



|               |   |     |
|---------------|---|-----|
| Bicaz         | 8 | 94B |
| Bicaz         | 8 | 94C |
| Bicaz         | 8 | B   |
| Bicaz         | 8 | E   |
| Bicaz         | 8 | F   |
| Bicaz         | 8 | G   |
| Bicaz         | 8 | H   |
| Bicaz         | 8 | V   |
| Bicaz         | 8 | V2  |
| Bicaz         | 9 | 37A |
| Bicaz         | 9 | 37B |
| Bicaz         | 9 | 38A |
| Bicaz         | 9 | 38B |
| Bicaz         | 9 | 39A |
| Bicaz         | 9 | 39B |
| Bicaz         | 9 | 40A |
| Bicaz         | 9 | 40B |
| Bicaz         | 9 | 41A |
| Bicaz         | 9 | 41B |
| Bicaz         | 9 | 41C |
| Bicaz         | 9 | 41C |
| Bicaz         | 9 | 41E |
| Bicaz         | 9 | 42A |
| Bicaz         | 9 | 42B |
| Bicaz         | 9 | 42C |
| Bicaz         | 9 | 43A |
| Bicaz         | 9 | 43B |
| Bicaz         | 9 | 44  |
| Bicaz         | 9 | 45  |
| Bicaz         | 9 | 54A |
| Bicaz         | 9 | 54B |
| Bicaz         | 9 | 54C |
| Bicaz         | 9 | 55A |
| Bicaz         | 9 | 55B |
| Bicaz         | 9 | 55C |
| Bicaz         | 9 | 56A |
| Bicaz         | 9 | 56B |
| Bicaz         | 9 | 56C |
| Bicaz         | 9 | 56D |
| Bicaz         | 9 | 57  |
| PoianaTeiului | 5 | 63A |
| PoianaTeiului | 5 | 63B |
| PoianaTeiului | 5 | 64A |
| PoianaTeiului | 5 | 64B |
| PoianaTeiului | 5 | 65A |
| PoianaTeiului | 5 | 65B |
| PoianaTeiului | 5 | 65C |
| PoianaTeiului | 5 | 66A |
| PoianaTeiului | 5 | 66B |
| PoianaTeiului | 5 | 66C |

|               |   |      |
|---------------|---|------|
| PoianaTeiului | 5 | 67A  |
| PoianaTeiului | 5 | 67B  |
| PoianaTeiului | 5 | 67C  |
| PoianaTeiului | 5 | 67D  |
| PoianaTeiului | 5 | 68A  |
| PoianaTeiului | 5 | 68B  |
| PoianaTeiului | 5 | 69A  |
| PoianaTeiului | 5 | 69C  |
| PoianaTeiului | 5 | 70   |
| PoianaTeiului | 5 | 70B  |
| PoianaTeiului | 5 | 70D  |
| PoianaTeiului | 5 | 71A  |
| PoianaTeiului | 5 | 71B  |
| PoianaTeiului | 5 | 71C  |
| PoianaTeiului | 5 | 72   |
| PoianaTeiului | 5 | 72A  |
| PoianaTeiului | 5 | 73B  |
| PoianaTeiului | 5 | 75A  |
| PoianaTeiului | 5 | 76A  |
| PoianaTeiului | 5 | 76B  |
| PoianaTeiului | 5 | 76C  |
| PoianaTeiului | 5 | 77B  |
| PoianaTeiului | 5 | 78A  |
| PoianaTeiului | 5 | 78B  |
| PoianaTeiului | 5 | 79A  |
| PoianaTeiului | 5 | 79B  |
| PoianaTeiului | 5 | 79C  |
| PoianaTeiului | 5 | 80A  |
| PoianaTeiului | 5 | 80B  |
| PoianaTeiului | 5 | 80C  |
| PoianaTeiului | 5 | 80D  |
| PoianaTeiului | 5 | 80E  |
| PoianaTeiului | 5 | 80F  |
| PoianaTeiului | 5 | 81   |
| PoianaTeiului | 5 | 81B  |
| PoianaTeiului | 5 | 82A  |
| PoianaTeiului | 5 | 83   |
| PoianaTeiului | 5 | 83A  |
| PoianaTeiului | 5 | 83B  |
| PoianaTeiului | 5 | 83C  |
| PoianaTeiului | 5 | 87   |
| PoianaTeiului | 5 | 88   |
| PoianaTeiului | 5 | E2   |
| PoianaTeiului | 6 | 100A |
| PoianaTeiului | 6 | 100B |
| PoianaTeiului | 6 | 100C |
| PoianaTeiului | 6 | 100D |
| PoianaTeiului | 6 | 101A |
| PoianaTeiului | 6 | 101B |
| PoianaTeiului | 6 | 102A |

|               |   |      |
|---------------|---|------|
| PoianaTeiului | 6 | 103A |
| PoianaTeiului | 6 | 103B |
| PoianaTeiului | 6 | 104A |
| PoianaTeiului | 6 | 104B |
| PoianaTeiului | 6 | 105A |
| PoianaTeiului | 6 | 105B |
| PoianaTeiului | 6 | 105C |
| PoianaTeiului | 6 | 106  |
| PoianaTeiului | 6 | 146A |
| PoianaTeiului | 6 | 34A  |
| PoianaTeiului | 6 | 34B  |
| PoianaTeiului | 6 | 34B  |
| PoianaTeiului | 6 | 35A  |
| PoianaTeiului | 6 | 35B  |
| PoianaTeiului | 6 | 35C  |
| PoianaTeiului | 6 | 36A  |
| PoianaTeiului | 6 | 36B  |
| PoianaTeiului | 6 | 37A  |
| PoianaTeiului | 6 | 37B  |
| PoianaTeiului | 6 | 37C  |
| PoianaTeiului | 6 | 37D  |
| PoianaTeiului | 6 | 37E  |
| PoianaTeiului | 6 | 37F  |
| PoianaTeiului | 6 | 38A  |
| PoianaTeiului | 6 | 38B  |
| PoianaTeiului | 6 | 38C  |
| PoianaTeiului | 6 | 38D  |
| PoianaTeiului | 6 | 38E  |
| PoianaTeiului | 6 | 38F  |
| PoianaTeiului | 6 | 38G  |
| PoianaTeiului | 6 | 38H  |
| PoianaTeiului | 6 | 50A  |
| PoianaTeiului | 6 | 50B  |
| PoianaTeiului | 6 | 50C  |
| PoianaTeiului | 6 | 51A  |
| PoianaTeiului | 6 | 51B  |
| PoianaTeiului | 6 | 51C  |
| PoianaTeiului | 6 | 51D  |
| PoianaTeiului | 6 | 51E  |
| PoianaTeiului | 6 | 52A  |
| PoianaTeiului | 6 | 70A  |
| PoianaTeiului | 6 | 70B  |
| PoianaTeiului | 6 | 72A  |
| PoianaTeiului | 6 | 72B  |
| PoianaTeiului | 6 | 72C  |
| PoianaTeiului | 6 | 73A  |
| PoianaTeiului | 6 | 73B  |
| PoianaTeiului | 6 | 73C  |
| PoianaTeiului | 6 | 80A  |
| PoianaTeiului | 6 | 80B  |

|                           |               |    |     |
|---------------------------|---------------|----|-----|
|                           | PoianaTeiului | 6  | 80C |
|                           | PoianaTeiului | 6  | 80D |
|                           | PoianaTeiului | 6  | 80D |
|                           | PoianaTeiului | 6  | 81A |
|                           | PoianaTeiului | 6  | 81B |
|                           | PoianaTeiului | 6  | 81C |
|                           | PoianaTeiului | 6  | 81D |
|                           | PoianaTeiului | 6  | 82B |
|                           | PoianaTeiului | 6  | 82C |
|                           | PoianaTeiului | 6  | 83B |
|                           | PoianaTeiului | 6  | 84A |
|                           | PoianaTeiului | 6  | 84B |
|                           | PoianaTeiului | 6  | 84C |
|                           | PoianaTeiului | 6  | 85A |
|                           | PoianaTeiului | 6  | 85B |
|                           | PoianaTeiului | 6  | 86A |
|                           | PoianaTeiului | 6  | 86B |
|                           | PoianaTeiului | 6  | 87A |
|                           | PoianaTeiului | 6  | 87A |
|                           | PoianaTeiului | 6  | 87B |
|                           | PoianaTeiului | 6  | 88A |
|                           | PoianaTeiului | 6  | 88B |
|                           | PoianaTeiului | 6  | 89A |
|                           | PoianaTeiului | 6  | 89B |
|                           | PoianaTeiului | 6  | 90B |
|                           | PoianaTeiului | 6  | 90C |
|                           | PoianaTeiului | 6  | 91C |
|                           | PoianaTeiului | 6  | 96A |
|                           | PoianaTeiului | 6  | 97  |
|                           | PoianaTeiului | 6  | 97A |
|                           | PoianaTeiului | 6  | 98B |
|                           | PoianaTeiului | 6  | 99A |
|                           | PoianaTeiului | 6  | 99B |
| Zona de protecție strictă | Bicaz         | 10 | 54B |
|                           | Bicaz         | 10 | 55A |
|                           | Bicaz         | 10 | 55B |
|                           | Bicaz         | 10 | 58B |
|                           | Bicaz         | 10 | 58C |
|                           | Bicaz         | 10 | 59A |
|                           | Bicaz         | 10 | 59B |
|                           | Bicaz         | 10 | 60C |
|                           | Bicaz         | 10 | 60D |
|                           | Bicaz         | 8  | 49A |
|                           | Bicaz         | 8  | 49B |
|                           | Bicaz         | 8  | 73C |
|                           | Bicaz         | 8  | 74B |

## Descrierea limitelor specifice Zonării Interne

### A. ZONA DE PROTECȚIE INTEGRALĂ DIN PARCUL NAȚIONAL CEHLĂU

Se suprapune zonei de conservare specială și include parcelele silvice din Ordinul 552 / 2003, cu modificările aduse prin planul de management.

After this pic I'm switching to incline bench press only... ever wondered what a pec tear might look like  
 Limitele actuale ale zonei de protecție integrală sunt :

- **Limita nordică:** Începe în apropierea confluenței dintre p. Rupturiș Pârâul lui Martin la BS 326 (UP II Ceahlău, OS Ceahlău-Poiana Teiului) de unde continuă pe direcția nord est până la BS 325 ( cota 1023,0 m). De aici se orientează către nord vest până la BS 313 între u.a. 90 ( inclusă în zona de protecție integrală) și u.a. 95B (zona de conservare durabilă). În continuare se orientează către stațiunea Durău pe limita u.a. 90 (UP II Ceahlău) pe care o delimitează la est până în dreptul BS 311. Pe porțiunea dintre BS 311 și limita se situează pe partea dreaptă a DJ 155 F (pe direcția către Izvorul Muntelui) până la BS 243 pe direcția generală nord est,ocolind pe la sud stațiunea Durău. **Pe sectorul cuprins între BS 311 până la BS 268 (în dreptul cantonului silvic) limita zonei de protecție integrală nu corespunde cu cea afișată pe harta de pe site-ul MMSC unde limita coboară aval de DJ 155F către intravilanul stațiunii Durău incluzând în zona de protecție integrală u.a. 146 și u.a. 147. Subliniem că u.a.-urile menționate nu fac parte din parcelele silvice incluse în zona de conservare specială a Parcului Național Ceahlău în Ordinul nr.552 din 26.08.2003 privind aprobarea zonării interioare a parcurilor naționale și a parcurilor naturale, din punct de vedere al necesității de conservare a diversității biologice.**

De la BS 268 (UP II Ceahlău) limita zonei de protecție integrală traversează DJ 155 F și până la BS 206 coincide cu limita Parcului Național Ceahlău. De la BS 209 limita zonei de protecție integrală continuă spre sud până la BS 167. De aici se orientează către nord est prin Curmătura Teodirești (1127 m) și atinge din nou DJ 155F în dreptul BS 115. În continuare urmărește DJ 155F, pe partea dreapta, în sensul de mers către Izvorul Muntelui până la Poiana Tiflicus (BS 112). Limita traversează din nou DJ 155F formând o buclă amplă care include în zona de protecție integrală u.a. 35 și u.a.36 (UP II Ceahlău) și revine la DJ 155F în dreptul BS 104 urmărindu-l pe dreapta până la BS BS 167 (UP I Ceahlău). După ce traversează DJ 155 se orientează pe direcția nord-nord est trecând pe la BS 180 și BS 101 până la vf. Stus, 1072 m (BS 99). De aici limita zonei de protecție integrală coboară pe versant către pârâul Izvorul Alb la BS 178 de pe pârâul Stirigoaie (între BS 99 și BS 178 este Comuna cu limita Parcului Național Ceahlău).

- **Limita estică** a zonei de protecție integrală de la BS 178 se desprinde de limita parcului național urcând pe malul stâng al pârâului Stirigoaie până la BS 178. De aici coboară spre sud până la confluența pârâului Cerebuc cu Izvorul Alb ( BS 173) unde în continuare va coincide cu limita Parcului Național Ceahlău. Ea urmează amonte malul drept al pârâului Izvorul Alb până ce acesta întâlnește D.J. 155F Durău – Izvorul Muntelui în dreptul bornei silvice 147 ( U.P. I , O.S. Ceahlău). De aici urcă pe o culme secundară atingând interfluviul dintre bazinele Izvorul Alb și Izvorul Muntelui la est de abruptul stâncos marcat de borna silvică 135, UP I O.S. Ceahlău. Se orientează spre est pe cumpăna de ape a pârâului Izvorul Muntelui, traversează drumul prin Curmătura Lutul Roșu și merge pe cumpăna de ape din stânga pârâului Baicu până la Bs 236. De

aici limita zonei de protecție integrală ocolește intravilanul localității Izvorul Muntelui trecând pe la BS 230 ( UP X Izvorul Alb, OS Biczaz), se direcționează către sud până la pârâul Izvorul Muntelui pe care îl urmează pe malul drept până în DJ 155F. Limita traversează drumul în dreptul cabanei Salvamont pe care o ocolește și după ce trece pe la BS 194 ( UP X Izvorul Muntelui) ajunge din nou la pârâul Izvorul Muntelui. Pe o distanță de cca 200 m limita zonei de protecție integrală se situează pe malul drept al pârâului Izvorul Muntelui până la confluența lui cu pârâul Maicilor. De aici limita și până pe pârâul Furciturii limita zonei de protecție integrală este din nou comună cu limita Parcului Național Ceahlău. Urcă din nou circa 200 m în amonte pe malul drept al pârâului Maicilor până la confluența cu pârâul lui Lazăr pe care îl urmează în amonte pe malul drept până la obârșie, urcând în înșeuarea din Piciorul Maicilor la borna silvică 198, U.P. X O.S. Biczaz . De aici limita se orientează spre vest, pe interfluviul dintre bazinele pârâului lui Lazăr și pârâul Furciturii, până la borna silvică 158 din U.P. X, O.S. Biczaz de unde coboară în valea pârâului Furciturii pe o culme secundară până la borna 159, UP X OS Biczaz. Limita urmărește în continuare, aval, malul stâng al pârâului Furciturii circa 800 m până la BS 142 de unde începe limita de sud a zonei de protecție integrală din cadrul Parcului Național Ceahlău.

- **Limita de sud** a zonei de protecție integrală se desprinde de limita PNC îndreptându-se către vest și formând un unghi cu vârful în BS 141 și capătul laturii opuse în BS 139. De aici, din nou, limita zonei de protecție integrală coincide cu limita PNC (între BS 139 și BS 103). De la BS 103 limita zonei de protecție integrală părăsește iar limita Parcului Național Ceahlău orientându-se mai întâi către vest până în dreptul confluenței pârâului Stejaria cu pârâul Neagra Mare, apoi către nord vest până la BS 101 (UP IX, OS Biczaz) și nord vest până la BS 258. De la BS 258 limita zonei de protecție integrală se direcționează spre sud reîntâlnind limita Parcului Național Ceahlău pe BS 84 ( UP VIII Bistra, OS Biczaz) în vf. Verde (1338,8 m) situat pe interfluviul dintre bazinele Biczaz și Bistra. De aici pe Culmea Făgetelului până la BS 168 ( UP VIII Bistra, OS Biczaz) din nou coincide cu limita parcului.

- **Limita de vest** a zonei de protecție integrală de aceasta dată nu va mai coincide cu limita Parcului Național Ceahlău decât într-un singur punct, în dreptul confluențelor dintre Bistra Mare și Bistra Mică. Limita de vest a zonei de protecție integrală în Parcul Național Ceahlău începe de la BS 168 ( UP VIII Bistra, OS Biczaz). De aici se continuă către nord traversând cursul pârâului Frânturii în dreptul BS 246 ( UP VIII Bistra, OS Biczaz) și pe cel al Pârâului lui Stan la BS 238 (UP VIII Bistra, OS Biczaz). De aici se orientează către vest atingând limita Parcului Național Ceahlău în punctul de confluență al Bistrei Mari cu Bistra Mică ( BS 227, UP VIII Bistra, OS Biczaz). Din acest punct limita zonei de protecție integrală își schimbă direcția către nord est și urmărește interfluviul dintre Bistra Mare și Bistra Mică (Obcina dintre Bistre) până la obârșia pârâului Mângălariei de unde se va orienta către nord având o ușoară boltire spre est cu centrul situat în dreptul Curmăturii „La Scaune”. De aici la limita dintre OS Biczaz și OS Ceahlău (actualmente OS Poiana Teiului) limita zonei de protecție integrală coboară în bazinul hidrografic al pârâului Slatina urmărind cursul Pârâului lui Martin până la conexiunea cu limita de nord a zonei de protecție specială la BS 326 (UP II Ceahlău, OS Ceahlău-Poiana Teiului) .

Conform Ordinului nr.552 din 26.08.2003 privind aprobarea zonării interioare a parcurilor naționale și a parcurilor naturale, din punct de vedere al necesității de conservare a diversității biologice în zona de conservare specială ( corespunzătoare cu zona de protecție integrală conform cu Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011) au fost incluse următoarele parcele și subparcele silvice:

O.S. Bicaz: UP VIII Bistra ( u.a. 48-54;64-94;106-115)  
UP IX Neagra ( u.a. 38-45;54-57)  
UP X Izvorul Muntelui ( u.a. 42-44;53-62)  
O.S. Ceahlău:UP I Izvorul Alb ( u.a. 63-83;87;88)  
UP II Ceahlău ( u.a. 34-38;50-52;70;72;73;80-86;89-  
90;91B;91C;95B;97;98A;99-106;112A;112B;113C)

## **B. ZONELE DE STRICTĂ PROTECȚIE DIN PARCUL NAȚIONAL CEHLĂU**

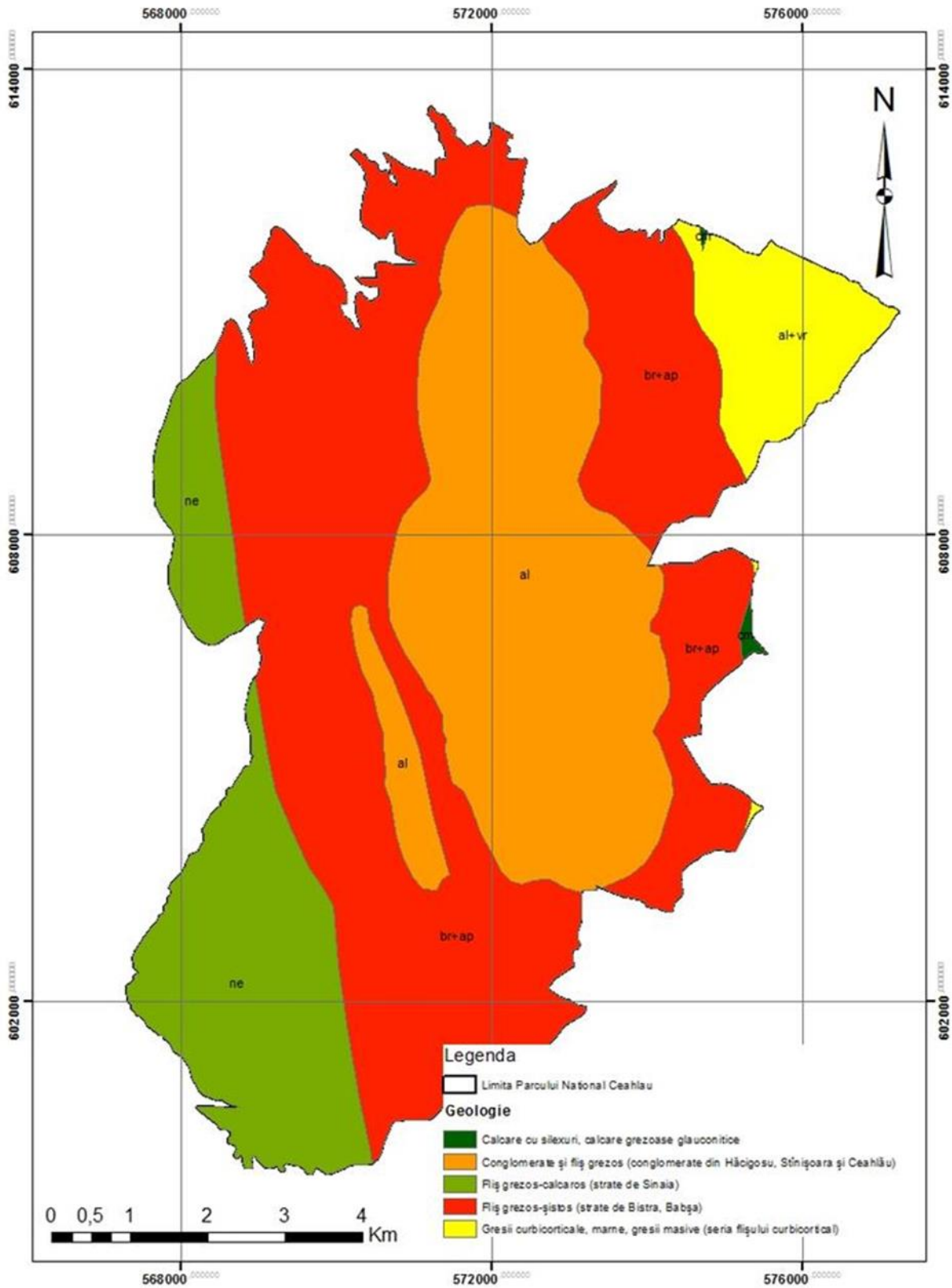
**1. Rezervația științifică Ocolașul Mare** cu suprafața de 97,367 ha ocupă platoul Ocolașului Mare, inclusiv abrupturile care-l marginesc la vest, est și nord. Hotărârea Consiliului Județean Neamț nr.45 din 28.12.1998 privind punerea sub ocrotire provizorie în vederea declarării ca arie protejată a unei zone de cercetare științifică situate în masivul Ceahlău (document atașat, inclusiv Raportul de specialitate în baza căruia a fost emisă respectiva hotărâre) art. 1 sublinia că: „ Se pune sub ocrotire provizorie în vederea declarării ca arie protejată, zona de cercetare științifică în suprafața de 5 830 ha, situată în masivul Ceahlău,cuprinsă între Complexul Lespezi,Piciorul Șchiop (la vest de cabana Dochia) și Scaunele Zeilor – Ocolașul Mare” a stabilit acordat un statut provozoriu de ocrotire pentru zona menționată iar ca structura însărcinată cu „mediatizarea zonei prevăzute la art.1, a regulilor și restricțiilor în ceea ce privește folosirea acesteia,precum și a sancțiunilor aplicabile în cazul săvârșirii de contravenții în domeniu” a fost stabilit Biroul Salvamont aflat în subordinea Consiliului Județean Neamț. Între anii 1998 și 2002 în Masivul Ceahlău s-a derulat proiectul pilot „Reconstrucția ecologică și susținerea managementului rezervației naturale Ceahlău” finanțat de către Guvernul danez prin Fondul de mediu pentru Europa Centrală și de Est în urma unor convenții semnate cu Guvernul României. Proiectul a fost cofinanțat cu 30% de către Consiliul Județean Neamț din fonduri publice. Prin acest proiect s-au întreprins în Masivul Ceahlău mai multe activități printre care și delimitarea unei zone de rezervație științifică ce corespunde în mare cu actuală Rezervație Științifică Ocolașul Mare. La înființarea Direcției de Administrare a Parcului Național Ceahlău și Salvare în Munți a fost preluată suprafața cu statut de „Rezervație Științifică de pe Ocolașul Mare situată la sud de traseul turistic nr. 5 Durău – Cascada Duruitoarea – Cabana Dochia (marcat cu banda roșie ) comun cu traseul turistic nr.7 Bicazul Ardelean-Telec-Curmătura Stânile-Cabana Dochia (marcat cu banda albastră). Aceasta suprafața era marcată în teren și include Platoul Ocolașului Mare și Bâta lui Ghedeon dar nu avea incluse și abrupturile stâncoase care mărginesc platoul la vest, est și nord. În baza studiului științific „Inventarierea florei și vegetației în vederea fundamentării rezervației științifice Ocolașul Mare” prin Planul de management este propusă intrarea în legalitate a acestei zone în limitele stabilite prin documentația științifică menționată. Aceste limite sunt vizualizate în teren astfel:

- Limita de est: pornind din imediata apropiere a cabanei Dochia în continuare spre sud pe sub abruptul estic al Ocolașului Mare până la traseul Cabana Dochia – limita vestică de la Piatra lată a Ghedeonului (exclue terenul de campare) - Jghebul Ursăriei- Platoul Ocolașului Mic (la ieșirea din pădure);
- Limita nordică corespunde cu baza abruptului de sub Masa Dacică;
- Limita vestică: corespunde cu baza abruptului vestic de sub Masa Dacică continuat pe Brâna Mare a Ocolașului, pe sub Gardul Ocolașului Mare;

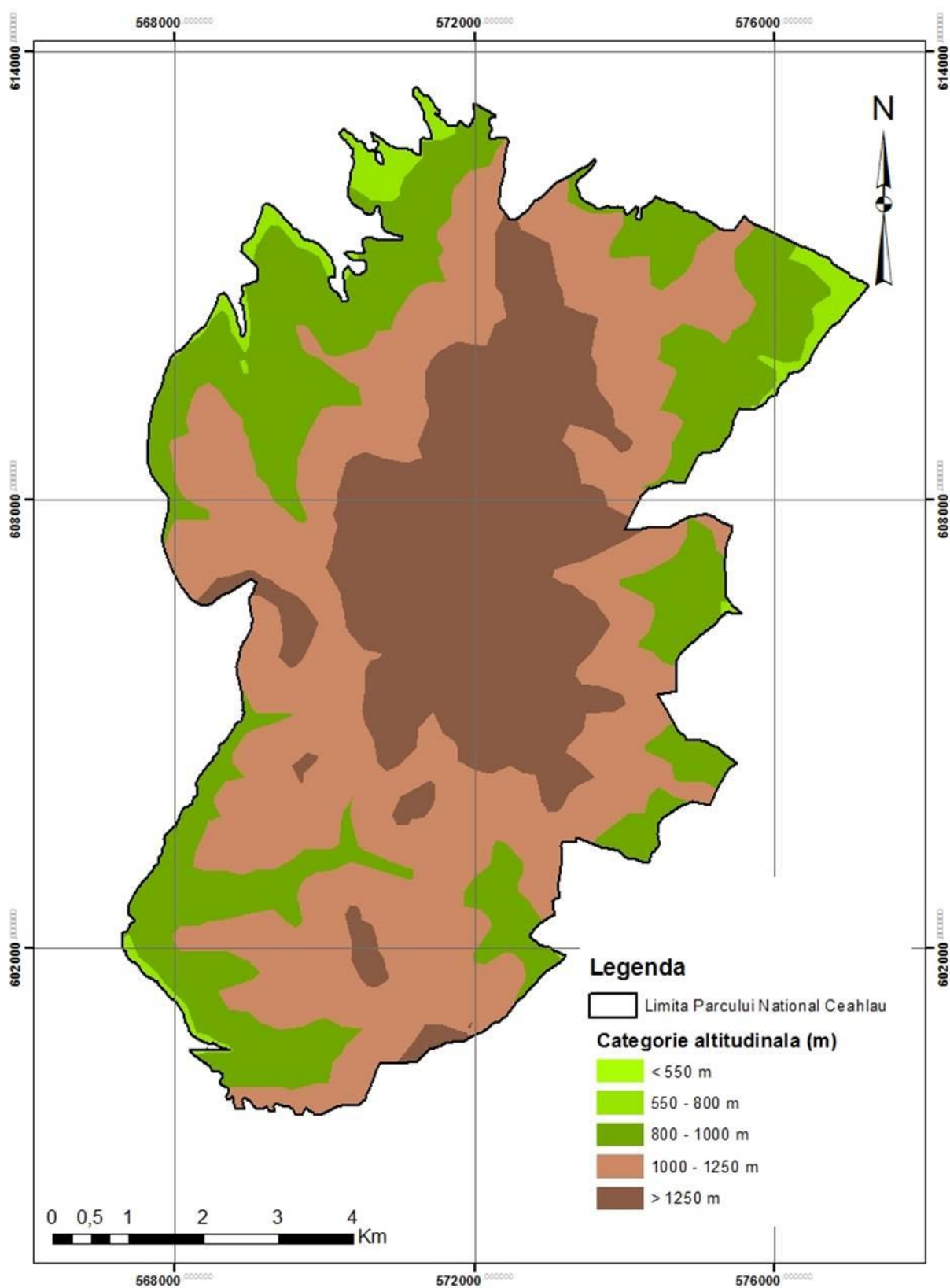
- Limita nordică: traseul turistic nr. 5 Durău – Cascada Duruitoarea – Cabana Dochia (marcat cu banda roșie ) comun cu traseul turistic nr.7 Bicazul Ardelean-Telec-Curmătura Stânile-Cabana Dochia (marcat cu banda albastră).



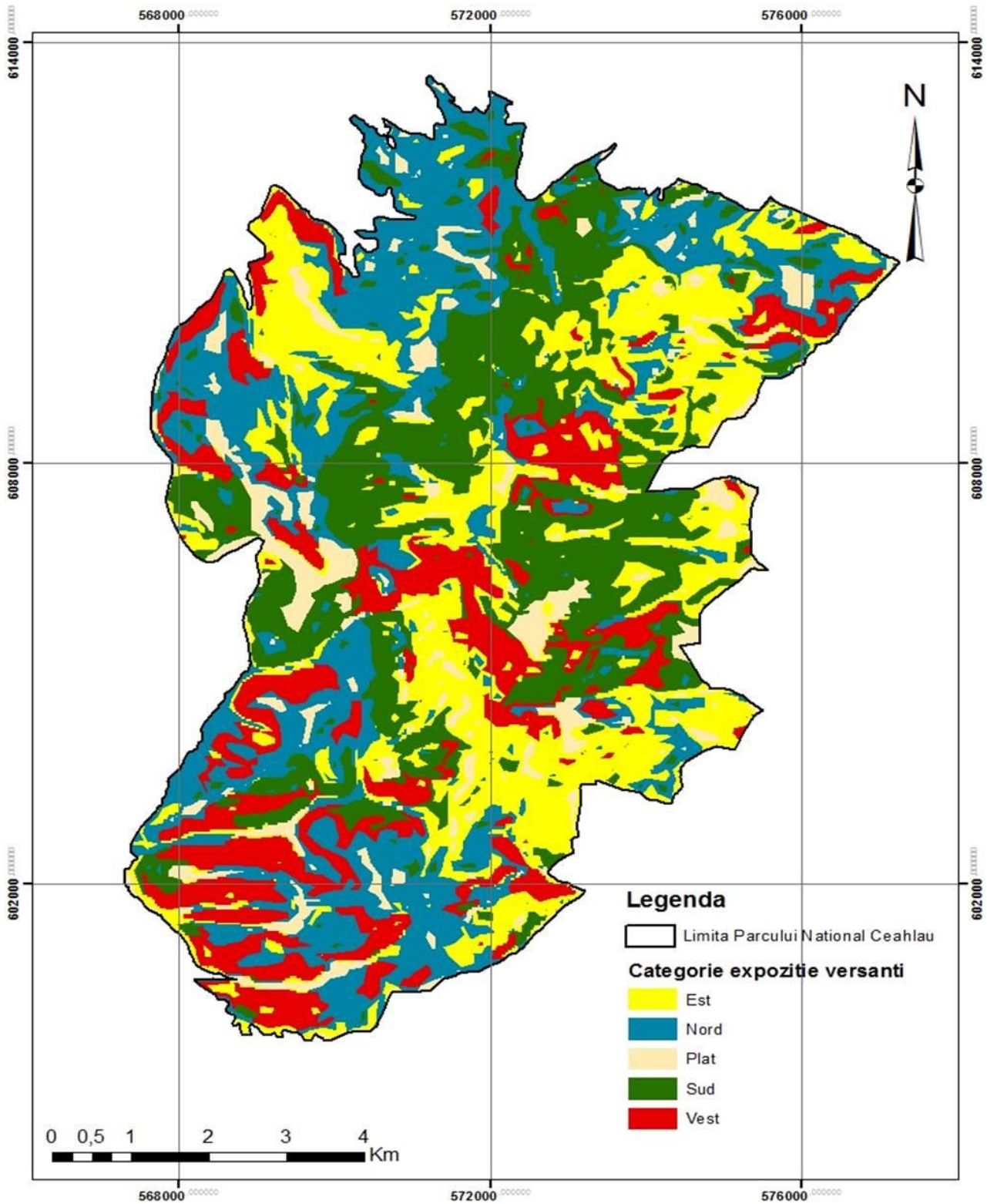
Geologia Parcului Național Ceahlău



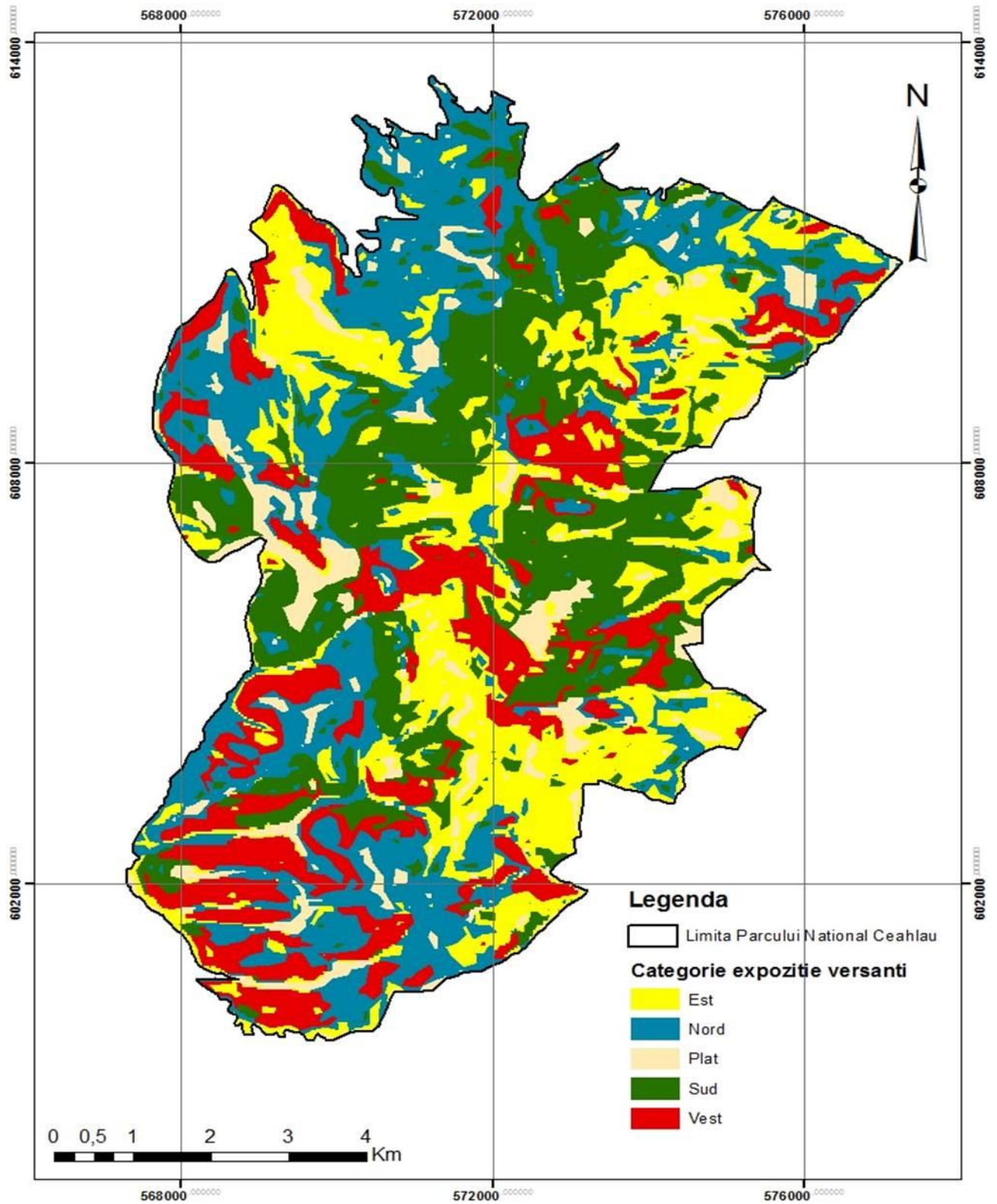
Distribuția claselor altitudinale în Parcul Național Ceahlău



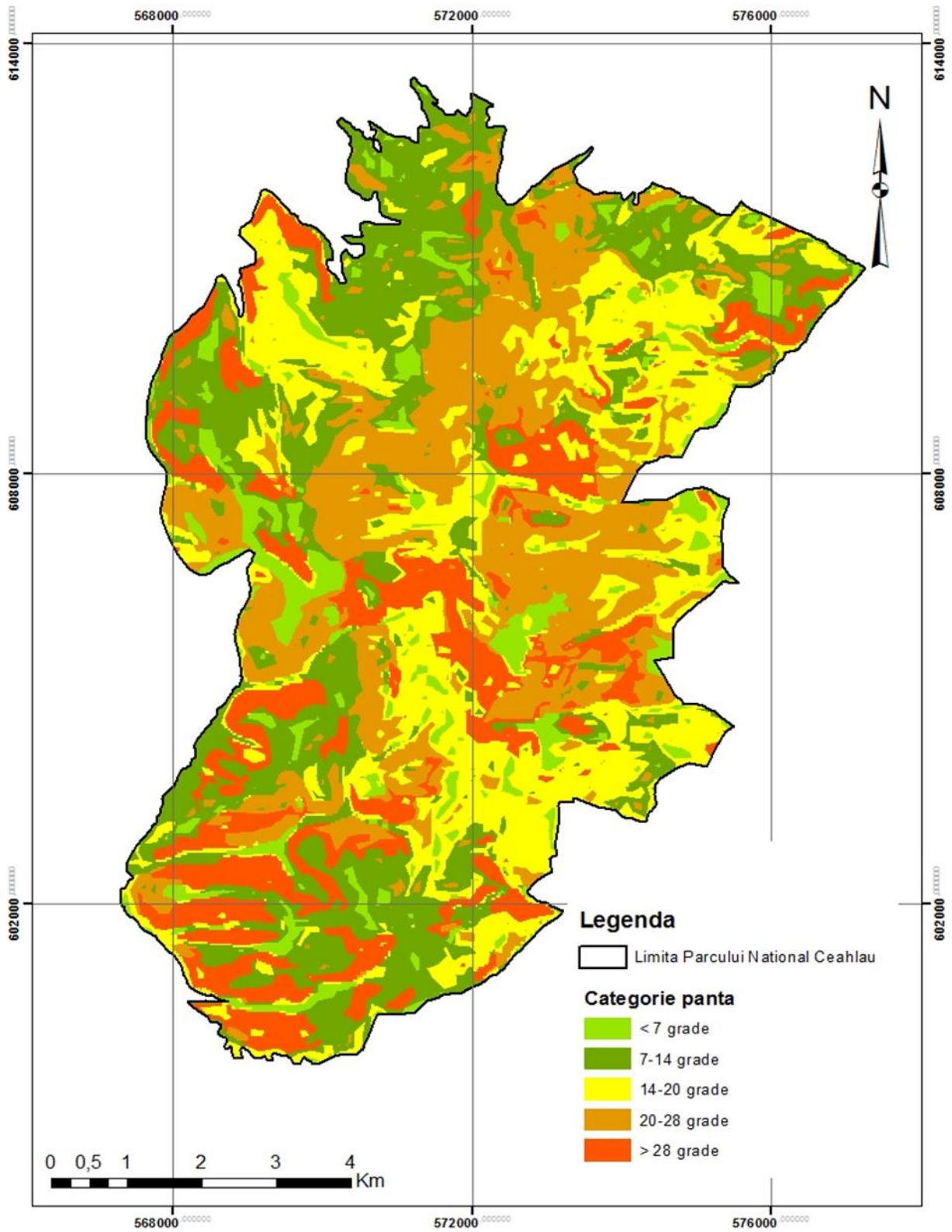
## Expoziția versanților în Parcul Național Ceahlău



## Expoziția versanților în Parcul Național Ceahlău

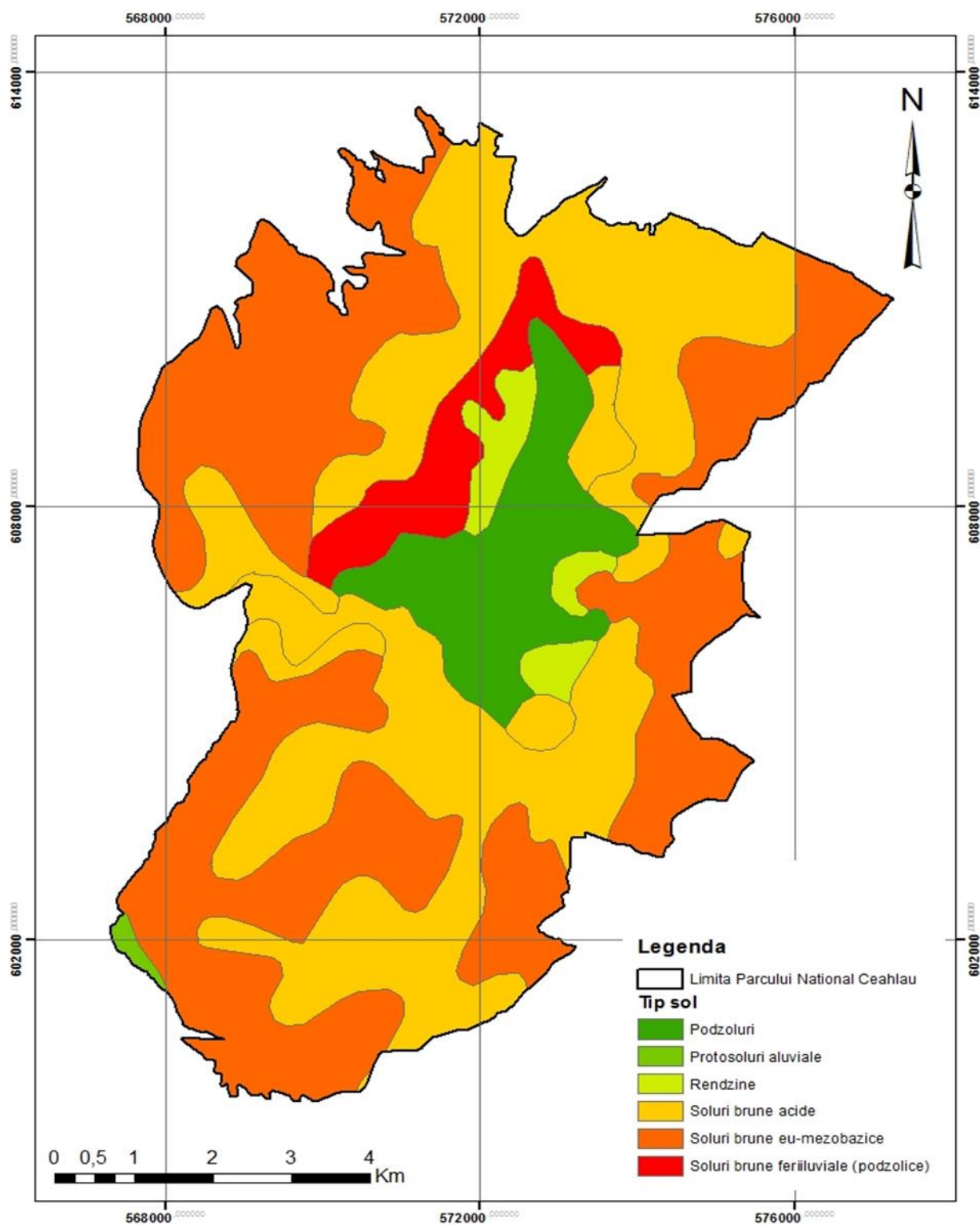


## Distribuția pantelor în Parcul Național Ceahlău





Distribuția solurilor în Parcul Național Ceahlău

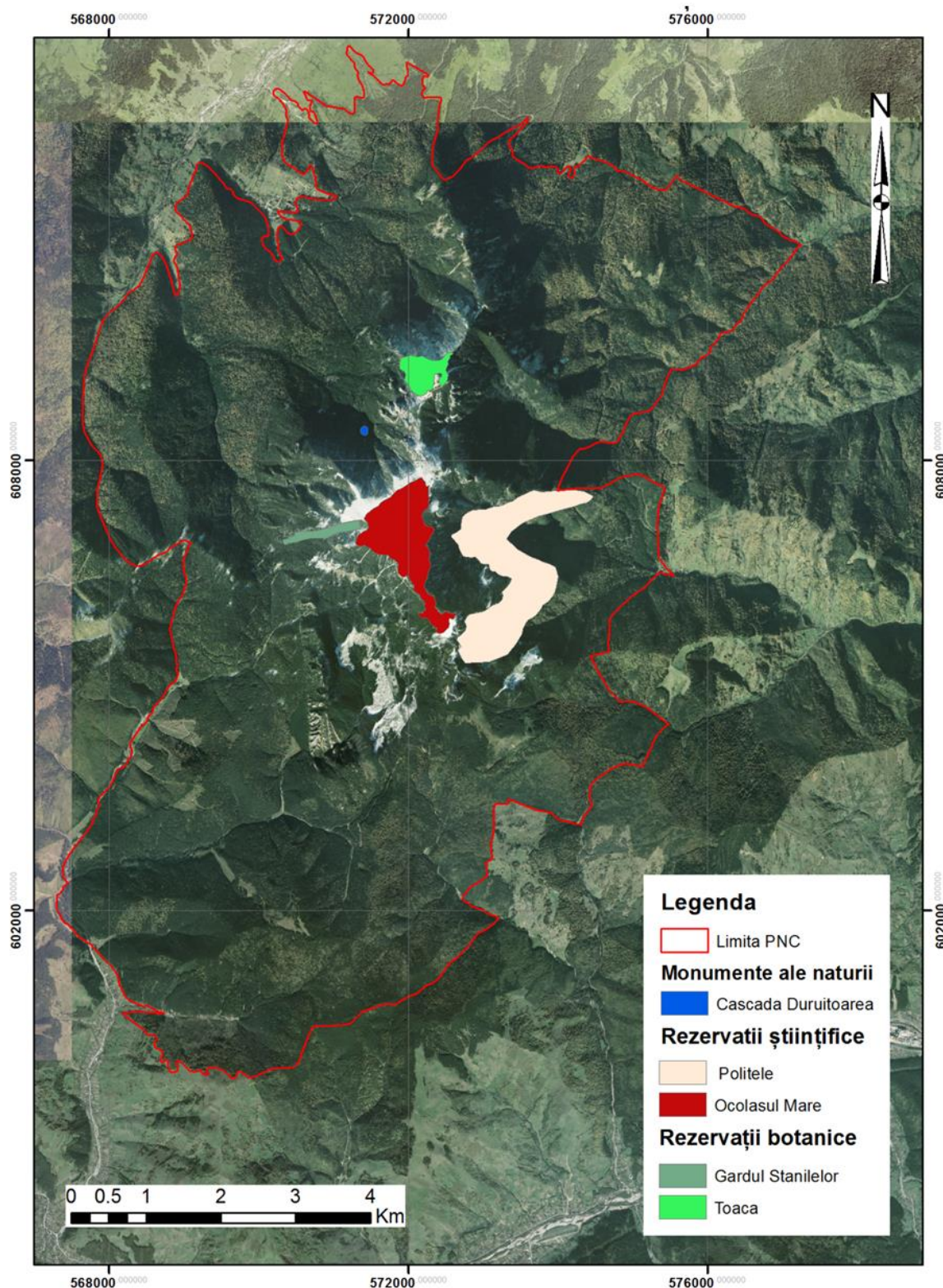




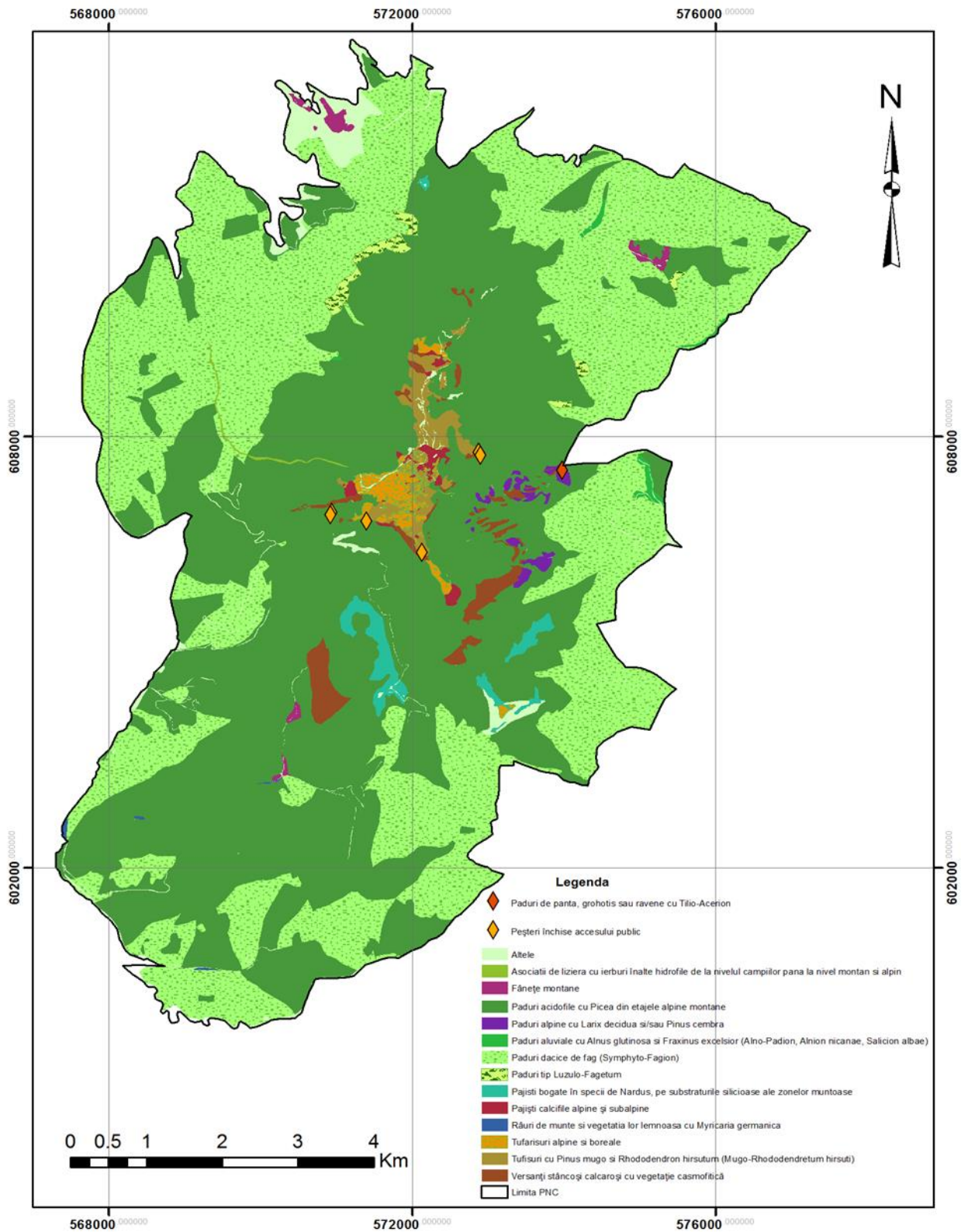


### Rezervații Științifice, Rezervații Botanice Și Monumente Ale Naturii Din Parcul Național Ceahlău

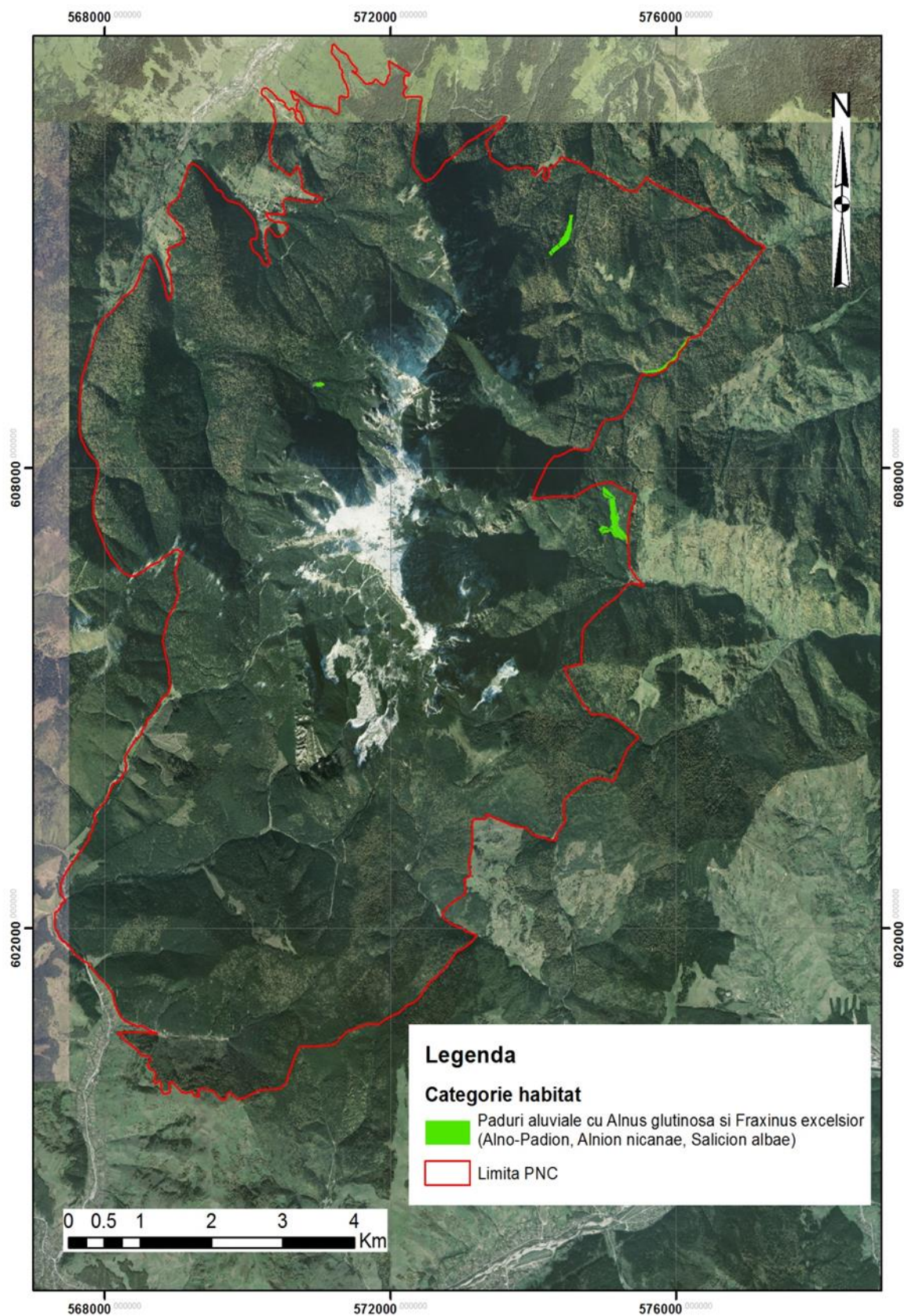
Rezervații științifice, rezervații botanice și monumente ale naturii în Parcul Național Ceahlău



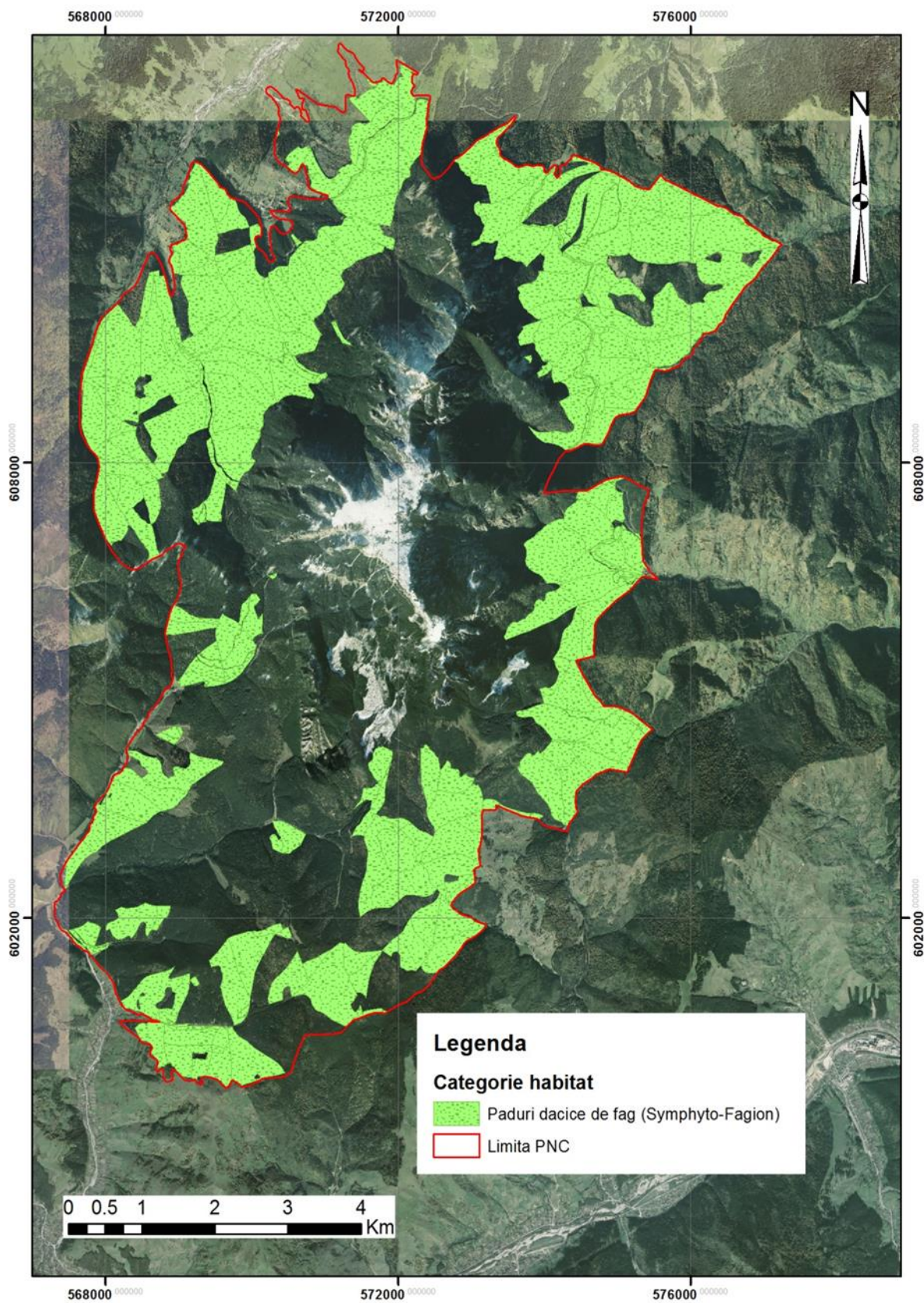
### Tipuri de habitate în Parcul Național Ceahlău



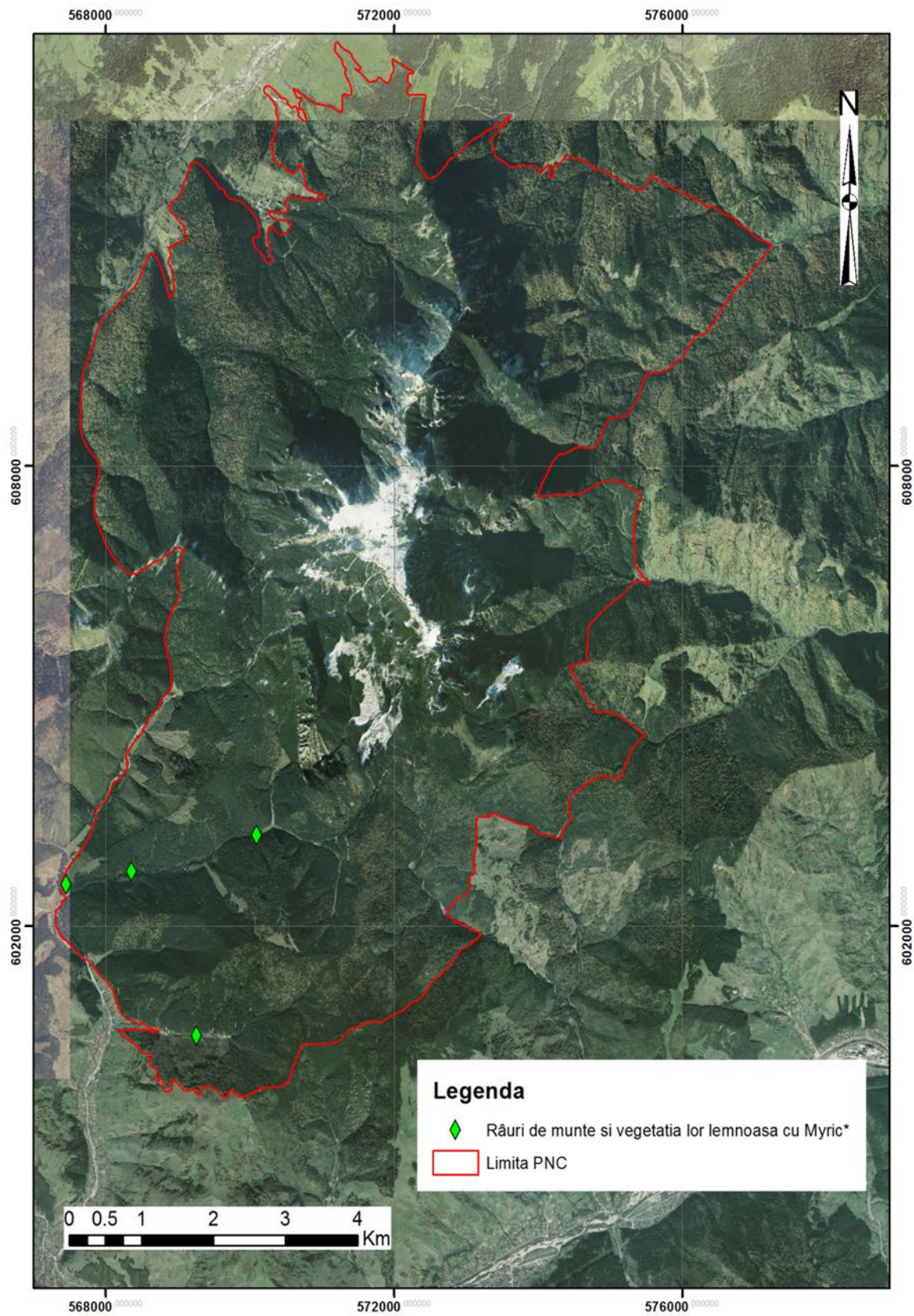
## Distribuția habitatului 91E0 în Parcul Național Ceahlău



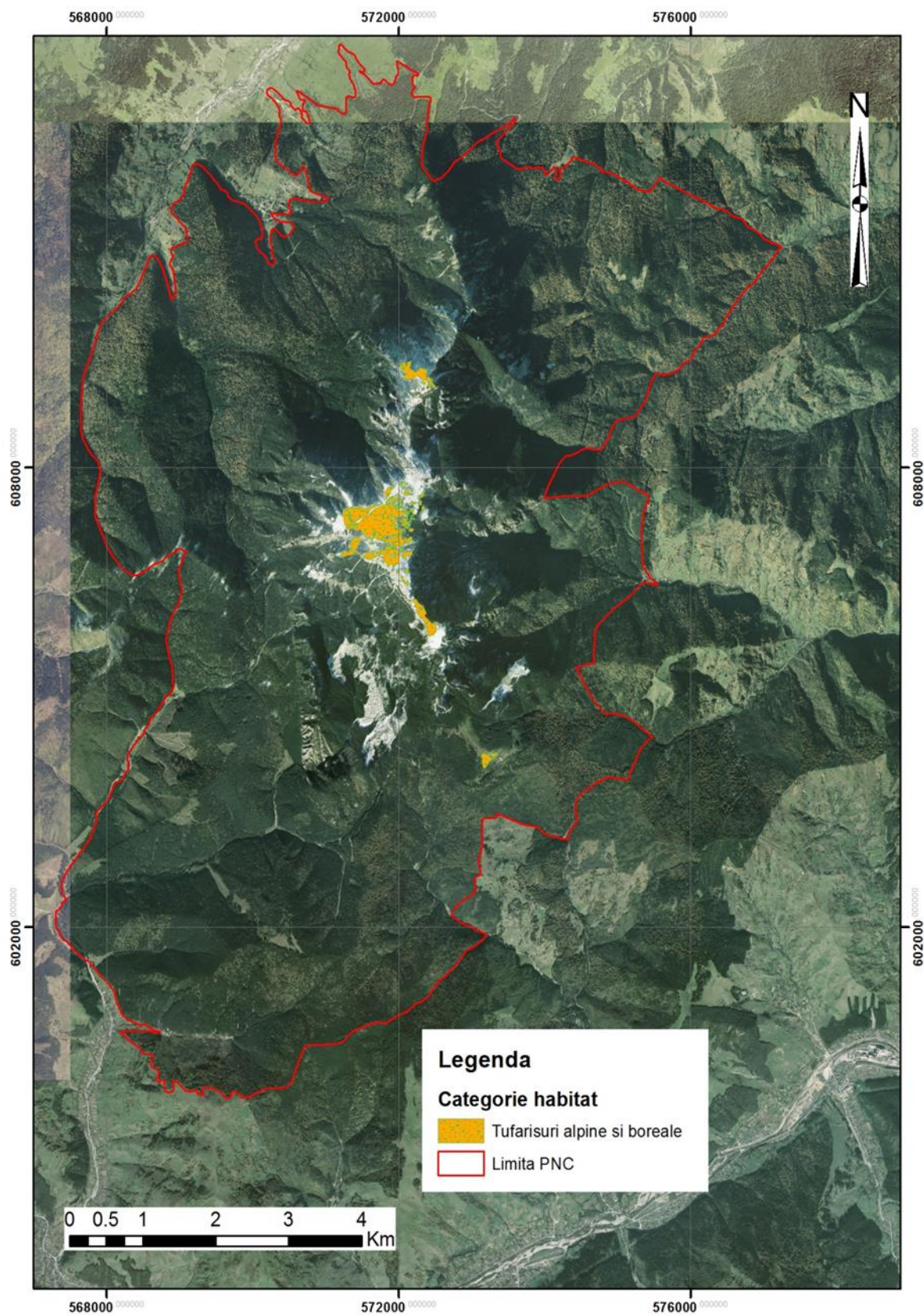
## Distribuția habitatului 91V0 în Parcul Național Ceahlău



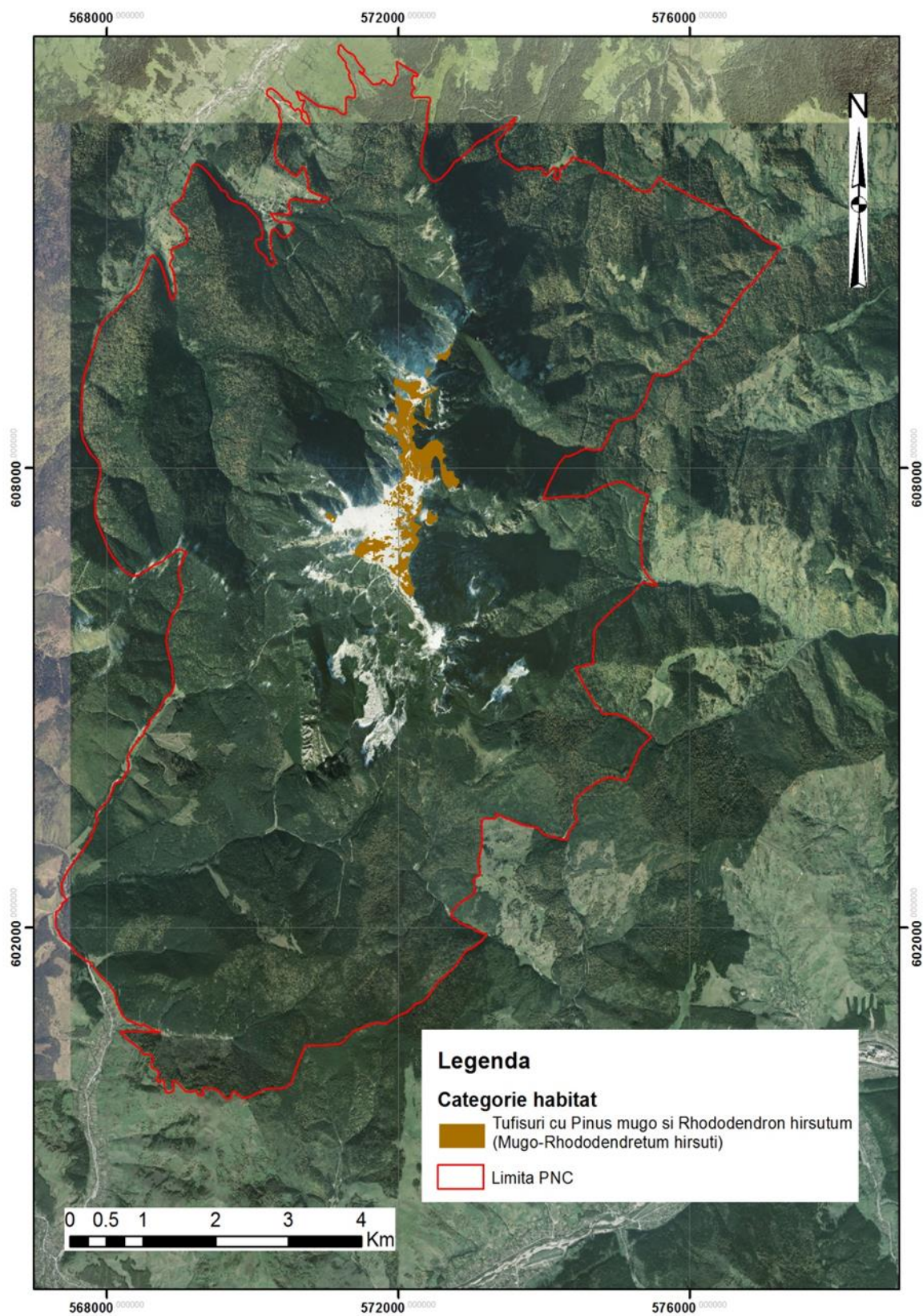
## Distribuția habitatului 3230 în Parcul Național Ceahlău



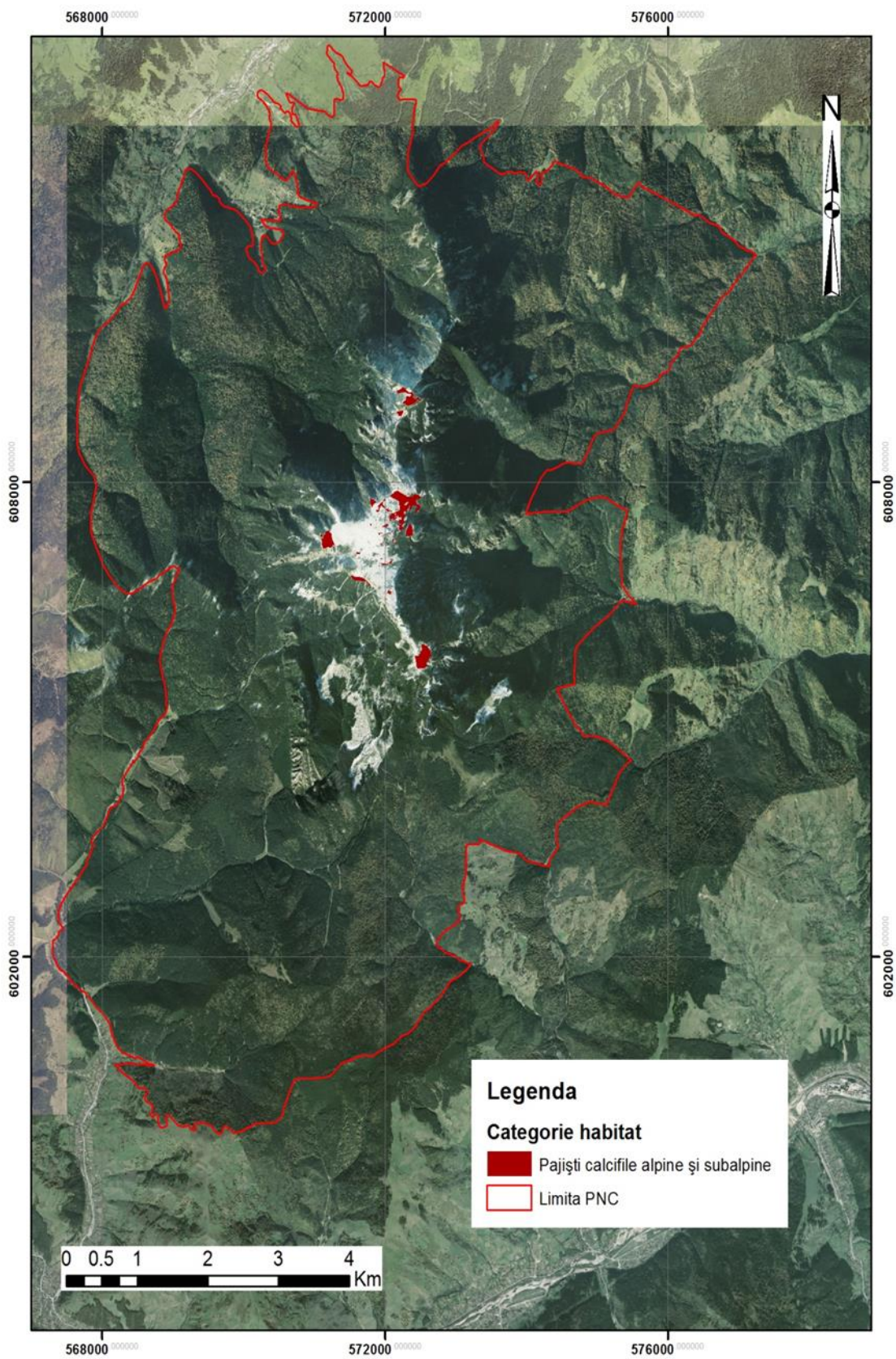
## Distribuția habitatului 4060 în Parcul Național Ceahlău



## Distribuția habitatului 4070 în Parcul Național Ceahlău

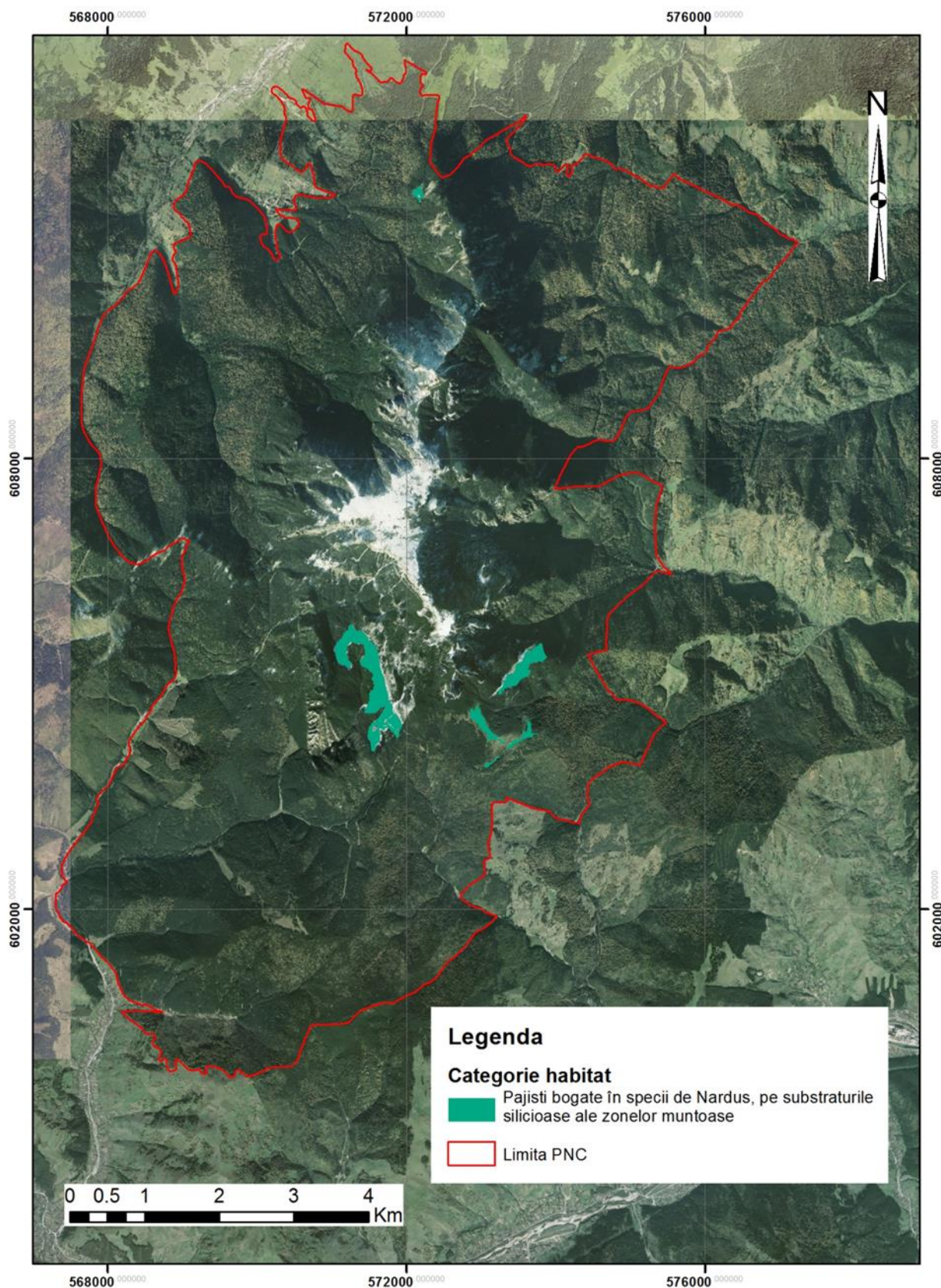


## Distribuția habitatului 6170 în Parcul Național Ceahlău

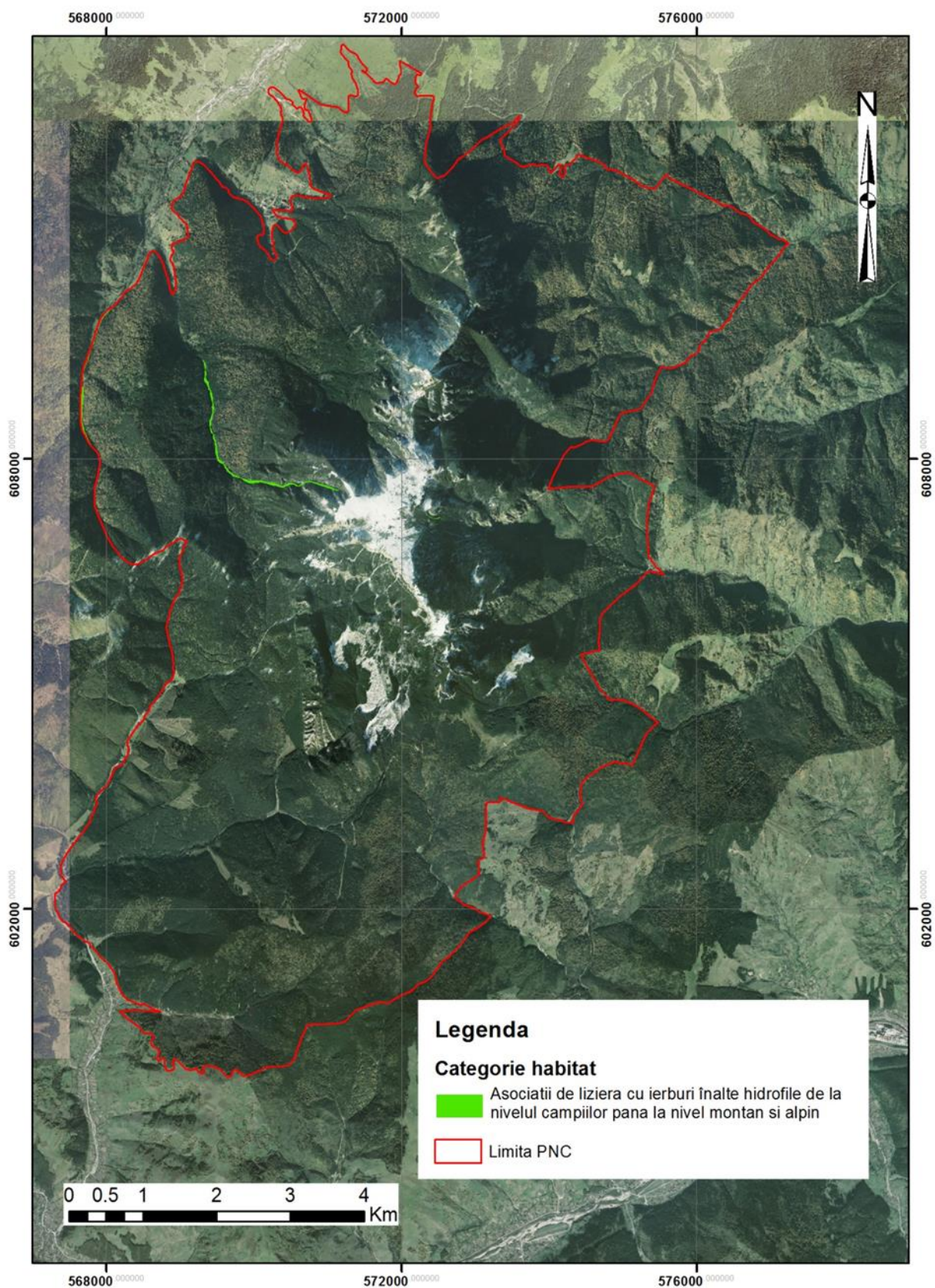




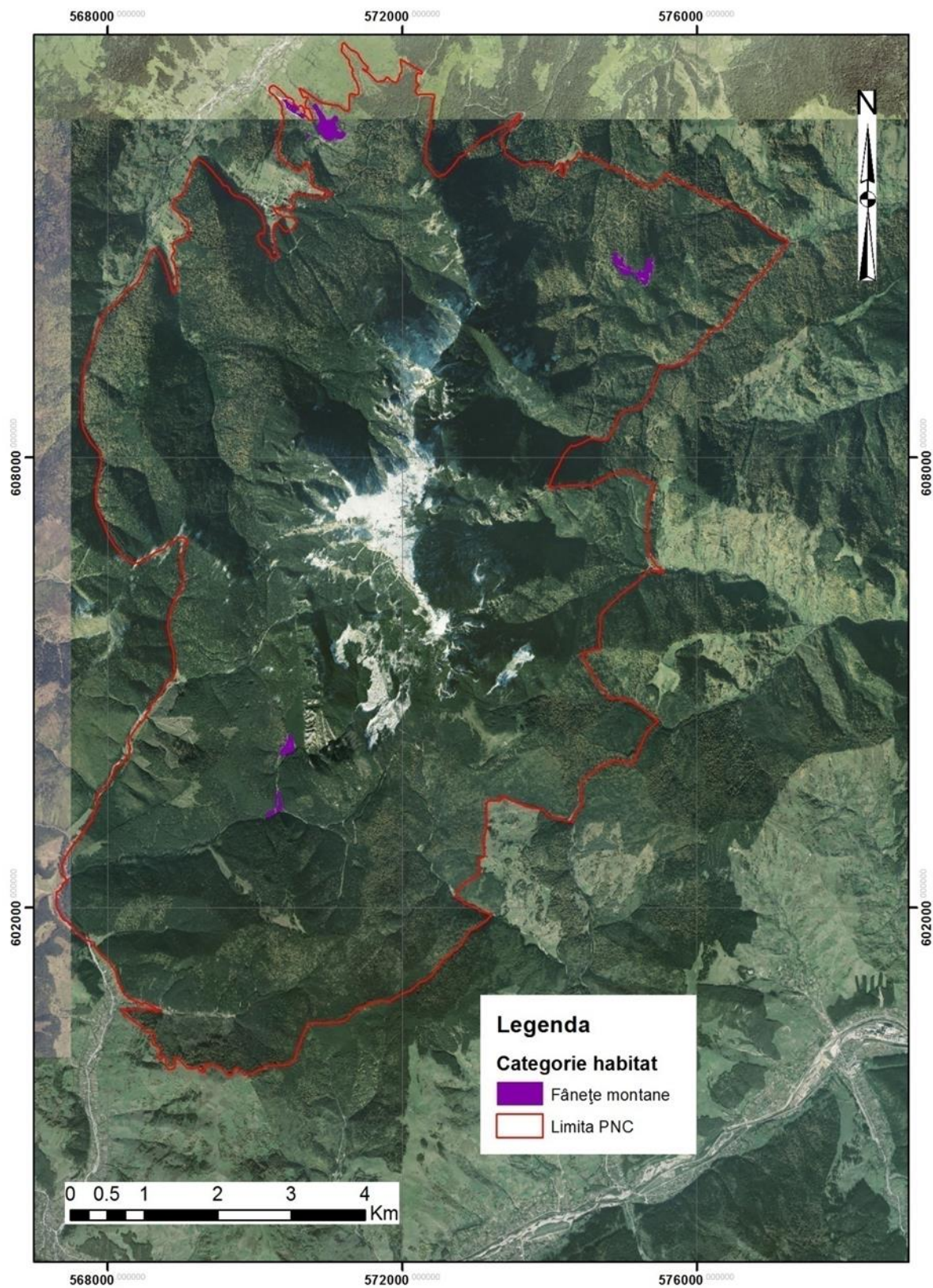
## Distribuția habitatului 6230 în Parcul Național Ceahlău



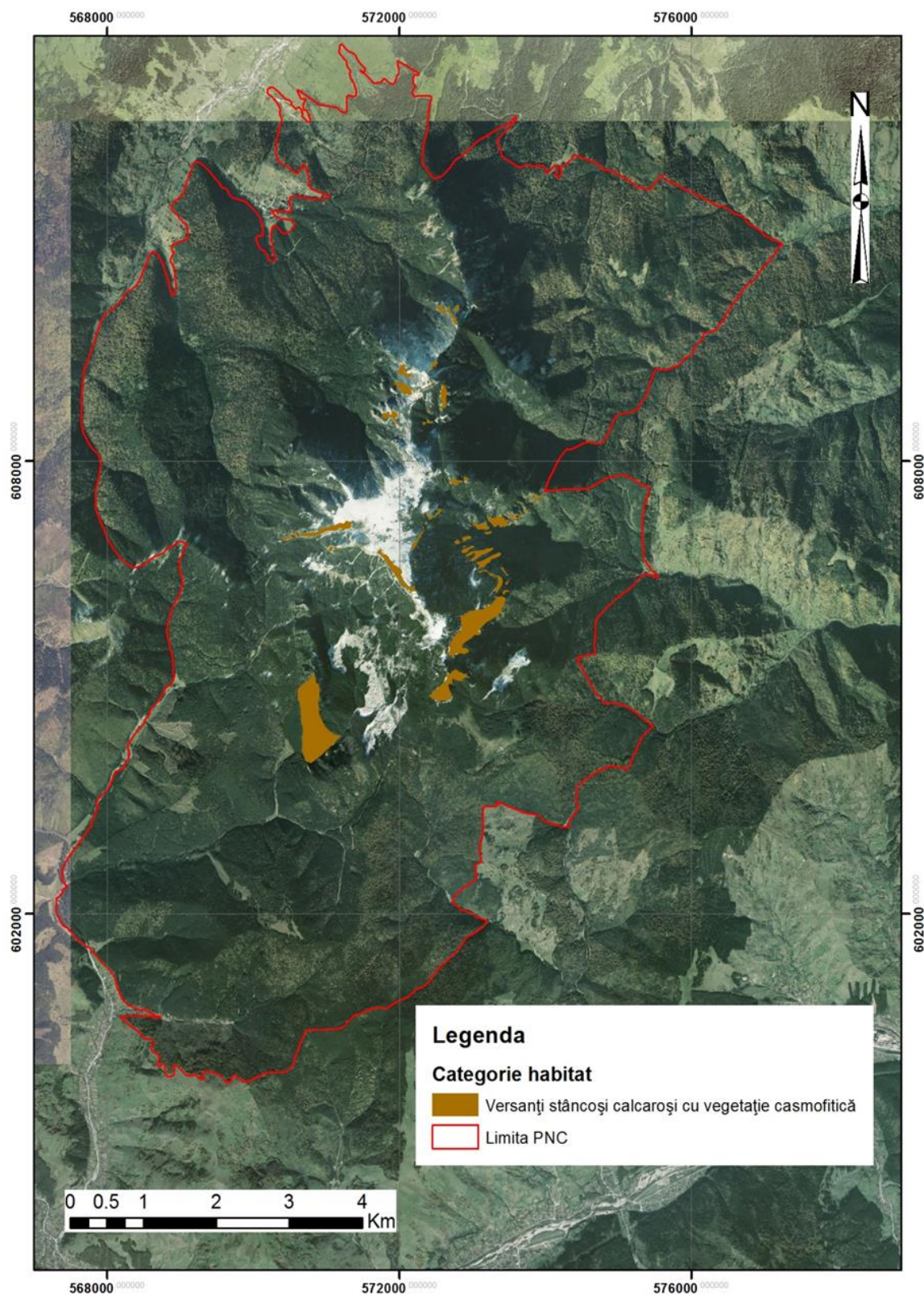
## Distribuția habitatului 6430 în Parcul Național Ceahlău



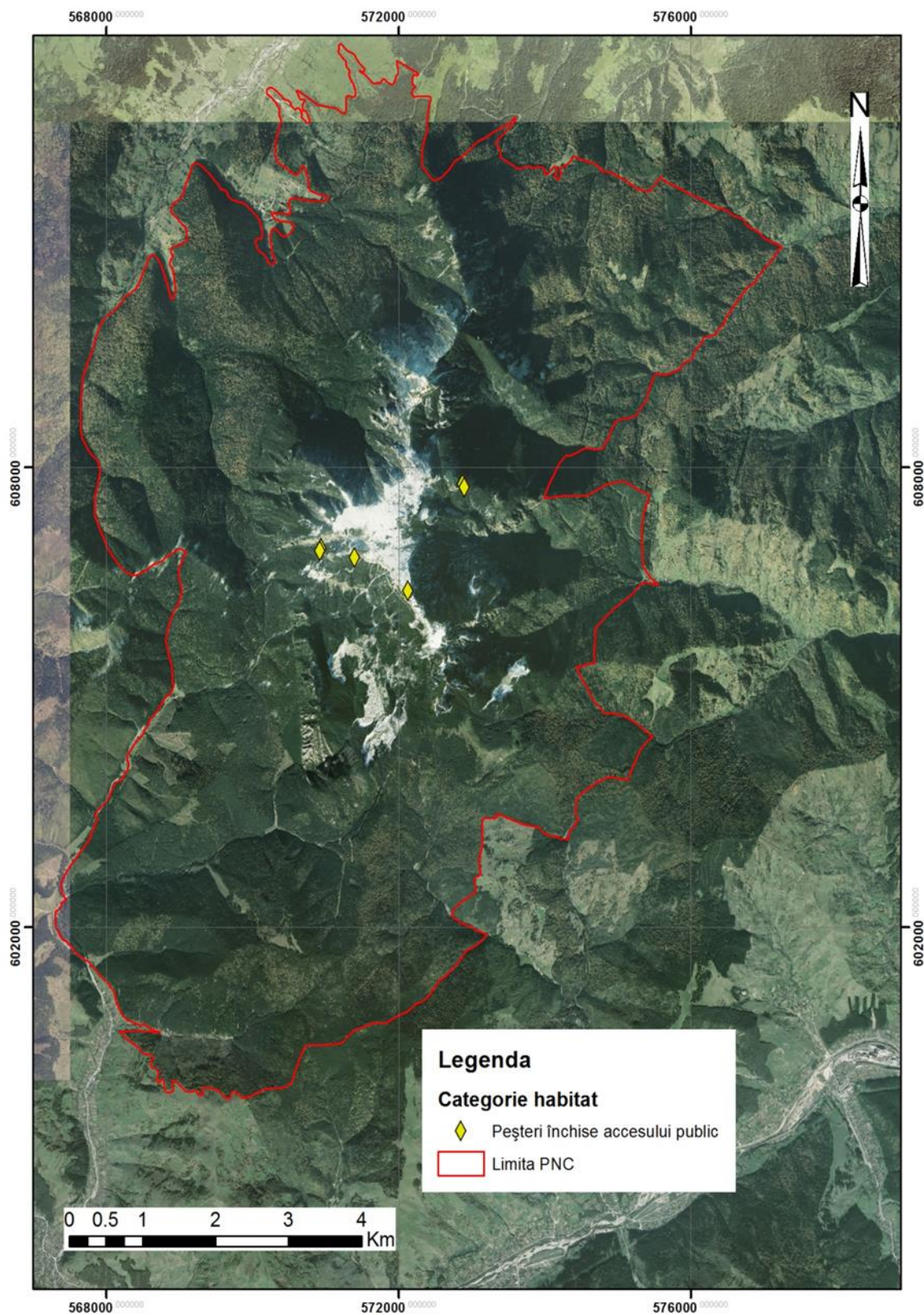
## Distribuția habitatului 6520 în Parcul Național Ceahlău



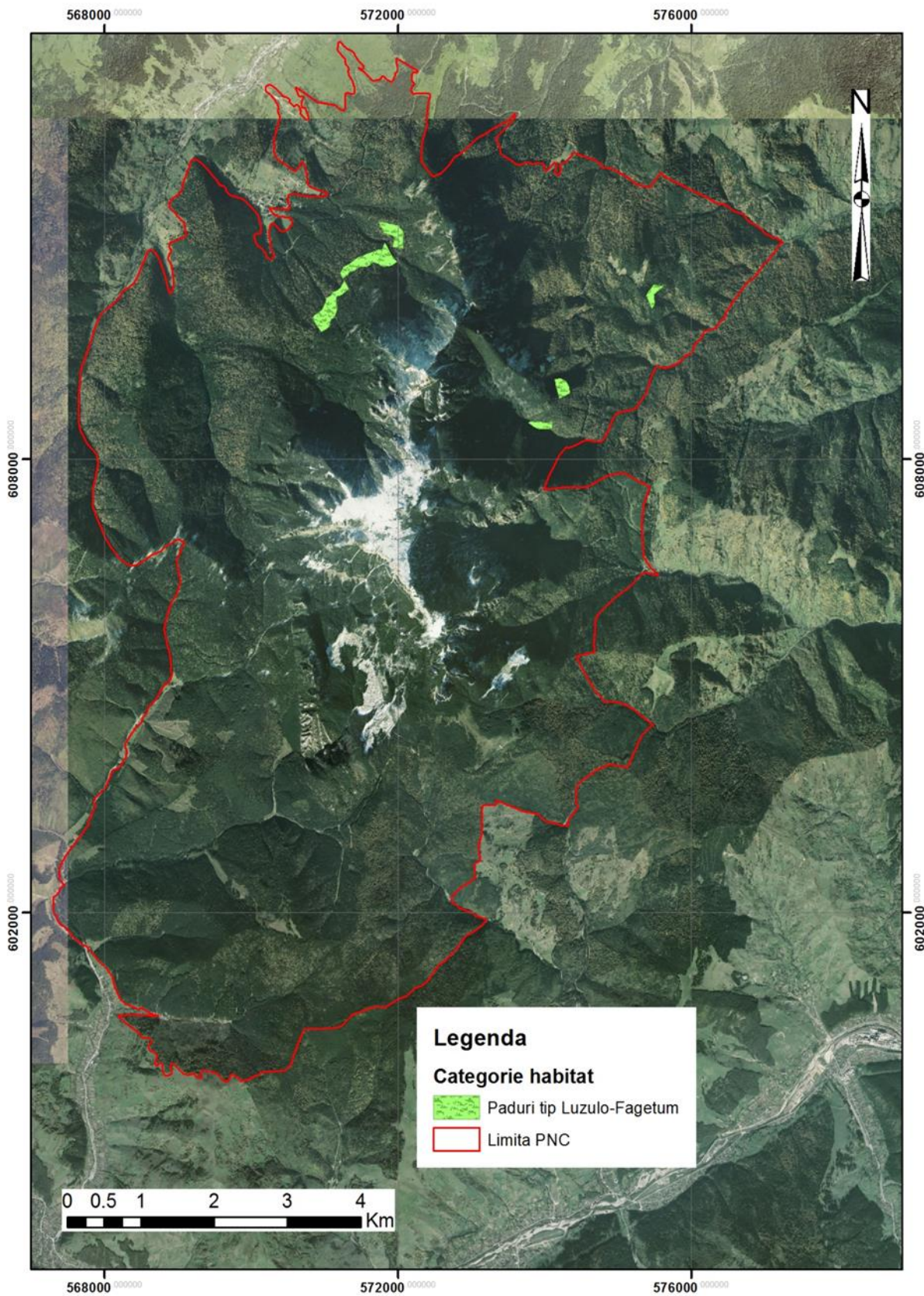
## Distribuția habitatului 8210 în Parcul Național Ceahlău



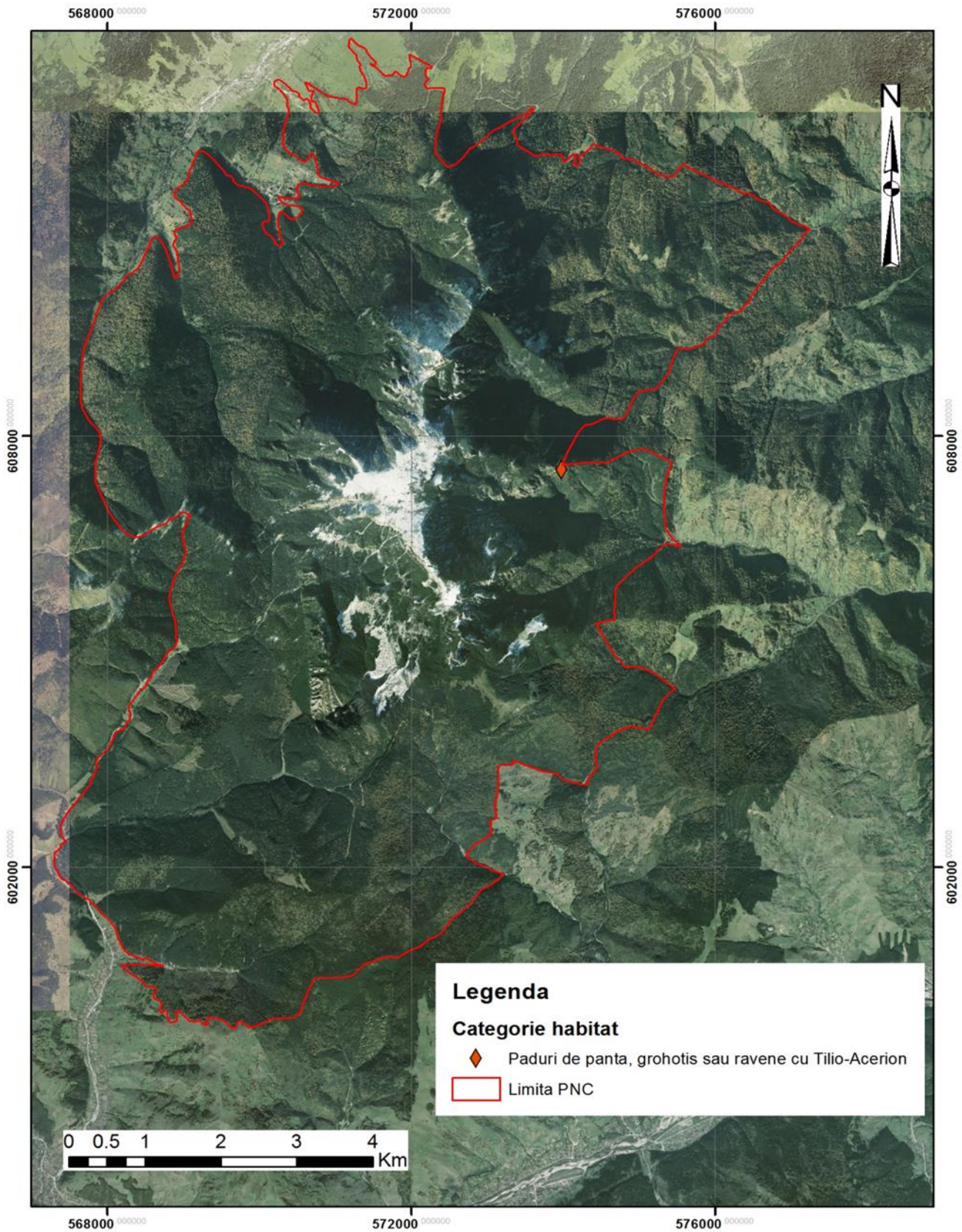
## Distribuția habitatului 8310 în Parcul Național Ceahlău



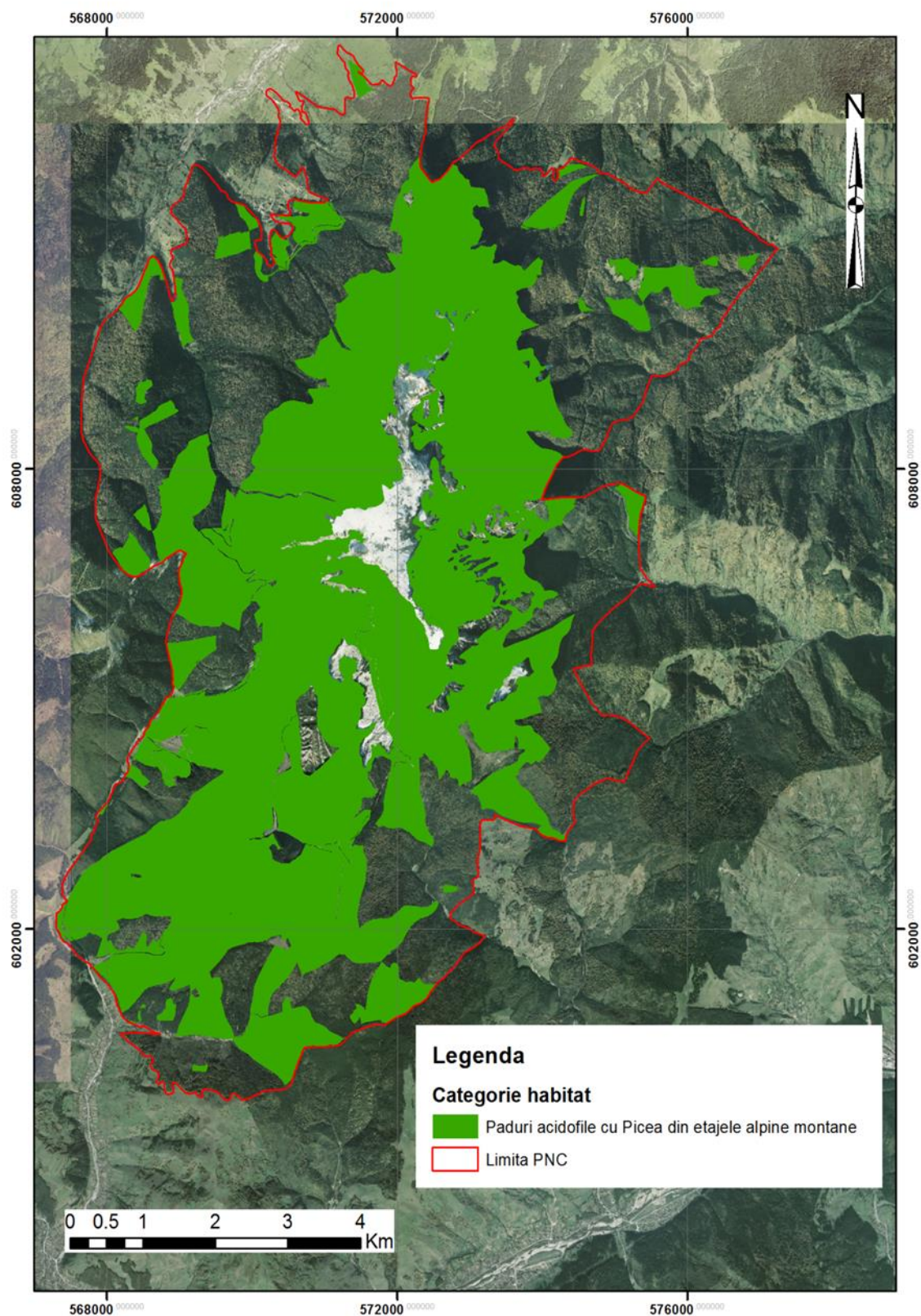
## Distribuția habitatului 9110 în Parcul Național Ceahlău



## Distribuția habitatului 9180 în Parcul Național Ceahlău

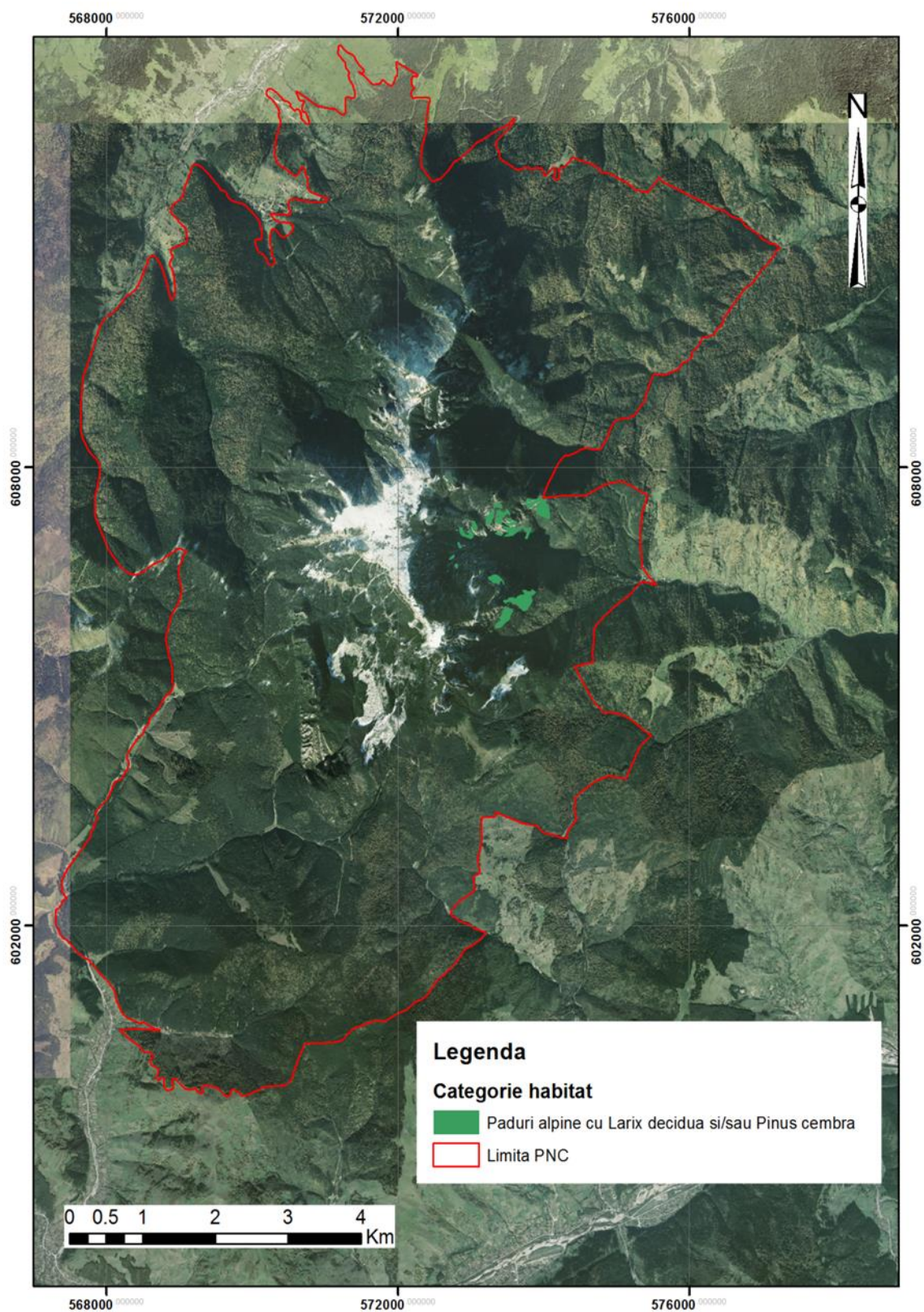


## Distribuția habitatului 9410 în Parcul Național Ceahlău





## Distribuția habitatului 9420 în Parcul Național Ceahlău



## Bibliografie

1. **Alăzăroaie, N. Ion, I., 2006**, *Ecological Aspects Regarding the Presence of Chamois (Rupicapra rupicapra L.) in Ceahlau National Park*, Analele Universității Alexandru Ioan Cuza Iași, Biologie, LII, pag. 229
2. **Albotă G.M. , 1992** – *Munții Ceahlău*, Casa Editorială pentru Turism și Cultura, București;
3. **Alexandrescu Gr. , 1968** – *Contribuții la cunoașterea flișului intern și extern din Valea Bistriței - Carpații Orientali*, D.S. ale Com. Geolog., LIII /2, București;
4. **Apăvăloae M., Apostol L., Pîrvulescu I., 1988** - *Unele aspecte de azonalitate climatică din Carpații Orientali*, Lucr. Staț.Cercet.”Stejarul”, Ser. Geol.-Geogr., nr.9, Piatra Neamț, pag. 167-170;
5. **Apăvăloae M., Apostol L., Pîrvulescu I., 2000** - *Caracteristici ale precipitațiilor atmosferice din partea estică a grupeii centrale a Carpaților Orientali*, Lucr. Stat. „Stejarul”, ser. Geogr., v.10, Piatra Neamț, pag. 17-34.
6. **Apostol L., Apăvăloae M. , Pîrvulescu I. ,1985** - *Potențialul energetic eolian utilizabil in Masivul Ceahlău*, Lucrările Staț.”Stejarul”, vol. 8, Ser. Geogr.-Geol., Piatra Neamț, p. 139-146.
7. **Apostol L., Pîrvulescu I., 1987** - *Aspecte ale distribuției cantităților de precipitații pe flancul extern al Carpaților Orientali*, Lucr. Sem. Geogr. “D. Cantemir”, nr. 7/ 1986, Iași, p. 65-70.
8. **Apostol L., Pîrvulescu I. ,1990** - *Kryteria termiczne w wyroznianiu topoklimatow kompleksowych w polnocno-wschodniej Rumunii, Problems of contemporary Topoclimatology*, Inst. of Geogr. and Spatial Org., Warszawa;
9. **Băncila I. , 1958** – *Geologia Carpaților Orientali*, Edit. Academiei, București;
10. **Băra I., Grasu C. , 1981** – *Lacul Bicz și împrejurimi*, Edit. Sport –Turism, București;
11. **Bleahu M., Brădescu V., Marinescu E. , 1976** – *Rezervații naturale geologice din România*, Edit. Tehnică, București;
12. **Bojoi I. , 1960** – *Câteva observații asupra pantelor din regiunea lacului Izvorul Muntelui-Bicz*, An. Univ. „Al.I.Cuza” ,Iași;
13. **Bojoi I. , 1962** – *Contribuții la studiul proceselor geomorfologice actuale din regiunea lacului de acumulare de la Bicz*, An. Univ. „Al.I.Cuza”, Iași;
14. **Bojoi I. , 1964** – *Modificări geomorfologice ale malurilor lacului de acumulare Izvorul Muntelui –Bicz în cursul unei perioade de oscilație a nivelului apei*, An. Univ. „Al.I.Cuza” ,Iași
15. **Bojoi I., Ichim I., 1974** – *Judetul Neamt*, Col.”Judetele patriei”, Edit. Academiei, București;
16. **Bojor O. , 1984** – *Flori din Ceahlău*, Almanahul Turistic, București;
17. **Bucureșteanu Maria , 2000-2001** – *Caracteristicile hidrochimice ale izvoarelor din Masivul Ceahlău*, St. Cercet. Geografie, t. XLVII -XLVIII, Ed. Academiei, Bucuresti;
18. **Burduja C., 1962** – *Muntele Ceahlău - flora și vegetația*, Ocrotirea Naturii, nr.6, Bucuresti;
19. **Cantemir D. , 1983** – *Descrierea Moldovei*, Edit. I.Creanga, Bucuresti;
20. **Călin D. , 2005** – *Masivul Ceahlău – Harta turistica*, Edit. ErcPress, București;
21. **Ciaglic V. , 1960** – *Contributii la cunoașterea hidrologiei Văii Bistriței în zona lacului de acumulare de la Bicz*, An. Univ. „Al. I.Cuza” , Iași;
22. **Ciobanu M., Grasu C., Ionescu V. , 1972** – *Monumente ale naturii din județul Neamț , Piatra Neamț*;

23. **Clius, M., Teleuca, A., David, O., Morosanu, A.,** 2012, *Trail Accessibility as a Tool for Sustainable Management of Protected Areas: Case Study Ceahlău National Park, Romania*, *Procedia Environmental Sciences*, 14, pag. 267-278
24. **Dieaconu D.,** 2006 – *La poale de Ceahlău „ Oameni,locuri,fapte – intre istorie și legenda”* , Edit. Cetatea Doamnei, Piatra Neamț;
25. **Dieaconu, D. ,** Săndulache, I, - *Ceahlău – realitatea unui mit*, Editura Cetatea Doamnei, Piatra Neamț.
26. **Donisă I. ,** 1968 – *Geomorfologia Vaii Bistriței*, Edit. Academiei, București;
27. **Donisă I., Poghirc P. ,** 1968 – *Valea Bistriței*, Edit. Stiintifica, București;
28. **Doniță N., Popescu A., Comănescu – Paucă Mihaela, Mihăilescu Simona, Biris Adr.– Iovu,** 2005 – *Habitatele din Romania*, Edit. Tehnica - silvică, București;
29. **Drăgotescu M. ,** 1970 – *Palatul Cnezilor și Mănăstirea Durău*, Edit. Meridiane, București.
30. **Filipescu M.,** 1955 – *Contribuții la orizontarea Cretacicului din flișul Carpaților Orientali*, An. Univ „C.I.Parhon”, nr.8, București;
31. **Filipescu M., Pană Ioana ,** 1956 – *Vârsta argilelor roșii de pe versantul estic al Ceahlăului și poziția tectonică a acestor depozite*, An. Univ „C.I.Parhon”, nr.11, București;
32. **Gheorghiu C. D. ,** 1895 – *Dicționarul geografic al județului Neamt*, București;
33. **Grasu C.,** 1965 – *Considerații stratigrafice asupra calcarelor din Conglomeratele de Ceahlău*, An. Univ. „Al.I. Cuza”, Iași;
34. **Grasu C.,Catană C., Boboș I. ,** 1996 – *Petrografia formațiunilor din flisul intern carpatic*, Edit. Tehnica, București;
35. **Grecescu D. ,** 1906 – *Plantele vasculare din Ceahlău*, An.Acad.. Rom., ser. II, t. XXVIII, București;
36. **Grințescu I.,** 1924 – *Coniderations geobotaniques sur le Mont Ceahlău*, Bul.Soc. St., t. II/2, Cluj;
37. **Gugiuman I.,** 1963 – *Ceahlăul, monument al naturii*, Almanahul turistic, București;
38. **Iacomî G. ,** 1982 – *Masivul Ceahlău – Harta turistica*, Publiturism, București;
39. **Iacomî G. ,** 1983 – „*Polițele cu Crini” din Ceahlău* , Publiturism, București;
40. **Iacomî G., Micșa E.,** 1983 – *Pe Ceahlău prin valea Izvoru Alb*, România Pitorească nr. 47, București;
41. **Ion, I. Ion, C.,** 2002, *Mamiferele din ău*, Editura Corson, Iași;
42. **Lateș V. ,** 1885 – *Muntele Ceahlău și schitul Durău*, Tipografia Națională, Iași;
43. **Manoliu Al. coordonator.,** 1998 – *Plantele inferioare din Masivul Ceahlău*, edit. CERMI, Iași;
44. **Macarovici N.,** 1939 – *Denumiri pe Ceahlău*, Calendarul turistic;
45. **Macarovici N.,** 1963 – *Unele observații în legătură cu problema glaciației cuaternare din Carpații Orientali*, *Natura*, nr.4, București;
46. **Macarovici N.,** 1973 – *Istoria Dochiei*, România pitorească, nr.8, Bucuresti;
47. **Mătasă C.,** 1929 – *Călăuza județului Neamț*, Edit. Cartea Românească, București;
48. **Mihăilescu V.,** 1963 – *Carpații Sud – estici*, București;
49. **Mihăilescu Fl.,** 1970 – *Diferențieri termice în zona masivului Ceahlău și a lacului de acumulare Izvoru Muntelui*, vol. „, Simp. de geograf. Fizică a Carpaților, București;
50. **Mihăilescu Fl., Canache Gh.,** 1971 – *Circulația aerului la vârful Toaca, Masivul Ceahlău, in perioada 1965-1969, Lucr. Stat.” STEJARUL, Pângarati;*

51. **Mihăilescu N. și colab., 1964** – *Prospecțiuni sedimentologice în Munții Bucegi, Ciucas și Ceahlău*, Rap. geologice, Arhiva C.S.G., București;
52. **Mihăilescu N., Panin N., Contescu L., Jipa D. (1967)** – *Transportul și sedimentarea galeșilor din molasa conglomeratică albiană din Carpați*, St. Cercet. Geol, Geofiz., Geogr., s. Geol., 12/1, București;
53. **Miron I. și colab., 1983** – *Lacul de acumulare Izvoru Muntelui – Bicz, Edit. Academiei*, București;
54. **Munteanu D., 1965** – *Schița avifaunistică a bazinului montan al Bistriței*, An. Univ. „Al.I.Cuza”, Iași;
55. **Munteanu D., 1973** – *Fauna de vertebrate a Masivului Ceahlău*, Ocrotirea naturii, București;
56. **Mutihac V., Ionesi L., 1974** – *Geologia României*, Edit. Tehnica, București
57. **Niculaș, C. Ion, I., 2006**, *Ecological Data on Small Mammals from Ceahlau National Park*, Analele Universității Alexandru Ioan Cuza Iași, Biologie, LII, pag. 293;
58. **Onisei, T., 2000**, *Orhideele din Ceahlau*, Editura Coresi, București;
59. **Pîrvulescu I., Apostol L., 1988** - *Importanța cunoașterii topoclimatelor în analiza fenomenului de poluare*, Lucr. celei de a III-a Conf. Nat. de Ecologie, 1986, Arad;
60. **Pîrvulescu I., Apostol L., Apăvăloae M., 1996** - *Characteristics of the torrential rains in the Moldavian Subcarpathians and the Siret Passage*, Analele st. Univ. “Al. I. Cuza”, t. XI-XLI, s. II, c, Geogr., 1994-1995, Iași, p. 111-121;
61. **Pîrvulescu I., Apostol L., 1997** - *Despre conceptul de potențial climatic*, Analele Univ. „Ștefan cel Mare”, Suceava, an VI, sect. geogr.-geol., pg. 69-76.
62. **Nadrag I., 1963** – *O lume de legende, Ceahlăul*, Almanah turistic, București
63. **Nicolau S., Popescu D., Simpliceanu V., Iacomi G., 1961** – *Ceahlăul*, Edit. U.C.F.S., București;
64. **Nicolau S., Popescu D., Simpliceanu V., Iacomi G., 1963** – *Ceahlăul și lacul de la Bicz*, Edit. U.C.F.S., București;
65. **Nyarady E.I., 1924** – *Contribuții la cunoașterea vegetației și florei muntelui Ceahlău*, Bul. de Inf. a Grad. Bot. și a Muz. Bot., vol. IV, Cluj;
66. **Otzellowitz, Hora von, 1790** – *Brouillen... der fünf Moldauischen Districten - Harta ținuturilor Suceava, Neamț, Roman, Bacău și Piatra*, Viena;
67. **Palade P., 1983** – *Mai sus de” Duruitoarea”*, Almanah turistic, București;
68. **Panțu Z., 1915** – *Fora Ceahlăului. Schiță de vegetație*, B.S.R. G., vol. XXXVI, București;
69. **Patruluius D., 1950** – *Raport asupra marnelor senoniene din valea Bistriței (Cârnău – Vaduri) și a calcarelor urgoniene din Ceahlău și Cheile Biczului*, Rap. Arhiva C.S.G., București;
70. **Pîrlea A.I., 1941** – *Ceahlăul*, *Enciclopedia turistica a României*, vol. VIII, București;
71. **Pop E., 1933** – *Analizele sporo-polinice ale turbăriilor din Bucegi și Ceahlău*, Bul. Grad. Bot. și al Muz. Bot., vol.13, Cluj;
72. **Popescu N., 1982** – *Peste culmile Ceahlăului*, *România pitorească*, nr.5, București;
73. **Preda D.M., 1939** – *La nappe des conglomerates de Zaganu et Ceahlău ( La nappe Moldave)*, Bul. Soc. Geol. Rom., IV/1937, București;
74. **Protopopescu I., Macarovici N., 1936** - *Ceahlăul, Cheile Biczului și Lacu Roșu. Harta turistica*, Turing Clubul României, București;
75. **Rădoane Maria, 2004** – *Dinamica reliefului în zona lacului Izvoru Muntelui*, Edit. Univ. Suceava;

76. **Rădoane Maria, Rădoane N., 1986** – *Considerații asupra reliefului format pe gresii și conglomerate din România*, An. Muz. St. Nat. Piatra Neamț, s. Geol. - Geogr., V, Piatra Neamț;
77. **Ravaruț M., 1936** - *Plantes nouvelles ou rares pour la flore du Mont Ceahlău*, distr. Neamt, An. Univ. Iassy, t. XXII, Iași;
78. **Săndulescu M., 1990** – *Le flisch cretacee de la zone du Mont Ceahlău et du bassin Bicz, Carpathes Orientales*, D.S. Inst. Geol., și Geofiz., 74/4.1987, București;
79. **Simionescu V., 1968** – *Contribuții la cunoașterea sistematicii mamiferelor mici din masivul Ceahlău*, Lucr. Stat. de Cercet. „STEJARUL”, vol. II, Pângarați;
80. **Simionescu I., 1973** – *Prin munții noștri*, Edit. pt. Turism, București;
81. **Sîrcu I., 1964** – *Câteva precizări în legătura cu glaciația cuaternara din Carpatii Orientali românești*, Natura, nr.3, București;
82. **Slavin, I. Ion, I., 2006**, *Preliminary Aspects Concerning the Carnivore Dynamics in Ceahlau National Park*, Analele Universității Alexandru Ioan Cuza Iași, Biologie, LII, pg. 251;
83. **Stănescu I. (1963)** – *Contribuții la cunoașterea reliefului din Masivul Ceahlău*, An. Univ. „Al.I.Cuza”, Iași;
84. **Stănescu I., 1964** – *Densitatea rețelei hidrografice în Masivul Ceahlău*, An. Univ. „Al.I.Cuza”, Iași;
85. **Stănescu I., 1971** – *Aspecte climatice din zona înaltă a Masivului Ceahlău*, An. Univ. „Al.I.Cuza”, Iași;
86. **Stănescu I., 1973** – *Câteva probleme privind evoluția paleogeografică a Masivului Ceahlău*, An. Univ. „Al.I.Cuza”, Iași;
87. **Stănescu I., 1974** – *Nuanțele calitative ale peisajului fizico-geografic determinat de acțiunile antropice*, An. Univ. „Al.I.Cuza”, Iași;
88. **Stănescu I., 1976** – *Ceahlău*, Col. „Munții noștri”, nr.12, Edit Sport - Turism, București;
89. **Stănescu I., 1980** – *Masivul Ceahlău, Țara Giurgeului, Depresiunea Dărmănești, Podișul Covurlui*, vol. „Cercetari în geografia României”, Edit. Științifică și Enciclopedică, București;
90. **Stănescu I. , Artenie V., 1969** – *Izvoare minerale în Masivul Ceahlău*, Terra, nr.6, București;
91. **Stănescu I., Tănase E., 1970** – *Contribuții la regionarea hidrogeologica a Masivului Ceahlău*, An. Univ. „Al.I.Cuza”, Iași;
92. **Șișu G., 1982** – *Drumul Durăului, România pitoreasca, nr.2*, București;
93. **Ujvari I., 1971** – *Geografia apelor României*, Edit. Științifică, București;
94. **Vuia R. și colab., 1973** – *Etnografia Văii Bistriței*, Piatra Neamț
95. **Zanoschi V., 1970** – *Flora și vegetația Masivului Ceahlău*, rez. Teza Doctorat, Univ. „Babeș-Bolyai” Cluj;
96. \* \* \* **1932** – *Călăuza Ceahlăului*, Soc. De Gimnastică, Sport și Muzică, Iași;
97. \* \* \* **2003** – *Studiul de amenajare a pășunilor comunei Ceahlău*, S.C. SCALINI PROIECT S.R.L. Brasov
98. \* \* \* **2005** – *Studiul de amenajare a pășunilor orasului Bicz*, S.C. SCALINI PROIECT S.R.L. Brasov
99. \* \* \* **2005** – *Date statistice de la Direcția Județeană de Statistică, Neamț*
100. **Muntele Ceahlău** – Arie protejată – program pilot pentru România – *Piatra Neamț 2000*