

Anexă

**PLANUL DE MANAGEMENT
ALREZERVAȚIEI NATURALE SECU**

CUPRINS

CAPITOLUL 1. INTRODUCERE

1.1.Scurtă descrierea aRezervației Naturale Secu	5
1.2.Scopul Planului de management	5
1.3.Baza legală a Planului de management	6
1.4. Procesul de elaborare, avizare și revizuire a Planului de management	7
1.4.1. Elaborarea Planului de management	7
1.4.2. Avizarea și revizuirea Planului de management	8

CAPITOLUL 2. DESCRIEREA REZERVAȚIEI NATURALE SECU

2.1. Localizare	10
2.2. Dreptul de folosință și administrare a terenurilor	11
2.3. Acoperirea cu hărți, imagini aerofotogrametrice, satelitare și terestre	11
2.4. Limitele Rezervației Naturale Secu	12
2.5.Informații fizice	12
2.5.1. Scurt istoric al cercetărilor fizico-geografice și geologice	12
2.5.2. Geologie	13
2.5.3. Geomorfologie	14
2.5.4. Apele	15
2.5.5. Clima	15
2.5.6. Solurile	18
2.6. Tipuri de habitate și specii de interes comunitar prezente în aria naturală protejată	19
2.7. Informații biologice/ecologice	20
2.7.1 Informații biologice/ecologice despre amfibieni	20
2.7.2 Informații biologice/ecologice despre reptile	23
2.7.3 Informații biologice/ecologice despre avifaună	26

2.7.4	Informații biologice/ecologice despre mamifere	29
2.7.5	Informații biologice/ecologice despre habitatele forestiere	31
2.8.	Date referitoare la cele mai importante tipuri de habitate	32
2.8.1.	Habitat de tip 91V0 -Păduri dacice de fag -Symphyto-Fagion	32
2.8.2.	Habitat de tip 9410 -Păduri acidofile montane cu <i>Picea abies</i> -Vaccinio-Piceetea	32
2.9.	Informații socio-economice	
2.9.1	Aspecte culturale, folosința terenului	32
2.9.2.	Comunități locale	33
2.9.3.	Lacul și barajul Bicaz	36
2.9.4.	Turismul	37

CAPITOLUL 3. EVALUAREA STĂRII DE CONSERVARE A SPECILOR ȘI HABITATELOR FORESTIERE

3.1.	Starea de conservare a amfibienilor	38
3.2.	Starea de conservare a reptilelor	44
3.3.	Starea de conservare a avifaunei	44
3.4.	Starea de conservare a mamiferelor	53

CAPITOLUL 4. AMENINȚĂRILE SPECIFICE PENTRU FIECARE SPECIE ȘI HABITATE FORESTIERE

4.1.	Amenințări specifice pentru amfibieni	63
4.2.	Amenințări specifice pentru reptile	64
4.3	Amenințări specifice pentru avifaună	65
4.4.	Amenințări specifice pentru mamifere	66
4.5.	Amenințări specifice pentru habitatele forestiere și măsuri de management	67

CAPITOLUL 5. IMPLEMENTAREA PLANULUI DE MANAGEMENT

5.1.	Planul de acțiuni	69
------	-------------------	----

CAPITOLUL 6. MONITORIZAREA IMPLEMENTĂRII PLANULUI DE MANAGEMENT⁸¹

ANEXE

Anexa nr. 1 la Planul de management - Localizarea Rezervației Naturale Secu

Anexa nr. 2 la Planul de management – Harta satelitară a Rezervației Naturale Secu

Anexa nr. 3 la Planul de management – Harta geologică a Rezervației Naturale Secu

Anexa nr. 4 la Planul de management – Harta expoziției versanților în Rezervația Naturală Secu

Anexa nr. 5 la Planul de management – Harta pantelor în Rezervația Naturală Secu

Anexa nr. 6 la Planul de management – Harta fragmentării reliefului Rezervației Naturale Secu

Anexa nr. 7 la Planul de management – Harta hidrografică a Rezervației Naturale Secu

Anexa nr. 8 la Planul de management – Harta pedologică a Rezervației Naturale Secu

Anexa nr. 9 la Planul de management – Harta tipurilor de pădure în Rezervația Naturală Secu

Anexa nr. 10 la Planul de management – Harta tipurilor de stațiune în Rezervația Naturală Secu

Anexa nr. 11 la Planul de management – Harta distribuției biodiversității în Rezervația Naturală Secu

Anexa nr. 12 la Planul de management – Harta turistică a Rezervației Naturale Secu

ABREVIERI

APL - Administrația Publică Locală

RNP - Regia Națională a Pădurilor

DS – Direcția Silvică

ICAS - Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice

ISU - Inspectoratul pentru Situații de Urgență

CJNT – Consiliul Județean Neamț

ONG - Organizație Non-Guvernamentală

APNC – Administrația Parcului Național Ceahlău

APM – Agenția pentru Protecția Mediului

APNVNT – Administrația Parcului Natural Vânători Neamț

MMA – Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor

CAPITOLUL 1.INTRODUCERE

1.1. Scurtă descrierea a Rezervației Naturale Secu

Rezervația naturală Secu este o arie protejată constituită în anul 2004, destinată conservării moștenirii naturale a zonei, gospodăririi durabile a pădurilor, conservării peisajului și încurajării turismului.

Zona include o largă paletă de valori naturale, culturale și antropice. Din acest motiv, obiectivele și acțiunile necesare administrării rezervației sunt foarte diverse.

Planul de management integrează următoarele aspecte:

- a) menținerea condițiilor de habitat necesare pentru protecția unor specii semnificative, a unor grupuri de specii, comunitati biotice;
- b) facilitarea cercetării științifice și monitorizării florei și faunei sălbatice, asociate cu managementul durabil al resurselor naturale;
- c) educația publicului;
- d) prevenirea desfășurării de activități cu impact asupra ariei naturale protejate;
- e) aducerea de beneficii comunităților locale, în conformitate cu obiectivele de management.

Planul de management a fost elaborat în vederea unei planificări integrate a acțiunilor ce trebuie întreprinse pentru conservarea biodiversității.

1.2. Scopul Planului de management

Conform prevederilor 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 și completările ulterioare, Rezervația Secu face parte din categoria rezervațiilor naturale, care a fost declarată pentru protecția și conservarea unor eșantioane reprezentative pentru spațiul biogeografic național, cuprinzând elemente naturale cu valoare deosebită sub aspect fizico-geografic, floristic,

faunistic, hidrologic, geologic, paleontologic, pedologic sau de altă natură, oferind posibilitatea vizitării în scopuri științifice, educative, recreative și turistice.

Rezervația naturală Secu corespunde categoriei IV IUCN și anume arie de gestionare a habitatelor/speciilor: arie protejată administrată în special pentru conservare prin intervenții de gospodărire.

Scopul înființării rezervației este conservarea biodiversității, iar obiectivul specific este acela de conservarea habitatelor forestiere.

Rezervația Naturală Secu este inclusă în ROSPA0129 Masivul Ceahlău, conform Hotărârii de Guvern nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială acvifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, cu modificările și completările ulterioare.

Managementul Rezervației Naturale Secu urmărește menținerea interacțiunii armonioase a omului cu natura, prin protejarea diversității habitatelor și peisajului, promovând păstrarea folosințelor tradiționale ale terenurilor, încurajarea și consolidarea activităților, practicilor și culturii tradiționale ale populației locale.

De asemenea, se oferă publicului posibilități de recreere și turism și se încurajează activitățile științifice și educaționale.

Obiectivele de administrare ale Rezervației Naturale Secu fac referire la menținerea habitatelor naturale necesare conservării biodiversității, stimularea activităților de cercetare științifică, paralel cu gestionarea durabilă a resurselor naturale.

1.3. Baza legală a Planului de management

Elaborarea Planului de Management s-a făcut în baza 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 și completările ulterioare.

Activitățile de administrare a Rezervației Naturale Secu se realizează în conformitate cu următoarele acte normative:

- Hotărârea de Guvern nr. 2151/2004 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone;

- Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare;
- 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 și completările ulterioare;
- Legea nr. 407/2006 a Fondului Cinegetic și protecția vânatului, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 107/1996 Legea Apelor, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 46 / 2008 Codul Silvic cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 171 /2010 privind stabilirea și sancționarea contravențiilor silvice cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 13/1993 pentru aderarea României la Convenția privind conservarea vieții sălbatice și a habitatelor naturale din Europa;
- Legea nr. 69/1994 pentru aderarea României la Convenția privind comerțul internațional cu specii sălbatice de faună și floră pe cale de dispariție;
- Legea nr. 58/1994 pentru ratificarea Convenției privind diversitatea biologică;
- Hotărârea de Guvern nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială acvifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 340/2004 privind prefectul și instituția prefectului republicată cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul ministrului mediului și schimbărilor climatice nr. 1052/2014 privind aprobarea Metodologiei de atribuire în administrare și custodie a ariilor naturale protejate, cu modificările și completările ulterioare;

1.4. Procesul de elaborare, avizare și revizuire a Planului de management

1.4.1. Elaborarea Planului de management

Elaborarea acestui Plan de management s-a realizat de către Administrația Parcului Natural Vânători Neamț, prin proiectul POS Mediu “*Abordare comună privind conservarea biodiversității de interes comunitar în două arii naturale protejate din județul Neamț: Rezervația Naturală Secu și Parcul Natural Vânători Neamț*”, SMIS 16584.

Planul de management și regulamentul au fost elaborate de către custode, avizat de către Agenția pentru Protecția Mediului Neamț și aprobat prin ordin al conducătorului autorității publice centrale pentru protecția mediului, apelor și pădurilor, cu avizul autorităților publice centrale pentru cultură, agricultură, dezvoltare regională și administrație publică și prin consultarea.

Măsurile prevăzute în Planul de management s-au elaborat astfel încât să țină cont de condițiile economice, sociale și culturale ale comunităților locale, precum și de particularitățile regionale și locale ale zonei, prioritate având însă obiectivele de management ale ariei naturale protejate.

În acest sens, elaborarea unui Plan de management adaptat situației locale reprezintă una dintre activitățile de importanță majoră și o condiție esențială pentru dezvoltarea unui sistem adecvat de gospodărire a rezervației.

Pentru asigurarea unei largi participări, s-au desfășurat următoarele activități:

- a) informarea publicului, prin intermediul mass-media, asupra demarării procesului de elaborare a Planului de management;
- b) invitarea reprezentanților Agenției pentru Protecția Mediului Neamț și implicarea acestora în procesul de elaborare a Planului de management;
- c) asigurarea cadrului adecvat pentru exprimarea opiniilor și sugestiilor tuturor participanților în cadrul grupurilor de lucru;
- d) diseminarea rezultatelor grupurilor de lucru pentru elaborarea Planului de management.

1.4.2. Avizarea și revizuirea Planului de management

Planul de management s-a elaborat de către Administrația Parcului Natural Vânători Neamț.

Conform prevederilor art. 21 alin. (2) din 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 și completările ulterioare, pentru ariile naturale protejate care nu necesită structuri de administrare special constituite, planurile de management și regulamentele se elaborează de către custozii acestora, se avizează de către Agenția Națională pentru Protecția Mediului/instituțiile din subordinea acesteia, după caz, și se aprobă prin ordin al conducătorului autorității publice centrale pentru protecția mediului, cu avizul autorității publice centrale din domeniul culturii și consultarea autorităților publice centrale din domeniul dezvoltării regionale și administrației publice, agriculturii și silviculturii.

Revizuirea Planului de management se face la 5 ani, de la data intrării sale în vigoare. Modificările și reactualizările prezentului Plan de management asigură acestuia flexibilitatea necesară pentru gestionarea situațiilor generate de evenimente neprevăzute, atât naturale cât și generate de activitatea antropică. Autoritățile administrației publice locale au obligația actualizării documentațiilor de amenajarea teritoriului și a documentațiilor de urbanism, prin integrarea prevederilor referitoare la Rezervația Naturală Secu.

În piesele grafice/desenate ale documentațiilor de amenajarea teritoriului și urbanism, vor fi incluse și limitele acesteia.

La elaborarea sau actualizarea documentațiilor de amenajarea teritoriului și urbanism ce cuprind suprafețe ale ariei protejate sau sunt în imediata vecinătate a acesteia, este necesar avizul custodelui Rezervației Naturale Secu.

CAPITOLUL 2.DESCRIEREA REZERVAȚIEI NATURALE SECU

2.1.Localizare

Rezervația Naturală Secu este situată în partea exterioară a Carpaților Orientali, în bazinul mijlociu al râului Bistrița, în zona munților interiori din masivul Ceahlău, pe versantul drept al lacului de acumulare Izvorul Muntelui.

Rezervația se află pe raza administrativă a orașului Bicaz, la 2 km de acesta și limitrof satelor Secu și Izvorul Muntelui, din județul Neamț.

Suprafața totală a Rezervației este de 776.7 ha, fiind în totalitate în raza Ocolului Silvic Poiana Teiului.

Principala cale de acces în rezervație este pe drumul forestier Baraj-Pârâul Mare, cu o lungime de 15,6 km, care traversează mare parte din parcelele rezervației și care face legătura între orașul Bicaz, satul Secu, satul Izvorul Alb și comuna Ceahlău. O altă cale de acces, este drumul forestier Lutu Roșu – Secu, ce intersectează drumul județean Bicaz- Durău.

Intrarea principală în rezervație se face pe drumul forestier Baraj - Pârâul Mare, la 100 m lângă Barajul Izvorul Muntelui.

2.2. Dreptul de folosință și administrare a terenurilor

Tabelul nr. 1. Drepturi de proprietate

Categoria de folosință	Proprietar	Suprafața - ha-
Pădure	Statul	776.7

Tabelul nr. 2. Drepturi de administrare

Aria naturală protejată	Drept de administrare	Suprafața -ha-
	Administrator	
Rezervația Naturală Secu	RNP	776.7

Administrarea Fondului Forestier se face în baza amenajamentelor silvice.

2.3. Acoperirea cu hărți, imagini aerofotogrametrice, satelitare și terestre

Arealul aferent Rezervației Naturale Secu este acoperit de:

- a) hărțile la scara 1:100000, 1:25000 și 1:5000.
- b) hărțile amenajistice la scara 1:20.000.
- c) harta geologică 1:200000, foaia Piatra-Neamț
- d) imagini satelitare LANDSAT 5.

2.4. Limitele Rezervației Naturale Secu

Rezervația Naturală Secu este situată într-o regiune puternic fragmentată, cu văi și culmi, între Lacul de acumulare Izvorul Muntelui, obcina Secului și vârful Punților, în zona parcelei 31B. Rezervația Naturală Secu este traversată de drumul forestier Baraj – Pârâul Mare pe o lungime de 7,0 km.

Din acest drum, există o variantă de drum forestier de 1,0 km de-a lungul pârâului Cotețelor.

O porțiune de aproximativ 1 km din drumul forestier Lutu Roșu - Secu se află amplasat în parcelele 29 și 30.

Valoarea conservativă a Rezervației Naturale Secu nu este aceeași pe întreaga suprafață ținând seama de distribuția biodiversității, de frecvența și amploarea fenomenelor geologice și geomorfologice, de modul de utilizare a terenurilor și de intensitatea circulației oamenilor și animalelor.

2.5. Informații fizice

2.5.1. Scurt istoric al cercetărilor fizico-geografice și geologice

Eforturile depuse pentru cunoașterea științifică a Rezervației Naturale Secu, reprezentată în principal din arbori cu dimensiuni gigantice, având o structură specifică pădurilor seculare, a început încă din 1988, prin tema „*Cercetări privind starea actuală și perspectiva dezvoltării rețelei de rezervații naturale în fondul forestier,*” efectuată de Dr. inginer Geambațu N., de la Stațiunea Experimentală de Cultură a Molidului din Câmpulung- Moldovenesc, județul Suceava.

Prin aceste monitorizări s-a studiat starea de sănătate a ecosistemului și modul de gospodărire a Rezervației Naturale Secu.

Zona rezervației a fost cercetată de către inginerul Giurgiu V., din ICAS, filiala Bacău - Hemeiș, care s-a ocupat mult timp de studierea ecosistemelor forestiere din cadrul acesteia.

În anul 1993, au fost culese de către Dr. Munteanu D., o serie de date referitoare la Rezervația Naturală Secu, necesare Institutului de Cercetări Biologice, Laboratorului de Ecologie din Cluj, al Societății Ornitologice Române, aflat în colaborare cu Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice, pentru realizarea temei „*Cercetări privind măsurile de conservare și*

protejare a speciilor vegetale și animale endemice, rare sau periclitate din ecosistemele forestiere”.

2.5.2. Geologie

Zona rezervației corespunde ca substrat geologic zonei flișului, cuprinzând următoarele unități structurale cu caracter de pânze: unitatea de Ceahlău și unitatea de Tarcău.

Formațiunile geologice care intră în componența coloanei stratigrafice a unității sunt: stratele de Sinaia, stratele de Bistra, stratele de Stînișoara și stratele de Ceahlău.

Stratele de Sinaia sunt singurele depozite de fliș, care nu apar în sectorul de cuvetă a lacului, ele situându-se la extremitatea vestică a unității.

Prezintă un complex format din calcare, calcare marnoase sublitografice, marno-calcare negricioase, șisturi argilo-marnoase, gresii calcaroase diaclazale și mai rar breccii și conglomerate.

Stratele de Bistra constituie un fliș predominant grezos 500-700 m, cu șisturi argiloase, marnoase, iar uneori cu lentile de conglomerate.

În general, comportă un nivel inferior, în care alternează șisturi argilo-marnoase cu gresii micacee în strate subțiri, urmat de un altul grezos, în care gresia poate atinge bancuri de 2-3 m grosime. Uneori, stratelor de Bistra li se asociază klippe de calcare recifale urgoniene.

Depozitele care urmează peste stratele de Bistra aparțin ca vârstă apțianului superior - strate de Stînișoara- și sunt constituite din marno-argilic și gresii în strate subțiri de 500-800 m.

Stratele de Ceahlău, cunoscute și sub numele de orizont grezos-conglomeratic, comportă un nivel de gresii masive, argiloase sau calcaroase, micacee și conglomeratele de Ceahlău, ambele însumând 800-1 000 m.

La nord de marele sinclinal al Ceahlăului, conglomeratele apar cu totul sporadic. Coloana stratigrafică a acesteia cuprinde depozite cretacee și paleogene.

Stratele de Audia sunt identice cu cele din unitatea Audia dinspre vest. Apariția lor aici, de sub stratele cu inocerami, se face în legătură cu supraridicarea Cîrnu-Straja.

Stratele de Cîrnu-Sicliu urmează peste stratele de Audia, având circa 150 m grosime și comportă ca termeni litoologici argile cenușii, negricioase, verzui sau roșii, cărămizii cu tufite, marne, marno-calcare precum și gresii.

Stratele cu inocerami -senonian superior, reprezintă un fliș predominant calcaros, cu grosimi de 400-700 m, alcătuit din marne șistoase, marno-calcare, calcare grezoase, gresii calcaroase, gresii micacee convolute.

În ansamblul lor, cele 3 formațiuni reprezintă un fliș predominant grezos, din care se detașează gresia de Tarcău, în grosime de aproximativ 2 000 m, dispusă în bancuri groase de 0,5-3 m; este o gresie micacee, separată de nivelurile de argile roșii și verzi, asociate cu gresii glauconitice în strate subțiri, care pot ajunge la 20-100 m.

Gresiei masive de Tarcău îi urmează un pachet de circa 200 m, stratele de Podu-Secu, reprezentând un fliș ritmic cu gresii calcaroase, în strate subțiri și argile verzi și cenușii cu intercalații de marne.

Oligocenul cuprinde menilite, marne brune bituminoase cu caracter grezos, argile nisipoase slab bituminoase -pseudodisodile și marno-calcare sideritice; coloana oligocenă se încheie cu o gresie micacee, adesea friabilă, însumând circa 400-600 m, cunoscută sub numele de gresia de Fusaru.

2.5.3. Geomorfologie

Din punct de vedere geomorfologic, teritoriul Rezervației Naturale Secu face parte din Carpații Orientali, masivele de fliș ale Muntelui Ceahlău.

Pe întreaga suprafață a ariei studiate, cât și în împrejurimi, se realizează o energie de relief care ajunge la peste 500 m.

Ca principale tipuri de relief, menționăm reliefurile: *fluviatil* și *fluvio-denudațional*.

Relieful fluviatil

Acest tip de relief ocupă o importantă suprafață, fiind reprezentat prin albiile minore și terase.

Albiile minore au constituit principalele elemente geomorfologice care, intrate în aria submersă, au fost supuse unor schimbări accelerate, în unele cazuri fiind îngropate complet sub sedimente.

Cea mai importantă era albia râului Bistrița, care se caracteriza printr-un facies predominant bolovănos, prin maluri asimetrice, prin lărgimi care ajungeau la peste 100 m, la confluența cu Secu.

Teresele fluviatile ocupă o mare suprafață, cele mai înalte ajungând la 275-280 m.

Relieful fluvio-denudațional

În valea Bistriței, în zona la care ne referim, versanții sunt de tip poligenetic, marile tipare ale reliefului putându-se reconstitui pentru această categorie morfologică, cel puțin până în pliocenul superior.

Microrelieful generat de alunecări, se înscrie într-o gamă largă de forme, cea mai mare frecvență având microrelieful monticular și cel reprezentat prin trepte de alunecare, ceea ce dă o accentuată fragmentare liniei de profil a versanților și determină o multitudine de baze efemere de denudare, caracteristică proprie versanților lipsiți de echilibru dinamic.

Dealtfel, prezența a numeroase microdepresiuni este favorabilă stagnării apelor din ploii sau topirea zăpezii, ceea ce constituie o sursă permanentă de umectare a deluviilor.

O altă categorie de procese de mișcare în masă o reprezintă „pseudo-solifluxiunile”, deplasări superficiale, în care există o combinație între mișcările de tip curgere și cele de alunecare, masa în mișcare păstrând, în mare parte, continuitatea suprafeței superioare. Astfel de procese au o pondere însemnată în partea superioară a versanților, iar influența lor asupra lacului de acumulare Izvorul Muntelui-Bicaz nu se resimte în mod direct.

Aproape toate amenajările de lucrări transversale de pe unii torenți -Secu, Izvorul Alb au fost depășite de aluviuni și, la debușarea în lac, s-au format conuri deltaice de mai mulți metri grosime.

2.5.4. Apele

Rețeaua hidrografică a Rezervației Naturale Secu face parte din bazinul pârâului Secu, precum și din bazinul hidrografic al râului Bistrița.

Apele au bazine mari de recepție, cu pante pronunțate care, în contextul substratului majoritar de fliș, determină un caracter torențial.

Bilanțul hidrologic este excedentar, cu regim hidrologic carpatic, cu ape mari primăvara și scurgere minimă iarna și, uneori vara.

2.5.5. Clima

Caracteristicile climatice prezintă nuanțe originale, prin condițiile complexe și variate determinate de poziția culoarului morfologic principal, în estul Carpaților Orientali, la care se

adaugă fragmentarea și energia mare a reliefului, configurația expoziției, gradul de împădurire a versanților și prezența suprafețelor lacustre artificiale.

Pe acest fond, se desfășoară două trepte climatice distincte: *moderat de caldă*, în perimetrul lacului de acumulare Izvorul Muntelui-Bicaz, cu temperaturi medii anuale de 7,0° - 7,5° și *caldă*, în aval, până la gura montană a râului Bistrița, cu temperaturi medii anuale de 8° - 9°.

Iarna este blândă, cu temperaturi medii în ianuarie de -4° și -5°, iar vara moderat de caldă, cu temperaturi medii în luna iulie de 17°, în perimetrul lacului de acumulare Izvorul Muntelui-Bicaz.

Curenții periodici locali ascendenți, precum „vânturile de vale” și brizele lacustre, contribuie la micșorarea contrastelor termice diurne.

Variația anuală a gradientilor termici verticali din interiorul văii montane a râului Bistrița este caracterizată prin valori mici în perioada rece și mari, în perioada caldă a anului.

Inversiunile termice se produc în tot cursul anului, înregistrând frecvența maximă, de 60% în luna octombrie, iar cea minimă, de 40%, în perioada aprilie-iulie.

Iarnă predomină inversiunile termice „absolute,” legate de anticiclonele de mare amplitudine, iar vara, inversiunile termice „relative”, generate de relief, prin curenții periodici locali de pantă, care antrenează în sens descendent aerul dens, răcit pe versanți prin radiația, nocturnă și matinală.

Nuanțele climatice moderatoare sunt evidente în perimetrul lacului de acumulare Izvorul Muntelui, care constituie un important rezervor de căldură pentru mediul înconjurător. Temperatura medie a suprafeței acvatice este mai mare decât cea a aerului limitrof, cu excepția lunilor aprilie și mai.

Influența termică a acestui lac de acumulare, este pronunțată la începutul perioadei reci, în condițiile conținutului ridicat de căldură și se resimte lângă baraj, unde valorile termice ale suprafeței apei sunt cele mai ridicate.

Începutul înghețurilor poate întârzia lângă baraj cu o decadă, iar izolațiile frecvenței lor anuale, se pot înălța pe versanții limitrofi cu peste 100 m, față de cele de la coada lacului.

Efectul termic al lacului Izvorul Muntelui este pregnant în zilele senine, când temperatura nocturnă a aerului din apropierea suprafeței acvatice este mai ridicată, față de uscatul înconjurător, în comparație cu temperatura diurnă.

Temperatura aerului trece peste pragul de 10,° în prima decadă a lunii mai, în perimetrul lacului de acumulare Izvorul Muntelui, unde se prelungește anotimpul de primăvară, în condițiile fazei de înmagazinare a căldurii de către bazinul acvatic.

Pe suprafața versanților limitrofi lacului de acumulare Izvorul Muntelui, se desfășoară o fâșie cu condiții microclimatice favorabile activităților turistice și climaterice, extinsă pe verticală de la nivelul lacului, până la altitudinea de aproximativ 650 m.

Pe această fâșie, temperatura medie a aerului din lunile de iarnă nu coboară sub -5°, înghețurile au frecvența cea mai redusă din întreg perimetrul lacustru, iar vara este cald.

Fâșia situată mai jos, la circa 50 m deasupra lacului, se detașează prin umezeala excesivă și depunerile abundente de rouă.

Regimul presiunii atmosferice se distinge prin valoarea maximă anuală generală, din lunile septembrie-octombrie și valoarea minimă, înregistrată în luna februarie, în partea înaltă a reliefului.

Concomitent cu creșterea înălțimii reliefului se atenuază dubla oscilație periodică specifică evoluției zilnice și se modifică caracterul variației diurne și nocturne a presiunii atmosferice, fenomen care stă la originea circulației periodice locale a aerului.

Vânturile din valea Bistriței se evidențiază prin regimul deosebit de complex și original, puternic influențat de condițiile fizico-geografice locale.

Traseul curenților aerieni prioritari coincide cu orientarea culoarelor morfologice principale și secundare sau cu înclinarea versanților și, numai pe culmile înalte, cum este vârful Toaca, din Masivul Ceahlău, direcția vânturilor exprimă trăsăturile circulației zonale a atmosferei, dominant vestică.

Rozele vânturilor, mai dispersate pe malul lacului de acumulare Izvorul Muntelui-Bicaz, sunt marcate de elementul morfologic distinctiv al brizelor: rotația zilnică a curenților, în sensul acelor ceasornicului.

Nebulozitatea medie anuală din valea Bistriței, semnifică tendința de predominare a timpului noros. Cele mai ridicate valori ale gradului de acoperire a cerului cu nori se observă în perioada rece a anului, iar cele mai reduse, la sfârșitul verii și începutul toamnei, minima anuală fiind în luna august, în interiorul văii montane a râului Bistrița.

Durata anuală posibilă de strălucire a soarelui din sectorul studiat al râului Bistrița este de circa 4470 ore, iar durata efectivă este de 1950 - 1640 ore, micșorându-se spre amonte, simultan cu creșterea energiei reliefului.

La începutul dimineții este expus razelor solare în primul rând relieful înalt, cu expoziție estică, în timp ce văile adânci se găsesc încă, în umbra versanților.

Consecințele acestui fenomen se răsfrânge asupra dezvoltării proceselor locale de circulație a aerului.

Astfel, încălzirea timpurie prin insolație a puternicului versant estic al Masivului Ceahlău antrenează dezvoltarea matinală a curenților aerieni ascendenți, care ulterior, atrag în circulație aerul rece și umed acumulat noaptea, în interiorul fundului văilor înconjurătoare.

Cantitățile medii anuale de precipitații atmosferice din lungul văii inferioare montane a râului Bistrița, sunt de 600-650 mm, însă la trecerea în regiunea subcarpatică, scad sub 600 mm. Regimul anual, caracterizat prin cele mai mari cantități de precipitații atmosferice >100 mm, în lunile de vară și cele mai mici <30 mm, în lunile din perioada rece a anului, se încadrează în „tipul continental”.

Cele mai multe zile cu precipitații atmosferice se înregistrează în lunile din perioada caldă, din interiorul văii montane a râului Bistrița, iar cel mai accentuat contrast vertical, în producerea lor, se manifestă în lunile din perioada rece, când există un deficit de 6-10 zile față de vârful Toaca.

Cantitățile maxime de precipitații atmosferice căzute în 24 de ore, din valea montană a râului Bistrița, se apropie, ca valoare, de cantitățile medii lunare cele mai ridicate.

Stratul stabil de zăpadă acoperă rezervația între prima decadă a lunii noiembrie și a doua decadă a lunii aprilie, iar grosimea medie maximă a acestuia, de 10 cm - 12 cm, în ultima decadă a lunii ianuarie.

2.5.6.Solurile

Învelișul de soluri reflectă cu fidelitate condiționarea și intercon condiționarea factorilor pedogenetici, printre care se remarcă relieful, litologia, clima și pânza freatică.

În spațiul Rezervației Naturale Secu există cambisoluri, din care fac parte solul brun eumezobazic și solul brun acid, cu o largă dezvoltare.

2.6. Tipuri de habitate și specii de interes comunitar prezente în arii naturale protejate

În tabelul nr. 4 sunt prezentate speciile și habitatele de interes comunitar din Rezervația Naturală Secu.

Tabelul nr. 4. Lista speciilor și habitatelor identificate în Rezervația Naturală Secu

CATEGORIA	Denumirea comună	Denumirea științifică
AVIFAUNA	buhă*	<i>Bubo bubo</i>
	cocoș de munte*	<i>Tetrao urogallus</i>
	ciocănițoare neagră*	<i>Dryocopus martius</i>
	ghionoaie sură*	<i>Picus canus</i>
MAMIFERE	urs brun	<i>Ursus arctos arctos</i>
	lup	<i>Canis lupus</i>
	râs	<i>Lynx lynx</i>
AMFIBIENI	triton cu creastă	<i>Triturus cristatus</i>
	triton carpatic	<i>Triturus montandoni</i>
	izvoarăș-buhai de baltă cu burta galbenă	<i>Bombina variegata</i>
REPTILE	viperă	<i>Vipera berus</i>
HABITATE FORESTIERE	Habitat de tip 91V0 - <i>Păduri dacice de fag-Symphyto-Fagion*</i>	

	Habitat de tip 9410 - <i>Păduri acidofile montane cu Picea abies -Vaccinio-Piceetea*</i>	
--	--	--

* Rezervația Naturală Secu a fost declarată pentru conservarea habitatelor forestiere.

În rezervație s-a identificat prezența a 4 specii de păsări, incluse în Formularul Standard Natura 2000 al sitului ROSPA0129 Masivul Ceahlău.

2.7. Informații biologice/ecologice

2.7.1 Informații biologice/ecologice despre amfibieni

În perioada martie – mai 2011, a fost efectuată inventarierea speciilor de amfibieni în perioada de împerechere și cartarea habitatelor acvatice temporare, din Rezervația Naturală Secu.

De asemenea, au fost trasate și parcurse transecte de-a lungul Pârâului Cireșului și Pârâului lui Mitică fiind investigate 30 de habitate acvatice temporare, de 0,50-1,5 m lungime și aproximativ 50 cm lățime, cu mâl, pat de frunze și vegetație rară, situate deoparte și de alta a drumului forestier ce străbate Rezervația Naturală Secu.

În urma inventarierii, au fost identificate 7 specii de amfibieni, 3 specii de anure și 4 specii de urodele.

Rana temporaria- broasca roșie de muntea fost citată de Fuhn, 1960, Ionescu V. și colab., 1968, Gherghel și colab., 2008, în bazinul montan al Bistriței moldovenești.

În perioada de inventariere, broasca roșie de munte a fost întâlnită în majoritatea bălților investigate, ca adulți și pontă.

Cunoscută ca fiind cea mai timpurie specie din familia *Ranidae* din fauna noastră, care depune pontă primăvara devreme, numărul femelelor inventariate în perioada martie – aprilie, a fost mai mare decât cel al masculilor.

Specia a fost găsită în 14 din cele 31 de habitate acvatice temporare observate în Rezervația Naturală Secu. În cele 8 bălți investigate, au fost găsite 1-17 ponte.

Tabelul nr. 6. Lista speciilor de amfibieni identificate în Rezervația Naturală Secu

Ordinul	Familia	Specia
Anura	<i>Ranidae</i>	<i>Rana temporaria</i>
	<i>Bombinatoridae</i>	<i>Bombina variegata</i>
	<i>Bufo</i>	<i>Bufo bufo</i>
Caudata	<i>Salamandridae</i>	<i>Mesotriton alpestris</i>
		<i>Lissotriton montandoni</i>
		<i>Triturus cristatus</i>
		<i>Salamandra salamandra</i>

Un număr semnificativ de larve au fost întâlnite în habitatele acvatice temporare, în perioada lunii mai, îndeosebi într-un complex de 6 bălți, conectate între ele, cu vegetație rară.

Numeroase exemplare adulte de *Rana temporaria* au fost identificate în pădure, iar pe baza observațiilor făcute presupunem că această specie este prezentă cu o populație semnificativă în Rezervația Naturală Secu.

Lissotriton montandoni - triton carpatic, conviețuiește în același tip de habitat ca și *Mesotriton alpestris*, fiind întâlnită în perioada de reproducere în bălți temporare și eleșteie, la marginea pădurilor, pe sub mușchi, pietre și trunchiuri de arbori.

A fost citată în bazinul montan al Bistriței moldovenești de Fuhn, 1960, Ionescu V. și colab., 1968, Gherghel și colab., 2008.

Exemplare adulte de triton carpatic au fost găsite în 27 din cele 31 de habitate acvatice temporare investigate, specia fiind mai frecventă și abundentă, în raport cu alți reprezentanți ai ordinului Urodela întâlniți în rezervație.

Majoritatea exemplarelor observate la începutul lunii aprilie au fost masculi, aceștia dominând numeric, în raport cu femelele și în a doua perioadă a inventarierii, spre sfârșitul lunii aprilie.

Mesotriton alpestris în România este o specie montană, fiind citată în bazinul montan al Bistriței moldovenești de Fuhn, 1960, Ionescu V. și colab., 1968, Gherghel și colab., 2008.

Adulți de *Mesotriton alpestris* au fost întâlniți în 20 de habitate lenctice investigate pe teren.

Prezența timpurie a celor două specii de tritoni, în habitate acvatice temporare sau

permanente, înaintea altor specii este documentată de către Fuhn, 1960.

La ambele specii de tritoni, masculii au fost dominanți numeric, în raport cu femelele, așa cum s-a observat la toate speciile de tritoni din România, la începutul fazei acvatice –Cicort Lucaciu *et al.* 2010.

Buhaiul de baltă cu burtă galbenă-*Bombina variegata* este prezent de la sfârșitul lunii aprilie, în 10 din cele 31 de habitate acvatice temporare investigate. Depunerea pontei se realizează de obicei în luna mai -Fuhn, 1960, ele fiind găsite în cele 10 habitate analizate.

Specia este citată ca fiind frecventă în șanțurile drumurilor sau în băltoacele din întregul bazin montan al Bistriței - Ionescu V. și colab., 1968.

Sălâmâzdra - *Salamandra salamandra* - preferă marginile pădurilor de foioase și luminișurile cu sol umed, acoperit cu frunze vestejite și lemn putrezit.

Specia a fost anterior citată în zona bazinului montan al Bistriței - Ionescu V. și colab., 1968, prezența ei fiind reconfirmată în zona Bicazului de Gherghel și colab., 2008.

În perioada investigațiilor, au fost găsite numeroase exemplare de *Salamandra salamandra* în apropierea pâraielor, în preajma ochiurilor de băltă temporare, cu apă bine oxigenată necesare dezvoltării larvelor.

Pe transectele stabilite de-a lungul Pârâului Cireșului și Pârâului lui Mitică, au fost găsite 12 exemplare de *Salamandra salamandra*, sub frunzar și butuc de lemn putrezit.

Câteva exemplare adulte de *Bufo bufo* au fost întâlnite în apropierea locurilor de reproducere.

În perioada de reproducere, la sfârșitul lunii martie și începutul lunii aprilie, specia devine acvatică, masculii fiind mai numeroși decât femelele. În habitatele acvatice investigate a fost identificată o singură pontă de *Bufo bufo*.

În apropierea habitatele acvatice temporare investigate de-a lungul drumului forestier Izvorul Alb au fost identificate doar 3 exemplare și o pontă.

O singură femelă de *Triturus cristatus* -Laurenti, 1768a fost găsită într-un habitat acvatic temporar cu adâncimea de aproximativ 40-45 cm.

Lipsa unor bălți de mari dimensiuni și adânci face ca această specie să fie lipsită de locuri de reproducere propice în cadrul rezervației.

Triturus cristatus trăiește în ape stagnante mai mari cu vegetație abundentă. Intră de obicei în apă în perioada martie - iunie.

Ponta este depusă în luna aprilie, iar larvele eclozează în 2-3 săptămâni.

În luna iunie părăsește apa, trăind pe uscat, pe maluri și în vecinătatea acestora.

În timpul investigațiilor în cadrul Rezervației Naturale Secu, au fost identificate amenințări ce pun în pericol speciile de amfibieni din cadrul ariei protejate.

O amenințare majoră reprezintă existența unui număr redus de habitate acvatice potrivite pentru reproducerea amfibienilor și mai ales fragilitatea acestora.

Aceste habitate acvatice sunt situate de-a lungul drumului forestier Izvorul Alb ce străbate rezervația, rețeaua hidrografică fiind redusă.

Drenarea întâmplătoare a bălților, prin modificări induse de mașinile de mare tonaj ce tranzitează aria protejată, amenință integritatea habitatelor punând în pericol reproducerea speciilor de amfibieni.

O altă amenințare pentru habitatele acvatice fragile este poluarea, produsă prin deversarea unor deșeuri aruncate la întâmplare pe marginea drumului forestier.

O potențială amenințare este traficul de-a lungul drumului forestier care, mai ales în perioada de reproducere a amfibienilor, se poate intersecta cu traseele de migrație ale acestora către zonele de reproducere.

Pentru conservarea speciilor de amfibieni recomandăm monitorizarea habitatelor acvatice temporare, în perioada de reproducere și aplicarea unui set de măsuri prin care să se limiteze periclitarea integrității acestora.

De asemenea, pentru speciile ce preferă habitate acvatice mai adânci, precum *Triturus cristatus*, se recomandă realizarea unor intervenții minime la nivelul solului care să favorizeze formarea unor astfel de habitate, fie prin căderi de precipitații, fie prin alimentarea lor cu infiltrații provenite din pârâurile existente.

Recomandăm ca tranzitarea drumului forestier să se realizeze cu viteză mică, îndeosebi primăvara, în perioada de reproducere, prevenind în acest fel periclitarea căilor de migrație ale speciilor de amfibieni, îndeosebi *Bufo bufo*, către zonele de reproducere.

Se recomandă semnalizarea vizuală a zonelor de reproducere pe marginea drumului forestier.

2.7.2 Informații biologice/ecologice despre reptile

În perioada aprilie-mai și începutul lunii octombrie, au fost efectuate campanii de inventariere a reptilelor din Rezervația Naturală Secu.

Metodele utilizate au fost cea a transectelor vizuale și metoda căutării active în habitatele specifice. Au fost stabilite și parcurse transecte în habitate prielnice speciilor de reptile: Baraj – Platou stâncos, malurile lacului de acumulare și drumuri forestiere.

În perioada studiului au fost identificate 7 specii de reptile: *Anguis fragilis*, *Lacerta agilis*, *Podarcis muralis*, *Zootoca vivipara*, *Coronella austriaca*, *Natrix natrix* și *Vipera berus*.

Cele mai frecvente semnalări în perioada de studiu au fost realizate în luna mai și cele mai reduse în luna octombrie, când datorită condițiilor climatice aspre au fost observați un număr mic de indivizi, majoritatea speciilor intrând în hibernare.

Șopârla de câmp - *Lacerta agilis* este prezentă frecvent în rezervație, în cele 3 tipuri de habitate alese spre studiu, la marginea drumului forestier Izvorul Alb, îndeosebi în zone cu tăieri și acumulări de bușteni. Este o specie higrofilă, legată de șes, dealuri și zone montane din interiorul arcului carpatic. Iese din hibernare la începutul lunii aprilie, mai întâi juvenili, apoi masculii.

Tabelul nr. 7. Speciile de reptile observate în Rezervația Naturală Secu

Specii	Stâncării	Drum forestier -margine de pădure	Malurile lacului de acumulare
<i>Lacerta agilis</i>	+	+	+
<i>Podarcis muralis</i>	+		
<i>Zootoca vivipara</i>	+	+	
<i>Anguis fragilis</i>		+	
<i>Coronella austriaca</i>		+	
<i>Vipera berus</i>	+	+	
<i>Natrix natrix</i>		+	+

Șopârla de câmp a fost citată în jurul lacului Bicz de către Ionescu V. și colab., 1968,

Gherghel și colab., 2008.

Podarcis muralis - șopârla de ziduri este o specie xerotermofilă ce preferă locurile cu expoziție sudică, bine scâldate de razele soarelui, pereții stâncoși, pantele abrupte de la marginea pădurilor de conifere și foioase.

În Rezervația Naturală Secu a fost observată chiar la intrarea dinspre baraj, pe partea dreaptă a drumului forestier, în zona de stâncărie.

Numărul semnalărilor arată că specia este bine reprezentată populațional în cadrul rezervației, la nivelul stâncăriilor.

De asemenea, aceasta populează parapeteii de piatră ce întăresc malul stâng, de-a lungul drumului către baraj.

Șopârla de ziduri a fost citată în zona Bicazului - Dodeni de Gherghel și colab., 2008, iar în zona bazinului montan al Bistriței, de Ionescu V. și colab., 1968.

Zootoca vivipara -șopârla de munte, Jacq. este frecvent întâlnită în zone umede din etajul montan și subalpin, din regiunea carpatică.

Preferă pădurile de conifere dar și zonele stâncoase.

În Rezervația Secu a fost întâlnită în zona șopârlei de ziduri, la intrarea de la baraj, pe partea stângă a drumului forestier Izvorul Alb ce șerpuiește prin aria protejată.

De asemenea, a fost întâlnită la marginea drumului forestier, în zonele umede cu vegetație. Șopârla de munte este citată de Ionescu V. și colab., 1968, Gherghel și colab., 2008.

Anguis fragilis – năpârca este frecvent întâlnită în habitate umede, în interiorul și în apropierea zonelor împădurite. Perioada activă începe din luna martie.

Semnalările efectuate de-a lungul drumului forestier arată că specia este bine reprezentată în cadrul rezervației, întâlnindu-se de obicei în interiorul pădurii.

Prezența ei pe drumul forestier o face vulnerabilă mai ales în perioada de reproducere, din cursul lunii mai, când adesea este călcată de mașini și oameni. În perioada de studiu au fost găsite 5 exemplare, pe drumul forestier Izvorul Alb.

Ca o măsură de protecție, se recomandă semnalizarea prezenței acesteia, de-a lungul drumului forestier.

Năpârca este citată în zona Bicazului de Gherghel și colab., 2008.

Coronella austriaca- șarpele de aluniș se întâlnește în liziere de pădure și luminișuri, în apropierea zonelor stâncoase, taluzuri cu vegetație arborescentă, în general pe terenuri acoperite

cu vegetație și excepțional în regiuni umede.

În Rezervația Naturală Secu a fost observată în apropierea zonei stâncoase din vecinătatea barajului, la marginea drumului forestier și credem că această specie este bine reprezentată în cadrul rezervației. Șarpele de alunîș este citat din zona Bicazului de Gherghel și colab., 2008.

Două exemplare de viperă -*Vipera berus* au fost observate de-a lungul drumului forestier, la marginea pădurii de amestec și în zona de pantă stâncoasă din apropierea barajului.

Numărul exemplarelor observate în timpul inventarierii este redus și credem că populația din cadrul rezervației este de mici dimensiuni.

Șarpele de casă - *Natrix natrix* a fost observat în rezervație pe marginea drumului forestier Izvorul Alb și la marginea pădurii, spre malurile lacului de acumulare.

Prezența speciei pe malurile lacului de acumulare se datorează modului de viață amfibi, fiind legată de bazinele acvatice pentru procurarea hranei; în același timp, *Natrix natrix* poate fi întâlnit la distanță mare de apă, în pădure, căutând locuri însorite, cu vegetație.

Considerăm că cele mai potrivite zone din rezervație pentru reptile sunt cele de stâncărie, la intrarea în rezervație, zonă care cuprinde atât pante stâncoase, cât și tufișuri și pâlcuri de pădure.

2.7.3 Informații biologice/ecologice despre avifaună

Studiul avifaunei Rezervației Naturale Secu efectuat în perioadele martie-aprilie, octombrie-noiembrie, a avut drept obiectiv inventarierea, cartografierea și crearea unei baze de date pentru speciile de păsări.

Ca metode de studiu a fost utilizată metoda transectelor, combinată cu cea a punctelor de observații. Observațiile au fost efectuate de-a lungul drumului forestier Izvorul Alb, ce străbate Rezervația Naturală Secu, pe o lungime de 11 km.

Prima parte a studiului, efectuat în perioadele 25-27.03.2011, 5-7.04.2011 și 28-29.04.2011 a surprins aspectul prevernal, caracterizat prin începerea și desfășurarea pasajului de primăvară.

În această perioadă, speciile de păsări cântătoare de pădure și parțial migratoare, încep să cuibărească astfel că sunt mai ușor de detectat.

Au fost observate un număr de 36 de specii de păsări, dintre care 24 sunt sedentare, 11 oaspeți de vară și un oaspete de iarnă.

S-a constatat că cele mai frecventespecii sunt:*Fringilla coelebs*, *Parus ater*, *Erithacus rubecula*, *Turdus merula*, *Phylloscopus colybita* și *Sitta europaea*.

Luând în considerare cerințele biotice ale speciilor observate și preferințele pentru anumite tipuri de habitate, se constată că acestea aparțin următoarelor categorii:

- a) Specii euribionte, numeroase în avifauna pădurilor de amestec: *Fringilla coelebs*, *Dendrocopos major*, *Turdus philomelos*, *Garrulus glandarius*, *Accipiter gentilis*, *Strix aluco*, cu o largă răspândire în România, în variate habitate și altitudini.
- b) Specii caracteristice pădurilor de foioase: *Parus major*, *Picus viridis*, *Picus canus*, *Sitta europaea* și altele asemenea.
- c) Specii caracteristice pădurilor de rășinoase: *Parus ater*, *Parus montanus*, *Pyrrhula pyrrhula* și altele asemenea.

A doua parte a studiului s-a desfășurat în perioada septembrie-octombrie, în care se sfârșește migrația oaspeților de vară și a speciilor de pasaj.

În rezervație se formează stolurile mixte de *Parus major*, *Parus coeruleus*, *Parus palustris*, *Sitta europaea* și *Certhia familiaris*, care umblă împreună după hrană, până la începutul primăverii.

În această perioadă, numărul speciilor de păsări se reduce, astfel că în luna octombrie, au fost observate un număr de 25 de specii, dintre care 24 sunt sedentare și o specie este migrator parțial.

De asemenea, se observă dispariția oaspeților de vară. S-a constatat că cele mai frecvente specii din această perioadă au fost:*Parus ater*, *Parus major*, *Parus palustris*, *Aegithalos caudatus* și *Sitta europaea*.

Ultima parte a studiului a fost efectuată în decursul lunii noiembrie, când în rezervație întâlnim populații sedentare ale unor specii care cuibăresc la noi, precum: *Coccothraustes coccothraustes*, *Fringilla coelebs*, *Carduelis carduelis*, *Pyrrhula pyrrhula* și oaspeți de iarnă, precum: *Bombycilla garrulus*, *Carduelis spinus*.

De asemenea, au fost observate speciile:*Asio otus* și *Cinclus cinclus*.

În urma activităților de inventariere au fost identificate un număr de 44 specii de păsări prezentate în Tabelul nr. 5.

Tabelul nr. 5. Speciile de păsări identificate în Rezervația Naturală Secu

Nr. crt.	Specia	Perioada			Categorie fenologică	Regim alimentar
		martie-aprilie	octombrie	noiembrie		
1.	<i>Accipiter gentilis</i>	x	x	x	S	C
2.	<i>Accipiter nisus</i>	x		x	S	C
3.	<i>Aegithalos caudatus</i>	x	x	x	S	I
4.	<i>Anthus trivialis</i>	x		x	OV	I
5.	<i>Asio otus</i>			x	S	C
6.	<i>Bombycilla garrulus</i>			x	OI	F,I
7.	<i>Bubo bubo</i>	x	x		S	C
8.	<i>Buteo b. buteo</i>	x	x		S	C
9.	<i>Carduelis chloris</i>		x		S	G
10.	<i>Carduelis carduelis</i>		x	x	S	G
11.	<i>Carduelis spinus</i>			x	OI	G
12.	<i>Certhia familiaris</i>	x	x	x	S	I
13.	<i>Cinclus cinclus</i>			x	S	N, I, Pv
14.	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	x	x	x	S	G
15.	<i>Columba palumbus</i>	x			OV, RI	O
16.	<i>Corvus corax</i>	x	x	x	S	O
17.	<i>Dendrocopos major</i>	x	x	x	S	I
18.	<i>Dendrocopos syriacus</i>		x		S	I
19.	<i>Dryocopus martius</i>	x			S	I
20.	<i>Erithacus rubecula</i>	x	x		OV, RI	I
21.	<i>Fringilla coelebs</i>	x	x	x	S	G
22.	<i>Garullus glandarius</i>	x	x	x	S	O
23.	<i>Jynx torquilla</i>	x			OV	I

24.	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	x			S	I,G,F
25.	<i>Parus ater</i>	x	x	x	S	I
26.	<i>Parus coeruleus</i>		x	x	S	I
27.	<i>Parus major</i>	x	x	x	S	I
28.	<i>Parus montanus</i>	x			S	I
29.	<i>Parus palustris</i>	x	x	x	S	I
30.	<i>Phylloscopus colybita</i>	x			OV	I
31.	<i>Phylloscopus trochilus</i>	x			OV	I
32.	<i>Picus canus.</i>	x	x		S	I
33.	<i>Picus viridis</i>	x	x	x	S	I
34.	<i>Prunella modularis</i>	x			OV	I
35.	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	x		x	S, OI	G
36.	<i>Scolopax rusticola</i>	x			OV	I
37.	<i>Sitta europaea.</i>	x	x	x	S	I
38.	<i>Streptopelia turtur</i>	x			OV	G
39.	<i>Strix aluco</i>	x	x		S	C
40.	<i>Sylvia curruca</i>	x			OV	I
41.	<i>Troglodytes troglodytes</i>	x	x		S	I
42.	<i>Turdus merula</i>	x	x	x	S	I, F
43.	<i>Turdus philomelos</i>	x			OV	I,F
44.	<i>Turdus viscivorus</i>		x	x		

2.7.4 Informații biologice/ecologice despre mamifere

În perioadele aprilie-octombrie și decembrie, au fost desfășurate activități de inventariere a mamiferelor din Rezervația Naturală Secu, folosind metoda transectului pe baza observațiilor și a cercetării urmelor, galeriilor, viziunelor, lășăturilor și scurmăturilor.

Mai jos, sunt prezentate speciile de mamifere observate în Rezervația Naturală Secu.

Ariciul - *Erinaceus europaeus* a fost observat doar un singur exemplar în rezervație, în hățșuri, la marginea unui habitat forestier.

Cârțița - *Talpa europea* este citată la Pângărați de Munteanu D., 1968 și în Ceahlău, de Pașcovshi S., 1957. Un exemplar a fost găsit mort într-un habitat de pădure mixtă de foioase și conifere.

Chițcanul comun - *Sorex araneus* este frecvent în zonă, fiind citat la Bicăz, de Cornelson și colab., 1955, în Ceahlău, de Hamar și colab., 1962, Munteanu D., 1968.

Câteva exemplare au fost capturate în capcane în sistem Barber, plasate la nivelul solului.

Veverița - *Sciurus vulgaris* este o prezență constantă în rezervație, fiind întâlnită îndeosebi în arboretele de rășinoase, unde găsește hrană din belșug.

Șoarecele scurmător - *Clethrionomys glareolus* este o specie frecventă în parcelele cu arborete de foioase și mixte din cadrul rezervației. Specia este caracteristică pădurilor de foioase din bazinul montan al Bistriței, urcând până la altitudini mari.

În timpul observațiilor din luna octombrie au fost observate 15 exemplare.

Șoarecele subpământean - *Pitymys subterraneus* prezent atât în pădurile de foioase, cât și de amestec, caută poienile cu umiditate ridicată. În rezervație este o prezență discretă.

Șoarecele gulerat - *Apodemus flavicollis* este un element faunistic dominant din zona pădurilor de foioase ceurcă până în golul subalpin. Este întâlnit frecvent în trunchiuri căzute la sol, sub lemne demult stivuite.

Șoarecele de pădure - *Apodemus sylvaticus* este frecvent întâlnit în cadrul rezervației, locurile sale obișnuite fiind liziera pădurii.

Pârșul mare - *Glis glis* este frecvent în bazinul montan al Bistriței, atât în pădurile de foioase cât și cele de amestec cu conifere, gasindu-și adăpost în scorburile arborilor bătrâni. În Rezervație, specia a fost observată în pădurile de rășinoase în amestec, brad cu molid.

Vulpea - *Vulpes vulpes* a fost observată într-un singur punct, traversând spre seară drumul forestier Izvorul Alb.

Câteva urme de lup - *Canis lupus* au fost găsite în apropierea pârâului lui Mitică. Prezența acestei specii în bazinul montan al Bistriței este bogat documentată în literatura de specialitate.

Urme de urs - *Ursus arctos* au fost observate în 2 puncte în cadrul rezervației, pe pârâul Cireșului. Datorită continuității habitatelor forestiere cu cele adiacente, aparținând masivului imuntos Ceahlău, ursul ca și celelalte mamifere mari are posibilitatea de a se deplasa dincolo de granițele rezervației, în căutarea surselor de hrană și adăpost.

Jderul de copac -*Martes martes* a fost observat în pădurea de amestec, în număr de 2 exemplare. Specia este cunoscută ca populând în exclusivitate pădurile mari și întinse de fag sau de rășinoase.

Un exemplar de nevăstuică - *Mustela nivalis* a fost observat în apropierea intrării în rezervație, lângă cabană. Nevăstuica preferă marginile de pădure și rariștile.

Prezența râsului - *Lynx lynx* a fost identificată după urme, într-o zonă de stâncărie din rezervație, în u. a. 30 N.

Mistrețul -*Sus scrofa* a fost identificat după lăsături și scurmături în mai multe puncte din rezervație, la margine de pădure.

Urme de *Cervus elaphus* au fost găsite pe drumul forestier Izvorul Alb, ce străbate rezervația.

Căpriorul - *Capreolus capreolus* a fost identificat frecvent după urme, în diferite puncte din rezervație. Prezența sa în zonă este bine documentată, fiind în toate pădurile din bazinul montan al Bistriței, îndeosebi în cele dese, cu subarboret bogat.

2.7.5 Informații biologice/ecologice despre habitatele forestiere

Pentru determinarea habitatelor forestiere de interes comunitar, s-a utilizat metoda identificării pe teren, utilizându-se convergența dintre tipurile de pădure din sistemul românesc de clasificare și habitatele forestiere Natura 2000, pentru realizarea unei corespondențe cu parcelarul și subparcelarul forestier.

Pentru evaluarea stării de conservare a habitatelor, în perioada sezonului de vegetație s-a parcurs întreaga suprafață a rezervației, după un algoritm bazat pe sistemul parcelar.

Astfel, au fost identificate două tipuri de habitate comunitare:

- ❖ Habitat de tip 91V0 - *Păduri dacice de fag - Symphyto-Fagion*, care cuprinde:
 - R4101 *Păduri sud-est carpatice de molid - Picea abies, fag - Fagussylvatica și brad - Abies alba cu Pulmonaria rubra;*
 - R4104 *Păduri sud-est carpatice de fag - Fagus sylvatica și brad - Abies alba cu Pulmonaria rubra;*
 - R4109 *Păduri sud-est carpatice de fag - Fagus sylvatica cu Symphytum cordatum*
- ❖ Habitat de tip 9410 - *Păduri acidofile montane cu Picea abies - Vaccinio-Piceetea*, care cuprinde R4205 *Păduri sud-est carpatice de molid - Picea abies cu Oxalis acetosella.*

2.8 Date referitoare la cele mai importante tipuri de habitate

2.8.1. Habitat de tip 91V0 - Păduri dacice de fag - Symphyto-Fagion

Speciile cheie - caracteristice și dominante sunt: *Picea abies*, *Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica*, *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*, *Pulmonaria rubra*, *Symphytum cordatum*, *Cardamine glanduligera* - syn *Dentaria glandulosa*, *C. bulbifera*, *Leucanthemum waldsteinii*, *Ranunculus carpathicus*, *Phyllitis scolopendrium*, *Aconitum moldavicum*, *Hepatica transsylvanica*, *H. nobilis*, *Galium odoratum*, *Actaea spicata*, *Asarum europaeum*, *Helleborus purpurascens*, *Euphorbia carniolica*, *Saxifraga rotundifolia*, *Silene heuffelii*, *Hieracium transsylvanicum*, *Festuca drymeia*, *Calamagrostis arundinacea* și *Luzula luzuloides*.

2.8.2. Habitat de tip 9410 -Păduri acidofile montane cu *Picea abies* -Vaccinio-Piceetea

Speciile cheie - caracteristice și dominante sunt: *Picea abies*, *Abies alba*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Moneses uniflora*, *Orthilia secunda*, *Pyrola minor*, *Pyrola rotundifolia*, *Monotropa hypopitys*, *Huperzia* – *Lycopodium* - selago, *Lycopodium annotinum*, *Sorbus aucuparia*, *Lonicera coerulea*, *Deschampsia flexuosa*, *Oxalis acetosella*, *Corallorhiza trifida*, *Listera cordata*, *muschii* *Hylocomium*.

2.9. Informații socio-economice

2.9.1 Aspecte culturale, folosința terenului

Situată geografic la o răscruce a căilor de comunicații ușor accesibile, dar și datorită existenței pădurilor, împrejurimile Bicazului au constituit o zonă importantă de interes economic.

Un hrisov al lui Constantin Movilă voievod menționează zona Bicaz din acea vreme, ca fiind proprietatea mănăstirii Bisericiani, construită de Ștefăniță Vodă, în anul 1512.

Peste mulți ani, domnitorul Alexandru Ioan Cuza a promulgat Legea secularizării averilor mănăstirești din anul 1864, prin care toate acestea trec în proprietatea statului, înțelegându-se că legea se referea deopotrivă și la întinsele păduri din împrejurimile Bicazului, ce reprezentau o adevărată bogăție națională.

Prin semnarea de către regele Carol I, a Decretului nr. 1.789 din 9 iunie 1884, s-a hotărât înființarea Domeniului Coroanei, având sediul și conducerea în Bicaz. O parte din fostele averi

ale mănăstirii Bisericiani, au trecut în administrația Domeniului, în fruntea căruia este numit un șef de regie. Abdicarea de la tronul României a regelui Mihai I, la 30 decembrie 1947, a însemnat totodată și desființarea tuturor Domeniilor Coroanei din țară, inclusiv a celui din Bicz. Ca urmare, toate bunurile care au fost administrate de Casa Regală, se întorc în stăpânirea statului, iar marea majoritate a personalului angajat este disponibilizat, cu excepția silvicultorilor.

2.9.2. Comunități locale

Orașul Bicz

Ținutul Neamț este menționat prima dată la 1466, după anul 1500, făcând parte din Țara de Sus a Moldovei.

Din punct de vedere administrativ, ținutul a fost împărțit în ocoale în perioada 1772 - 1864, în plase în perioada 1865 - 1949 și în raioane în perioada 1950 - 1967.

Adevărata istorie a localității Bicz, a început odată cu înființarea Domeniilor Coroanei din România, când regele Carol I a semnat Decretul nr. 1.789 din 9 iunie 1884.

Pe parcursul anilor, Domeniul Coroanei s-a transformat pentru întreaga zonă, într-un adevărat pol social, câștigându-și încrederea și respectul populației, prin crearea unui climat benefic, bazat pe dezvoltarea bunelor deprinderi și întrajutorării sătenilor.

Administrația Domeniului Coroanei a căutat prin Șeful regiei - administratorul de atunci, să imprime în rândul localnicilor un nou stil de modernizare a localității.

Conform Planului de Urbanism General, suprafața de intravilan a orașului Bicz este de 458,70 ha, la care se adaugă:

- a) Izvoru Albcu 191,20 ha intravilan;
- b) Izvoru Muntelui 190,85 ha intravilan;
- c) Potoci 152,50 ha intravilan;
- d) Secu 93,09 ha intravilan.

Suprafața intravilană a orașului Bicz este de 986,35 ha, incluzând cabana Dochia.

Populația

Dinamica efectivului populației din Bicz, a evoluat astfel:

Anul	Populația
1803	495 locuitori

1832	1.235 locuitori
1859	1.406 locuitori
1898	2.854 locuitori
1912	3.065 locuitori
1966	8.784 locuitori
1968	10.069 locuitori
1977	9.468 locuitori
1980	9.893 locuitori
1992	8.581 locuitori
2000	9.018 locuitori
2002	8.637 locuitori
2008	8.719 locuitori

La data de 31 decembrie 2008, în orașul Bicz erau 249 șomeri, din care 132 persoane erau femei. Atunci erau îndemnizate 111 persoane, ponderea șomerilor fiind de 4,6% din populația adultă.

În Planul de Urbanism General pentru Bicz, este menționată o suprafață de 151,7 kmp, din care 142,8 kmp extravilan.

În afară de români, au mai fost recensate pe teritoriul orașului Bicz 23 persoane de origine maghiară și 305 romi.

Referitor la populația adultă, cu drept de vot, dacă analizăm situația de la alegerile din 6 iunie 2008, vom constata că deși numărul legal al alegătorilor înscriși era de 7.540 locuitori, la urne s-au prezentat doar 4.500 votanți, ceea ce conduce la aprecierea că aproximativ 3.000 de cetățeni cu domiciliul în Bicz, sunt plecați în alte țări sau locuiesc în alte zonedin țară.

Satul Izvoru Muntelui

Fiind în prezent parte componentă a orașului Bicz, fostul sat fiind de mult timp și traseu de urcuș spre cabana Dochia, este situat pe valea pârâului cu același nume, care coboară de pe pantele Ceahlăului și curge prin mijlocul localității.

La capătul drumului, de la poalele Masivului Ceahlău, se află Cabana Izvoru Muntelui, aparținând S.C. „Aura Tour” S.R.L., situată la altitudinea de 797 m.

Față de vechea cabană, actuala cabană a fost mult extinsă și modernizată.

În domeniul educației, copiii din Izvoru Muntelui frecventează Școala generală nr. 2 construită în anul 1955, cu clasele I-IV.

Începând cu anul 1960 a devenit suburbie a orașului Biczaz, înființat în baza Decretului nr. 299 din 27 august 1960.

Satul Izvoru Alb

După al doilea război mondial, localnicii aveau ca profesie munca la pădure, plătăritul, creșterea animalelor și agricultura, începând a se califica în diferite meserii.

Începând cu anul 1950, mulți bărbați de pe valea Bistriței și Biczazului, au început să lucreze pe șantierele de construcție a viitorului baraj.

În anul 1960, s-a terminat construirea D.N.15 care a făcut legătura între Biczaz și comuna Ceahlău, pe lângă marginea lacului de acumulare, după care s-a realizat și un drum forestier, de la baraj până la Izvoru Alb, singura cale de legătură de pe malul drept al lacului, cu orașul Biczaz.

Pe la Izvoru Alb se crede că a urcat pe masivul Ceahlău și domnitorul D. Cantemir, pe lângă stânca Dochiei, care n-a fost descrisă mai detaliat de nici un alt călător până în zilele noastre.

Clădirea pentru Sfatul Popular al comunei Izvoru Alb, a fost construită în anul 1962.

Pe linie de turism, de la 1 iulie 1998 s-a amenajat zona de agrement Baicu, versantul având o pantă lină spre apele lacului de acumulare.

La limita superioară a lacului au fost construite 5 cabane etajate și 16 căsuțe pentru turiști, sub denumirea de „Complex-Căsuțe Vacanță - Baicu - Izvoru Alb.

Satul Secu

Menționat ca așezare în anul 1700, satul avea atunci 5 părți: Bou, Gura Secului, Pârâul Odăii, Pârâul Secului și Podișul Secului.

Satul a luat denumirea de la hidronimul pârâului Secu, care nu avea afluenți permanenți și din această cauză vara seca.

Acesta a fost trecut la satul Buhalnița în anul 1772, pentru a face, din anul 1803, din comuna Buhalnița.

Locuitorii satului lucrau la pădure și plutărit, fiind menționată în anul 1814 o exploatare a lemnului și un fierăstrău pe apa pârâului Izvoru Muntelui, în zona actualei cabane Izvoru Muntelui.

La recensământul din anul 2002, ca urmare a creării lacului de acumulare și a strămutărilor, în satul Secu mai erau 61 de gospodării cu 122 locuitori, așezarea fiind îmbătrânită.

Satul a fost zonă de cercetări arheologice și etnografice, găsindu-se monede emise în Franța, Turcia, Austria și Germania, datate din anul 1600 până în 1850.

Plutașii de pe Bistrița

Plutăritul a fost o ocupație de bază a locuitorilor de pe valea Bistriței. Folosit mai ales pentru transportarea materialului lemnos, plutăritul era mult mai ieftin decât celelalte modalități de transport – pe calea ferată sau pe șosele.

În zona Neamțului, lemnul transportat cu plutele era adus de la Dorna, Farcașa sau Sabașa. Un centru de exploatare era pădurea Tarcău, unde se amenajase o "schelă", iar plutele încărcate plecau pe râu, până la Galați sau Brăila. Din schela pădurii Tarcău nu se transportau decât plute de butuci și plute de dulapi.

Plutașii lucrau numai în cete conduse de un dragoman-cel mai priceput dintre plutași sau un negustor de lemne, care făcea din iarna învoielile pentru plutăritul din vara.

Tehnologia modernă a făcut să dispară această meserie, odată cu amenajarea râurilor, construirea de diguri și baraje.

2.9.3. Lacul și barajul Bicaz

Lacul de acumulare "Izvorul Muntelui", cunoscut și sub numele de "lacul Bicaz", este cel mai mare lac artificial amenajat pe râurile interioare din România.

Situat pe cursul superior al râului Bistrița, el s-a format ca urmare a construirii barajului hidroenergetic cu același nume.

Din el se alimentează centrala hidroelectrică Bicaz-Stejaru, echipată cu 6 generatoare.

Suprafața lacului variază în funcție de regimul de exploatare, fiind maximă când pânda de apă se ridică până la cota maximă a barajului, situată la 516 m altitudine și minimă când aceasta

coboară până la nivelul gurii de intrare a apei în canalul de aducțiune, situat la 434 m altitudine. Perimetrul mediu a lacului este de aproximativ 71 km.

De altfel, la Potoci există amenajată și o crescătorie de păstrăvi.

În anul 1993, celebrul J.Y. Cousteau, însoțit de echipa sa, a efectuat câteva scufundări în lacul Bicz. Fauna lacului este alcătuită din mreană, clean, lostrică, scoabar, moioagă, babușcă, păstrăv indigen, păstrăv de lac și păstrăv curcubeu, oblet, porcușor, plătică.

Din portul amenajat în vecinătatea barajului, se fac croaziere cu vaporul pe lac sau se pot închiria bărci, hidro-biciclete.

Pentru turiști există posibilitatea cazării la motel sau la căsuțe.

Barajul Izvorul Muntelui

Barajul Izvorul Muntelui, având înălțimea de 127 metri, este cel mai mare baraj de greutate de pe râurile interioare ale României, fiind depășit de Porțile-de-Fier I și al treilea dintre cele mai înalte baraje din România.

2.9.4. Turismul

Rezervația Naturală Secu este vizitată anual de aproximativ 5000 de turiști. Majoritatea vizitatorilor zonei vin aici pe cont propriu și nu prin intermediul unei agenții de turism.

Principala destinație a acestora este lacul de acumulare, datorită spectaculozității acestuia și datorită posibilității de practicare a pescuitului.

Un segment important al vizitatorilor este reprezentat de turiștii ce tranzitează către zona Baicu sau Izvoru Alb.

Afluxul mare este dat de turismul de tranzit, rezervația fiind străbătută de un drum forestier care face legătura între Baraj și satul Secu, din apropierea zonei turistice Baicu.

Deasemenea, un număr mare de turiști se concentrează în partea rezervației dinspre debarcaderul de pe lacul de acumulare.

Cazarea poate fi asigurată de gospodăriile localnicilor din satul Secu, de pensiunile de pe raza orașului Bicz și de pe malul lacului.

Vizitarea rezervației se face pe drumul forestier Baraj - Pârâul Mare, pe o lungime de 7 km. Din acest drum, există o variantă de drum forestier de 1 km, de-a lungul pârâului Cotețelor.

Vizitatorii vin în Rezervația Naturală Secu datorită cadrului natural deosebit.

CAPITOLUL 3. EVALUAREA STĂRII DE CONSERVARE A SPECIILOR ȘI HABITATELOR FORESTIERE

3.1. Starea de conservare a amfibienilor

Tritonul cu creastă - *Triturus cristatus*

Atribut	Limite acceptabile	Comentarii privind evaluarea atributului
Populație prezentă în rezervația naturală	>50 % din habitatele acvatice fără pește să conțină cel puțin un individ.	Dimensiunea populației este limitată datorită lipsei unor habitate acvatice îndeajuns de întinse și adânci, preferate de această specie pentru reproducere.
Dovezi ale reproducerii speciei	>75% din habitatele acvatice cu adulți să conțină ouă/larve.	
Structura	>75% din habitatele acvatice cu adulți să conțină larve/juvenili în perioada iulie – august.	
Absența unor boli specifice	Nu există semne de mortalitate în masă.	
Continuitatea și conectivitatea rețelei de habitate	<50% din habitatele acvatice au de jur împrejur vegetație deasă și lipsesc zonele periculoase - drumuri, terenuri arabile.	În perioadă de viață terestră, preferă pajiștile umede și de aceea este necesară o minimă suprafață de acest tip de habitat, în apropierea celor acvatice de reproducere.

Locuri de hibernare	Numeroase locuri de hibernare se găsesc în apropierea habitatelor acvatice de reproducere ale speciei.	Habitatul de pădure aflat în imediata vecinătate a habitatelor acvatice temporare oferă potențiale adăposturi pentru iernarea acestei specii.
Menținerea caracteristicilor habitatului ce asigură supraviețuirea speciei	70% din habitatele acvatice temporare din rezervație au vegetație deasă și substrat compus din frunze moarte în descompunere.	Specia preferă cu precădere habitatele acvatice cu vegetație acvatică în care se poate adăposti.
Hidrologie	Majoritatea habitatelor acvatice temporare se mențin în perioada martie-septembrie.	Căderile de precipitații și infiltrațiile provenite din cele două pârâuri existente asigură alimentarea cu apă și menținerea habitatelor acvatice din rezervație.
Calitatea apei	Majoritatea habitatelor acvatice temporare dețin apă curată	
Prădători	Nu există date disponibile	
Poluare cu deșeuri	Majoritatea habitatelor acvatice temporare nu prezintă semne de poluare.	Drumul forestier Izvorul Alb de-a lungul căruia s-au format majoritatea habitatelor acvatice temporare este rar tranzitat pedestru fiind situat departe de orice așezare umană, de unde și riscul redus de depozitare a gunoiului în preajma

		bălților și poluarea acestora.
--	--	--------------------------------

Tritonulcarpatic - *Triturus montandoni*

Atribut	Limite acceptabile	Comentarii privind evaluarea atributului
Populație prezentă în rezervația naturală.	Specia este prezentă printr-un număr semnificativ de indivizi, fiind cea mai frecventă și numeroasă specie de amfibieni întâlnită în habitatele acvatice temporare din rezervație.	Succesul reproductiv se poate explica prin toleranța acesteia față de dimensiunile și adâncimea habitatelor acvatice, fiind o specie oportunistă, folosind pentru reproducere orice ochi de apă stătătoare.
Dovezi ale reproducerii speciei	Adulții și ouăle sunt prezente în peste 80 % din habitatele acvatice temporare investigate în rezervație.	
Absența unor boli specifice	Nu există semne ale mortalității în masă	
Hibridizare	Nu s-au găsit hibrizi de <i>T. montandoni</i> și <i>Lissotriton vulgaris</i> .	Până în prezent nu a fost identificată specia <i>Lissotriton vulgaris</i> în rezervație.
Continuitatea și conectivitatea rețelei de	80% din habitatele temporare de jur împrejur dețin vegetație	Specia este preferă zonele împădurite, de unde și

habitate	deasă ce asigură conexiunea cu alte habitate acvatice și cu cel de pădure, aflat în imediata vecinătate a drumului forestier.	necesitatea existenței unor coridoare de vegetație care să asigure legătura habitatelor acvatice cu cele terestre.
Locuri de hibernare de hibernare	Numeroase locuri de hibernare se găsesc în apropierea habitatelor acvatice de reproducere ale acestei specii.	Habitatul de pădure aflat în imediata vecinătate a habitatelor acvatice temporare oferă potențiale adăposturi pentru iernarea acestei specii.
Mentținerea caracteristicilor habitatului ce asigură supraviețuirea speciei	70% din habitatele acvatice temporare au vegetație deasă și ca substrat un strat de frunze în descompunere.	Formate la marginea drumului forestier în vecinătate pădurii, bălțile sunt înconjurate de vegetație ierboasă.
Hidrologie	Majoritatea habitatelor temporare se păstrează în perioada martie – septembrie.	Căderile de precipitații și infiltrațiile provenite din pârâul Cireșului și pârâul lui Mitică asigură alimentarea habitatelor acvatice temporare.
Calitatea apei	Majoritatea habitatelor acvatice temporare dețin apă curată, transparentă.	Este o specie puțin pretențioasă la calitatea apei pentru reproducere. Deși tolerează relativ bine apele poluate, preferă ape limpezi, reci, cu pH slab acid.
Prădători	Nu sunt date disponibile	

Poluare cu deșeuri	Majoritatea habitatelor acvatice temporare nu sunt poluate.	Drumul forestier Izvorul Alb de-a lungul căruia s-au format majoritatea habitatelor acvatice temporare este foarte rar tranzitat pedestru și este situat departe de orice așezare umană, de unde și riscul redus de depozitare a gunoiului în preajma bălților și poluarea acestora.
--------------------	---	--

Izvoarașul -buhaiul de baltă cu burta galbenă - *Bombina variegata*

Atribut	Limite acceptabile	Comentarii privind evaluarea atributului
Populație prezentă în rezervația naturală	Specia este prezentă în 80% din habitatele acvatice temporare din rezervație.	Specie oportunistă, beneficiază de orice ochi de apă disponibil pentru reproducere, putându-se reproduce inclusiv în denivelări ale solului ce conțin foarte puțină apă
Dovezi ale reproducerii speciilor	Adulți alături de ponte sunt prezenți în majoritatea habitatelor acvatice temporare investigate în rezervație	Este sociabilă, foarte mulți indivizi de vârste diferite conviețuiesc în habitate acvatice temporare de mici dimensiuni. Se reproduce de mai multe ori în cursul verii.
Absența unor boli specifice	Nu există semne ale mortalității în masă.	

Continuitatea și conectivitatea rețelei de habitate	Majoritatea habitatelor temporare conțin de jur împrejur vegetație deasă ce asigură conexiunea cu alte habitate acvatice și cu cel de pădure, aflat în imediata vecinătate a drumului forestier.	
Locuri de hibernare	Numeroase zone de hibernare se găsesc în apropierea habitatelor acvatice de reproducere ale acestei specii	Habitatul de pădure aflat în imediata vecinătate a habitatelor acvatice temporare oferă potențiale adăposturi pentru iernarea acestei specii.
Menținerea caracteristicilor habitatului ce asigură supraviețuirea speciei	70% din habitatele acvatice temporare au vegetație deasă și ca substrat un strat de frunze în descompunere	Nu este pretențioasă cu privire la lipsa vegetației din preajma ori din habitatul acvatic Specia are nevoie de un minim de condiții pentru reproducere fiind rezistentă la condiții dificile de mediu.
Hidrologie	Majoritatea habitatelor temporare se păstrează în perioada martie – septembrie	Căderile de precipitații și infiltrațiile provenite din pârâul Cireșului și pârâul lui Mitică asigură alimentarea habitatelor acvatice temporare.
Calitatea apei	Majoritatea habitatelor acvatice temporare dețin apă curată	Specia poate rezista și în ecosisteme foarte poluate. Este printre primele specii de amfibieni ce ocupă zonele deteriorate în urma activităților

		umane unde se formează bălți temporare.
Prădători	Nu sunt date disponibile.	
Poluare cu deșeuri	Majoritatea habitatelor acvatice temporare nu sunt poluate cu deșeuri	Drumul forestier Izvorul Alb de-a lungul căruia s-au format majoritatea habitatelor acvatice temporare este foarte rar tranzitat pe jos și este situat departe de orice așezare umană, de unde și riscul redus de depozitare a gunoiului în preajma bălților și poluarea acestora.

3.2. Starea de conservare a reptilelor

Vipera - Vipera berus

Nr. crt.	Specia	Măsuri de conservare	Amenințări
1.	<i>Vipera berus</i>	Protejarea habitatelor caracteristice. Campaniile de sensibilizare publică pot ameliora statutul speciei.	O amenințare potențială este omorârea șerpilor de către localnici.

3.3. Starea de conservare a avifaunei

Buha - Bubo bubo

Atribut	Limite acceptabile	Comentarii privind evaluarea atributului
---------	--------------------	--

Dimensiunea populației locale	minim 1 pereche	Dimensiunea populației este influențată de existența locurilor propice de cuibărit. Prolificitatea speciei este în general redusă.
Pierderi populaționale	Nu sunt semnalate incidente.	Reglarea populației este determinată de accesibilitatea la resurse de hrană.
Structura vegetației	Păduri bătrâne mixte de rășinoase cu foioase.	
Menținerea caracteristicilor habitatului ce asigură supraviețuirea speciei	Suprafețe mari de arborete bătrâne.	În Rezervația Naturală Secu există suprafețe întinse de păduri mixte ce oferă adăpost și surse de hrană necesare supraviețuirii speciei.
Existența surselor de hrană	Hrana este formată din păsări și mamifere de variate dimensiuni.	În Rezervația Naturală Secu specia întâlnește condițiile trofice necesare.
Agrement și turism	Turismul realizat pe drumul forestier nu perturbă existența speciei.	Specia este retrasă și de aceea contactul cu turiștii este puțin probabil.

Cocoșul de munte - *Tetrao urogallus*

Atribut	Limite acceptabile	Comentarii privind evaluarea atributului
Dimensiunea populației locale	Cel puțin o pereche.	Dimensiunea populației este dependentă de accesul la resursele de hrană și locurile

		de cuibărit.
Pierderi populaționale	Nu se cunosc	Reglarea populației este determinată de accesul la resursele de hrană și de către prădători.
		Braconajul poate induce pierderi populaționale masive.
Structura vegetației	Pădurile bătrâne rășinoase.	
Menținerea caracteristicilor habitatului ce asigură supraviețuirea speciei	Respectarea amenajamentelor silvice este garanția conservării în condiții bune a habitatului.	
Existența surselor de hrană	Hrana este alcătuită din muguri, frunze, ierburi, fructe de pădure, mai ales afine, insecte.	Existența afinului în cantități optime oferă condiții prielnice de hrană specie, știindu-se că acesta este specializat în mare parte pe frunzele și fructele de afin.
Agrement și turism	Turismul realizat pe drumul forestier nu perturbă existența speciei.	În rezervație turismul este limitat și se rezumă la plimbări și drumeții ocazionale care nu afectează existența speciei.

Ciocănitorea neagră - *Dryocopus martius*

Atribut	Limite acceptabile	Comentarii privind evaluarea atributului
---------	--------------------	--

Dimensiunea populației locale	Peste 15 perechi.	Dimensiunea populației este reglată de cantitatea surselor de hrană și de existența arborilor în care pot fi săpate scorburile.
Pierderi populaționale	Nu sunt semnalate incidente.	
Dimensiunea habitatului	Arboretele care oferă condiții favorabile sunt păstrate constant ca suprafață.	Nu au fost observate activități deosebite care să determine variații ale populației.
Structura vegetației	Arboreta de rășinoase, foioase și amestec cu unități amenajistice de vârstă înaintată - peste 80-100 de ani, care au suprafețe de peste 2530 ha fiecare.	Este importantă păstrarea unor arbori bătrâni la care uscarea este de peste 70%
Menținerea caracteristicilor habitatului ce asigură supraviețuirea speciei	Suprafețe de arborete bătrâne	Menținerea proporțiilor între suprafețele cu arborete bătrâne și de celelalte vârste este favorabilă unei populații constante.
Existența surselor de hrană	Hrana speciei este formată din larve și adulți de insecte xilofage cu precădere. Adulții consumă și orice altă specie de artropode - insecte, arahnide, miriapode, în perioadele de fructificație sunt consumate semințe forestiere de rășinoase și foioase.	Este important ca în perioadele de fructificație a arboretelor să nu existe specii care să pășuneze în locurile de cădere a fructelor. În afara pășunatului domestic, suprapopularea cu vânat poate constitui un impact negativ.
Agrement și turism	Turismul realizat pe drumul forestier nu perturbă existența	În rezervație, turismul este limitat și se rezumă la plimbări și drumeții

	speciei.	ocasionale.
--	----------	-------------

Ghionoaia sură - *Picus canus*

Atribut	Limite acceptabile	Comentarii privind evaluarea atributului
Dimensiunea populației locale	Populația conține circa. 10 de perechi la 100 ha în arboretele bătrâne.	Fluctuația populației este dependentă, în special, de păstrarea spațiilor de cuibărit.
Pierderi populaționale	Nu sunt semnalate incidente determinate de instalații sau alte activități umane în zonă.	Prolificitatea speciei este determinată de existența unei anumite cantități de hrană accesibile.
Dimensiunea habitatului	Nu sunt modificări cu privire la proporțiile dintre habitatele favorabile cuibăritului și celelalte de natură forestieră.	Respectarea prevederilor din amenajamentele silvice este în măsură să asigure o proporție echilibrată habitatelor.
Structura vegetației	Pădurile cu vârstă de peste 70 ani sunt favorabile speciei.	
Mentținerea caracteristicilor habitatului ce asigură supraviețuirea speciei	Respectarea amenajamentelor forestiere este garanția conservării în condiții bune a habitatului.	
Existența surselor de hrană	Hrana este asigurată prin consumul de larve și adulți de insecte xilofage. Ciocănitorea sură consumă intens ouă, larve, pupeși adulți de furnici.	

	Consumă și alte specii de nevertebrate, în special artropode.	
Agrement și turism	Turismul în zonă nu afectează specia.	Faptul că specia cuibărește în scorburi o ferește de intervențiile nedorite din partea turiștilor.

3.4. Starea de conservare a mamiferelor

Ursul brun - *Ursus arctos arctos*

Atribut	Limite acceptabile	Comentarii privind evaluarea atributului
Dimensiunea populației locale	Mai mult de 2 urși	Prezența ursului a fost identificată în rezervație după urme. Este posibilă existența mai multor exemplare.
Tendința populației	Scăderea efectivului anual cu mai puțin de 5%	Nu se cunoaște tendința
Prezența populației	Prezența permanentă în ultimii 5 ani	Prezența ursului în sit, în ultimii ani este documentată
Compoziția habitatului	Păduri pe mai mult de 40% din suprafața rezervației naturale	Rezervația este acoperită de variate tipuri de pădure de amestec.
Continuitatea rețelei de habitate ce conectează elemente cheie	Arborete conectate în cadrul rezervației naturale	Rezervația este legată de pădurile din imediata apropiere.

Condițiile de habitat	Stânci și grote existente pe suprafața rezervației naturale	Zone de stâncărie sunt prezente în rezervație, în u.a. 30 N
Existența surselor de hrană	Păduri de fag și stejar prezente în rezervația naturală	Arborete de foioase și în amestec cu rășinoase.
Braconaj	Absent	Intensitate necunoscută
Pășunat	Absent în pădure	În rezervație pășunatul este absent în pădure, datorită pantelor cu înclinație mare, care fac anevoioasă această activitate.
Agrement și turism	Doar pe trasee marcate	Turismul sub formă de drumeții montane este sporadic.

Lupul – *Canis lupus*

Atribut	Limite acceptabile	Comentarii privind evaluarea atributului
Dimensiunea populației locale	Mai mult de 2 exemplare pe sit.	Prezența lupului a fost identificată în rezervație după urme. Este posibilă prezența mai multor exemplare.
Tendința populației în sit	Scăderea populației anuale sub 10 %	Nu se cunoaște tendința
Compoziția habitatului	Pădurea acoperă mai mult de 50% din rezervația naturală	Rezervația este acoperită de variate tipuri de pădure de amestec.
Existența surselor de hrană	Mai mult de 5 cerbi carpatini/10 km ² de pădure; căpriorul și porcul mistreț sunt prezenți în rezervația naturală.	Cerbul carpatin, căpriorul și mistrețul sunt prezenți.

Braconaj	Absent	Intensitate necunoscută
Pășunat	Nu se efectuează pășunat în interiorul pădurii	În rezervație pășunatul este absent, datorită pantelor cu înclinație mare, ce fac anevoioasă această activitate.
Agrement și turism	Doar pe trasee marcate	Turismul sub formă de drumeții montane este sporadic.

Râsul - *Lynx lynx*

Atribut	Limite acceptabile	Comentarii privind evaluarea atributului
Dimensiunea populației locale	Mai mult de 2 indivizi în cadrul rezervației naturale.	
Tendința populației în rezervația naturală	Scăderea anuală a efectivului mai mică de 25 %.	Nu se cunoaște tendința
Prezența populației în rezervația naturală	Prezență constantă a speciei în ultimii 5 ani	Necunoscută
Compoziția habitatului	Pădurea reprezintă mai mult de 50 % din suprafața rezervației naturale.	Rezervația este acoperită de variate tipuri de pădure de amestec.
Condiții de substrat	Stâncării și pante prezente în cadrul rezervației naturale.	Zone de stâncărie sunt prezente în rezervație, în u. a. 30 N.
Existența surselor de hrană	Mai mult de 10 căpriori/10 km ² de pădure; prezența altor prăzi, precum cerbul carpatin, mistrețul.	Cerbul carpatin, căpriorul și mistrețul sunt prezente în rezervație.
Braconaj	Absent	Intensitate necunoscută
Pășunat	Nu se efectuează pășunat în pădure	Pășunatul este absent datorită pantelor cu înclinație mare, care fac anevoioasă această activitate.

Agrement și turism	Doar pe trasee marcate.	Turismul sub formă de drumeții montane este sporadic
--------------------	-------------------------	--

Atingerea stării favorabile de conservare pentru speciile reprezentative din rezervație este unul din principalele obiective ale Planului de management.

Prin implementarea măsurilor active de management conservativ, habitatele și speciile reprezentative vor trece de la o stare de conservare satisfăcătoare sau bună, la una foarte bună, prin înlăturarea amenințărilor de ordin natural sau antropic și prin crearea unor condiții pentru extinderea habitatelor și a speciilor reprezentative peste limitele actuale.

Vârsta arboretului	>50% din suprafața împădurită cu arborete mature	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	+	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-		
Subarboret	5-20%	+	+	+	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+	-	-	-	+	+	-	
Lemn mort	minim 4 arbori morți căzuți cu diametru minim de 20 cm/ha și minim 5 arbori morți /ha	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Adâncime litieră	2-10 cm	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Sol descoperit	Maxim 5-10%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Regenerare	20-60%	+	+	+	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+

U.A.	Tipul natural de pădure	Habitare în România	Habitare Natura 2000			
Atribut	Limite	Situatie teren +/- / u.a.				
		2B	3A	3C	3D	
Suprafața minima	>2 ha	+	+	+	+	
Specii dominante de arbori	<i>Picea abies, Fagus sylvatica, Abies alba</i> , min 80%	+	+	+	+	
Consistența arboretului	>80%	+	-	+	-	
Vârsta arboretului	>50% din suprafața împădurită cu arborete mature	-	+	-	+	
Subarboret	5-20%	+	+	-	+	
Lemn mort	minim 4 arbori morți căzuți cu diametru minim 20 cm/ha și minim 5 arbori morți/ha	+	+	+	+	
Adâncime litieră	2-10 cm	+	+	+	+	
Sol descoperit	Maxim 5-10%	+	+	+	+	
Regenerare natural	5-30%	+	+	-	+	

Tabelul nr. 8. Lista parcelor corespunzătoare habitatelor forestiere

	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire
4C, 12, 13A, 13B 13C, 14A, 19C, 22A, 23A, 24A, 24B, 25, 26, 27A, 27C, 28A, 28B, 29B, 30A, 30C, 31B	1311	Amestec normal de rășinoase și fag cu floră de mull	R4101	Păduri sud-est carpatice de molid - <i>Picea abies</i> , fag - <i>Fagus sylvatica</i> și brad - <i>Abies alba</i> cu <i>Pulmonaria rubra</i>	91V0	91V0 - <i>Păduri dacice de fag - Symphyto-Fagion</i>
1, 2A, 3B	1341	Amestec de rășinoase și fag				
4A, 4B, 4E, 23B, 24C, 27B, 29A	1211	Molideto-brădet normal cu floră de mull				
14B, 19A	2111	Brădet normal cu floră de mull	R4104	Păduri sud-est carpatice de fag - <i>Fagus sylvatica</i> și brad - <i>Abies alba</i> cu <i>Pulmonaria rubra</i>		
15, 16A, 16B, 17A, 17B, 18A, 18B, 19B, 20A, 20B, 21A, 21B, 22B, 29C, 30B, 31A	2211	Brădeto-făget normal cu floră de mull				
5, 6, 7A, 7B, 8, 9, 10, 11A, 11B, 4D	4111	Făget normal cu floră de mull	R4109	Păduri sud-est carpatice de fag - <i>Fagus sylvatica</i> cu <i>Symphytum</i>		

				<i>cordatum</i>		
20C*	1411	Molideto-făget normal cu <i>Oxalis</i> <i>acetosella</i>	R4213	Păduri sud-est carpatice de molid - <i>Picea abies</i> cu <i>Doronicum columnae</i>		
2B, 3A, 3C, 3D	1111	Molidiș normal cu <i>Oxalis acetosella</i>	R4205	Păduri sud-est carpatice de molid - <i>Picea abies</i> cu <i>Oxalis</i> <i>acetosella</i>	9410	9410 - Păduri acidofile montane cu <i>Picea abies</i> - Vaccinio- Piceetea

Îmbunătățirea stării de conservare a habitatului comunitar de tip 91V0 – Păduri dacice de fag - *Symphyto-Fagion*

Atribute	Limite acceptabile	Comentarii privind evaluarea atributului
Suprafața minimă	> 1 ha	
Suprafața	< 5% diminuare față de suprafața inițială	
Specii autohtone	>90% din suprafața acoperită	
Specii dominante și constante	<i>Picea abies, Fagus sylvatica, Abies alba, Acer pseudoplatanus, Pulmonaria rubra, Symphytum cordatum, Cardamine glanduligera, Cardamine bulbifera, Leucanthemum waldsteinii, Ranunculus carpaticus, Phyllitis scoloperdium, Aconitum moldavicum, Hepatica transsylvanica, aaaahepatica /nobilis, Galium odoratum, Actaea spicata, Asarum europaeum, Helleborus purpurascens, Euphorbia carniolica, Saxifraga rotundifolia, Silene heuffelii, Hieracium transsylvanicum, Festuca drymeia, Calamagrosis arundinacea, Luzula luzuloides.</i>	
Specii dominante de arbori	<i>Picea abies, Fagus sylvatica, Abies alba, Acer pseudoplatanus, 60%</i>	
Specii importante	<i>Neottia nidus-avis, Epipogium aphyllum, Cephalanthera rubra, Dactylorhiza saccifera, Hepatica transsylvanica, Symphytum cordatum, Ranunculus carpaticus, Aconitum moldavicum.</i>	
Specii nedorite	<i>Rubus hirtus, Glechoma hederacea, Glechoma hirsuta, Alliaria petiolata</i> cu o acoperire < 5%.	<i>Rubus hirtus</i> are o dezvoltare masivă în unele

		fitocenoze sufocând celelalte specii din stratul ierbos și subarbustiv.
Acoperirea cu arbori	>60%	
Etajarea arborilor	> 2 etaje de vegetație	
Structura pe vârste	Cel puțin 3 clase de vârstă	
Stadiul de dezvoltare a arboretului	> 50% din suprafața pădurii este acoperită cu arbori bătrâni	
Suprafața acoperită cu arbuști	5 – 20%	
Cantitatea de masă lemnoasă respectând productivitatea rezervației naturale	>80%	
Lemn mort	Cel puțin 4 arbori uscați, cazuti la pământ cu diametrul >20cm/ha și 5 arbori uscați, încă în picioare la hectar	
Grosimea litierei	2 – 10 cm	
Sol descoperit	5 – 10 %	
Amenințări	Putrezirea cioatei la foioase - <i>Phellinus ignarius</i> , cancerul speciilor de foioaselor - <i>Nictria galligena</i> , cancerul bacterian al foioaselor- <i>Pseudomonas syringae</i> ,	

	<i>Cryptococcus fagisuga</i> , <i>Xyleborus saxeseni</i> , <i>Trypodendron domesticum</i> , <i>Taphrorynchus bicolor</i> , <i>Xyleborus monographus</i> , <i>Lymantria monacha</i>	
Regenerare	Suprafața acoperită cu puieți 20 – 60 %	

**Starea de conservare a habitatului comunitar de tip 9410 Păduri acidofile montane cu
Picea abies -Vaccinio-Piceetea**

Atribute	Limite acceptabile	Comentarii privind evaluarea atributului
Cantitative		
Suprafața minimă	> 2 ha	
Suprafața	< 5% diminuare față de suprafața inițială	
Specii autohtone	>90% din suprafața acoperită cu specii autohtone	
Specii dominante și constante	<i>Cel puțin 10 specii dintre următoarele : Picea abies, Fagus sylvatica, Abies alba, Sorbus aucuparia, Vaccinium myrtillus, Symphytum cordatum, Leucanthemum waldsteinii, Ranunculus carpaticus, Aconitum toxicum, Silene heuffelii, Calamagrosis arundinacea, Calamagrosis villosa, Luzula luzuloides, Luzula sylvatica, Hieracium rotundatum, Athyrium distentifolium, Athyrium felix-femina, Campanula patula ssp abientina, Dryopteris dilatata, Homogyne alpina, Monesis uniflora, Senecio nemorensis, Soldanella hungarica ssp major, Gymnocarpium dryopteris, Adenostyles kernerii, Doronicum austriacum, Paris quadrifolia, Stellaria nemorum, Valeriana tripteris, Veronica urticifolia, Carex remota, Myosotis sylvatica,</i>	

	<i>Petasites hybridus, Epilobium montanum, Huperzia sellago, Lycopodium annotinum, Lamium galeobdron, Melampyrum sylvaticum, Polygonatum verticillatum.</i>	
Specii dominante de arbori	<i>Picea abies, Fagus sylvatica, Abies alba > 60%</i>	
Specii importante	<i>Ranunculus carpaticus, Aconitum toxicum, Hieracium rotundatum, Leucanthemum waldsteinii, Doronicum austriacum, Lycopodium annotinum,</i>	
Specii nedorite	<i>Rubus idaeus, Glechoma hederacea, Glechoma hirsuta, Alliaria petiolata</i> cu o acoperire < 5%.	<i>Rubus idaeus</i> are o dezvoltare masivă în unele fitocenoză, sufocând celelalte specii din stratul ierbos și subarbustiv.
Acoperirea cu arbori	> 80%	
Etajarea arborilor	> 2 etaje de vegetație	
Structura pe vârste	Cel puțin 3 clase de vârstă	
Stadiul de dezvoltare a arboretului	> 50% din suprafața pădurii este acoperită cu arbori bătrâni	
Suprafața acoperită cu arbuști	5 – 20%	

Cantitatea de masă lemnoasă respectând productivitatea rezervației naturale	>80%	
Lemn mort	Cel puțin 4 arbori uscați, cazuti la pământ cu diametrul >20cm/ha și 5 arbori uscați, încă în picioare /hectar	
Grosimea litierei	2 – 10 cm	
Sol descoperit	5 – 10 %	
Amenințări	< 10% în scădere, datorită activităților umane sau bolilor naturale	
Regenerare	Suprafața acoperită cu puieti 5 – 30 % < 25% din suprafață regenerată prin plantare	

CAPITOLUL 4. AMENINȚĂRILE SPECIFICE PENTRU FIECARE SPECIE ȘI HABITATELE FORESTIERE

4.1. Amenințări specifice pentru amfibieni

Tritonul cu creastă - *Triturus cristatus*

Ansena unor habitate acvatice mai adânci de 40-50 cm reprezintă unul dintre pericolele ce amenință specia, alături de poluarea celor existente cu diferiți poluanți care se scurg în bălțile de la marginea drumului forestier și traficul de mașini de mare tonaj din zonă.

Tritonul carpatic - *Triturus montandoni*

Specia este frecventă în Rezervația Naturală Secu, fiind prezentă în majoritatea habitatelor acvatice temporare cercetate.

O amenințare permanentă o reprezintă fragilitatea bălților care pot fi modificate de traficul mașinilor de mare tonaj și poluate cu diferiți poluanți.

Izvorașul - buhaiul de baltă cu burta galbenă - *Bombina variegata*

Specia este rezistentă, fiind întâlnită și în habitate modificate și poluate. Nu este direct amenințată, doar că o posibilă problemă o reprezintă fragilitatea habitatelor acvatice temporare.

Măsuri de conservare a amfibienilor:

- protejarea habitatelor acvatice temporare și amenajarea unor artificiale, cu adâncimea de peste 40 cm, în zone mai îndepărtate de drum, astfel încât să fie eliminate amenințările datorate traficului cu mașini și poluare.
- menținerea habitatelor existente și crearea altora, expuse la soare, cu puțină vegetație acvatică.
- conectarea câtorva bălți pentru a permite dispersia indivizilor și mărirea șanșelor de supraviețuire și reproducere.

4.2. Amenințări specifice pentru reptile

În cadrul rezervației, un important habitat pentru anumite specii de reptile îl reprezintă drumul forestier, întrucât oferă expunerea la soare de care au nevoie.

Șopârla de câmp - *Lacerta agilis*

Traficul rutier reprezintă o virtuală amenințare pentru această specie.

Șopârla de ziduri - *Podarcis muralis*

Nu se întregistreză amenințări specifice pentru această specie.

Șarpele de aluniiș - *Coronella austriaca*

Ca amenințare potențială este omorârea șerpilor de către localnici, care se produce întâmplător.

Năpârca - *Anguis fragilis*

Traficul rutier reprezintă o virtuală amenințare pentru această specie.

Viperă - *Vipera berus*

Ca amenințare potențială este omorârea șerpilor de către localnici, care se produce întâmplător.

Măsuri de conservare pentru protecția reptilelor:

- semnalarea vizuală a prezenței reptilelor de-a lungul drumului forestier, pentru a evita omorârea lor de către mașinile ce tranzitează zona.
- protejarea zonelor de stâncărie din rezervație.
- protejarea habitatelor caracteristice și efectuarea unor campanii de sensibilizare publică ce pot ameliora statutul speciilor.
- realizarea de campanii de conștientizare publică cu privire la importanța reptilelor, în vederea creării unei imagini pozitive în rândul populației locale și în acest fel a evitării uciderii acestora.

4.3 Amenințări specifice pentru avifaună

Buha - *Bubo bubo*

Ca amenințări amintim braconajul speciei *Bubo bubo*, cât și a speciilor de păsări mici cu care aceasta se hrănește, extragerea arborilor cu cuiburile acestei specii, turismul neorganizat care perturbă exemplarele speciei.

Măsuri de conservare

Ca măsuri de conservare se recomandă protejarea arboretelor în care specia a fost observată cuibărind, păstrarea suprafețelor compacte de arbori bătrâni, precum și realizarea unui turism organizat. Trebuie luate măsuri pentru evitarea vânătorii necontrolate a speciei.

Cocoșul de munte - *Tetrao urogallus*

Principalele surse de amenințare sunt degradarea habitatelor, tăierea pădurilor și plantarea pădurilor de tip monocultură, care nu prezintă aspectul mozaicat, favorabil speciei.

Braconajul poate constitui asemenea, o amenințare serioasă la adresa speciei, mai ales în perioada de împerechere.

Turismul poate avea efecte negative, deoarece în sezonul de împerechere chiar și la cea mai mică deranjare, femelele pot să părăsească locul de rotit, făcând imposibilă copulația.

Măsuri de conservare

- interzicerea vânatului, în perioada de împerechere întrucât masculii sunt împușcați în timpul rotitului, când sunt foarte vulnerabili.
- crearea de habitate noi, prin plantarea de arbori din specii diferite, evitându-se monoculturile.

Ciocănițoarea neagră - *Dryocopus martius*

Ghionoaia sură - *Picus canus*

Prin măsurile de igienizare forestieră sunt înlăturați arborii uscați sau în curs de uscare, unde specia își construiește cuibul. Prin urmare, locurile de cuibărit devin limitate ca număr.

Măsuri de conservare

- lăsarea de arbori morți pe picior pentru a favoriza habitatele de cuibărire și lăsarea de lemn mort doborât, în vederea asigurării surselor de hrană.
- stabilirea unei proporții adecvate între suprafețele cu arborete în vârstă și cele mai tinere.
- evitarea perturbării speciilor.

4.4 Amenințări specifice pentru mamifere

Ursul brun - *Ursus arctos arctos*

În România, în perioada de primăvară, se fac estimări anuale ale efectivelor de urs și sunt stabilite cote anuale pentru exemplarele vâdate.

Măsuri de conservare

- armonizarea statutului de conservare a speciei cu situația existentă în teren, întrucât interesul cinegetic este foarte ridicat.

Lupul – *Canis lupus*

Atât în legislația europeană, cât și în cea națională, lupul este considerat o specie protejată.

Populația de lupi este estimată anual de către administratorii fondurilor de vânătoare,

constatându-se o tendință accentuată de supraestimare a efectivelor populaționale.

Măsuri de conservare

- efectuarea unor studii detaliate privind eco-etologia speciei, în condițiile din România, în special legate de mărimea și tendințele de evoluție a populației de lupi
- implementarea unui Plan de management la nivel național, care să urmărească reducerea braconajului
- controlul activităților de vânătoare
- conștientizarea opiniei publice privind necesitatea conservării speciei.
- compensarea pagubelor sectorului zootehnic.

Râsul - *Lynx lynx*

În România se vânează anual circa 20-30 de exemplare de râs, pe baza autorizațiilor individuale și a unor cote stabilite în prealabil, de către autoritatea publică centrală pentru protecția mediului, apelor și pădurilor.

Măsuri de conservare

- realizarea unor studii la nivel național privind eco-etologia speciei, caracteristicile populaționale, tendințe, distribuție
- combaterea eficientă a braconajului
- evitarea fragmentării habitatelor
- conștientizarea opiniei publice privind necesitatea conservării speciei.

4.5. Amenințări specifice asupra habitatelor forestiere și măsuri de management

Amenințări pentru habitate 91V0 și 9140

În zona rezervației au fost realizate puține activități de conștientizare publică privind importanța habitatelor de interes comunitar în menținerea unui echilibru în cadrul ecosistemelor, necesitatea de a le asigura un management corespunzător.

Degradarea, fragmentarea și reducerea habitatelor naturale pot avea loc ca urmare a pășunatului, exploatării resurselor lemnoase și nelemnoase, lucrărilor de regularizare a râurilor,

prezenței accidentale a speciilor invazive, precum și turismului cu depozitarea haotică a deșeurilor.

Variațiile mari de temperatură în interval foarte scurt, doborâturile masive din cauza vântului și a precipitațiilor în regim torențial, rupturile de vânt și zăpadă, perioadele de secetă, de caniculă pot afecta habitatele mai sensibile la fenomenele meteorologice bruște.

În unele fitocenoze, dezvoltarea masivă a populației de *Rubus hirtus*, depășind cu 10% acoperire, sufocă celelalte specii din stratul ierbos și subarbustiv.

Măsuri de management pentru 91V0 și 9140




- eliminarea activităților cu impact negativ asupra rezervației naturale
- aplicarea tăierilor de conservare și promovarea regenerării naturale cu specii native
- adaptarea prevederilor amenajamentelor silvice la cerințele Planului de management al rezervației.
- reducerea lucrărilor silvice de îndepărtarea materialului lemnos mort.

CAPITOLUL 5. IMPLEMENTAREA PLANULUI DE MANAGEMENT

5.1. Planul de acțiuni

A. Biodiversitate

ACȚIUNI	LIMITE/ ȚINTĂ	PRIORITATEA	PRIORITATEA 1 Se atribuie acțiunilor care trebuie să se desfășoare în perioada de implementare a Planului de management; PRIORITATEA 2 Acțiuni ce ar trebui finalizate. Există flexibilitate, dar trebuie să existe o motivație serioasă dacă nu vor fi realizate										Parteneri pentru implementare
			An1		An2		An3		An4		An5		
			S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	
A1. Intervenții pentru menținerea habitatelor în vederea protejării anumitor specii, grupuri de specii sau comunități	Habitate readuse într-o stare favorabilă	1	—————→										Administratorul ariei protejate, D.S Neamț, voluntari, ONG-uri

<p>A2. Inventarierea florei și faunei sălbatice, respectiv habitate, specii și elaborarea hărților de distribuție a habitatelor și speciilor periclitate, vulnerabile, rare, endemice. Identificarea zonelor cu o mare biodiversitate.</p>	<p>Habitatele și speciile listate. Baze de date și hărți</p>	<p>1</p>		<p>Administratorul ariei protejate, instituțiile de învățământ și cercetare, RNP, D.S. Neamț, ONG-uri, voluntari</p>
<p>A3. Crearea de hărți GIS, actualizate periodic care să prezinte localizarea și starea de conservare a principalelor tipuri de habitate</p>	<p>Hărți GIS</p>	<p>1</p>		<p>Administratorul ariei protejate, D.S. Neamț, Instituțiile de învățământ și cercetare, ONG, voluntari</p>
<p>A4. Monitorizarea stării speciilor și a habitatelor din rezervație.</p>	<p>Raport anual, eliminarea/reducerea efectele negative</p>	<p>2</p>		<p>RNP, instituții de cercetare, ONG, proprietari de terenuri</p>

B1. Promovarea valorilor culturale specifice zonei, în vederea sprijinirii eforturilor privind conservarea naturii	Strategia de promovare a turismului include valorile comunităților locale	2											Administratorul ariei protejate, D.S. Neamț, APL, comunitățile locale, ONG-uri
B2. Promovarea activităților economice tradiționale	Comunități informate referitor la oportunități privind proiecte, parteneriate, cursuri	1											Administratorul ariei protejate, APL, ONG-uri, comunitățile locale

B3. Organizarea, promovarea si participarea la evenimente culturale și/sau tradiționale	Crearea imaginii, valorilor culturale și tradiționale		Administratorul ariei protejate, APL, instituții de învățământ și cultură, ONG, comunitățile locale
---	---	--	---

C1. Adaptarea prevederilor amenajamentelor silvice la prevederile Planului de management și monitorizarea aplicării acestora	Planuri de amenajare silvice adaptate.		Administratorul ariei protejate, ICAS, proprietarii particulari	Crearea unei baze de date referitoare laprevederile amenajamentelor silvice și modul de aplicare al acestora
--	--	--	---	--

C2. Monitorizarea aplicării managementului forestier conform statutului de arie protejată	Management corespunzător categoriei de rezervație naturală	1										RNP, ICAS, MMAP, proprietari particulari	
C3. Acțiuni de prevenire și combatere a braconajului	Minimalizarea activităților de braconaj	1										RNP, Jandarmerie, Poliție, ONG-uri, voluntari	

C4. Controlul privind regimul construcțiilor în perimetrul rezervației naturale.	Interzicerea de noi construcții pe raza rezervației													Administratorul ariei protejate, APL	
C5. Prevenirea și gestionarea incendiilor	Incendii prevenite și interzicerea focului deschis.	1												Administratorul ariei protejate, ISU Jandarmerie, Poliție, APL.	

D1. Realizarea unei strategii de turism	Strategie de turism elaborată.	1	→	Administratorul ariei protejate, Salvamont, ONG-uri, voluntari
D2. Participarea, alături de alți factori interesați, la dezvoltarea infrastructurii corespunzătoare turismului.	Infrastructură turistică și de administrare adecvată.	1	→	Administratorul ariei protejate, Salvamont, voluntari
D3. Realizarea și promovarea de programe turistice specializate	Promovarea valorilor rezervație	1	→	instituții de învățământ și cercetare, muzee, ONG-uri, voluntari,
D4. Crearea unui website propriu pentru aria protejată	website dedicat	2	→	Administratorul ariei protejate, firme specializate de IT

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													Administratorul ariei protejate, instituții de învățământ, ONG-uri
E2. Amplasarea de panouri, indicatoare, marcaje pentru orientare, educație și informare în teren, inclusiv la hotelurile și pensiunile agroturistice din zona limitrofă.	Turiști informați pentru evitarea pagubelor și a pericolelor	1													Administratorul ariei protejate, ONG-uri, școli, licee, instituții de cultură, voluntari
E3. Conceperea, editarea și valorificarea de materiale educaționale și informative despre rezervație	Broșuri, pliante, hărți, postere și alte materiale informative valorificate.	1	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	Administratorul ariei protejate, ONG-uri, societăți comerciale

E4. Informarea comunităților locale, asociațiilor și proprietarilor de hoteluri și pensiuni pentru sprijinirea implementării Planului de management.	Produce turistice noi	2								Administratorul ariei protejate, ONG-uri, comunități, agenții de turism
E5. Dezvoltarea unui program educativ în școli, cu elaborarea și implementarea unui ghid de educație ecologică.	Materiale didactice, elevi educați	1								Administratorul ariei protejate, școli, licee, ONG-uri, voluntari,
E6. Actualizarea periodică a paginii web a rezervației	Promovarea rezervației și informarea publicului	1								Administratorul ariei protejate, firma de găzduire a paginii web
E7. Implicarea voluntarilor în activități de igienizare, inventarieri de floră și faună sălbatică	Programe cu O.N.G.-uri, școli	2								Administratorul ariei protejate, școli, licee, muzee, ONG-uri, voluntari

E8. Promovarea imaginii rezervației prin mass-media	Atragerea turiștilor, informarea și educarea acestora și a membrilor comunităților locale	2											Administratorul ariei protejate, mass-media
E9. Participarea la organizarea unor evenimente ecologice	Promovarea imaginii și valorilor rezervației naturale	2	-	.	-	.	-	.	-	.	-	.	Administratorul ariei protejate, ONG-uri, voluntari

F. MANAGEMENTUL REZERVAȚIEI

F1. Identificarea de surse de autofinanțare și accesarea de noi surse de finanțare	Venituri	1											RNP, MMAP, ONG-uri, CJNT
--	----------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------

F2. Menținerea colaborărilor existente, informarea și atragerea O.N.G-urilor, autorităților locale, mass-media, pentru aplicarea Planului de management	O.N.G.-uri implicate, articole media și autorități informate și implicate	1																Administratorul ariei protejate, ONG-uri, APL, MMAP, mass-media
F3. Achiziționarea echipamentelor necesare pentru îndeplinirea acțiunilor din Planul de management.	Stație GIS, receptoare GPS, imprimante	2																Administratorul ariei protejate
F4. Îmbunătățirea nivelului de calificare a personalului	Cursuri de calificare, specializare	2																Administratorul ariei protejate, instituții de învățământ, cercetare și formare profesională, alte administrații de arii naturale protejate
F5. Asigurarea nevoilor de personal pentru implementarea Planului de management.	Echipă completă																	Administratorul ariei protejate

F6. Elaborarea și implementarea planurilor de lucru anuale bazate pe Planul de management	Planuri de lucru anuale elaborate	1											Administratorul ariei protejate
F7. Organizarea de schimburi de experiență în domeniul ariilor naturale protejate	Personal pregătit în managementul ariei protejate	2											Administratorul ariei protejate, instituții, ONG-uri

CAPITOLUL6. MONITORIZAREA IMPLEMENTĂRII PLANULUI DE MANAGEMENT

TEMA	MONITORINGUL IMPLEMENTĂRII PLANULUI DE MANAGEMENT		
OBIECTIVE	Asigurarea că implementarea Planului de management este monitorizată		
	Cores-pondența obiectiv-acțiuni	<u>Frecvența</u> Periodică-P Continuă-C După necesități-N	Indicatorul monitorizat
Completarea inventarierii habitatelor, florei și faunei.	A2,A3	C	Bază de date specii Hărți cu distribuția principalelor specii
Monitorizarea și intervenția în scopul menținerii în stare corespunzătoare a habitatelor	A1,C5	C	Raport

Discutarea cu populația locală a problemelor legate de aruncarea deșeurilor	E1,E9	P	Întâlniri cu populația și administrațiile locale
Promovarea produselor tradiționale și organizarea de	B1,2,3,E4	P	Chestionare - sondaj de opinie; Întâlniri cu populația și administrațiile locale

evenimente culturale și / sau tradiționale			
Asigurarea că toți cercetătorii și personalul specializat depun copii ale studiilor și cercetărilor desfășurate în aria protejată.	A2,3	C	Contracte de cercetare, voluntariat Fișe de raportare
Menținerea unei arhive cu hărți, planuri și a unei baze de date GIS actualizate	A2,3,C1	C	Hărți GIS Baze de date
Prevenirea și combaterea braconajului	C3	C	Patrule paznici de vânătoare împreună cu reprezentanții instituțiilor abilitate
Menținerea unei reviste a presei și a aparițiilor radio-tv	E8,E9	C	Apariții în mass-media