

## THE CAVES CATALOGUE OF PIATRA CRAIULUI NATIONAL PARK

TRAIAN CONSTANTINESCU<sup>1</sup> & IOAN DOBRESCU<sup>2</sup>

---

### Abstract

Our work represents the inventory of the caves from Piatra Craiului National Park (P.C.N.P.) at the level of the year 2005. In the present catalogue are included 836 caves belonging, along with the area of P.C.N.P., to three geographic units: Rucăr-Bran Passage in the East, Piatra Craiului Ridge in the central part and Rucăr-Zărnești in the West. In order to be more practical, the Catalogue structure takes into account the internal divisions of the National Park. The caves have been clustered on the two main internal zones, respectively, *Zone of special conservation* and *Zone of protected landscape*. Within each zone, according to each case, subdivisions were delimited such as *Scientific reserve* and *Natural reserve*. In their turn, they were detailed on hydrographic basins, respectively on sectors.

*Keywords:* Catalogue, inventory, hydrographic basin, sector, special conservation zone, protected landscape zone, scientific reserve, natural reserve, Piatra Craiului National Park, Rucăr-Bran Passage, Iezer Mountain, Ghimbav Mountain, Prislop Mountain, Arșița Mountain, Posada Mountain, Avenul din Colții Grindului, Urșilor Cave, Dâmbovicioara Cave.

---

## CATALOGUL PEȘTERILOR DIN PARCUL NAȚIONAL PIATRA CRAIULUI

---

### Rezumat

Lucrarea prezintă inventarul peșterilor din Parcul Național *Piatra Craiului* (P.N.P.C.), la nivelul anului 2005. În prezentul Catalog sunt incluse 836 de peșteri, care aparțin, ca și spațiul PNPC, la 3 unități geografice: Culoarul Rucăr-Bran, la E, Creasta Piatra Craiului, în partea centrală și Culoarul Rucăr-Zărnești, la V. Pentru a fi cât mai practic, Catalogul a fost structurat ținându-se seama de zonarea internă a Parcului Național. Peșterile au fost grupate pe cele două zone interne principale, respectiv *Zona de conservare specială* și *Zona de peisaj protejat*. În cadrul fiecărei zone, după caz, au fost delimitate subdiviziuni, cum ar fi *Rezervația Științifică* și *Rezervațiile Naturale*. Acestea, la rândul lor, au fost detaliate pe bazine hidrografice, respectiv, sectoare.

*Cuvinte cheie :* catalog, inventar, bazin hidrografic, zona de conservare specială, zona de peisaj protejat, rezervație științifică, rezervație naturală. Parcul Național Piatra Craiului, Culoarul Rucăr-Bran, Culoarul Rucăr-Zărnești, Muntele Ghimbav, Muntele Prislop, Munții Iezer, Muntele Arșița, Muntele Poada, Avenul de sub Colții Grindului, Peștera Urșilor, Peștera Dâmbovicioara.

---

---

<sup>1</sup> “Emil Racoviță” Speleological Institute (ISER), 11 Frumoasă, 78114, Bucharest, Romania.

<sup>2</sup> Petre Zamfirescu 13, 0425, Câmpulung Muscel, Argeș, Romania.

**GEOMORPHOLOGICAL OBSERVATIONS ON THE CRĂPĂTURII VALLEY,  
FOCCUSED ON SOME GEOGRAFICAL RISK PHENOMENA**

ANCA VICTORINA MUNTEANU\*

---

**Abstract**

The geomorphological aspects of Crăpăturii Valley point out three distinct domains: alpine and subalpine (with three sub domains: origin, canyon and threshold), at the contact with the passage of Bârsa Mare and of confluence with Bârsa Mare. The geographical risk phenomena and processes presented show the importance of a deep knowledge of this natural site, unique by its location, dimensions and its whole natural frame. At the same time it is underlined the necessity of an increased attention, informing and making aware the tourists and all the persons that reach this place, to avoid the increase of the negative impact upon the environment and for a better conservation of the natural resources of the Piatra Craiului National Park.

*Keywords:* Crăpăturii Valley, Piatra Craiului valley type, risk phenomena, meteorological parameters.

---

**OBSERVAȚII GEOMORFOLOGICE PE VALEA CRĂPĂTURII, CU ACCENT  
ASUPRA UNOR FENOMENE GEOGRAFICE DE RISC**

---

**Rezumat**

Aspectele geomorfologice ale Văii Crăpăturii scot în evidență trei sectoare distincte: cel subalpin și montan (cu trei subsectoare: de obârșie, canion și prag), cel de contact cu culoarul Bârsei Mari și cel de confluență cu Bârsa Mare. Fenomenele și procesele geografice de risc prezentate arată importanța unei cunoașterii amănunțite a acestui site natural, unicat prin situare, dimensiuni și întregul său cadrul natural. Totodată este subliniată și necesitatea unei atenții sporite, informare și conștientizare a turiștilor, și a tuturor celor care ajung aici, pentru a se evita mărirea impactului negativ asupra mediului și pentru a se păstra cât mai multe din realitățile naturale ale Parcului Național Piatra Craiului.

*Cuvinte cheie:* Valea Crăpăturii, vale tip Piatra Craiului, riscuri montane, parametrii meteorologici

---

---

\* Bucharest University, Faculty of Geography, Bd. N. Bălcescu 1, 010041. E-mail: munteanca@yahoo.com

**MARCH 2005 SEVERE AVALANCHES ON THE EASTERN SLOPE  
OF THE PIATRA CRAIULUI MASSIF**

MARIA DANA MOȚOIU<sup>1</sup> & ANCA VICTORINA MUNTEANU<sup>2</sup>

---

**Abstract**

This article is a first attempt to work out an avalanche hazard map of the eastern part of the Piatra Craiului Massif. In our work we have used studies and methods from snow science, meteorology and geomorphology. After a general description of the subject, the article focuses on three relevant case studies. The 1-15 March 2005 avalanche episode and its consequences on the central part of the Piatra Craiului Massif's eastern slope have been analyzed. We have selected as study cases the Valleys Padinile Frumoase, Vladușca and Grind, where severe avalanches destroyed forest areas and damaged tourist footpaths. Avalanches are normal phenomena in the alpine, subalpine and forest zones of the Piatra Craiului Massif, as well as in the whole Carpathian area. Avalanche episodes of the magnitude described below usually happen 3 times in a century. The results of our study are only the beginning of a larger work regarding avalanches and their impact in the Southern Carpathians.

*Keywords:* snow, avalanche, hazard map, Piatra Craiului Massif

---

**AVALANȘE DE PROPORȚII MARI PE VERSANTUL ESTIC AL MASIVULUI  
PIATRA CRAIULUI DIN MARTIE 2005**

---

**Rezumat**

Articolul de față constituie o primă încercare de a realiza o hartă a riscului de avalanșă pe versantul estic al Masivului Piatra Craiului. În articolul nostru am utilizat studii și metode din nivologie, meteorologie și geomorfologie. Astfel lucrarea se află la interfața a două mari ramuri ale geografiei: meteorologia și geomorfologia. După o descriere generală a subiectului, articolul se concentrează asupra a trei studii de caz relevante. A fost analizat episodul de avalanșă din 1 - 15 martie 2005, și consecințele acestuia în partea centrală a versantului estic al Masivului Piatra Craiului. Studiile noastre de caz au fost alese în Văile Padinile Frumoase, Vladușca și Grind, acolo unde, avalanșe mari au distrus pădurea și au deteriorat potecile turistice. Avalanșele sunt un fenomen normal în zonele alpină, subalpină și forestieră a Masivului Piatra Craiului, ca de altfel în întregul lanț montan Carpatic. Episoade de avalanșă de magnitudinea celor descrise mai jos au loc de obicei de 3 ori pe secol. Rezultatele studiului nostru constituie doar începutul unei lucrări mai vaste privind avalanșele și impactul lor în Carpații Meridionali.

*Cuvinte cheie:* zăpadă, avalanșe, harta de risc, Masivul Piatra Craiului

---

---

<sup>1</sup> The National Meteorology Administration (ANM), 97 Șos. București-Ploiești, sect. 1, 013686, Bucharest. Web page: <http://www.inmh.ro>. Email: [mariamotoiu@yahoo.com](mailto:mariamotoiu@yahoo.com).

<sup>2</sup> Bucharest University, Faculty of Geography, Bd. N. Bălcescu 1, 01004. E-mail: [munteanca@yahoo.com](mailto:munteanca@yahoo.com)

## ISSUES CONCERNING THE PIATRA CRAIULUI NATIONAL PARK BIOCLIMATE

ELENA TEODOREANU\*

---

### **Abstract.**

Various bioclimatic indexes are analyzed: the cutaneous stress index, the pulmonary stress index, the total bioclimatic stress index, as well as the thermal comfort and the weather classes, that rely on the most important climatic parameters. Indications and contraindications for climbs on Piatra Craiului ridge are specified as a result.

*Keywords:* bioclimatic stress index, pulmonary stress index, total bioclimatic stress index, thermal comfort index, air baths, "weather classes" index.

---

## ASPECTE ALE BIOCLIMATULUI PARCULUI NAȚIONAL PIATRA CRAIULUI

---

### **Rezumat**

Lucrarea analizează indicele de stres cutanat, determinat de valorile lunare ale temperaturii aerului și vitezei vântului, indicele de stres pulmonar, bazat pe valorile tensiunii vaporilor de apă, precum și indicele de stres bioclimatic total, suma celor doi precedenți. Se adaugă o prezentare a indicelui de confort termic, pe baza valorilor de temperatură, umezeala relativă și viteza vântului, precum și gradientii verticali corespunzători. Ultimul indice analizat se referă la „clasele de vreme”, care analizează principalii parametri climatici, la valori zilnice. În încheiere, se prezintă unele indicații și contraindicații pentru doritorii de ascensiuni pe creasta masivului Piatra Craiului, în funcție de vârstă, stare de sănătate, antrenament, potrivit cu modificările fiziologice la care este expus organismul uman la o ascensiune montană.

*Cuvinte cheie:* indice de stres bioclimatic, indice de stres cutanat, indice de stres pulmonar, indice de stres bioclimatic total, indice de confort termic, baie de aer, indice de clase de vreme.

---

## HORNWORTS AND LIVERWORTS OF THE PIATRA CRAIULUI NATIONAL PARK

SORIN ȘTEFĂNUȚ<sup>1</sup> & OLIVIU G. POP<sup>2</sup>

---

### Abstract

The distribution of the hornworts and the liverworts in Piatra Craiului National Park is presented, based on the data from the literature, herbaria and the material collected from the field in the last ten years. The paper includes also the data published in our previous paper (Dihoru & al. 2003), containing 14 new species for the Park, completed with new locations. The paper presents as well the distribution of 26 liverworts species and one variety, new for Piatra Craiului. Some of the presented data has been included already in the Phd thesis „Ecological and taxonomical researches on liverworts (Marchantiophyta) of Romania” (Ștefănuț 2004c). These, have been completed with new data included in the herbaria BUCA B3156-B3174.

*Keywords:* Hornworts, Liverworts, Piatra Craiului National Park, Romania

---

## ANTHOCEROTELE ȘI HEPATICELE DIN PARCUL NAȚIONAL PIATRA CRAIULUI

---

### Rezumat

Lucrarea prezintă distribuția speciilor de anthocerote și hepaticice în Parcul Național Piatra Craiului, elaborată pe baza datelor din literatură, herbare sau colectate în ultimii 10 ani. Lucrarea include contribuția noastră din 2003 (Dihoru & al. 2003) în care au fost publicate 14 specii noi, la care au fost adăugate date noi de corologie, printre care 26 de hepaticice noi pentru parc. O parte din aceste date fost incluse în lucrarea de doctorat „Cercetări ecologice și taxonomice la hepaticicele (Marchantiophyta) din România” (Ștefănuț 2004c), la care au fost adăugate date noi, incluse în herbarul BUCA B3156-B3174.

*Cuvinte-cheie:* antocerote, hepaticice, Parcul Național Piatra Craiului, România.

---

---

<sup>1</sup>Institute of Biology, Romanian Academy, 296 Splaiul Independentei, PO-BOX 53-56, sect.6, Bucharest, Romania. E-mail: sorin.stefanut@ibiol.ro

<sup>2</sup>Piatra Craiului National Park Administration, Raului 27, 505800, Zarnesti, Brasov, Romania. E-mail: opop@pcrai.ro, oliviupop@yahoo.com

**NEW PLANT TAXA, AND NEW LOCATIONS OF SOME IMPORTANT PLANT SPECIES FOR PIATRA CRAIULUI NATIONAL PARK**

VASILE CIOCÂRLAN<sup>1</sup>, MARIUS DANCIU<sup>2</sup>, OLIVIU G. POP<sup>3</sup> & ADRIAN INDREICA<sup>2</sup>

---

**Abstract**

There are listed in this paper 56 new taxa for Piatra Craiului National Park (45 species, 7 subspecies, 3 varieties and one hybrid). 3 taxa which do not grow in this area are mentioned, their presence in Piatra Craiului being recorded by mistake in some previous scientific works. New locations for other 17 important taxa for the park, are listed.

*Keywords:* flora, new plant taxa, Piatra Craiului National Park.

---

**FITOTAXONI NOI ȘI NOI LOCALIZĂRI ALE UNOR SPECII DE PLANTE IMPORTANTE PENTRU PARCUL NAȚIONAL PIATRA CRAIULUI**

---

**Rezumat:**

Lucrarea prezintă o listă conținând un număr de 56 taxoni noi pentru Parcul Național Piatra Craiului (45 specii, 7 subspecii, 3 varietăți și un hibrid), semnalând totodată înregistrarea eronată pentru această zonă, în unele publicații științifice mai vechi, a 3 taxoni care nu se regăsesc în flora Piatrei Craiului. De asemenea au fost listate câteva localizări noi pentru 15 specii considerate ca fiind importante pentru parc.

*Cuvinte cheie:* floră, fitotaxoni noi, Parcul Național Piatra Craiului.

---

---

<sup>1</sup> University of Agronomic Science and Veterinary Medicine, Mărăști 59, Sect 1, Bucharest, România.

<sup>2</sup> "Transilvania" University from Brașov, Faculty of Silviculture and Forestry Engineering, Botany Department, 1 Șirul Beethoven, 2200 Brașov, Romania,

<sup>3</sup> Piatra Craiului National Park Administration, Râului 27, 505800, Zărnești, Brașov County, Romania. E-mail: oliviupop@yahoo.com, opop@pcrai.ro

**THE VEGETATION OF TWO IMPORTANT HABITATS ALONG THE RIVERS OF  
PIATRA CRAIULUI NATIONAL PARK (ALDER CORRIDORS  
AND *MYRICARIA GERMANICA* SCRUB)**

MARIUS DANCIU<sup>1</sup>, OLIVIU G. POP<sup>2</sup> & ADRIAN INDREICA<sup>1</sup>

---

**Abstract**

This paper refers to the vegetation of two important habitats along the rivers of Piatra Craiului National Park. The priority habitat „Alluvial forest with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior*” is included in the annex I of the Habitats Directive, and is represented in the park’s area by the association *Telekio speciosae-Alnetum incanae*. Even if they are very rich in species, the alder corridors generally contain mainly widespread species, and have relatively low importance for biodiversity conservation. The most important examples of this community for conservation are those located at the upper altitudinal limit, which contain some species with a less extensive distribution. Because of their key ecological role, alder galleries have a high importance for landscape conservation. The habitat „Alpine rivers and their ligneous vegetation with *Myricaria germanica*” is represented by the association *Myricario-Epilobietum* and is included in annex I of the Habitats Directive. The association also has a very important ecological role in the primary colonisation of sand and pebbles, and hence in stabilising the river banks. The paper also includes some management measures to preserve these habitats on the park’s territory.

*Keywords:* habitats, vegetation, *Telekio speciosae-Alnetum incanae*, *Myricario-Epilobietum*, Piatra Craiului National Park.

---

**VEGETAȚIA A DOUĂ HABITATE IMPORTANTE DE MARGINE DE PÂRÂU DIN  
PARCUL NAȚIONAL PIATRA CRAIULUI (CORIDOARELE DE ANIN ȘI  
TUFĂRIȘURILE DE *MYRICARIA GERMANICA*)**

---

**Rezumat**

Lucrarea prezintă vegetația a două habitate importante din pâraielor montane din Parcul Național Piatra Craiului. Habitatul „Alluvial forest with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior*” este inclus ca habitat prioritar în anexa I a Directivei Habitate a UE fiind reprezentat pe teritoriul parcului de asociația *Telekio speciosae-Alnetum incanae*. În general coridoarele de anin, chiar dacă sunt foarte bogate în specii, conțin în principal plante comune, având o importanță redusă din punctul de vedere al conservării biodiversității. Cele mai importante d.p.v. conservativ sunt fitocenozele situate la limita altitudinală a asociației, care conțin specii cu un areal mai restrâns. Datorită funcțiilor lor ecologice, coridoarele de anin au un rol important în conservarea peisajului. Habitatul „Alpine rivers and their ligneous vegetation with *Myricaria germanica*” este reprezentat prin asociația *Myricario-Epilobietum* fiind inclus în anexa I a Directivei Habitate a UE. Asociația are un rol ecologic important de fixare a a marginilor pâraielor montane, fiind un colonizator primar al prundișurilor. Sunt incluse de asemenea câteva recomandări pentru managementul habitatelor prezentate.

*Cuvinte cheie:* habitate, vegetație, *Telekio speciosae-Alnetum incanae*, *Myricario-Epilobietum*, Parcul Național Piatra Craiului.

---

---

<sup>1</sup> “Transilvania” University from Brașov, Faculty of Silviculture and Forestry Engineering, Botany Department, 1 Șirul Beethoven, 2200 Brașov, Romania. E-mail: ma.danciu@google.com

<sup>2</sup> Piatra Craiului National Park Administration, Râului 27, 2223, Zărnești, Brașov County, Romania. E-mail: oliviupop@yahoo.com, opop@pcrai.ro

**CONSERVATION OF THE ENDEMIC PLANT *CERASTIUM  
TRANSSILVANICUM* SCHUR OF PIATRA CRAIULUI MASSIF  
USING IN VITRO TECHNIQUES**

ANCA PAUNESCU<sup>1</sup>

---

**Abstract**

Methods for micropropagation adapted for middle term conservation of the endemic rare plant *Cerastium transsilvanicum* Schur from Piatra Craiului were developed.

*Keywords:* conservation, endemics, Piatra Craiului Massif

---

**CONSERVAREA SPECIEI ENDEMICE *CERASTIUM TRANSSILVANICUM*  
SCHUR DIN MASIVUL PIATRA CRAIULUI FOLOSIND  
TEHNICILE CULTURII IN VITRO**

---

**Rezumat**

În lucrare sunt prezentate metode de micropropagare adaptate pentru conservarea pe termen mediu a plantei endemice, rare *Cerastium transsilvanicum* Schur, din Masivul Piatra Craiului.

*Cuvinte cheie:* conservare, endemite, Masivul Piatra Craiului

---

<sup>1</sup> Institute of Biology, Romanian Academy, 296 Splaiul Independentei, PO-BOX 53-56, sect.6, Bucharest, Romania. E-mail: paunanca@hotmail.com

**PRELIMINARY STUDIES ON THE CLONALITY OF *DIANTHUS CALLIZONUS***

MARILENA ONETE<sup>1</sup> & ANCA PĂUNESCU<sup>2</sup>

---

**Abstract**

Although studies of plant clonality have been conducted for many years and for many species throughout the world, for *Dianthus callizonus* there remain significant gaps in the knowledge of architecture (morphology), lifespan and population dynamics. The main aim of this paper is to introduce the concept of plant clonality into Romanian science, taking into account that the clonal *Dianthus callizonus* is more complex than it was known till now.

*Keywords:* *Dianthus callizonus*, endemic, clonality.

---

**STUDII PRELIMINARE ASUPRA CLONALITĂȚII SPECIEI  
*DIANTHUS CALLIZONUS***

---

**Rezumat**

Cu toate că studii asupra clonalității plantelor s-au realizat peste tot în lume de mulți ani și pentru multe specii. Pentru *Dianthus callizonus* mai există încă goluri semnificative în cunoașterea arhitecturii (morfologiei), ciclului de viață și a dinamicii populațiilor. Principalul scop al acestei lucrări este de a introduce conceptul clonalității plantelor în știința românească, ținând seama de faptul că specia *Dianthus callizonus* este mult mai complexă decât se cunoștea până acum.

*Cuvinte-cheie:* *Dianthus callizonus*, endemit, clonalitate.

---

---

<sup>1</sup> Romanian Academy, Institute of Biology, Centre of Ecology, Taxonomy and Nature Conservation, Spl. Independentei 296, CP 56-53, Sector 6, 060031, București. E-mail: marilena.onete@ibiol.ro.

<sup>2</sup> Romanian Academy, Institute of Biology, Centre of Experimental Cellular Biology and Plant Genetics, Spl. Independentei 296, CP 56-53, Sector 6, 060031, București, E-mail: ancuta\_paun@yahoo.com.

## HABITATS IDENTIFICATION FOR THE PROPOSAL OF PIATRA CRAIULUI NATIONAL PARK AS NATURA 2000 SITE

SIMONA MIHĂILESCU\*

---

### Abstract

Some representative habitats have been selected and described to support the proposal of Piatra Craiului National Park as NATURA 2000 sit. For some representative types of vegetal communities, based on the phytosociological system, it has been mentioned the equivalent codes of the European systems as: EUNIS, EMERALD, NATURA 2000 and the Palearctic Habitats Classification.

*Keywords:* Natura 2000, habitats, plant associations, Piatra Craiului.

---

## IDENTIFICAREA HABITATELOR PENTRU PROPUNEREA PARCULUI NAȚIONAL PIATRA CRAIULUI CA SIT NATURA 2000

---

### Rezumat

Au fost selectate și descrise un număr de habitate din Parcul Național Piatra Craiului pentru documentația de fundamentare ca sit Natura 2000 al parcului. Având ca bază sistemul fitosociologic de descriere a asociațiilor vegetale, pentru habitatele reprezentative au fost realizate echivalările cu celelalte sisteme europene: EUNIS, EMERALD, NATURA 2000 și Palearctic Habitats Classification.

*Cuvinte cheie:* Natura 2000, habitate, asociații vegetale, Piatra Craiului.

---

**A PRELIMINARY STUDY OF THE TERRESTRIAL GASTROPODS FROM  
GORGES OF PIATRA CRAIULUI NATIONAL PARK**

ALEXANDRU NICOARĂ\*

---

**Abstract**

Based on the collection made by Peter Subai (Aachen) in the summer of 2004, an up to date list of terrestrial gastropods from gorges of the Piatra Craiului Mountain was compiled. In this study 64 terrestrial gastropods species were identified.

*Keywords:* Gastropoda, Piatra Craiului, distribution, zoogeography

---

**STUDIUL PRELIMINAR AL GASTROPODELOR TERESTRE DIN  
PARCUL NAȚIONAL PIATRA CRAIULUI**

---

**Rezumat**

Pe baza colectărilor făcute de Peter Subai (Aachen) în vara anului 2004 a fost realizată o listă ce aduce la zi informațiile despre gastropodele terestre din Munții Piatra Craiului. În această lucrare au fost identificate 64 de specii de gastropode terestre.

*Cuvinte cheie:* Gastropoda, Piatra Craiului, distribuție, zoogeografie

---

**THE OCCURRENCE OF DIPTERA (INSECTA) IN PIATRA CRAIULUI  
NATIONAL PARK AND ITS ROLE IN THE EVALUATION  
OF SOME "NATURA 2000" SITES**

CORNELIU PÂRVU\*

---

**Abstract**

The paper presents a synthesis of 523 dipteran species within the present perimeter of the park. Over 500 species were collected and identified since 2000 until now. Based on these data we made an evaluation of some of the Natura 2000 sites included in the Piatra Craiului National Park.

*Keywords:* Diptera, faunistical synthesis, "Natura 2000", sites, evaluation.

---

**OCURENȚA DIPTERELOR (INSECTA) ÎN PARCUL NAȚIONAL PIATRA  
CRAIULUI ȘI ROLUL LOR ÎN EVALUAREA UNOR SITURI "NATURA 2000"**

---

**Rezumat**

Datele privind speciile de diptere semnalate în perimetrul actual al Parcului Național Piatra Craiului – 523 specii din 50 de familii – sunt sintetizate într-un tabel care permite evaluarea unor situri Natura 2000. Istoricul cercetărilor începe la 1900, dar până în perioada 2001-2005 contribuțiile au fost sporadice și reduse ca informații; prin colectările, determinările și publicarea intensivă a datelor începute în anul 2000, numărul speciilor a crescut de la mai puțin de 30 de specii până în 1995 la peste 500 de specii. Analiza statistică a bogăției specifice, a distribuției speciilor rare, a celor noi pentru România, a celor noi pentru știință și a celor vulnerabile ca și a celor de zone umede în cele 5 situri Natura 2000 din interiorul parcului, a arătat că siturile cele mai bogate, care dețin și cele mai multe specii valoroase pentru biodiversitatea parcului sunt V (Cheile Mari ale Dâmboviței cu Cheile Ghimbavului) și I (Bazinul Bârselor cu Creasta Pietrei Craiului). Se atrage atenția asupra valorii tuturor micilor arii mlăștinoase de la poalele muntelui în zona granițelor naturale sau a izvoarelor și pâraielor mai de altitudine ca izvorul Șpirlea (de sub refugiu), pâraul Diana, etc.

*Cuvinte cheie:* Diptera, sinteză faunistică, situri Natura 2000, evaluare.

---

**PTEROMALIDAE (HYMENOPTERA, CHALCIDOIDEA) IDENTIFIED IN  
PIATRA CRAIULUI NATIONAL PARK, INCLUDING TWO GENERA  
AND SIX SPECIES NEW TO ROMANIA**

MIRCEA-DAN MITROIU\* & IRINEL E. POPESCU\*

---

**Abstract**

This is the first study of the pteromalid fauna in Piatra Craiului National Park, Romania. Twenty species of pteromalids are presented in this paper. They belong to the subfamilies Panstenoninae, Miscogasterinae and Pteromalinae. The genera *Rhichocoelia* Graham, 1956 and *Stenophrus* Förster, 1841 and the species *R. constans* (Walker, 1836), *S. compressus* Förster, 1841, *Merismus rufipes* (Walker, 1833), *Miscogaster maculata* Walker, 1833, *Stictomischus tumidus* (Walker, 1833) and *Toxeuma acilius* (Walker, 1848) are new to Romania.

*Keywords:* Hymenoptera, Pteromalidae, Piatra Craiului Natural Park, Romania, genera and species new to Romania.

---

**PTEROMALIDAE (HYMENOPTERA, CHALCIDOIDEA) COLECTATE ÎN  
PARCUL NAȚIONAL PIATRA CRAIULUI, INCLUSIV DOUĂ GENURI ȘI ȘASE  
SPECII NOI PENTRU ROMÂNIA**

---

**Rezumat**

Acesta este primul studiu al faunei de pteromalide în Parcul Național Piatra Craiului. În lucrarea de față sunt menționate 20 de specii de pteromalide din subfamiliile Panstenoninae, Miscogasterinae și Pteromalinae. Genurile *Rhichocoelia* Graham, 1956 și *Stenophrus* Förster, 1841, precum și speciile *R. constans* (Walker, 1836), *S. compressus* Förster, 1841, *Merismus rufipes* (Walker, 1833), *Miscogaster maculata* Walker, 1833, *Stictomischus tumidus* (Walker, 1833) și *Toxeuma acilius* (Walker, 1848), sunt noi pentru fauna României.

*Cuvinte cheie:* Hymenoptera, Pteromalidae, Parcul Național Piatra Craiului România, genuri și specii noi pentru România.

---

---

\* "Al. I. Cuza" University, Faculty of Biology, Department of Zoology and Ecology, Bd. Carol I 11, 700506 Iași, România.

**PLATYGASTRID AND SCELIONID WASPS (HYMENOPTERA,  
PLATYGASTROIDEA: PLATYGASTRIDAE, SCELIONIDAE)  
OF PIATRA CRAIULUI NATIONAL PARK (ROMANIA)**

OVIDIU POPOVICI\* & IRINEL E. POPESCU\*

---

**Abstract**

Ten species of *Platygastroidea* collected by sweeping in Piatra Craiului National Park are presented. *Amblyaspis tritici* (Walker, 1835), *Metaclisis phragmitis* Debauche, 1947 and *Trimorus brevicollis* Thomson, 1858 are new for Romania.

*Keywords: Hymenoptera Platygastroidea: Platygastriidae, Scelionidae, Piatra Craiului, Romania, distribution.*

---

**PLATYGASTRIDE ȘI SCELIONIDE (HYMENOPTERA, PLATYGASTROIDEA:  
PLATYGASTRIDAE, SCELIONIDAE) DIN PARCUL NAȚIONAL  
PIATRA CRAIULUI (ROMÂNIA)**

---

**Rezumat**

În aceasta notă sunt prezentate zece specii aparținând suprafamiliei *Platygastroidea* (*Hymenoptera*) colectate cu ajutorul fileului entomologic în Parcul Național Piatra Craiului. *Trimorus brevicollis* Thomson, (*Platygastroidea, Scelionidae*), *Metaclisis phragmitis* Debauche și *Amblyaspis tritici* (Walker) (*Platygastroidea, Platygastriidae*) sunt pentru prima oară menționate în fauna României.

*Cuvinte cheie: Hymenoptera (Platygastroidea: Platygastriidae, Scelionidae), Piatra Craiului, România, distribuție geografică.*

---

---

\* "Al. I. Cuza" University, Faculty of Biology, Department of Zoology and Ecology, Bd. Carol I 11, 700506 Iași, România.

**CONTRIBUTIONS TO THE KNOWLEDGE OF THE APOID HYMENOPTERANS  
(HYMENOPTERA: APOIDEA) OF PIATRA CRAIULUI NATIONAL PARK**

CRISTINA MARIA BAN\*

---

**Abstract**

The paper presents data on the distribution and biology of 20 apoid species, 12 species from these are new records for Piatra Craiului National Park. All the collecting sites are new records for the Apoidea presence. *Eucera longicornis* is a rare species in Romania.

*Keywords:* Hymenoptera, Apoidea, Piatra Craiului National Par

---

**CONTRIBUȚII LA CUNOAȘTEREA HIMENOPTERELOR APOIDE  
(HYMENOPTERA: APOIDEA) DIN PARCUL NAȚIONAL PIATRA CRAIULUI**

---

**Rezumat**

În lucrare sunt prezentate date referitoare la răspândirea și biologia himenopterelor Apoide în Parcul Național Piatra Craiului. Au fost identificate 20 de specii aparținând la 11 genuri și 5 familii de apoide (Suprafam. Apoidea): Colletidae (1 specie), Halictidae (1 specie), Megachilidae (5 specii), Anthophoridae (2 specii) și Apidae (11 specii), dintre care 12 specii sunt citări noi pentru fauna de Apoide din zona cercetată. Materialul a fost colectat în perioada 2000 – 2004 de către specialiști ai Muzeului Național de Istorie Naturală “Grigore Antipa”, din 18 situri de colectare.

*Cuvinte cheie:* Hymenoptera, Apoidea, Parcul Național Piatra Craiului.

---

---

\* ”Grigore Antipa” National Museum of Natural History, Sos. Kiseleff no. 1, Bucharest 1, RO-79744, Romania, Email: cristban@antipa.ro

## PRELYMINARY DATA ON THE BENTHIC MACRO-INVERTEBRATES OF THE DÂMBOVIȚA RIVER, PIATRA CRAIULUI NATIONAL PARK

GRIGORE DAVIDEANU<sup>1</sup>, ANA DAVIDEANU<sup>1</sup> & FRANCISC SIMALCISIK<sup>2</sup>

---

### Abstract

This paper presents the partial results of a study of the aquatic macro-invertebrates in Piatra Craiului National Park. The samples were collected in 2003, on the Dâmbovița River and its tributaries. They consist in 1065 individuals, belonging to 41 families and 16 orders. Based on this data we draw the relative abundance graph, calculated the Shannons's diversity and Pielou's evenness indexes and drawn the Mountford's cluster dendrogram graphic based on the degree of the specific similarity evaluated by Sorensen's formula. There was also tested the Biological Monitoring Working Party and the Belgian Biotic Index, in order to appreciate the water quality. Based on all these we concluded that the water quality of the Dâmbovița River is good, reflecting the low human impact in the area.

*Keywords:* aquatic macro-invertebrates, Piatra Craiului National Park, Dâmbovița River.

---

## DATE PRELIMINARE ASUPRA FAUNEI DE NEVERTEBRATE BENTONICE DIN RÂUL DÂMBOVIȚA, PARCUL NAȚIONAL PIATRA CRAIULUI

---

### Rezumat

Lucrarea prezintă principalele grupe de nevertebrate bentonice identificate în râul Dâmbovița pe parcursul unui studiu efectuat în scopul cunoașterii biodiversității Parcului Național Piatra Craiului, în anul 2003. Au fost analizate probe colectate în 12 stații plasate pe cursul principal al râului Dâmbovița și afluenții săi. Au fost colectate și identificate un număr de 1065 de specimene, aparținând la 16 ordine și 41 de familii. Pe baza acestor date au fost calculate abundența relativă, diversitatea și echantabilitatea, trasate graficele abundenței relative și similarității specifice. Au fost testate indexurile Biological Monitoring Working Party și Belgian Biotic Index ce au permis aprecierea calității apei pe baza faunei de nevertebrate. Rezultatele obținute prin aplicarea BMWP și BBI confirmă pe cele obținute prin calculul diversității și echantabilității. Pe baza lor putem afirma că habitatele acvatice studiate se află într-o stare de conservare bună. Cu excepția șantierului barajului Dragoslavele nu au fost înregistrate alterări majore ale calității mediului acvatic, zona fiind puțin expusă impactului antropic, așa cum era de așteptat pe teritoriul unui parc național.

*Cuvinte cheie:* nevertebrate acvatice, Parcul Național Piatra Craiului, râul Dâmbovița

---

## PRELIMINARY COMMENTS ON THE CAVERNICOL AND EUEDAPHYC ACARIFAUNA IN THE CARSTIC AREA "PRĂPĂSTIILE ZARNEȘTILOR"

VASILICA IAVORSCHI\*, TRAIAN CONSTANTINESCU\* & MARIUS VLAICU\*

---

### Abstract:

The first part (Introduction) presents a succinct characterization of the carstic area Prăpăstiile Zărneștilor; among the main issues presented we would like to mention the genesis and the evolution of the gorges and the description of the main caves. The second part of the paper is dedicated to the Acariens fauna, cavernicol and euedaphicus, from 11 collecting points situated in different ecosystems. There were signaled 24 species of Acariens (Order Gamasida – 13 species, Order Acaridida- 2 species, Order Oribatida – 9 species), the species from the Order Gamasida are predators of the micro-atropodes, one single species being ecto-parasite on bats (*Macronyssus granulosis*). Strict troglobiont species may be considered the 2 species of the Fam Rhagididae, *Rhagidia carpatica* being also an endemism for Piatra Craiului.

*Keywords:* Gamasida, Actinedida, Oribatida, Mites, Synusia, carstic area, gorge, cave, Prăpăstiile Zărneștilor, Valea Prăpăstiilor, Vlădușca.

---

## COMENTARIILE PRELIMINARE REFERITOARE LA ACARIOFAUNA CAVERNICOLĂ ȘI EUEDAFICĂ DIN ZONA CARSTICĂ "PRĂPĂSTIILE ZARNEȘTILOR"

---

### Rezumat

În prima parte (Introducerea) se prezintă o scurtă caracterizare a zonei carstice "Prăpăstiile Zărneștilor", insistându-se asupra genezei și evoluției cheilor. Sunt descrise succint, cele mai cunoscute și importante peșteri din chei. În cea de a doua parte, lucrarea propriu-zisă, este cercetată fauna de acarieni cavernicoli și euedafici din 11 puncte de colectare, situate în diferite ecosisteme. Au fost semnalate 24 de specii de acarieni (Ord. Gamasida – 13 sp., Ord. Acaridida-două sp., Ord. Oribatida - 9 sp.). Speciile din Ord. Gamasida sunt prădătoare ale microartropodelor, o singură specie fiind ectoparazită pe lilieci (*Macronyssus granulosis*). Strict troglobionte pot fi considerate două specii ale genului *Rhagidia*, *Rhagidia carpatica* fiind și endemit pentru Piatra Craiului.

*Cuvinte cheie:* Gamasida, Actinedida, Oribatida, Mites, Synusia, zonă carstică, cheie, peșteră, Prăpăstiile Zărneștilor, Valea Prăpăstiilor, Vlădușca.

---

## COLLEMBOLA OF PIATRA CRAIULUI NATIONAL PARK

IONUȚ POPA\* & MAGDALENA GRUIA\*

---

### Abstract

31 species of Collembola from the limestone areas of the Piatra Craiului Ridge are recorded. The species are analysed from a zoogeographical and ecological point of view.

*Keywords:* Collembola, Hypogastruridae, Onychiuridae, Isotomidae, Tomoceridae, Entomobryidae, Neelidae, Sminthuridae, saprophagous, troglonitic, troglitic, endogeous.

---

## COLEMOLELE DIN PARCUL NAȚIONAL PIATRA CRAIULUI

---

### Rezumat

Sunt citate 31 specii de colembole din zone calcaroase din Masivul Piatra Craiului. Dintre acestea numai *Pseudosinella problematica* Gisin et Gama și probabil *Deuteraphorura sp.*, specie ce urmează a fi studiată, pot fi socotite ca troglobionte, zona nefiind propice pentru dezvoltarea unei bogate faune cavernicole. Majoritatea speciilor sunt troglofile (12) sau troglonice. Speciile sunt analizate din punct de vedere zoogeografic și ecologic.

*Cuvinte cheie.* Collembola, Hypogastruridae, Onychiuridae, Isotomidae, Tomoceridae, Entomobryidae, Neelidae, Sminthuridae, saprofag, troglonice, troglifil, troglobiont, endogeu.

---

---

\* “Emil Racoviță” Speleological Institute (ISER), 31 Frumoasă, 010986, Bucharest, Romania.

**NEW DATA ON THE SPIDER FAUNA (ARACHNIDA: ARANEAE)  
OF PIATRA CRAIULUI NATIONAL PARK**

COSTICĂ ADAM\*

---

**Abstract**

The paper presents the results of the partial study on some spider specimens collected from Piatra Craiului National Park. In the studied material were identified 26 spider species, belonging to 9 families. Also, another spider family was identified by only a juvenile specimen. From the 26 identified species, 13 are reported from the Piatra Craiului Massif for the first time, 4 of them being reported for the first time even for the whole chain of the Southern Carpathians. This aspect clearly expresses the necessity of continuing the studies on the spider fauna within the Piatra Craiului National Park.

*Keywords:* Araneae, fauna, Piatra Craiului National Park.

---

**NOI DATE PRIVIND FAUNA DE ARANEE (ARACHNIDA: ARANEAE)  
DIN PARCUL NAȚIONAL PIATRA CRAIULUI**

---

**Rezumat**

Materialul a fost colectat de câțiva specialiști din cadrul Muzeului Național de Istorie Naturală "Grigore Antipa" (București), în perioadele 22-26.VIII.2003 și 21-24.V.2004, din diferite locuri situate în perimetrul Parcului Național Piatra Craiului. Din materialul colectat au fost cercetate și determinate 187 de exemplare. Din aceste 187 de exemplare de păianjeni cercetate la 6, fiind exemplare juvenile, nu li s-a putut stabili decât apartenența la familie, alte 53 de exemplare, fiind imature, au fost determinate doar până la nivelul de gen (6 genuri din 5 familii), iar restul de 128 de exemplare au fost determinate ca aparținând la 26 de specii din 9 familii. Întreg materialul cercetat aparține la 10 familii de aranee. Din cele 26 de specii identificate, 13 sunt semnalate pentru prima dată în Parcul Național Piatra Craiului, iar dintre acestea 4 sunt semnalate pentru prima dată chiar pentru întregi Capații Meridionali. Acest lucru exprimă clar necesitatea continuării studiilor privind fauna de aranee a Parcului Național Piatra Craiului.

*Cuvinte cheie:* Araneae, faună, Parcul Național Piatra Craiului.

---

**RESEARCHES ON BIRDS' DENSITY IN PIATRA CRAIULUI NATIONAL PARK**

ADRIAN MESTECANEANU\*

---

**Abstract**

In this paper, the author presents the results of the researches conducted in Piatra Craiului National Park between May and July 2004. 98 bird species have been identified. For 87 of them, the author made analysis according to their density and insisted on the species with good presence, as well as on the necessity of their preservation.

*Keywords:* Piatra Craiului National Park, ornithological researches, density, conservation.

---

**CERCETĂRI PRIVIND DENSITATEA PĂSĂRILOR DIN  
PARCUL NAȚIONAL PIATRA CRAIULUI**

---

**Rezumat**

În această lucrare, autorul prezintă rezultatele cercetărilor făcute în Parcul Național Piatra Craiului în perioada mai – iulie, 2004. Au fost identificate 98 de specii de păsări. Pentru 87 dintre acestea se face o analiză privind densitatea, dar se insistă, de asemenea, și asupra speciilor cu o prezență remarcabilă, ca și asupra necesității ocrotirii lor.

*Cuvinte cheie:* Parcul Național Piatra Craiului, cercetări ornitologice, densitate, protecție.

---

---

\* Argeș County Museum, 44, Armand Călinescu, 110047, Pitești, România.

**BATS (MAMMALIA: CHIROPTERA) OF PIATRA CRAIULUI NATIONAL PARK – ROMANIA (WITH PROTECTION AND CONSERVATION MEASURES)**

VICTOR GHEORGHIU<sup>1</sup> & DUMITRU MURARIU<sup>2</sup>

---

**Abstract**

21 bat species were identified (9 using Bat Detector and 12 were seen in 16 caves). Existing threats on bats and recommendations of protection measures also mentioned. From 16 visited cave, 6 are recommended to be included in Natura 2000 network of protected areas. Other 113 caves with chiropterological potential are suggested for study; according to the results of the study these will be also recommended for protection.

*Key words:* chiroptera, cave, habitat protection, Natura 2000, Piatra Craiului National Park.

---

**LILIECII (MAMMALIA: CHIROPTERA) DIN PARCUL NAȚIONAL PIATRA CRAIULUI – ROMÂNIA (CU MĂSURI PENTRU PROTECȚIE ȘI CONSERVARE)**

---

**Rezumat**

Autorii prezintă un număr de 21 specii de lilieci identificați pe teritoriul Parcului Național Piatra Craiului din care 12 specii semnalate din 16 peșteri: *Rhinolophus blasii*, *R. euryale*, *R. ferrumequinum*, *R. hipposideros*, *Barbastella barbastellus*, *Plecotus austriacus*, *Myotis blythii*, *M. daubentonii*, *M. emarginatus*, *M. myotis*, *M. mystacinus*, și *Miniopterus schreibersii*. Alte 9 specii (*Eptesicus serotinus*, *Myotis bechsteinii*, *M. nattereri*, *Nyctalus leisleri*, *N. noctula*, *Pipistrellus nathusii*, *P. pipistrellus*, *P. pygmaeus*, și *Vespertilio murinus*) au fost identificate exclusiv cu ajutorul detectorului pentru ultrasunetele emise de lilieci. Acestea din urmă au fost raportate pe baza observațiilor din 29 de stații. La toate este precizat statutul lor de protecție conform criteriilor IUCN. Este prezentat rezultatul unei analize a amenințărilor generale exercitate asupra liliecilor de pe teritoriul parcului: habitatele de hrănire și adăposturile subterane pentru lilieci, dar și în zonele ocupate de comunitățile locale. Pentru fiecare amenințare în parte sunt prezentate măsurile de protecție și se fac recomandări de aplicare a măsurilor de protecție pentru cele 16 peșteri vizitate. Notate în text cu litere aldine, aproape 1/3 din peșterile studiate, este propusă pentru includerea în "Rețeaua de Arie Protejate NATURA 2000". În vederea extinderii în viitor a protecției adăposturilor subterane pentru lilieci din Parcul Național Piatra Craiului este prezentată o listă cu 113 peșteri care sunt considerate în funcție de caracteristicile lor, ca având potențial chiropterologic și sunt recomandate pentru inventarierea speciilor de lilieci, iar în funcție de rezultatele obținute să fie incluse în "Rețeaua de Arie Protejate NATURA 2000".

*Cuvinte cheie:* chiroptera, peșteri, protecția habitatelor, Natura 2000, Parcul Național Piatra Craiului.

---

## LIVESTOCK AND LARGE CARNIVORES IN PIATRA CRAIULUI

GEORGE PREDOIU<sup>1</sup>, RAMON JURJ<sup>2</sup>, MARIUS POPA<sup>3</sup> & MURIELLE GHESTEM<sup>4</sup>

---

### Abstract

The report presents different types of actions that aim to ensure the long term conservation of large carnivores in Piatra Craiului area. Main actions are: lobby and stakeholders consultations, electric fencing of local shepherd camps, livestock depredation monitoring, ecological camps, information and public awareness. The activities were carried out by using an integrated approach focused on prevention and mitigation of possible conflicts between wolves, bears and lynxes and livestock breeding activities. The specific results of each action were integrated in a set of conclusions that was used for the elaboration of the guidelines for large carnivore management in Piatra Craiului National Park area. These activities are replicated in other Romanian areas (see LIFE Nature in Vrancea County – LIFE Nature 02/NAT/RO/008576 – time period 2002 - 2005) and, on local level, will be continued by the park administration.

*Keywords:* livestock, electric fences, grazing, depredation, large carnivores.

---

## ANIMALELE DOMESTICE ȘI CARNIVORELE MARI ÎN PIATRA CRAIULUI

---

### Rezumat

Lucrarea prezintă diferite tipuri de activități care urmăresc asigurarea conservării pe termen lung a populațiilor de carnivore mari în zona Piatra Craiului. Aceste acțiuni sunt reprezentate de: lobby și consultarea grupurilor de interese, protecția cu garduri electrice a animalelor care pășunează, monitorizarea prădării cauzate de carnivorele mari, realizarea unor acțiuni de conștientizare prin tabere de voluntari, informarea opiniei publice. Toate aceste activități au fost derulate prin utilizarea unei abordări integrate, focalizată pe prevenirea și reducerea posibilelor conflicte dintre urși, lupi și râși, pe de o parte și activitățile de creștere a animalelor pe de altă parte. Rezultatele specifice fiecărei activități au fost integrate într-un set de concluzii care a fost utilizat la elaborarea liniilor directoare pentru managementul populațiilor de carnivore mari din zona Parcului Național Piatra Craiului. Aceste activități sunt replicate în alte zone din România (vezi proiectul LIFE Natura din județul Vrancea LIFE Nature 02/NAT/RO/008576 – perioada de implementare 2002 - 2005) iar, pe plan local, vor fi continuate de către administrația Parcului Național Piatra Craiului.

*Cuvinte cheie:* carnivore mari, animale domestice, pășunat, garduri electrice, prădare.

---

**DEVELOPEMENT OF A BIODIVERSITY MONITORING PROGRAM FOR  
ROMANIAN PROTECTED AREAS: EXPERIENCES IN  
PIATRA CRAIULUI NATIONAL PARK**

OLIVIU G. POP\*

---

**Abstract**

The high biodiversity and the permanent threats on nature from the continuous increase of human incursion necessitated the creation of a unitary monitoring program for all Romanian protected areas. To create a unitary monitoring program, three distinct models of mountain protected areas, including Piatra Craiului National Park, facing with different problems, were chosen as a model to be followed by all the other Romanian protected areas. This program has been developed within the current context of the park system in Romania, to rely upon minimal equipment and resource inputs, and to take account of the constraints on staff time, and limited future funding. The output of the present work proved to be the first long-term biodiversity monitoring program, based mainly on biological indicators designed for the Romanian protected areas and focused on the specific management necessities of each area. It is developed to provide a basis for long-term assessment of the status of the biodiversity and the effectiveness of management activities in protecting the protected areas' biodiversity and landscapes. The biodiversity monitoring program was tested and refined for three selected areas and it proved to be realistic. We have suggested that this model should be used for all Romanian protected areas under a national framework.

*Keywords:* protected areas, Piatra Craiului National Park, biological indicators, monitoring protocols, biodiversity monitoring program.

---

**DEZVOLTAREA UNUI PROGRAM DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII  
PENTRU ARIILE PROTEJATE DIN ROMÂNIA CU REFERIRE SPECIALĂ LA  
PARCUL NAȚIONAL PIATRA CRAIULUI**

---

**Rezumat**

Datorită biodiversității deosebite, a amenințărilor permanente care planează asupra naturii și a creșterii continue a presiunii antropice, apare ca fiind absolut necesară, crearea unui program unitar de monitorizare a biodiversității, pentru toate ariile protejate din România. Pentru crearea acestuia, au fost selectate trei modele distincte de arii protejate din zona montană, incluzând Parcul Național Piatra Craiului, confruntându-se cu o serie de probleme diferite. Acest program a fost creat în contextul actual al arilor protejate din România, bazându-se pe un nivel minim de resurse financiare. Acesta se dovedește a fi primul plan de monitorizare a biodiversității pe termen lung, bazat pe indicatori biologici, creat pentru ariile protejate din România, concentrat pe necesitățile concrete de management. Obiectivul acestui program de monitorizare a biodiversității este acela de a îmbunătăți calitatea informațiilor disponibile administratorilor arilor protejate, prin colectarea cu regularitate a datelor referitoare la resursele biologice și la utilizarea acestora. Programul este axat pe identificarea tendințelor de evoluție a biodiversității de pe teritoriul arilor protejate, oferind o imagine reală a eficienței acțiunilor de protejare a biodiversității și peisajului incluse în planul de management al arilor protejate. Acest program de monitorizare a biodiversității a fost testat pentru cele trei arii protejate selectate și particularizat pentru Parcul Național Piatra Craiului dovedindu-se a fi realist. Propunem ca acest model să fie utilizat pentru toate ariile protejate din România printr-un sistem național.

*Cuvinte cheie:* arii protejate, Parcul Național Piatra Craiului, indicatori biologici, protocoale de monitorizare, program de monitorizare a biodiversității.

---

## **CONFLICT MITIGATION IN PIATRA CRAIULUI NATIONAL PARK: POLICY RECOMMENDATIONS**

FLORIN IORAȘ<sup>1</sup> & MIKE RENDER<sup>2</sup>

---

### **Abstract**

In the past, the general view among both conservationists and local populations has been that wildlife conservation and animal husbandry are incompatible forms of land use and should be kept apart. However, competition and conflicts over land use and access to water have intensified as demographic pressure on pastures and international concern for the conservation of biological diversity have increased. New opportunities to address these conflicts and concerns derive from more dynamic concepts of pasture ecology and changes in conservation philosophies to incorporate benefits to local people. However, the impacts of efforts to integrate conservation and development are difficult to appraise or evaluate. This paper endeavours to propose a policy for mitigating conflicts between local communities and the Piatra Craiului National Park administration, drawing on the sustainable livelihoods approach.

*Key words:* Domestic animals, Conservation, Conflict mitigation, Conservation, Policy.

---

## **REDUCEREA CONFLICTELOR ÎN PARCUL NAȚIONAL PIATRA CRAIULUI: RECOMANDĂRI POLITICE**

---

### **Rezumat**

În trecut viziunea generală a relației dintre populația locală și biologi a fost că protejarea mediului și pășunatul animalelor sunt forme incompatibile de folosință a terenului și trebuie ținute separate. Pe de altă parte competiția și conflictele privind folosința terenului și accesul la sursele de apă sau intensificat odată cu creșterea numărului de animale ce folosesc pășunile, în timp ce interesul internațional în conservarea diversității biologice a crescut. Noi oportunități pentru soluționarea acestor conflicte și neînțelegeri au rezultat din concepte mai dinamice privind ecologia pășunilor colaborată cu schimbări în filozofia conservării biologice care au inclus considerarea beneficiilor pentru populațiile locale. Evaluarea eforturilor de integrare a conservării biologice și dezvoltarea zonale din păcate este dificilă. Acest articol încearcă să propună principii de acțiune pentru soluționarea conflictelor între comunitățile locale și administrația Parcului Național Piatra Craiului, prin folosirea experienței acumulate din gospodărirea durabilă a resurselor locale de subsistență.

*Cuvinte cheie:* Animale, Conservare, Conflict, Cercetare, Suport Principii de Acțiune.

---

**ISSUES CONCERNING THE CLASSIFICATION OF THE STANDS SITUATED  
IN PIATRA CRAIULUI, USING AVERAGE SPACE  
RESOLUTION SATELLITE IMAGES**

IOSIF VOROVENCII\*

---

**Abstract**

This article approaches issues concerning the classification of the content of the satellite images of average space resolution Landsat 5 TM and Landsat 7 ETM+, covering the forestry vegetation in Piatra Craiului National Park (U.P. V Piatra Craiului's Front Side). In order to make a classification it was previously used the unsupervised method in view of establishing the number of the categories of information, then it was used the supervised method. The content of the satellite images was classified through the supervised method in ten categories: beech forests, pine spruce forests, mixed stands/forests, hayfield, pasture, agricultural land (three categories), land without vegetation and land within the built-up area. Due to the special conditions studied, with inclined and very inclined lands, were defined only three categories of information in the forestry fund. The total precision of the classification is 74% for Landsat 5 TM image and 81% for Landsat 7 ETM+, outcome considered positive. The research revealed that carrying out such a classification of the content of the satellite images of average space resolution, comprising forestry vegetation in the mountain areas could be obtained only for forestry formations or formation groups.

*Keywords:* unsupervised classification, supervised classification, spectral signatures, spectral reflectance, contingency matrix, spectral division, matrix of classification errors, bi-dimensional histograms.

---

**ASPECTE PRIVIND CLASIFICAREA ARBORETELOR DIN PIATRA  
CRAIULUI FOLOSIND IMAGINI SATELITARE DE  
REZOLUȚIE SPAȚIALĂ MEDIE**

---

**Rezumat**

În acest articol s-au abordat aspecte privind clasificarea conținutului imaginilor satelitare de medie rezoluție spațială Landsat 5 TM și Landsat 7 ETM+ care cuprind vegetație, inclusiv vegetație forestieră din Parcul Național Piatra Craiului (U.P. V Fața Pietrei Craiului). Pentru realizarea clasificării s-a folosit, în prealabil, metoda nesupervizată în vederea stabilirii numărului claselor de informații după care s-a aplicat metoda supervizată. Conținutul imaginilor satelitare a fost clasificat prin metoda supervizată în zece clase: fâgete, molidișuri, arborete de amestec, fânețe, pășuni, teren agricol (trei clase), teren lipsit de vegetație și teren intravilan. Datorită condițiilor deosebite luate în studiu, cu terenuri înclinate și foarte înclinate, au fost definite numai trei clase de informații din fondul forestier. Precizia totală a clasificării este de 74% pentru imaginea Landsat 5 TM și de 81% pentru Landsat 7 ETM+, rezultate considerate ca bune. În urma cercetărilor s-a constatat că realizarea unei clasificări a conținutului imaginilor satelitare de medie rezoluție spațială ce conțin vegetație forestieră din zonele montane poate fi obținută numai pe formații sau grupe de formații forestiere.

*Cuvinte cheie:* clasificare nesupervizată, clasificare supervizată, semnătură spectrală, reflectanță spectrală, matrice de contingență, separabilitate spectrală, matrice erorilor de clasificare, histogramă bidimensională.

---

---

\* "Transilvania" University from Brașov, Forestry Faculty, Wildlife Department, 1 Șirul Beethoven, 2200 Brașov, Romania, icated@yahoo.com.

**DEVELOPEMENT OF SPECIES MAPPING SOFTWARE  
FOR PIATRA CRAIULUI NATIONAL PARK**

SORIN ȘTEFĂNUȚ<sup>1</sup>, OLIVIU G. POP<sup>2</sup> & MIRELA ȘTEFĂNUȚ<sup>3</sup>

---

**Abstract**

Under the framework of the biodiversity inventory and mapping project in the Piatra Craiului National Park, conducted by the park administration, a species mapping software has been developed. This software allows the chorology data storing, obtained from various sources: references, collections and field data. The software uses the park's satellite image as a basemap for the species location, data entry and producing the species distribution maps. Different other basemaps could be used, as well, to obtain the species distribution maps. An example is represented by the habitats map of the Piatra Craiului National Park. The data stored in an Access database could be used, as well, by the ArcView software for producing of the GIS maps.

*Keywords:* mapping, software, Piatra Craiului National Park, Romania.

---

**DEZVOLTAREA UNUI PROGRAM PENTRU CARTAREA SPECIILOR DIN  
PARCUL NAȚIONAL PIATRA CRAIULUI**

---

**Rezumat**

În cadrul proiectului de inventariere și cartare a biodiversității din Parcul Național Piatra Craiului, coordonat de către administrația parcului, a fost dezvoltat un soft pentru cartarea speciilor. Acest soft a fost special conceput pentru introducerea datelor de corologie, din bibliografie, colecții și teren, de către biologi. Softul utilizează imaginea satelitară a parcului ca hartă de bază pentru introducerea datelor de localizare a punctelor de identificare a speciilor și crează hărțile de distribuție ale acestora, folosind diferite hărți ca suporturi pentru cartare, cum ar fi de exemplu imaginea satelitară IKONOS sau harta habitatelor din Parcul Național Piatra Craiului. Totodată, informația introdusă în baza de date poate fi utilizată de programul ArcView pentru realizarea hărților GIS.

*Cuvinte cheie:* cartare, soft, Parcul Național Piatra Craiului, România.

---

## THE USE OF GIS GEOPROCESSING CAPABILITIES IN THE HYDROLOGIC MAPPING OF THE FORESTED AREAS

HANGANU HORAȚIU\*

---

### Abstract

Geoprocessing, one of the two main basic functions that could take place within the GIS environment, appears as an important way of solving the problems related with the hydrological mapping of the forested areas, since this kind of analysis requires the creation of new information by applying several operations to the existing data. The article proposes three versions for realising the hydrologic classification of the terrains and develops the one which is based on the geoprocessing capabilities of the ArcMap software through the ArcToolbox application embedded. For exemplification the shapefile of the formation of compartments, belonging to two management units located within the Piatra Craiului National Park were used. The proposed method revealed the advantages of using GIS capabilities in this kind of data processing, pointing out the time gain obtained as well as intermediate raster datasets and an all in one dialog box for the quickest data manipulation against classical methodology and transfer to other computers.

*Keywords:* hydrologic terrain categories, geoprocessing, ModelBuilder, reclassify function, MapAlgebra, conditional analysis, model dialog box.

---

## UTILIZAREA FACILITĂȚILOR DE GEOPROCESARE ALE SISTEMELOR DE INFORMAȚII GRAFICE ÎN CARTAREA HIDROLOGICĂ A TERENURILOR FORESTIERE

---

### Rezumat

Geoprocésarea, una din cele două funcții principale ale Sistemelor de Informații Geografice, apare ca fiind deosebit de utilă în rezolvarea problemelor legate de cartarea hidrologică a terenurilor forestiere, acțiune ce implică crearea de noi date prin aplicarea unor seturi de operații informațiilor deja existente. Articolul propune trei soluții de realizare a acestei cartări, una dintre ele fiind dezvoltată pe baza facilităților de geoprocésare oferite de către programul ArcMap prin intermediul aplicației ArcToolbox pe care o conține. Pentru exemplificare au fost utilizate seturile de date de tip shapefile a două unități de producție situate în interiorul Parcului Național Piatra Craiului. Metoda propusă pune în evidență avantajele utilizării GIS pentru astfel de analize, și mai cu seamă timpul scurt în care se realizează cartarea, comparativ cu metodologia tradițională precum și avantajul obținerii în final a unui instrument cu o interfață simplă cu utilizatorul ce poate fi reutilizat și transferat cu ușurință și pe alte calculatoare.

*Cuvinte cheie:* categorii hidrologice de terenuri, geoprocésare, ModelBuilder, funcția de reclasificare, MapAlgebra, analiză condițională, interfață cu utilizatorul.

---

## USING GIS IN PIATRA CRAIULUI NATIONAL PARK

CONSTANTIN VEZEANU\*

---

### Abstract

Since the beginning of the park establishment in 2000, the database and the digital maps for the Piatra Craiului National Park were created step by step. After a hard work conducted by the park's former IT specialists, all the important layers have been created by now. The paper presents the general elements of GIS and the errors correction in the developing process of the GIS database for Piatra Craiului National Park.

*Keywords:* Piatra Craiului National Park, errors correction, GIS

---

## APLICAȚII GIS ÎN PARCUL NAȚIONAL PIATRA CRAIULUI

---

### Rezumat

Încă de la înființarea, anul 2000, pas cu pas s-a creat baza de date a parcului și hărțile digitale pentru Parcul Național Piatra Craiului. După un proces îndelungat de muncă, începând cu predecesorii Dragoș LIPAN și Bogdan FLORESCU au luat naștere straturile cele mai importante pentru parc. Articolul vorbește pe scurt despre elementele generale de caracterizare GIS și procesul de corectare a erorilor de digitizare.

*Cuvinte cheie:* Parcul Național Piatra Craiului, corectarea erorilor, GIS.

---