

DATE PRIVIND FAUNA DE MACROLEPIDOPTERE A JUDEȚULUI HUNEDOARA (ROMÂNIA)

DATA ABOUT THE MACROLEPIDOPTERA FAUNA OF HUNEDOARA COUNTY (ROMANIA)

SILVIA BURNAZ

Abstract

912 species of Macrolepidoptera (S. ord. Heterocera and S. ord. Rhopalocera) were recorded until present, from the natural ecosystems of Hunedoara County (Romania). Mountainous zones like Retezat Mts., Parâng Mts., Șureanului Mts. (Southern Carpathians), Metaliferi Mts., Poiana Ruscă Mts. (Western Carpathians), depressionary zones (Hunedoara, Călan, Petroșani, Brad) and the valley of the principal rivers of Hunedoara County (Mureș, Strei, Orăștie) were especially carried out. Personal researches in different types of habitats were accumulated with data published by great entomologists of our country: L. DIÓSZEGHY, FR. KÖNIG, L. RÁKOSY. Some rare species like: *Spiris striata*, *Noctua interposita*, *Cryphia muralis*, *Ochrolepura musiva*, *Heteropterus morpheus*, *Coscinia cribraria pannonica*, *Xestia castanea*, *Orthostixis cribraria*, *Colias chrysotheme*, *Colias myrmidone*, *Polymixis rufocincta* (Șureanului Mts.), *Schistostege decussata*, *Polyphaenis sericata*, *Lamprosticta culta*, *Prodotis stolidia*, *Eublemma purpurina*, *Zerynthia polyxena* (Metaliferi Mts.), *Neozephyrus quercus*, *Chazara briseis* (Poiana Ruscă Mts.) are presented. Protected species in European Union and identified in Hunedoara County are: *Euphydryas aurinia*, *Euphydryas maturna partiensis*, *Maculinea arion* and *Lycaena helle*.

Keywords: *Macrolepidoptera, fauna, Hunedoara County, Romania*

Cuvinte cheie: *Macrolepidoptera, fauna, județul Hunedoara, România*

INTRODUCERE

Regiunile naturale ale județului Hunedoara, mai ales cele montane, au fost intens cercetate din punct de vedere floristic și faunistic încă din secolul al XIX-lea. Din acest ținut au fost semnalate numeroase specii importante din punct de vedere științific și biogeografic. În ce privește lepidopterele, primele informații, care se constituie în același timp ca fiind primele date publicate referitoare la fauna de lepidoptere din România, sunt datorate lui JOSEF FRANZENAU, fost inspector la minele auro-argentifere de la Săcărâmb, o localitate minieră din Munții Metaliferi. Acesta, în timpul liber, împreună cu elevii de la școlile miniere din localitate, a colectat un bogat material lepidopterologic atât din Săcărâmb cât și din zonele calcaroase din împrejurimi. Listele speciilor identificate la Săcărâmb au fost publicate de FUSS (1850, 1852) și FRANZENAU (1852, 1856, 1859) în revista științifică a Societății Ardelene de Științe din Sibiu. Catalogul colecției lui Franzenau a fost publicat de HERMANN (1871) în anuarul științific al Muzeului ardelean din Cluj (Erdely Museum). Cel mai cercetat masiv este însă cel al Retezatului, din ecosistemele cărui au fost identificați în total până în prezent, 680 de taxoni, prin cercetările lepidopterologilor LADISLAU DIÓSZEGHY (1917, 1929-1930, 1933-1934), FREDERIC KÖNIG (1969, 1983), LASZLÓ RÁKOSY (1993, 1997). Unele zone cum sunt Dealurile Deveii, împrejurimile Hunedoarei, Cheile Mada (Munții Metaliferi), Cheile Jiețului (Munții Parâng), Bazinul văii Cernei (Munții Poiana Ruscă) au fost cercetate ocazional de Adriano Ostrogovich (POPESCU-GORJ 1964), ALEXINSCHI & KÖNIG (1963), FOTESCU (1972 a, 1972 b), RÁKOSY (1995). Ulterior, BURNAZ SILVIA (1992, 1993 a, 1993 b, 1994 a, 1994 b, 1995, 1999, 2002, 2005 a, 2005 b), BURNAZ SILVIA & BALAZS MARCELA 2002 au efectuat cercetări sistematice în ecosisteme naturale ale Munților Metaliferi, Poiana Ruscă, Șureanului, Depresiunii Hațegului, Culoarul Mureșului, Culoarul Streiului. Investigațiile naturaliștilor menționați au evidențiat bogăția și diversitatea faunei de lepidoptere din ecosistemele naturale ale județului Hunedoara. Specii rare și endemite carpatice au fost semnalate de-a lungul anilor din mai toate zonele montane și depresionare ale ținutului hunedorean, și în special din Munții Retezat, Șureanului și Parâng.

MATERIAL ȘI METODE DE CERCETARE

Cercetările personale au fost efectuate în diferite habitate naturale ale județului Hunedoara, atât din zonele de șes și colinare cât și în cele montane și subalpine. Pentru capturarea lepidopterelor nocturne au fost utilizate instalații electrice cu becuri de 125 și 250 W. Lepidopterele diurne precum și speciile cu comportament diurn de zbor din familiile Arctiidae, Geometridae, Noctuidae au fost colectate cu ajutorul fileului entomologic. Colectările au fost efectuate, între lunile martie-noiembrie ale fiecărui an, în diferite tipuri de habitate, de la pașiștile higrofile din luncile Mureșului, Streiului, Orăștiei, la cele xerotermofile din regiunile calcaroase ale Metaliferilor, Șureanului sau Retezatului. Formațiunile arborescente (quercete, carpino-făgete, făgete, molidișuri, făgeto-brădede, făgeto-molidișuri), arinișurile din bazinele principalele râuri ale județului precum și asociațiile arbustive și liziera pădurilor au fost de

asemenea cercetate. O atenție deosebită a fost acordată cunoașterii faunei de macrolepidoptere din rezervațiile naturale ale județului Hunedoara, între acestea numărându-se Măgurile Săcărâmbului, Cheile Mada, Cheile Ribicioarei și Uibăreștiului, Cheile Crăciunești (Munții Metaliferi), Pădurea Bejan (Deva), Dealul Cetății Deva, Pădurea Slivuț (Hațeg), Mlaștina de la Peșteana (Depresiunea Hațeg), Fânațele cu narcise de la Nucșoara (Sălașu de Sus- Depresiunea Hațeg), Stâncăriile de la Ohaba de sub Piatră (Depresiunea Hațeg), Cheile Cernei (Munții Poiana Ruscă), și altele. Rezultatele cercetărilor personale au fost cumulate cu cele ale altor naturaliști care au studiat fauna de lepidoptere a județului Hunedoara (L. DIÓSZEGHY, FR. KÖNIG, L. RÁKOSY, etc).

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Fluturii, ca și alte insecte sunt integrați în diferite tipuri de ecosisteme. Unele specii, ubicviste, cu valențe ecologice mari, sunt răspândite atât în regiunile de șes, colinare cât și la altitudini de peste 2000 m. Ele pot exista în mai multe tipuri de biocenoze. Alte specii pot exista în mai multe ecosisteme dar preferă un anumit habitat caracteristic unui anumit ecosistem, fiind legate fie de planta gazdă a larvelor fie de condițiile climatice locale. Astfel, chiar stâncăriile din etajele subalpin-alpine pot constitui habitate pentru fluturi dacă ele constituie suportul pentru asociații vegetale de care sunt legate trofic larvele. Pajiștile subalpine și alpine, bogate în plante cu flori, a căror perioadă de anteză corespunde cu maxima dezvoltare a adulților, sunt locurile preferate de speciile genurilor *Erebia*. Pădurile dense, mai ales molidișurile, nu sunt ospitaliere pentru fluturi dar poienile, luminișurile și liziera pădurilor constituie habitate preferate de numeroase specii de lepidoptere. Mlaștinile, turbăriile dar și vegetația din jurul apelor stătătoare constituie medii de viață optime pentru specii higrofile și mezohigrofile. Habitatele xerice, mai ales stâncăriile din zonele calcaroase sunt habitatele preferate de numeroase specii xerotermofile, termofile. Diversitatea mare de plante dicotiledonate și graminee care caracterizează pajiștile colinare și montane oferă condiții prielnice, în special de hrană, pentru larvele și adulții speciilor de macrolepidoptere. Un mediu cu o bogată diversitate specifică este reprezentat de arinișele colinare și montane, în penumbra cărora se dezvoltă numeroase plante înalte, cu flori bogate în nectar - principala sursă de hrană a majorității lepidopterelor diurne. În general, ocurența locală a speciilor de lepidoptere este condiționată nu numai de planta gazdă a larvelor dar și de climatul local (microclimatul), de structura vegetației, în special de prezența asociațiilor vegetale bogate în plante nectarifere necesare hranei adulților.

Studiul macrolepidopterelor din județul Hunedoara a fost realizat în 19 tipuri de ecosisteme naturale, distribuite la diferite altitudini în unitățile montane, depresionare și văile râurilor:

- pajiști mezofile colinare
- pajiști xerotermofile colinare
- pajiști higrofile colinare
- pajiști mezofile montane
- pajiști mezofile subalpine
- pajiști higrofile subalpine
- pajiști mezoxerofile subalpine
- stâncării colinar-montane cu vegetație mezofilă și xerotermofilă
- stâncării subalpine
- asociații arbustive și liziera pădurilor de foioase colinar-montane
- quercete
- făgete
- păduri de amestec (făgeto-brădet; făgeto-molidișuri)
- molidișuri
- tufărișuri alpine
- păduri de luncă colinare (arinișuri, sălcete)
- păduri de luncă montane (arinișuri)
- mlaștini mezotrofe colinare
- stufărișuri și păpurișuri

1. Pajiști mezofile colinare

Sunt edificate de fitocenoze aparținând asociațiilor: *Festuco rubrae-Agrostietum capillaris* HORV. (1951) 1952, *Anthoxantho-Agrostietum capillaris* SILLINGER 1933, *Arrhenateretum elatioris* BR.-BL. ex SCHERR 1925, *Poo-Trisetetum flavescens* KNAPP 1951 em OBERD. 1983. Pajiștile sunt în cea mai mare parte modificate semnificativ de către om. El intervine asupra lor prin recoltarea repetată a părților vegetative supraterane (fânețe) sau prin introducerea animalelor pentru pășunat. Bogăția florei pajiștilor asigură existența unor nișe saturate. Covorul ierbos al pajiștilor are în structura lui hemicriptofite perene care asigură o structură complexă. În cadrul florei are loc o întrepătrundere a sinuziilor pe orizontală și a straturilor de plante cu înălțimi diferite pe verticală. Fauna acestui tip de ecosistem este complexă dar predominante sunt nevertebratele. Numărul cel mai mare îl au insectele și larvele lor.

Altitudinal, pajiștile mezofile sunt distribuite între 450 m-500 m-600 m. Au fost cercetate pajiștile mezofile din Munții Poiana Ruscă (Dealurile Deveii, Hunedoarei, Valea Dobrei, Valea Cernei), Munții Șureanului (Costești, Culoarul Băniței, Ohaba de sub Piatră), Munții Retezat (Gura Zlata). În aceste tipuri de pajiști, instalate secundar în urma defrișării terenurilor forestiere (făgete, făgeto-cărpinete), au fost identificate în total 277 de specii de macrolepidoptere

din care 101 sunt caracteristice acestui tip de habitat. Specii frecvente în pajiștile mezofile din zonele colinare ale masivului sunt: *Campyptogramma bilineatum*, *Pseudopanthera macularia*, *Siona lineata*, *Ematurga atomaria*, *Polyopogon tentacularia*, *Phytometra viridaria*, *Hyles euphorbiae*, *Euclidia glyphica*, *Emmelia trabealis*, *Lygephila cracca*, *Acrionicta rumicis*, *Mesapamea secalis*, *Egira conspicillaris*, *Pyrrhia umbra*, *Diachrysia chrysitis*, *Macdounoughia confusa*, *Hoplodrina ambigua*, *Autographa gamma*, *Ochropleura plecta*, *Agrotis segetum*, *Agrotis exclamationis*, *Agrotis ipsilon*, *Polyommatus semiargus*, *Hesperia comma*, *Erynni tages*, *Pyrgus malvae*, *Melanargia galathea*, *Coenonympha arcania*, *Coenonympha pamphilus*, *Polyommatus icarus*, *Melithaea athalia*, *Melitaea britomartis*, *Leptidea sinapis*, *Pontia edusa*, *Colias croceus*, *Colias hyale*, etc.

2. Pajiști xerotermofile colinare

În regiunile calcaroase ale Munților Metaliferi (Cheile Mada, Cheile Crăciunești, Cheile Ardeului, Cheile Ribicioarei și Uibăreștilor), Munților Șureanului (Cheile Taia, Culoarul Băniței-Dealul Bolii, Ponorici-Cioclovina), pajiștile xerotermofile și mezoxerotermofile sunt edificate de asociația *Thymo comosi-Festucetum rupicolae* (CSÜROS 1959) POP & HODIȘAN 1995, *Agrosteto-Festuceto valesiaca* ARDELEAN 1983. Fitocenozele primei asociații, exclusiv calcicole, ocupă stâncăriile înșorite și mai puțin înclinate din etajul submontan și montan, la altitudini cuprinse între 450m-500m-900 m. Diversitatea floristică a acestor pajiști este dată, alături de speciile edificatoare, de prezența unor specii caracteristice alianțelor *Seslerio-Festucion pallentis* și *Seslerion rigidae* (COLDEA 1991).

În pajiștile colinare-submontane xerotermofile au fost identificate 196 specii de macrolepidoptere. Caracteristice pajiștilor colinar-submontane xerotermofile sunt 56 specii de macrolepidoptere, legate trofic în stadiul larvar de diferitele specii de plante caracteristice acestor asociații vegetale. Specii caracteristice pajiștilor xerotermofile colinare sunt: *Pseudoterpna pruinata*, *Scopula flaccidaria*, *Idaea moniliata*, *Idaea degeneraria*, *Idaea aureolaria*, *Idaea vulpinaria*, *Rhodostrophia vibicaria*, *Cataclysmes riguata*, *Phybapteryx virgata*, *Lygephila pastinum*, *Tephrosia arenacearia*, *Acontia lucida lucida*, *Eublemma purpurina*, *Eutelia adulatrix*, *Tyta luctuosa*, *Episema glaucina*, *Mythimna vitellina*, *Cucullia fraudatrix*, *Shargacucullia lychnitis*, *Protoschinia scutosa*, *Hadena compta*, *Hadena perplexa*, *Noctua orbona*, *Euxoa tritici*, *Euxoa aquilina*, *Xestia xanthographa*, *Agrotis cinerea*, *Melitaea trivialis*, *Cupido minimus minimus*, *Lycaena thersamon*, *Callophrys rubi*, *Polyommatus bellargus*. În aceste tipuri de pajiști au fost colectate raritățile: *Spiris striata*, *Noctua interposita*, *Chazara briseis*, *Calymma communimacula*, *Eublemma purpurina*, *Colia chrysotheme*, *Colias myrmidone*.

3. Pajiști higrofile colinare

Acest tip de ecosistem a fost studiat în bazinul Văii Grădiștei la Costești, Ohaba de Sub Piatră și Culoarul Băniței. Fitocenozele pajiștilor higrofile colinar-submontane sunt edificate de asociația *Agrostetum stoloniferae* UJVÁROSI 1941 și constituie pajiști instalate secundar în urma tăierii sălcelor și arinișurilor colinar-submontane.

Cercetarea acestor formațiuni vegetale a permis identificarea a 79 specii de macrolepidoptere. Caracteristice sunt elementele higrofile și mezohigrofile: *Diacrisia sannio*, *Rivula sericealis*, *Protodeltode pygarga*, *Caradrina morpheus*, *Deltode bankiana*, *Plusia festucae*, *Leucapamea ophiogramma*, *Amphipoea oeculea nictitans*, *Lacanobia suasa*, *Mythimna pallens*, *Mythimna turca*, *Lycaena virgaureae*, etc. La acestea se adaugă speciile higrofile caracteristice biotopurilor palustre: *Nonagria typhae*, *Archanara sparganii*, *Mythimna impura*, *Celaena leucostigma*. Element higrofil este și *Lycaena dispar rutila*, foarte frecvent mai ales în pajiștile umede, habitatele de la liziera pădurilor de luncă colinare și montane precum și în vegetația din jurul apelor stătătoare. Adulții acestei specii pot fi zăriți mai ales pe florile de *Epilobium montanum*, *Mentha longifolia* și *Eupatorium cannabinum*. În vegetația de ierburi înalte din lungul văilor Cerna și Dobra (Munții Poiana Ruscă) a fost colectată specia *Lycaena helle*.

4. Pajiști mezofile montane

Au cea mai mare extindere în Munții Retezat, Munții Parâng, Munții Șureanului, Munții Vulcan fiind distribuite altitudinal între 600 m-1700 m. În subetajul montan superior, pajiștile mezofile, instalate secundar pe locul molidișurilor defrișate, sunt edificate de asociațiile: *Scorzonero roseae-Festucetum nigricantis* (PUȘCARIU et al. 1956) COLDEA 1987. În compoziția acestor formațiuni fitocenologice intră alături de speciile edificatoare (*Festuca nigrescens*, *Scorzonera rosea*) numeroase specii care constituie baza trofică pentru adulții și larvele macrolepidopterelor. La contactul molidișurilor cu făgetele și în zona făgetelor (Grădiștea Muncelului-Sarmizegetusa), pajiștile mezofile sunt edificate de asociațiile: *Festuco rubrae-Agrostietum capillaris* HORV. 1951, *Poo-Trisetetum flavescens* KNAPP 1951 și *Anthoxantho-Agrostietum capillaris* SILLING. 1933.

Bogăția și diversitatea floristică a pajiștilor mezofile montane se reflectă în dezvoltarea unei lepidopterofaune diverse. În pajiștile mezofile montane au fost identificate 339 specii de macrolepidoptere din care 101 sunt caracteristice acestui habitat, fiind legate trofic (în stadiul larvar și adult) de diferitele specii componente ale formațiunilor fitocenologice.

Dintre speciile caracteristice pajiștilor mezofile montane se menționează: *Scopula immorata*, *Idaea biselata*, *Idaea emarginata*, *Scotopteryx chenopodiata*, *Xanthorhoe fluctuata*, *Perizoma minoratum*, *Minoa murinata*, *Hemaris fuciformis*, *Parasemia plantaginis carpathica*, *Diachrysia chryson*, *Paradrina clavipalpis*, *Photodes captiuncula*, *Hada nana*, *Cerapteryx grammis*, *Neuronia decimalis*, *Lasionycta proxima*, *Aletia conigera*, *Actebia praecox*, *Noctua pronuba*. Varietatea floristică a pajiștilor montane determină o mare diversitate a speciilor de lepidoptere diurne. Cele mai frecvente specii de macrolepidoptere diurne, întâlnite mai ales pe flori de *Leucanthemum vulgare*, *Thymus*

comosus, *Aster amellus*, *Dianthus carthusianorum*, *Hieracium pilosella*, *Galium verum*, sunt: *Erynnis tages*, *Colias croceus*, *Colias hyale*, *Pieris napi*, *Pieris rapae*, *Boloria dia dia*, *Boloria euphrosyne*, *Boloria selene*, *Melanargia galathea*, *Erebia aethiops aethiops*, *Coenonympha arcania*, *Coenonympha glycerion*, *Argynnis adippe*, *Argynnis niobe*, *Issoria lathonia*, *Erebia euryale syrmi*, *Polyommatus icarus*.

5. Pajiști mezofile subalpine

Aceste tipuri de pajiști sunt distribuite în etajul subalpin al Munților Retezat, Șureanului, Parâng, Vulcan (1700 m-2000 m), unde ocupă suprafețe întinse, pe platourile și versanții slab înclinați, pe locul molidișurilor și jnepenișurilor. Sunt pajiști secundare edificate în principal de asociația *Viola declinatae-Nardetum* SIMON 1966 *Festucetosum airoides* COLDEA 1987. Compoziția floristică a acestor pajiști mezofile cuprinde speciile caracteristice *Nardus stricta*, *Viola declinata*, precum și alte specii montan-subalpine: *Campanula abietina*, *Scorzonera rosea*, *Gentiana kochiana*, *Festuca nigrescens*, *Potentilla erecta*, *Hypericum maculatum*, *Arnica montana*, *Agrostis rupestris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Deschampsia flexuosa*, *Festuca rubra*, etc. Pe versanții nord-estici, în locul jnepenișurilor defrișate s-au instalat pajiști subalpine edificate de asociația *Scorzonera roseae-Festucetum nigricantis* (PUȘCARIU et al. 1956) COLDEA 1987.

Tabloul floristic al acestor pajiști este alcătuit în lunile iulie-august de speciile *Scorzonera purpurea ssp. rosea*, *Campanula patula ssp. abietina*, *Potentilla chrysocraspeda*, *Ranunculus montanus*, *Phleum alpinum*, *Geum montanum*, *Hieracium sp.* etc.

În pajiștile subalpine ale Munților Retezat, Șureanu, Parâng au fost identificate în total 66 specii. Caracteristice pajiștilor mezofile subalpine sunt: *Apamea lateritia*, *Apamea maillardi carpatobrunnea*, *Apamea rubrarena*, *Erebia euryale syrmi*, *Erebia manto trajanus*, *Erebia gorge fredericikoenigi*, *Erebia pandrose roberti*, *Erebia epiphron transsylvanica*, legate trofic în stadiul larvar de diferite specii de graminee. Alte specii colectate în acest tip de ecosistem ca: *Scotopteryx chenopodiata*, *Hada nana*, *Leucania comma*, *Noctua fimbriata*, *Xestia speciosa*, *Papestra biren*, *Gnophos obfuscatus* sunt caracteristice ecosistemelor limitrofe pajiștilor (tufărișuri subalpine, stâncării, liziera molidișurilor, etc).

6. Pajiști higrofile subalpine

Răspândite pe suprafețe mici în Munții Retezat, în jurul Tăurilor Zănoaga și, pajiștile sunt edificate de asociațiile *Phloeo alpini-Deschampsietum caespitosae* (KRAJINA 1933), COLDEA 1983 și *Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi* HUECK 1925. În acest habitat, RÁKOSY (1993, 1997) a identificat 19 specii de macrolepidoptere. Dintre acestea se menționează: *Lycaena tityrus subalpina*, *Hyppa rectilinea*, *Leucania comma*, *Papestra biren*, *Aletia impura*, *Mnyotipe adusta* și *Syngrapha interrogationis*.

7. Pajiști mezoxerofile subalpine

Pajiștile subalpine, edificate de asociația *Potentillo chrysocraspedae-Festucetum airoidis* BOȘCAIU 1971 ocupă suprafețe relativ reduse pe versanții însoriți, mai slab înclinați, ai Retezatului, la altitudini de 1700 m-1950m. În Munții Șureanului acestea se găsesc pe Șteaua Mare și Muntele Comărniceleu, la altitudini de aproximativ 1700 m. Compoziția floristică a acestor pajiști este dominată de prezența speciilor *Potentilla aurea ssp. chrysocraspeda*, *Festuca airoides*, *Agrostis rupestris*. În aceste pajiști au fost identificate 34 specii de macrolepidoptere. Caracteristice sunt *Gnophos obfuscatus* și *Elophos vittarius mendicarius* alături de care au fost colectate o serie de specii caracteristice pajiștilor mezofile și stâncăriilor din etajul subalpin: *Parasemia plantaginis carpathica*, *Scotopteryx chenopodiata*, *Hada plebeja*, *Entephria caesiata*, *Erebia euryale syrmi*. În perioada de anteză, florile diferitelor specii de plante dicotiledonate, mai ales cele de *Hieracium alpinum*, *Soldanella pusilla*, *Potentilla chrysocraspeda*, *Vaccinium myrtillus*, *Rhododendron myrtifolium*, etc, sunt vizitate de speciile montane și subalpine ale genului *Erebia*: *Erebia epiphron transsylvanica*, *Erebia euryale syrmi*, *Erebia pandrose roberti*, *Erebia gorge fredericikoenigi*. RÁKOSY (1993, 1997) semnalează din Retezatul calcaros: *Pieris manni rossi*, *Erebia melas*, *Gnophos obfuscatus*, *Gnophos glaucinarius*, *Rhyacia simulans*, *Parexarnis fugax*.

8. Stâncării colinar-montane cu vegetație mezofilă și xerotermofilă

Comunitățile de lepidoptere caracteristice habitatelor stâncăriilor colinar-montane au fost studiate în numeroase stațiuni de pe cuprinsul Munților Metaliferi, Poiana Ruscă, Șureanului, Retezat.

În lungul văilor intramontane, pe stâncării silicioase și umbrite din Munții Retezat (Valea Râului Mare), Parâng, Poiana Ruscă (Cheile Cernei) predomină asociația *Asplenio trichomani-Poetum nemoralis veronicetosum bachofenii* (BORZA 1959) BOȘCAIU 1971. Alături de speciile edificatoare (*Poa nemoralis*, *Asplenium trichomanes*, *Veronica bachofenii*) în compoziția asociației intră de asemenea *Saxifraga cuneifolia*, *Galium kitaibelianum*, *Sedum maximum*, *Sedum hispanicum*, *Digitalis grandiflora*, *Epilobium collinum*, *Silene dubia*, *Thymus comosus*, *Campanula carpatina*, *Hypericum perforatum*, *Melica ciliata*, *Alyssum murale*, *Hieracium pavichii*, *Teucrium chamaedrys* de care sunt legate trofic adulții și larvele speciilor de lepidoptere. Pe stâncăriile din Cheile Cernei, săpate în sisturi cristaline au fost identificate speciile: *Thetidia smaragdaria*, *Scopula nigropunctata*, *Scopula marginepunctata*, *Scopula rubiginata*, *Chlorissa cloraria*, *Thalera fimbrialis*, *Idaea ochrata*, *Idaea trigeminata*, *Scotopteryx moeniata*, *Anticlea badiata*, *Nebula salicata*, *Nebula tophaceata*, *Nebula nebulata*, *Euphyia scripturata*, *Perconia strigillaria*, *Hyles lineata livornica*, *Eilema lurideolum*, *Arctia villica*, *Phragmatobia caesarea*, *Dysauxes ancilla*, *Cryphia fraudatricula*,

Euchalcia modestoides, *Cucullia asteris*, *Shargacucullia lychnitis*, *Calophasia lunula*, *Hoplodrina superstes*, *Apamea lithoxilea*, *Apamea anceps*, *Calamia tridens*, *Hecatera bicolorata*, *Hadena luteago*, *Heliophobus reticulata*.

În sectoarele calcaroase ale Munților Metaliferi, Munților Șureanu, vegetația stâncăriilor este edificată de asociațiile: *Sedo hispanici-Poetum nemoralis* POP & HODIȘAN 1985 (Cheile Uibărești, Băcăia, Cheile Mada); *Thymetum comosi* POP & HODIȘAN 1963 (Cheile Crăciunești), *Asplenio-Cystopteridetum fragilis* OBERD. (1939) 1949 (pe versanții cu expoziție N-NE la Ponorici-Cioclovina), *Melico-Phleetum montani* BOȘCAIU et al. 1966 (Cheile Mada), *Asperulo capitatae-Seslerietum rigidae* (ZOLY. 1939) COLDEA 1991 (Bulzești, Cheile Mada).

Condițiile topo-climatice favorabile și diversitatea floristică a stâncăriilor permit dezvoltarea unei lepidopterofaune bogate și variate.

În ecosistemele dezvoltate la adăpostul stâncăriilor colinar-montane au fost identificate în total 339 specii din care 95 specii sunt caracteristice acestor habitate.

Cea mai mare diversitate specifică este oferită de stâncăriile calcaroase cu vegetație xerotermofilă în habitatele cărora au fost colectate 219 specii. Din acestea se menționează speciile stenobionte, calcarofile: *Polymixis rufocincta*, *Xestia ashworthii candellarum*, *Sideridis lampra*, *Triphosa sabaudiata*, *Gnophos pullatus*, *Orthostixis cribraria*, *Coscinia cribraria panonica* precum și numeroase alte specii xerotermofile, mezoxerotermofile caracteristice acestor habitate: *Scopula incanata*, *Scotopteryx bipunctaria*, *Ochropleura musiva*, *Chersotis multangula*, *Xestia castanea*, *Hadena perplexa*, *Episema glaucina*, *Auchmis detersa*, *Hadena compta*, *Hadena albimacula*, *Pachetra sagittigera*.

Pe stâncăriile de pe versanții însoriți ai dealurilor, se întâlnesc numeroase specii de lepidoptere diurne care vizitează diferitele flori ale plantelor dicotiledonatelor ierboase, dintre care cele mai frecvente sunt *Plebeius argyrognomon*, *Polyommatus coridon*, *Polyommatus daphnis*, *Scoliantides orion lariana*, *Polyommatus bellargus*, *Polyommatus icarus*, *Melitaea aurelia*, *Melitaea britomartis*, *Melitaea athalia*, *Erebia aethiops aethiops*, *Erebia aethiops mesorubria*, *Erynnis tages*, *Hesperia comma*, *Ochlodes venatus faunus*, *Pyrgus malvae*, *Colias hyale*, *Lycaena phlaeas*, *Argynnis aglaja*, *Issoria lathonia*, *Melanargia galathea*, etc.

Rare și cu efective populaționale reduse în aceste habitate sunt *Ochropleura musiva*, *Zerynthia polyxena*, *Coscinia cribraria panonica*.

9. Stâncării subalpine

Din habitatele oferite de stâncăriile subalpine ale Retezatului, RÁKOSY (1993, 1997) semnalează 47 de specii dintre care caracteristice sunt: *Psodos canaliculata schwingenschussi*, *Gnophos obfuscatus*, *Entephria caesiata*, *Colostigia aqueata*, *Yezognophos vittarius mendicarius*, *Psodos canaliculata schwingenschussi*.

10. Tufărișurile (asociații arbustive) și liziera pădurilor de foioase colinar - montane

Comunitățile de lepidoptere caracteristice formațiunilor arbustive și lizierei pădurilor au fost cercetate în numeroase stațiuni de pe cuprinsul Munților Metaliferi, Poiana Ruscă, Parâng, Retezat, zonelor depresionare (Hațeg, Petroșani), culoarelor râurilor Strei și Mureș. Asociațiile arbustive cele mai frecvente în zona pădurilor de foioase colinar-montane sunt *Prunus spinosae-Crataegum* (SOÓ 1927), HUECK 1931, *Corylo-Tilietum cordatae* VIDA 1959, *Sambucetum racemosae* (NOIRF. 1999) OBERD. 1973, *Rubetum idaei* PFEIFF. 1936 em OBERD. 1973. În Valea Luncanilor, la Cioclovina, asociațiile arbustive reprezentativă este *Telekio speciosae-Alnetum incanae* (COLDEA 1986, 1990). Specia edificatoare acestei asociații, *Telekia speciosa*, precum și alte plante cu flori (*Petasites kablikiani*, *Pulmonaria rubra*, *Chaerophyllum hirsutum*, etc.) constituie baza trofică pentru adulții numeroaselor specii de macrolepidoptere în lunile iunie-august (RÁKOSY 1993). În Cheile Mada (Munții Metaliferi) și Dealul Cetății Deva, predomină frâșinetele cu corn (As. *Corno-Fraxinetum orni* POP & HODIȘAN 1964). În Cheile Crivădiei și Culoarul (Cheile) Băniței, pe Dealul Bolii, în Cheile Ribicioarei și Uibăreștilor au fost identificate cenoze cu caracter termofil edificare de asociațiile *Syringo-Fraxinetum orni* BORZA 1958 em RESMERIȚĂ 1972 și *Asplenio-Syringetum vulgaris* JAKUCS & VIDA 1958, pe versanții cu expoziție sudică, sud-vestică, în compoziția cărora intră alături de specia edificatoare, *Syringa vulgaris* și *Sorbus hybrida*, *Fraxinus ornus*, *Rhamnus catharticus*, *Euonymus verrucosus*.

Condițiile ecologice variate din zona de interpătrundere a ecosistemelor existente (păduri de foioase, păduri de luncă colinar-montane, pajiști mezofile) favorizează dezvoltarea unei lepidopterofaune bogate și variate.

352 de specii au fost identificate în aceste habitate, din care 292 specii sunt trofic legate, în stadiul larvar sau de adult de componentele fitocenozelor menționate. Dintre speciile caracteristice lizierei pădurilor și formațiunilor arbustive colectate în stațiunile menționate mai sus, se menționează: *Endromis versicolora versicolora*, *Trichiura crataegi crataegi*, *Eriogaster catax*, *Eudia pavonia pavonia*, *Habrosyne pyritoides*, *Thyatira batis*, *Aplasta ononaria*, *Hemistola chrysoprasaria*, *Jodis lactearia*, *Scotopteryx luridata*, *Catarhoe rubidata*, *Costaconvexa polygrammata*, *Cidaria fulvata*, *Horisme vitalbata*, *Horisme tersata*, *Horisme corticata*, *Eupithecia haworthiata*, *Eupithecia linariata*, *Hydrelia flammeolaria*, *Apeira syringaria*, *Therapis flavicaria*, *Artiora evonymaria*, *Ourapteryx sambucaria*, *Triphosa dubitata*, *Eulythis prunata*, *Lygia adustata*, *Abraxas grossulariata*, *Catocala hymenea*, *Acrionicta strigosa*, *Craniophora ligustri ligustri*, *Auchmis detersa*, *Valeria oleagina*, *Pyramidampa perflua*, *Adamphipyra livida*, *Carcharodus alceae*, *Carcharodus floccifera*, *Thecla betulae*, *Pyrgus carthami*, *Pyrgus malvae*, *Thymelicus sylvestris*, *Papilio machaon machaon*, *Anthocharis cardamines*, *Aporia crataegi*, *Hamearis lucina*, *Callophrys rubi*, *Satyrrium pruni*, *Satyrrium acaciae*, *Argynnis paphia paphia*, *Polygonia c-album*, *Araschnia levana*, *Aglais urticae*, *Apatura iris*, *Neptis hylas*, *Pararge aegeria tircis*, *Lasiommata megera*, *Lasiommata maera*, *Aphantopus hyperantus*, etc.

11. Quercete

În culoarul Mureșului (Dealurile Deveii) și Streiului dar și în Depresiunea Hațegului (Pădurea Slivuț), quercetele ocupă suprafețe mici, în general pe versanții cu expoziție vestică, sud-vestică. În Cheile Crăciunești (Munții Metaliferi) predomină asociațiile *Quercetum pubescentis-cerris* SOÓ ap. POP & HODIȘAN 1958 și *Querceto-Carpinetum* TUXEN 1930, 1937.

În pădurile de quercinee au fost identificate în total 173 specii de macrolepidoptere din care 53 specii sunt caracteristice acestor formațiuni fitocenologice.

Dintre speciile trofic legate în stadiul larvar de diferite specii de *Quercus* se menționează: *Cymatophorima diluta*, *Polyploca ridens*, *Polyploca ruficollis*, *Comibaena bajularia*, *Cyclophora porata*, *Cyclophora punctaria*, *Drymonia querna querna*, *Drymonia melagonea*, *Ocneria detrita*, *Catocala promissa*, *Catephia alchymista*, *Jodia croceago*, *Dichonia convergens*, *Dichonia aeruginea*, *Dichonia aprilina*, *Dryobotodes eremita*, *Neozephyrus quercus quercus*.

Alături de speciile monofage și oligofage se menționează speciile polifage defoliatoare ale diferitelor specii de arbori dar cu preferință pentru quercinee: *Drepana binaria*, *Alsophila quadripunctaria*, *Ennomos quercinarius*, *Apocheima hispidarium*, *Agriopis aurantiaria*, *Boarmia roboraria*, *Lymantria dispar*, *Nycteola revayana*, *Orthosia incerta incerta*, *Orthosia gothica*, *Calymnia trapezina*, *Pseudoips prassinanus*, *Conistra rubiginea*, *Conistra erythrocephala*, *Lithophane ornitopus*, *Eupsilia transversa*, *Polyphaenis viridis*, etc.

12. Făgete

Pădurile de fag sunt prezente în toate unitățile montane de pe cuprinsul județului, la altitudini de 500-1050 m. În cuprinsul unor văi montane, îndeosebi în bazinul Grădiștei, făgetele sunt întâlnite și la altitudini de 1450 m-1500 m.

Pe substrat acid (șisturi cristaline) cenozele sunt edificate de asociația *Carpino-Fagetum* PAUCĂ 1941 și sunt prezente la altitudini cuprinse între 400 m-500 m și 600 m în Munții Metaliferi (Dealurile Deveii), Șureanului (Costești). La altitudini de peste 600 m predomină pădurile de fag încadrate în asociația *Symphito cordati - Fagetum* VIDA 1963 (Munții Șureanului, Munții Retezat). Alături de speciile caracteristice, *Symphytum cordatum* și *Dentaria glandulosa*, compoziția floristică a acestei asociații cuprinde o serie de specii carpat-balcanice ca: *Festuca drymeia*, *Pulmonaria rubra*, *Aconitum lycoctonium* ssp. *moldavicum*, *Ranunculus carpaticus*, etc. Stratul arbustiv al asociației este reprezentat de *Corylus avellana*, *Euonymus verrucosa*, *Crataegus monogyna*, *Sorbus aucuparia* și *Daphne mesereum*.

În regiunile carcaroase de la Ponorici-Cioclovina, Cheile Crivădiei, Cheile Taia, Culoarul Băniței-Dealul Bolii (Munții Șureanului) precum și pe Valea Râului Mare, Valea Turcului, Muntele Zlata (Munții Retezat) asociația edificatoare a făgetelor este *Phyllitidi-Fagetum* (VIDA 1959, 1963).

În făgetele din stațiunile menționate au fost identificate 215 specii din care caracteristice sunt speciile trofic legate de *Fagus sylvatica* și alte specii de *Fagaceae*, *Rhamnaceae*, *Aceraceae*: *Aglia tau*, *Epirrita autumnata*, *Operophtera brummata*, *Ennomos autumnarius*, *Colotois pennaria*, *Fagivorina arenaria*, *Campaea margaritata*, *Phalera bucephala*, *Stauropus fagi*, *Elkneria pudibunda*, *Euproctis chrysochroa*, *Pseudoips fagana*, *Colocasia coryli*, *Craniophora ligustri*, *Acrionicta aceris*, *Pyramidocampa pyramidea*, *Lithophane ornitopus*, *Mesogona acetosellae*, *Cosmia affinis*, *Cosmia trapezina*, *Xanthia icterita*, *Brachionycha nubeculosa*, *Polia nebulosa*, etc.

Frecvente sunt speciile *Stauropus fagi*, *Aglia tau*, *Colocasia coryli*, *Eupsilia transversa*, *Conistra vaccinii*, *Epirrita autumnata*, *Lithophane ornitopus*, *Pseudoips fagana fagana*.

13. Păduri de amestec (făgeto-brădetec, făgeto-molidișuri)

Făgetele în amestec cu rășinoase au o extensiune mai mare la altitudini cuprinse între 900 m-1050 m. Ele sunt edificate de asociațiile *Pulmonario rubrae-Abieti-Fagetum* (KNAPP 42) SOÓ 1964 și *Leucanthemo waldsteinii-Piceo-Fagetum* SOÓ 1964 (pe cursul superior al bazinului văii Grădiștei - Munții Șureanului și pe Valea Lăpușnicului, Râul Mare, Muntele Zlata- Munții Retezat). Stratul arborescent al făgeto-brădetelor cuprinde pe lângă speciile edificatoare *Abies alba* și *Fagus sylvatica*, exemplare izolate de *Picea abies*, *Acer pseudoplatanus*, *Ulmus glabra*, *Fraxinus excelsior*, *Sorbus aucuparia*.

Stratul arbustiv este slab dezvoltat și cuprinde speciile: *Coryllus avellana*, *Lonicera xylosteum*, *Rubus idaeus*, *Sambucus racemosa*, *Sambucus nigra*, etc.

Stratul ierbos este alcătuit din speciile: *Pulmonaria rubra*, *Cardamine glanduligera*, *Symphytum cordatum*, *Oxalis acetosella*, *Galium odoratum*, *Anemone nemorosa*, *Carex sylvatica*, *Salvia glutinosa*, *Epilobium montanum*, *Geranium robertianum*, etc, de care sunt legate în stadiul larvar sau de adult speciile de macrolepidoptere.

În zona pădurilor de amestec au fost identificate în total 224 specii de macrolepidoptere, majoritatea acestora fiind legate trofic de diferitele specii de plante din stratul arborescent, arbustiv și ierbos al făgetelor. Cele mai comune sunt: *Calospylos sylvatus*, *Arctornis l-nigrum*, *Biston betularius*, *Campaea margaritata*, *Phalera bucephala*, *Stauropus fagi*, *Alsophila aescularia*, *Phlogophora scita*, *Brachionycha nubeculosa*, *Polypogon tentacularia*, *Abrostola tripartita*, *Amphipyra pyramidea*, *Amphipyra tragopoginis*, *Trachea atriplicis*, *Conistra vaccinii*, *Conistra rubiginea*, etc. Alături de acestea au fost colectate pe valea Godeanului (Grădiștei) o serie de specii caracteristice brădetelor și molidișurilor: *Alcis jubatus*, *Hylaea fasciaria*, *Odontopera bidentata*, *Polia hepatica*, *Eurois occulta*, *Diarsia brunnea*, *Diarsia mendica*, *Cosmotriche lunigera*, *Dendrolimus pini montana*, *Thera variata*, *Eupithecia abietaria*, *Lymantria monacha*, *Panolis flammea*.

14. Păduri de conifere

Molidișurile au o extensiune mare Munții Retezat, Parâng, Șureanului și ocupă toți versanții din etajul montan superior, la altitudini cuprinse între 1200 m-1250 m-1750 m. Molidișurile de limită, aflate la contactul cu jnepenișurile și pajșiștile subalpine sunt edificate de asociația *Brukenhalio-Piceetum* BORHIDI (1969) 1971. În compoziția acestor fitocenoză cu funcții ecoprotective multiple sunt caracteristice speciile: *Bruckenthalia spiculifolia* și *Picea abies*. În stratul lor arbustiv se întâlnesc speciile: *Pinus mugo*, *Juniperus sibirica*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Betula pendula*. La altitudini mai joase, 1600-1250 m, asociațiile edificatoare sunt *Hieracio rotundati-Piceetum* BR.-BL. & PAWL. 1939 și *Leucanthemo waldsteinii-Piceetum* KRAJINA 1933. Acestor cenoze le sunt caracteristice alături de speciile dominante (*Picea abies* și *Hieracium rotundatum*) și o serie de specii montane ca: *Leucanthemum waldsteinii*, *Homogyne alpina*, *Campanula abietina*, *Pulmonaria rubra*, etc. Stratul arbustiv al cenzelor cuprinde *Vaccinium myrtillus* și *Sorbus aucuparia*.

96 specii de macrolepidoptere au fost identificate în aceste formațiuni vegetale. În habitatele molidișurilor sunt caracteristice speciile: *Dendrolimus pini montana*, *Cosmotriche lunigera*, *Thera variata*, *Thera stragulata*, *Thera obeliscata*, *Semiothisa liturata*, *Semiothisa signaria*, *Peribatodes secundaria secundaria*, *Eupithecia abietaria*, *Hylaea fasciaria fasciaria*, *Puengeleria capreolaria*, *Panthea coenobita*, *Lymantria monacha*, *Apamea rubrivena*, *Xestia speciosa*, *Apamea monoglypha*, *Diarsia brunnea*, *Diarsia mendica*, *Anaplectoides prasina*.

În molidișurile de limită dominante sunt speciile *Thera variata* și *Hylaea fasciaria fasciaria*, *Xestia speciosa*, *Anaplectoides prasina*, *Diarsia brunnea*.

15. Tufărișuri subalpine

Fitocenozele arbustive de jnepeni și smârdar formează grupări mai mult sau mai puțin compacte pe Munții Retezat, Parâng și mai puțin în sectorul hunedorean al Munților Șureanu, la altitudini cuprinse între 1700 m (1650 m) - 1950 m. Asociația edificatoare este *Rhododendro myrtifolii-Pinetum mugi* BORZA 1959 em COLDEA 1985 (Fig. 30).

Sub aspect floristic jnepenișurile se disting prin prezența speciei caracteristice *Rhododendron myrtifolium*, alături de care sunt prezente și o serie de elemente carpato-balcanice ca *Bruckenthalia spiculifolia* și *Campanula abietina*. Stratul arbustiv al asociației cuprinde de asemenea speciile *Sorbus aucuparia* și *Juniperus sibirica* (DONIȚĂ et al. 1992).

Prin defrișarea jnepenișurilor de pe versanții nord-estici, nord-vestici și nordici s-au instalat fitocenoză edificate de asociația semiarbustivă *Rhododendro myrtifolii-Vaccinetum* BORZA (1955) 1959. Altitudinal, tufărișurile subalpine de smârdar sunt cantonate între 1750 m-1950 m. În compoziția acestora intră, alături de smârdar și tufe de afin (*Vaccinium gaultheroides*, *Vaccinium myrtillus*). Pe alocuri se dezvoltă *Juniperus sibirica* și *Alnus viridis*.

52 specii de macrolepidoptere au fost identificate în tufărișurile subalpine. Comunitatea de macrolepidoptere adăpostită de aceste habitate cuprinde o serie de specii caracteristice etajului subalpin: *Apamea maillardi carpatobrunnea*, *Thera variata*, *Erebia pandrose roberti*, *Erebia euryale syrnia*, *Scopula ternata*, *Xestia speciosa*, *Lasiocampa quercus f. alpina*, la care se adaugă speciile caracteristice ecosistemelor limitrofe tufărișurilor subalpine (pajiști mezofile subalpine, liziera molidișurilor, stâncării): *Xanthorhoe montanata*, *Hydriomena impluviata*, *Rheumaptera hastata*, *Eupithecia tenuiata*, *Aplocera plagiata*, *Cleorodes lichenarius*, *Peribatodes secundaria*, *Puengeleria capreolaria*, *Elophos vittarius mendicarius*, *Parasemia plantaginis carpathica*, *Polia trichoma*, *Diarsia mendica*, *Diarsia brunnea*, *Eurois occultus*, *Hypena proboscidalis*, *Anaplectoides prasina*, *Erebia epiphron transsylvanica*, precum și speciile euribionte: *Cucullia umbratica*, *Agrotis exclamationis*, *Agrotis ipsilon*, *Inachis io*, *Pieris rapae*, *Pieris napi*, *Aglais urticae*, *Macroglossum stellatarum*, *Inachis io*, etc. În lunile iulie-august sunt foarte frecvente speciile *Erebia euryale syrnia*, *Erebia epiphron transsylvanica*, *Erebia pandrose roberti* ai căror adulți vizitează florile de smârdar și afin.

16. Păduri de luncă colinare

Pădurile de luncă din lungul văilor Mureșului, Streiului și Orăștiei sunt edificate în special de asociațiile: *Alnetum glutinosae-incanae* BR.-BL. 1915, 1930 și *Salicetum albae-fragilis* ISSLER 1924 em SOÓ 1957. Au fost identificate 388 de specii din care 60 specii sunt caracteristice diferitelor formațiuni fitocenologice (sălcete, arinișuri).

Dintre speciile caracteristice, trofic legate în stadiul larvar de Salicaceae și de alte specii din lunca râurilor se menționează: *Malacosoma neustria neustria*, *Tethea ocularis ocularis*, *Tethea or or*, *Tethea fluctuosa*, *Archiearis notha*, *Archiearis parthenias parthenias*, *Electrophaes corylata corylata*, *Pterapherapteryx sexalata*, *Stegania dilectaria*, *Eilicrinia cordiaria*, *Lobophora halterata*, *Cerura vinula vinula*, *Furcula bifida bifida*, *Clostera curtula*, *Catocala nupta*, *Catocala electa electa*, *Catocala puerpera*, *Earias clorana*, *Xanthia togata*, *Xanthia icterita*, *Xanthia ocellaris*, *Agrochola lota*, *Acronicta aceris*, *Acronicta leporina*, *Brachylomia viminalis*, *Apatura iris iris*, etc.

Multe dintre speciile identificate preferă liziera arinișurilor și tufărișurile: *Sabra harpagula*, *Perizoma paralelolineatum*, *Hydrelia flammeolaria*, *Pelosia muscerda muscerda*, *Euplexia lucipara*.

În zona vegetației înalte de la marginea arinișurilor, pot fi zărite mai ales în zilele călduroase de vară, numeroase specii de lepidoptere diurne. Adulții acestor specii vizitează florile de *Telekia speciosa*, *Carduus nutans*, *Cirsium arvense*, *Epilobium angustifolium*, *Mentha longifolia*, *Eupatorium cannabinum*, în căutarea nectarului. Cele mai frecvente specii sunt *Argynnis paphia*, *Argynnis adippe*, *Issoria lathonia*, *Erebia ligea carthusianorum*, *Erebia aethiops aethiops*, *Maniola jurtina*, *Iphiclydes podalirius*, *Papilio machaon*, *Aglais urticae*, *Cynthia cardui*, *Pieris brassicae*, *Lycaena dispar rutila*, *Lycaena virgaureae*, *Lycaena phlaeas*.

17. Păduri de luncă montane

În văile intramontane, pădurile de luncă montane sunt edificate de asociațiile *Telekio speciosae-Alnetum incanae* COLDEA (1986) 1990 și *Alnetum incanae* (BROCK 1907) AICH. & SIEGR. 1930.

La altitudini cuprinse între 650 m-700 m-1000 m, în bazinele văilor Luncani (Cioclovina) și Grădiștea, pădurile de luncă montane sunt edificate de asociațiile *Alnetum viridis* (RUBEL) BR.-BL. 1918, *Acereto-Ulmetum* BEGER 1922, *Alnetum glutinosae* (MALCUIT 29) MEIJER-DREES 1936 și *Coryleto-Populetum* BR.-BL. 1938.

În formațiunile fitocenologice reprezentate de pădurile de luncă montane au fost identificate 278 specii de macrolepidoptere din care 32 specii sunt caracteristice acestui tip de ecosistem. Dintre acestea se menționează: *Malacosoma neustria*, *Tethea ocularis*, *Gastropacha populifolia*, *Tethea or*, *Tetheella fluctuosa*, *Ochropacha duplaris*, *Cerura erminea*, *Cerura vinula*, *Furcula furcula forficula*, *Pheosia tremula*, *Clostera pigra*, *Dicranura ulmi*, *Catocala elocata*, *Eulithis pyraliata*, *Electrophaes corylata*, *Pterapherapteryx sexalata*, *Notodonta torva*, *Furcula bifida bifida*, *Callimorpha dominula*, *Scoliopteryx libatrix*, *Colobochyla salicalis*, *Earias clorana*, *Apamea oblonga*, *Furcula bifida*, *Catocala fraxini*, *Acrionicta megacephala*, *Autographa pulchrina*, *Enargia paleacea*. Majoritatea acestor specii au fost întâlnite și la altitudini mai joase, în pădurile de luncă colinar-submontane, în componența cărora intră arinișurile, sălcelele. RÁKOSY (1993) subliniază importanța deosebită a fitocenozelor caracteristice pădurilor de luncă edificate de asociația *Telekio speciosae-Alnetum incanae* COLDEA 1990 al cărei strat ierbos cuprinde numeroase specii de plante ce constituie baza trofică pentru adulții speciilor de lepidoptere diurne.

În lunile iulie-august, atât specia edificatoare, *Telekia speciosa*, cât și alte plante sunt frecvent vizitate de *Erebia aethiops aethiops*, *Erebia ligea carthusianorum*, *Pieris napi meridionalis*, *Colias crocea*, *Iphiclides podalirius*, *Vanessa atalanta*, *Neptis sappho aceris*, *Aphantopus hyperanthus*, etc.

18. Mlaștini colinare

Mlaștina mezotrofă de la Peșteana, rezervație botanică, situată pe platoul ultimei culmi a Masivului Poiana Ruscă, a cărei pante coboară spre satul Peșteana (comuna Densus), este edificată de asociația *Carici rostratae-Sphagnetum recurvi* ZOLY. 31. Sphagnetul este întrerupt pe alocuri de pălcuri de *Frangula alnus*, *Alnus glutinosa* și *Betula pendula*. Pe lângă speciile de Sphagnum au fost identificate: *Drosera rotundifolia*, *Potentilla erecta*, *Lysimachia vulgaris*, *Menyanthes trifoliata*, etc. Au fost colectate 11 specii de macrolepidoptere. Dominante sunt *Lycaena dispar rutilus* și *Lycaena virgaureae*. Alte specii identificate: *Polyommatus icarus*, *Plebejus argyrognomon*,

19. Stufărișurile și păpurișurile sunt larg răspândite în județul Hunedoara, ele fiind dependente de bălțile temporare sau permanente din luncile râurilor. As. *Scirpo-Phragmitetum* KOCH 26, As. *Typhetum angustifoliae* (ALLORGE 22) Pign. 43 și As. *Caricetum rostratae* RUBEL 1912 sunt cele mai frecvente asociații existente în jurul bălților. În aceste habitate au fost identificate speciile: *Archanara sparganii*, *Nonagria typhae*, *Leucapamea ophiogramma*, *Lycaena dispar rutila*, *Lycaena virgaureae*.

Fidelitatea macrolepidopterelor față de principalele ecosisteme naturale cercetate

Pentru analiza fidelității macrolepidopterelor față de principalele tipuri de ecosisteme naturale au fost luate în calcul numai speciile caracteristice habitatelor studiate (RÁKOSY 1993, 1997).

Se evidențiază utilizarea preferențială a habitatelor oferite de liziera pădurilor (făgete, făgeto-brădet, făgeto-molidișuri, etc) și de asociațiile vegetale arbustive existente la marginea pădurilor sau pe versanții însoriți ai stâncăriilor.

În ecotonul de largimi variabile dintre pădurile și ecosistemele limitrofe (pajiști, stâncării) au fost identificate 31% din totalul speciilor.

Stâncăriile colinar-montane, mai ales cele din zonele calcaroase precum și cele din sectorul cristalin al masivului constituie habitate preferențiale pentru 10% din totalul speciilor.

11% dintre specii preferă habitatele pajiștilor mezofile montane. Pajiștile mezofile colinar-submontane sunt habitate preferențiale pentru 11% din speciile identificate. Quercetele, distribuite izolat și pe suprafețe destul de reduse în Munții Șureanu, constituie mediul de viață optim pentru 6% din speciile identificate.

Făgetele, pădurile de amestec și molidișurile reprezintă ecosisteme caracteristice pentru 3%, 3% și respectiv 2% din totalul speciilor. Pădurile de luncă colinare și montane sunt preferate de 7% și respectiv 4% dintre speciile de macrolepidoptere. În general vorbind, pădurea, caracterizată ca fiind un mediu sumbru, rece și relativ sărac în plante cu flori, este mai puțin preferată de fluturii de zi, legați de căldura razelor solare. Cu toate acestea, mediul forestier, în sens larg, constituie mediul de viață pentru numeroase specii de lepidoptere. Astfel, luminișurile, poienile, rariștile de pădure furnizează pe de o parte căldura și lumina pentru speciile de lepidoptere diurne, pe de altă parte sursa de nectar a plantelor cu flori. Mulți fluturi de zi care preferă aceste medii au particularitatea de a se hrăni cu lichidul dulce al afidelor, cu seva arborilor, cu fructe fermentate sau cu materii organice provenite din excremente sau cadavre. Larvele lor găsesc aici plantele-gazdă: arbori, arbuști, plante ierboase monocotiledonate și dicotiledonate. Unele specii, caracteristice pădurilor, cum sunt: *Neozephyrus quercus*, *Satyrrium w-album*, *Thecla betulae*, se hrănesc cu frunzele arborilor. Larvele altor specii (*Gonepteryx rhamni rhamni*, *Satyrrium pruni*, *Celastrina argiolus*, etc), trăiesc în egală măsură "pe cheltuiala" plantelor lemnoase, în special a arbuștilor iar adulții vizitează florile din luminișuir, poieni, liziera pădurii. Aceste medii constituie totodată locuri propice pentru căutarea partenerului, pentru depunerea pontei dar și adăposturi adecvate pentru trecerea iernii, în diferite stadii ale ciclului biologic.

Alte tipuri de ecosisteme din etajele colinar/montane și subalpin-alpin (stâncării, tufărișuri subalpine, pajiști mezofile și mezoxerofile) constituie mediul optim de viață pentru 12% din totalul speciilor identificate (fig. 1).

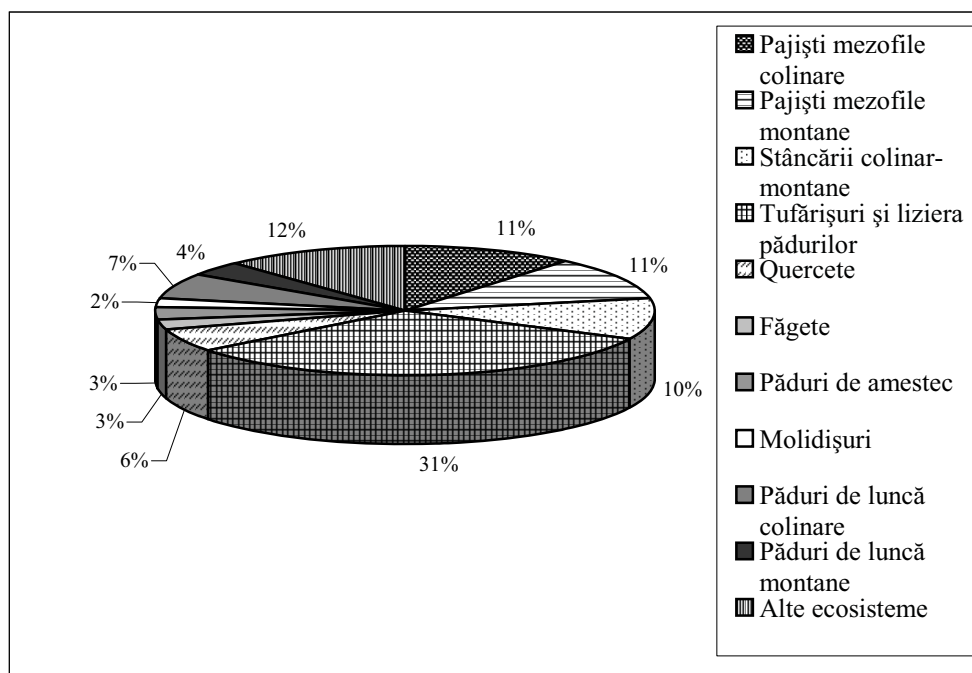


Fig. 1 - Fidelitatea speciilor de macrolepidoptere față de ecosisteme
Fidelity of Macrolepidoptera species according to ecosystems

CONCLUZII

Prin cumularea rezultatelor personale cu datele publicate de alți lepidopterologi, se menționează prezența a 912 specii de macrolepidoptere în habitate naturale ale teritoriului hunedorean. Aceste specii au fost identificate în 19 tipuri de ecosisteme situate la diferite altitudini, în regiunile de șes, colinar-montane și subalpin-alpine ale județului. Alături de speciile comune, ubicviste, în unitățile montane dar și în depresiuni sau pe văile râurilor sunt prezente rarități lepidopterologice. RÁKOSY (1993, 1997) a semnalat din Munții Retezat următoarele specii rare pentru fauna României: *Abrostola agnorista*, *Conisania poelli*, *Colostigia aqueata*, *Hydraecia petasitis vindelica*, *Apamea sicula syriaca*, *Yezognophos anderregaria*, *Colostigia collariaria*. La acestea se adaugă taxonii endemici: *Parnassius mnemosyne transsylvanica*, *Coenonympha rhodopensis*, *Psodos coracina dioszeghyi*, *Gnophos intermedius dioszeghyi*, *Yezognophos dilucidarius carpathicus*, *Erebia ephron transsylvanica* (RÁKOSY 1993, 1997). Elementele subalpine-alpine și boreoalpine din Munții Retezat au fost evidențiate de KÖNIG (1983), BURNAZ SILVIA & KÖNIG (1984), RÁKOSY (1993, 1997). BURNAZ SILVIA (1992, 1993 a, 1993 b, 1994, 1995, 1996, 1997, 1999, 2000, 2002) semnalează prezența rarităților: *Spiris striata*, *Noctua interposita*, *Cryphia muralis*, *Ochropleura musiva*, *Heteropterus morpheus*, *Coscinea cribraria pannonica*, *Xestia castanea*, *Orthostixis cribraria*, *Colias chrysothème*, *Colias myrmidone*, *Polymixis rufocincta* (Munții Șureanu), *Schistostege decussata*, *Polyphaenis sericata*, *Lamprosticta culta*, *Prodotis stolidia*, *Eublemma purpurina*, *Zerynthia polyxena* (Munții Metaliferi). Prezența speciilor *Lycaena helle*, *Chazara briseis*, *Neozephyrus quercus*, este semnalată în văile bazinului Cerna (Munții Poiana Ruscă) (BURNAZ SILVIA 2005 b, BURNAZ SILVIA & BALAZS MARCELA 2002).

Specii de interes comunitar, *Euphydryas aurinia aurinia*, *Euphydryas maturna partiensis*, *Lycaena dispar rutila*, *Maculinea arion*, au fost semnalate în habitate ale Munților Metaliferi, Șureanu, Poiana Ruscă, Depresiunea Hațeg (BURNAZ SILVIA 1992, 2005 a, 2005 b).

BIBLIOGRAFIE

- ALEXINSCHI AI. & KÖNIG FR. 1963. *Contribuții la cunoașterea faunei de lepidoptere din Munții Lotru și Parâng*. Comunic. Zool. Soc. St. Nat. Geogr. București. 2: 132-149.
- BURNAZ SILVIA 1992. *Contribuții la cunoașterea faunei de macrolepidoptere din zonele carstice ale Munților Metaliferi*. Bul. Inf. Soc. Lepid. Rom., Cluj-Napoca. 3(2): 19-31.
- BURNAZ SILVIA 1993 a. *Date privind fauna de macrolepidoptere din zonele calcaroase situate în Bazinul superior al Văii Geoagiului (județul Hunedoara)*. Sargetia, Ser. Sci. Nat. 14-15: 141-155.
- BURNAZ SILVIA 1993 b. *Catalogul colecției de lepidoptere a Muzeului județean Hunedoara-Deva*. Sargetia, Ser. Sci. Nat. 14-15: 157- 301.

- BURNAZ SILVIA 1994 a. *Des dates concernant la faune des macrolepidopteres de la depression de Hațeg (le secteur Tuștea-Sarmizegetusa-Pui-Subcetate)*. Sargetia. Ser. Sci. Nat. **16**: 80-93.
- BURNAZ SILVIA 1994 b. *Des considerations concernant la proittection des Gorges de Ribicioara et des Gorges des Uibărești (Le Département de Hunedoara)*. Sargetia. Ser. Sci. Nat. **16**: 129-138.
- BURNAZ SILVIA 1995. *Considerații ecologice și zoogeografice privind fauna de macrolepidoptere a Cheilor Crivădiei (Munții Șureanu)*. Bul. Inf. Soc. Lepid. Rom., Cluj-Napoca, **6**(1-2): 33-50.
- BURNAZ SILVIA 1999. *Macrolepidoptera species from Ponorici-Ciclovina, Karstic Region (Șureanu Mountains, Romania)*. Sargetia, Ser. Sci. Nat., Deva. **18**: 169-194.
- BURNAZ SILVIA 2002. *Fauna de lepidoptere diurne (Ord. Lepidoptera, S. Ord. Rhopalocera) a județului Hunedoara, România. Considerații ecologice, biologice și zoogeografice*. Bul. Inf. Soc. Lepid. Rom., Cluj-Napoca. **13**(1-4): 41-66.
- BURNAZ SILVIA 2005 a. *Macrolepidoptera species of the Crăciunești gorges and the neighbourhood of the localities Lunca and Băița (Metaliferi Mountains, Western Carpathians, Romania)*. Bul. Inf. Soc. Lepid. Rom., Cluj-Napoca. **16**(3-4): 7-34.
- BURNAZ SILVIA 2005 b. *Data about butterflies (Lepidoptera, S. Ord. Rhopalocera) of Zlaști Valley (Poiana Ruscă Mountains, Romania)*. Bul. Inf. Soc. Lepid. Rom., Cluj-Napoca. **16**(3-4): 35-54.
- BURNAZ SILVIA & BALAZS MARCELA 2002. *Argumente floristice și lepidopterofaunistice în favoarea includerii zonei carstice a bazinului Runcu-Govăjdie (Munții Poiana Ruscă) în lista rezervațiilor naturale ale județului Hunedoara (România)*. Bul. Inf. Soc. Lepid. Rom., Cluj-Napoca. **13**(1-4): 27-40.
- BURNAZ SILVIA & KÖNIG FR. 1984. *Lépidoptères alpins-sousalpins et boreo-alpins du Parc National de Retezat dans la collection du Musée du département de Hunedoara-Deva*. În: Recherches ecologiques dans le Parc National de Retezat, Cluj-Napoca : 231-238.
- DIOSZEGHY L. 1917. *Entomológiai kirándulas a Retyezátra*. Rov. Lapok., Budapest. **24**: 169-177.
- DIOSZEGHY L. 1929-1930. *Die Lepidopterenfauna des Retyezat - Gebirges*. Verh. Mitt. Siebenb. Ver. Naturwiss., Hermannstadt. **79-80**: 189-289.
- DIÓSZEGHY L. 1933-1934. *Die Lepidopterenfauna des Retyezat - Gebirges*. Verh. Mitt. Siebenb. Ver. Naturwiss., Hermannstadt, **83-84**: 107-126.
- FOTESCU R. 1972 a. *Zerynthia hypsipyle Schze. Fam. Papilionidae (Lepidoptera) în județul Hunedoara*. Ref. Comunic., Geogr.- Biol. Deva. **1**: 155.
- FOTESCU R. 1972 b. *Contribuțiuni la cunoașterea faunei de lepidoptere din Bazinul Cernei și împrejurimile orașului Hunedoara*. Sargetia. Ser. Sci. Nat., Deva, **9**: 117-129.
- FRANZENAU J. 1852. *Lepidopterologische Mittheilungen*. Verh. Mitt. Siebenb. Ver. Naturwiss., Hermannstadt. **3**: 181-186.
- FRANZENAU J. 1856. *Verzeichniss der bis jetzt Siebenbürgen aufgefunden Lepidopteren*. Verh. Mitt. Siebenb. Ver. Naturwiss., Hermannstadt. **7**: 20-21.
- FRANZENAU J. 1859. *Verzeichniss der bis jetzt Siebenbürgen aufgefunden Lepidopteren*. Verh. Mitt. Siebenb. Ver. Naturwiss. Hermannstadt. **10**: 25-27.
- FUSS K. 1850. *Verzeichniss der bis jetzt in Siebenbürgen aufgefundenen Lepidopteren*. Verh. Mitt. Siebenb. Naturwiss. Hermannstadt. **1**: 54-64.
- HERMANN O. 1871. *Lepidopterorum transsylvanicorum catalogus (Franzenau nyujtemenye)*. Erd. Mus. EGYL. evk., **5**: 30-32.
- KÖNIG F. 1969. *Cercetări asupra lepidopterelor din Parcul Național Retezat*. Ocrot. Nat. Edit. Academiei Române, București. **13**(2): 175-181.
- KÖNIG F. 1983. *Contribuții la cunoașterea faunei de lepidoptere a județului Hunedoara*. Sargetia. Ser. Sci. Nat. Deva. **13**: 135-144.
- POPESCU-GORJ A. 1964. *Catalogue de la collection de lépidoptères "Prof. A. Ostrogovich" du Musée d'Histoire Naturelle "Grigore Antipa"*. Bucarest. 320 p., 16 pl.
- RAKOSY L. 1993. *Macrolepidoptere din Parcul Național Retezat*. În: Parcul Național Retezat. Studii ecologice, Edit. West-Side. Brașov: 254-280.
- RAKOSY L. 1995. *Contribuții la studiul faunei de macrolepidoptere din Munții Parâng*. Bul. inf. Soc. Lepid. Rom., Cluj-Napoca. **6**(3-4): 179-188.
- RÁKOSY L. 1997. *Macrolepidopterele din Parcul Național Retezat*. În: Entomofauna parcurilor naționale Retezat și Valea Cernei. Edit. Societatea Lepidopterologică Română: 87-122.

Burnaz Silvia

Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva
 Secția Științele Naturii
 Str. 1 Decembrie 39, cod 330005, Deva
 e-mail: muzeucdr_deva@smart.ro