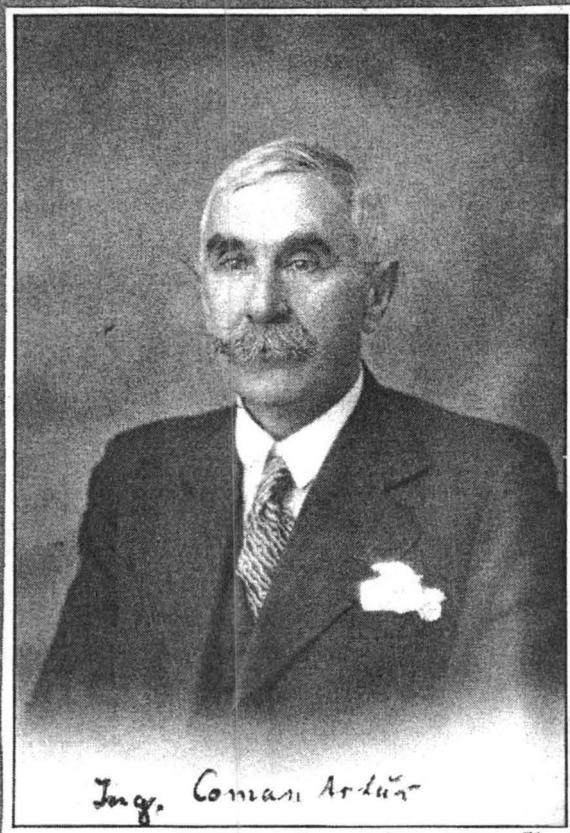


ACTA MUSEI MARAMOROSIENSIS IV

2006

ACTA MVSEI MARAMOROSIENSIS

IV



Inginerul și savantul botanist
Alexandru Artur Coman
(1881-1972)

Coperta I-IV: Mihai Dăncuș
Motive fitomorfe "Arborele vieții" detalii de motive de pe
un covor maramureșean din sec. al XIX-lea

Responsabilitatea asupra conținutului textelor publicate revine exclusiv autorilor

Volum editat cu sprijinul financiar al
Universității de Vest "Vasile Goldiș"-Arad,
rector Prof. univ. dr. Aurel Ardelean, prorector: Prof. univ. dr. Gavrilă Ardelean
Muzeul Maramureșului din Sighetu Marmației
și
Asociațiunea pentru Cultura Poporului Român din Maramureș
președinte: Dr. Mihai Dăncuș

Muzeul Maramureșului din Sighetul Marmăției
Universitatea de Vest "Vasile Goldiș" Arad
Asociațiunea pentru Cultura Poporului Român din Maramureș

ACTA MVSEI MARAMOROSIENSIS

IV

*Dedicăm acest număr al publicației noastre
memoriei savantului maramureșean
de notorietate națională și internațională
marele botanist și umanist
Artur Coman*

Volum îngrijit de dr. Mihai Dăncuș

Sighetul Marmăției
-2006-

Colegiul de redacție:

Fondator și redactor șef: Dr. Mihai Dăncuș

Redactori: - Ioana Dăncuș
 - Nicoleta Nemeș

Corectură: - Vasile Timur Chiș

Culegerea computerizată a textelor:

- Mirela Barz
- Nicoleta Nemeș
- Mihail Gerald Manole
- Vasile Timur Chiș

Tipărit la tipografia ASKA GRAFIKA

ISSN: 1583-4476

Adresa:
Muzeul Maramureșului
Str. Piața Libertății nr. 15
345500 Sighetul Marmăției
Tel/fax: +40-262-311521
E-mail: europamuzeukmzero@zifer.ro
www.sintec.ro/muzeusighet

Omagiu savantului Alexandru Artemiu Coman

Publicația noastră ACTA MUSEI MARAMOROSIENSIS IV, 2006, o dedicăm memoriei savantului botanist și marelui umanist Artur Alexandru Coman.

Descendent al unei vechi și nobile familii maramureșene cu antecesorii care s-au afirmat în istoria locală și națională, Artur Coman, așa cum reiese cu pregnanță din lucrările publicate în acest volum, a fost un demn urmaș al acestui mare neam și s-a afirmat ca un savant și mare umanist.

În prima parte a volumului publicăm lucrările susținute la simpozionul prilejuit de „**Centenarul nașterii ing. Artur Coman**” desfășurat la muzeul nostru în zilele de 7-8 septembrie 1981. Ne facem o datorie de onoare în a aminti aici că în organizarea acestei prestigioase manifestări, pe lângă Muzeul Maramureșului din Sighetul Marmăției, director Mihai Dăncuș, director adjunct Iosif Béres și Prof. Alexandru Țiplea, care era în conducerea orașului s-au mai implicat Comitetul județean pentru Cultură prin Prof. Ion Nădișan, Direcția silvică și ocoalele silvice din zonă director Dumitru Lupșe și ing. Gheorghe Pânzariu. Am fost onorați de implicarea Academiei Române prin Comisia pentru Ocrotirea Monumentelor Naturii – Filiala Cluj Napoca.

Numele savanților Nicolae Boșcaiu, Traian I. Ștefureac, Alexandru Filipașcu, Emilian Țopa, Ion Rezmeviță, Răzvan Ghivulescu, Viorel Soran, ca să-i pomenim doar pe aceștia printre participanții la simpozionul omagial ca exponenți ai institutelor academice și universitare din Cluj, București, Iași au onorat memoria celui comemorat Ing. Artur Coman și implicit muzeul nostru ca instituție organizatoare. Acestora s-au alăturat alți cercetători din țară și locali care l-au cunoscut și care au colaborat cu Artur Coman. Disfuncționalități și ambiții subiective au făcut ca lucrările să rămână nepublicate timp de 25 de ani. Cu siguranță că multe dintre cele peste 24 de lucrări prezentate s-au pierdut, printre acestea și lucrarea Domnului Acad. Nicolae Boșcaiu de la Cluj. Cele pe care le publicăm acum în prima parte a volumului au fost salvate și ne-au fost puse la dispoziție de Dl. Prof. Ion Nădișan, președintele Comisiei județene pentru ocrotirea naturii Baia Mare, căruia îi mulțumim și pe această

cale.

Ecourile acestui eveniment au fost favorabile și au impresionat societatea specialiștilor din domeniu, dar și intelectualitatea română în general, manifestarea fiind un exemplu că într-un oraș mic se pot face programe cultural-științifice de prestigiu național.

În partea a doua a volumului publicăm comunicările susținute la simpozionul „**Artur Coman – 125 de ani de la naștere**”, organizat de muzeul nostru în perioada 29-30 septembrie 2006. Remarcăm o prezență mare, peste 20 de lucrări susținute și publicate aici în volum și ca un fapt îmbucurător predominanța tinerilor cercetători, care, iată se afirmă ca o generație promițătoare.

În organizarea și susținerea financiară a simpozionului s-au alăturat muzeului, Comisia de ocrotire a naturii din Baia Mare, Direcția silvică (Director Victor Muntean), Ocolul silvic Mara (director Adrian Danci), și desigur Primăria și Consiliul local Sighetul Marmăției. Gratiudinea noastră se îndreaptă și spre Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” din Arad, care prin Dl. Prof. Gavrilă Ardelean ne-a sprijinit și în susținerea financiară a tipării acestui volum.

Considerăm că publicarea lucrărilor prezentate la cele două simpozioane va contribui esențial la cunoașterea vieții și operei acestui mare savant român din Maramureș – **Ing. Artur Coman**, dar și la o mai bună și profundă cunoaștere a zonei și din această perspectivă. Totodată acest demers va atrage atenția specialiștilor asupra responsabilității lor privitor la integrarea operei lui Artur Coman în marea enciclopedie a științelor și personalităților din România.

Amintim aici că marea operă botanică a lui Artur Coman trebuie așezată la loc de cinste, iar lucrarea monumentală, enciclopedică putem spune, privind flora Maramureșului trebuie scoasă la iveală și publicată. Aceasta și zecile de studii alături de uriașul herbarium cu cele peste 16.000 de planșe stau mărturie despre viața unui Om care s-a dedicat științei, numele lui trebuind să fie înscris în Pantheonul Neamului Românesc.

Dr. Mihai Dăncuș

CUPRINS. SOMMAIRE. CONTENTS. INHALT

Mihai Dăncuș, Omagiu savantului Alexandru Artemiu Coman	7
--	---

Cap. I Lucrări susținute la simpozionul prilejuit de „Centenarul nașterii ing. Artur Coman (7-8 septembrie 1981)” desfășurat la Muzeul Maramureșului din Sighetu-Marmației.....	11
--	-----------

Traian I. Ștefureac, Opera botanică a inginerului silvic A. Coman (1881 - 1972)	12
--	----

Emilian Țopa, Artur Coman (1851-1972). Viața și opera.....	20
---	----

Ioan Nădișan, Un cercetător maramureșan al florei din Masivul Rodnei Artur Coman.....	24
--	----

Mircea Antal, Concepția de cercetare și redactare a Florei Maramureșului în viziunea botanistului ARTUR COMAN.....	29
---	----

Laurian Bârlea, Specii noi pentru Maramureș aflate în Ierbarul "A. Coman".....	34
---	----

Traian I Ștefureac, Briofite de rară, valoare științifică – monumente ale naturii – din rezervațiile maramureșene.....	38
---	----

I. Resmeviță, Considerațiuni asupra caracterului florei și al vegetației Maramureșului.....	46
--	----

Răzvan Givulescu, Succesiuni silvestre în Muntele Igriș Maramureș.....	52
---	----

Viorel Soran, Rolul hidrologic al jnepenișurilor în etajul montan din Maramureș.....	56
---	----

Ștefan Hornung, Contribuții la studiul carenței în calciu și magneziu a pajiștilor subalpine și alpine din județul Maramureș.....	62
--	----

Vasile Bologa, Toponime etnobotanice maramureșene.....	74
---	----

Mihai Dăncuș, Ing. Artur Coman - in memoriam -	83
---	----

Cap. II Lucrări susținute la simpozionul “Artur Coman – 125 de ani de la naștere”, organizat de Muzeul Maramureșului în perioada 29-30 septembrie 2006.....	89
--	-----------

Dan Munteanu, Stimați participanți la simpozionul omagial Artur Coman	90
Gavril Ardelean, Cercetări biologice în Maramureș – drept omagiu lui A Coman	93
Gheorghe Pânzariu, Silviculorul Artur Coman	96
Béres Iosif, Amintiri personale despre ing. A. Coman	100
Nistor I. Bud, Contribuții la flora Maramureșului	104
Chiș V. Timur, Mihail-G. Manole, Artur Coman, custode onorific al Rezervației Pietrosu Rodnei	111
Ioan Nădișan, Secvențe din corespondența lui Artur Coman	118
Mihai Dăncuș, Ing. Artur Coman, urmaș al unui mare neam de nobili români cu implicații în istoria și istoriografia Maramureșului	124
Pop Oana, Pop Maria, Plante descoperite de Artur Coman care au valoare medicinală și tinctorială	141
Claudiu Iușan, Management participativ – metodă de conservare a biodiversității în Parcul Național Munții Rodnei (Rezervație a Biosferei)	151
Marta Beres, Date privind lumea plantelor și a macromicetelor din “Pădurea Crăiasca” (Maramureș)	161
Ghizela Vonica, „Herbarul Alexandru Borza”, din colecțiile Muzeului de Istorie Naturală Sibiu	181
Gheorghe Petrovan, Rezervația naturală de gorun de Ronișoara	189
Monica Marian, Aspecte de vegetație ale unor pajiști din platoul Munților Oaș-Gutâi	192
Oana Mare Roșca, Lucia Mihalescu, Monica Marian, Influența metalelor grele asupra calității apei și asupra macronevertebratelor benthice ale râului Săsar	206
Mureșan Alexandru, Mureșan Ramona-Elena, Terasile fluviale din cadrul bazinului hidrografic Frumușeaua (Munții Maramureșului)	214
Mureșan Alexandru, Istvan Dumitru, Pop Ioan, Ghețari nivali temporari din masivul Pop Ivan (Munții Maramureșului)	221
Ștefan Vasile Béres, Arii protejate și importanța biodiversității din Maramureș	229
Petre Bacea, Olimpiu Chișiu, Identificarea sortimentelor calitative la inventarierea masei lemnoase pe picior	240
Lucia Mihalescu, Oana Mare Roșca, Monica Marian, Complexul măsurilor de protecție a mărului cultivat în zona Baia Mare împotriva bolilor micotice	251
Adina Danci, Ecoturism în Dosul Gutâiului	256
Adrian Danci, Rezervația Pădurea Crăiasca	261

Capitolul I

**Lucrări susținute la simpozionul prilejuit de
„Centenarul nașterii ing. Artur Coman
(7-8 septembrie 1981)”
desfășurat la Muzeul Maramureșului
din Sighetul Marmăției**

S-a împlinit în acest an (1981) un veac de la nașterea botanistului inginer silvic Artur Coman.

Apreciem inițiativa naturaliştilor și silvicultorilor maramureșeni de a fi organizat într-o deplină colaborare cu forurile de conducere locale sub egida Comitetului județean de cultură și educație socialistă, Consiliul județean de ocrotirea naturii în Maramureș, Subcomisia pentru ocrotirea monumentelor naturii Cluj-Napoca, Muzeul Maramureșan din Sighetu-Marmației și Inspectoratul silvic, Simpozionul omagial (7-8. IX. 1981), care a cunoscut un deplin succes, dedicat centenarului nașterii unuia dintre decanii de vârstă a botaniștilor români ing. Artur Coman. El are meritul de a fi explorat, metodic timp îndelungat cu o rară pasiune flora plantelor superioare (cormofite) din Maramureș.

Descendent al unei vechi familii de maramureșeni, Artemiu Alexandru Artur Coman, devine pe baza pregătirii sale temeinice și a înfăptuirilor sale prestigioase o remarcabilă și bine cunoscută personalitate științifică a mândrului ținut carpatic maramureșean.

Începând îndeosebi cu anul 1926, deși pe atunci în vârstă de 45 de ani, A. Coman având însușită o bună experiență în botanică se angajează hotărât cu o perseverență, elan și dragoste demnă de toată admirația să studieze detaliat și nu rareori în condiții grele de teren, capabil de orice efort și sacrificiu, flora vasculară a întregului ținut maramureșean.¹

Folosind un timp metoda din lucrarea lui Fekete și Blattny "Die Verbreitung der forstlichen Bäume und Straucher(1313-1914), A. Coman aprofundează, ecologic și corologic, cunoașterea fiecărei specii spontane, pe orizontală și verticală, nelimitându-se astfel la simple enumerații floristice practicate pe acele timpuri.

Ca inginer silvic și ing. cadastral (topograf) i-a fost dat, frecvent, prilejul de a se deplasa pe teren pe orice vreme, și de a face investigațiile sale botanice care îl atrăgeau. Aceasta mai ales în zilele libere și îndeosebi în concediu cu itinerarii mai lungi cutreerând neobosit, în lung și în lat, diferitele regiuni ale Maramureșului.

Analizele sale critice asupra unui bogat material botanic au la bază observațiile sale temeinice de teren acumulând un număr de 18.000 de date corologice și fitogeografice referitoare la răspândirea

¹ O prezentare a vieții, formației sale profesionale și științifice în botanică și în activități social-culturale a acestui veteran botanist român a apărut sub semnătura noastră (Tr. I. Ștefureac) în „Contribuții botanice” din Cluj-Napoca, 1975, p.215-233.

altitudinală a unui număr de 1560 de plante cormofite (ferigi gimnosperme și mai ales numeroase angiosperme).

Cercetările botanice ale lui A. Coman îmbogățesc cu cca. 600 de specii enumerația generală a florei vasculare a Maramureșului (de cca 1600 de specii) și aceasta raportat la suprafața actuală de 3709 km pătrați comparativ cu cele 976 de specii de pe o suprafață, incomparabil mai mare, de 103304 km pătrați, de pe atunci, cuprinse în lucrarea lui L.Wagner (1876).

Herbarul lui A.Coman, alcătuit cu multă grijă, acuratețe și abnegație și conținând în total cca. 20.000 de coli, reprezintă colecția cea mai mare, de până acum, a florei cormofitice din Maramureș achiziționată fiind (1969), sub denumirea de "Herbarul A. Coman" de către Muzeul Maramureșean din Sighetu-Marmației. El constituie astfel un deosebit de valoros material documentar botanic, ce stă la dispoziția tuturor acelor care se ocupă și se vor ocupa cu studii botanice asupra florei Maramureșului și a sistemului carpatic în general. Herbarul său cuprinde, între multe altele, numeroase elemente cu caracter nordic-boreal, relict (*Trichophorum pumilum*, *Scheuchzeria palustris* ș.a.) ca și endemitele (*Polyschemone nivalis*, *Armeria pocutica* etc.) caracteristice ale acestui ținut.

Numeroase plante din colecția sa le găsim (ca dublete) inserate în herbarele universităților de la Cluj-Napoca, Iași, Brașov ș.a., unele și în acelea din străinătate (Budapesta, Viena).

Activitatea sa botanică se intensifică treptat. Cunoscând mai multe limbi și întreținând legături de corespondență cu botaniștii din țară și străinătate pe care îi însoțea adeseori pe teren A. Coman își însușește o metodă riguroasă și originală de cercetare pe care o aplică ordonat și ingenios, zi de zi, ca botanist consacrat inclusiv după trecerea sa la pensie, continuându-și preocupările cu aceeași râvnă. Străbate încă viguros la vârsta de 86-87 de ani, ultimele sale drumuri grele chiar și în Munții Gutâiului ș.a., însoțit uneori de M. Antal de la Breb. Observă și adună plante noi pentru herbarul său ca și pentru întregirea lucrării sale de sinteză "Flora Maramureșului" pe care o pregătea, iar colecția sa sporește.

Activitatea sa științifică, ca inginer silvic și botanist se desfășoară până în ultimele zile ale vieții sale de venerabil nonagenar atât în domeniul botanic cât și în acel social cultural.

Activitatea sa științifică în botanică, de care ne preocupăm îndeaproape, impresionează. Realizările sale în acest domeniu, care prevalează, sunt concretizate în publicarea a 25 de lucrări științifice, articole și monografii, apărute între anii 1938 și 1971, în limba română în revistele de specialitate din țară: Rev. Pădurilor, Buletinul

Grăd. bot. și Contribuții bot. din Cluj-Napoca Comunicări de bot. a S.S.B. din București ș.a.

În majoritatea lor ele aparțin floriticei îmbinate însă cu o serie de considerații ecologice, taxonomice, corologice, fitogeografice și geobotanice.

De remarcat, sub aspect taxonomic, sunt contribuțiile sale asupra unor genuri critice, ca *Euphrasia* (1941), *Salix* (1941), *Poa* (1941), *Mentha* (1946) de care s-a ocupat intens delimitând, pe baza sesizării a noi caractere și diagnome (diferențiale), numeroși infrataxoni.

În alte lucrări semnalează specii noi pentru Maramureș, ca *Ribes rubrum* (1939), *Leontopodium alpinum* (1938), *Armeria pocutica* endemit carpatic de N.E. ș.a., publicând totodată valoroase date geobotanice asupra *Salicaceelor* din Maramureș (1941), Contribuții la flora Muntelui Farcău (1939), Flora regiunii Baia Mare (1958), Plante excepțional cu flori albe (1940), nelipsindu-i și unele lucrări de etnobotanică (1942) ca și de ocrotirea naturii (1938).

De relevat este îndeosebi lucrarea sa regional monografică privind "Enumerarea plantelor vasculare din Maramureșul românesc" (1946), lucrare prestigioasă cuprinzând 1270 de specii de cormofite dintre care numeroase cu caracter nordic relictar care dau o notă particulară îndeosebi florei din Munții Rodnei. Aceasta constituie lucrarea sa de căpetenie care l-a preocupat întreaga viață și care se reflectă în colecția sa herbaristică bogată și valoroasă.

Activitatea botanică asupra Maramureșului a lui A. Coman se remarcă, cu pregnanță după aceea a lui L. Wagner (1978) și L. Fekete și T. Blattny (1813-1914), și autoritate în explorarea metodică a florei din acest ținut, aprofundând-o și fiind astfel primul cercetător botanist român al sistemului carpatic din nordul țării.

Deși A. Coman și-a însușit, de tânăr, cunoștințe temeinice asupra florei Slovaciei (pentru care a întocmit și un herbar de 4800 coli) și mai ales asupra Maramureșului românesc, el nu a dat publicității, timp de trei decenii (1904-1938) nici o lucrare. Are însă meritul de a-și fi lărgit și îmbogățit mereu, în acest răstimp, noianul observațiilor sale de teren, recoltând și analizând plante noi, organizându-și herbarul, biblioteca personală și stabilind relații cu botaniștii din țară și străinătate. După această perioadă de acumulare îndelungată de observații asidue de teren și noi cunoștințe analitice în taxonomie publică, cu maturitate deplină și un plan bine stabilit, rezultatele cercetărilor sale botanice ce se succed în ultimele trei decenii din viața sa.

În această importantă lucrare (1946), A. Coman înscrie stațiuni noi cu valoroase plante ierbacee, între care: *Asplenium forsteri*, *Gentiana nivalis*, *Androsace chamaejasme*, *Menyanthes*

trifoliata, *Festuca apenina* (= *F. pratensis* ssp. *apenina*), *F. pumila* (cunoscută până acum numai din Munții Maramureșului și din Munții Bîrsei - Bucegi), *Potentilla thuringiaca*, *Serratula tinctoria* (cu variabilitatea sa, *Lactua perennis*), *Armeria pocutica* (în singurele stațiuni din țară Valea Cizlea-Borșa, Poienile de sub Munte la Luhi și Straturi), pe care o dă și în "Flora Romaniae Exsiccata" (Cent. XIX-XXI, nr. 2026, sub *A. elongata*) ș.a. Între taxonii noi descriși pentru știință este de subliniat în mod deosebit specia relictă *Cochlearia pyrenaica* L. var. *borzaeana* Com. et Nyár. în stațiunea de la Sâlhoi (1230 m s.m.) de sub Zâmbroslavele Mari (la limită cu jud. Suceava), regăsită (după 25 de ani) de către noi cu publicarea unor date (Tr. I. Ștefureac, 1972, 1973) și mai recent a unui articol referitor la ocrotirea sa (Tr. I. Ștefureac, Gh. Pânzariu 1978). Pe unele foi din "Herbarul A. Coman (Muz. din Sighetu-Marmației) ca și din Herb. Univ. din Cluj-Napoca este scris pe etichetă *Cochlearia borzaeana* Com. et Nyar. Materialul văzut mai îndeaproape împreună cu E. Nyárády este delimitat morfo-taxonomic (comparativ cu specia tip) așa cum a fost publicat (1946) de A. Coman ca var. *borzaeana* Com. et Nyár.² Acest taxon preocupă astăzi unii cercetători din țară ca și din străinătate. Astfel E. G. Pobedimova (1970) o consideră ca specie.

În spațiul nord carpatic al României au fost identificate două variante diferențiate cariologic în cercul de variabilitate al speciei *Cochlearia pyrenaica* (Tr. Ștefureac, T. Lungeanu, 1976) și anume: una, în Bucovina, în rezervația Răchitișu Mare (Glodu) cu $2n=42$ de cromozomi -specia tip; alta, la Sâlhoi în Maramureș, cu $2n=48$ de cromozomi - var. *borzaeana*. Cercetările noastre asupra materialului și din alte stațiuni, a ambilor taxoni, continuă.

Din cadrul variabilității speciei *Dianthus carthusianorum*, A. Coman descrie, de pe Muntele Farcău (1697m s.m.) și Muntele Greben, subspecia *florae-andercovianus* Com. trecută și în Flora R.P.R., II, 1953, p.254.

În aceeași lucrare (1946) A. Coman se ocupă, intens și de studiul plantelor lemnoase (arbori, arbuști, subarbuști) atât sub aspect floristic și taxonomic, cât și tipologic și geobotanic, astfel sunt speciile: *Taxus baccata*, *Pinus cembra*, *Salix bicolor*, *Alnus viridis* la mică altitudine, *Calluna vulgaris*, specii de *Sorbus*, *Juniperus*, *Cornus*, *Crataegus*, *Populus*, *Sambucus*, *Salix* ș.a. Studiile sale asupra Salicaceelor din Maramureș au dus la identificarea a numeroase specii, subspecii și hibrizi.

A. Coman verifică unele plante menționate de botaniștii anteriori, completează și îmbogățește cu numeroși taxoni flora bogată a plantelor vasculare din Maramureș. Semnalează totodată mai multe

² După datele ce ne-au fost comunicate verbal de A. Coman (1969).

plante adventive introduse ulterior și chiar în ultima vreme pe acest teritoriu (ca *Erigeron canadensis*, *Castanea sativa* etc) însoțite de observații ecologice și corologice privind aclimatizarea lor pe noi spații geografice.

Activitatea sa de mai largă sinteză se oglindește în lucrarea sa de proporție monografică regional "Flora vasculară a Maramureșului" rămasă în manuscris. Ea a fost în parte revăzută de M. Antal și actualizată într-o tematică mai largă de I. Resmeriță, Tr. I. Ștefureac, L. Șt. Peterfi, L. Momeu (cu includerea și a algelor și briofitelor ca și a vegetației și a valorii economice a acesteia) încadrată cu numele autorului, A. Coman în studiul asupra florei și vegetației Maramureșului, redactată și depusă pentru publicare.

În valoroasa sa lucrare, analizată în manuscris, apreciem concepția originală care l-a condus la elaborarea și prezentarea florei vasculare a Maramureșului care constă în următoarele: cunoașterea amplitudinii ecologice, pe verticală și orizontală, a taxonilor cu limitele lor extreme (medii și absolute), aprecieri asupra frecvenței și fluctuațiile floristice actuale, verificarea taxonilor și a datelor corologice, observații asupra plantelor în condiții staționale neobișnuite din locuri greu accesibile și la altitudini mari, cunoașterea fenofazei lor.

Ansamblul acestor date, raportate la o serie de considerații pedoclimatice și fitogeografice, stau la baza alcătuirii, cu originalitate, a unei "scări floristice complete" (din 100 în 100 m altitudine), stabilind pentru Maramureș, între altitudinile de 210-2305m s.m., un număr de 21 "trepte" în care sunt încadrate speciile spontane cu distribuția lor altitudinală-teritorială, în mod general, sau pe "districte" caracteristice din punct de vedere fizico-geografic și pedoclimatic.

Sub aspect taxonomic, A. Coman comentează o serie de plante din Maramureșul vechi (istoric), cuprinse în lucrarea lui L. Wagner (1876), comparativ cu precizarea stațiunilor și situația lor din Maramureșul de astăzi, astfel se referă la *Bidens cernuus* și *f. discoidea*, *Carex loliacea*, *Ribes nigrum*, *Pulmonaria officinalis*, specii ale genurilor *Salix*, *Quercus*, *Mentha*, *Carex* etc.

Din această lucrare se desprind totodată, sub aspect practic, valoroase date privind utilitatea unor plante de cultură de mare interes în agricultură și silvicultură, în horticultură și legumicultură, în apicultură, medicină ș.a. inclusiv în etnografie, folclor și toponimie locală. Încadrează sub aspect geobotanic "apartenența indiscutabilă a Maramureșului la spațiul geografic românesc" (A. Coman, mscr. p.VII). Are totodată meritul de a releva, în lucrările sale științifice, unele date fitogeografice interesante, bine argumentate dintre caracterul florei Slovaciei și al Maramureșului din sistemul nord-carpatic.

Colaborează totodată cu numeroși taxoni și infrataxoni (cca 35) din flora Maramureșului la "Flora Romaniae Exsiccata" centuriile XIX-XXI (19-40) - XXXIII (1970), cum sunt: *Corthusa matthioli*, *Ranunculus thora*, *Armeria pocutica* (*A. elongata*), *Astragalus penduliflorus*, *Primula elatior* ssp. *carpatica*, *Narcissus stellaris*, *Silene nivalis*, *Waldsteinia ternata*, *Swertia perrenis* var. *alpestris*, *Myosotis variabilis* f. *transsilvanica*, *Geranium dissectum*, *Potentilla supina*, *Poa chaixi* var. *rubens*, *Botrychium multifidum* ș.a. între acestea și planta relictă *Cochlearia pyrenaica* var. *borzaeana* Com. et Nyár. Contribuie totodată cu mostre de semințe, la cataloagele de schimb ale grădinilor botanice (Iași, Cluj-Napoca, ș.a.). În decursul timpului A. Coman a recoltat din Maramureș, între primii botaniști din țară, și un material briologic, văzut de Á. Boros și L. Vajda, Tr. I. Ștefureac. Activitatea științifică a veneratului botanist maramureșean A. Coman se remarcă cu pregnanță și sub aspect social-cultural, și anume:

Ca naturalist, silvicultor și botanist, A. Coman are meritul de a fi pus bazele, ca localnic, a acțiunii de ocrotire și conservare a naturii în ținutul Maramureșului. Se ocupă astfel de unele plante rare și ocrotite, ca *Pinus cembra*, *Taxus baccata*, *Narcissus stellaris*, *Gentiana lutea*, *Angelica archangelica*, *Leontopodium alpinum* ș.a., semnalând în explorările sale, propunând și susținând, cu orice prilej, a fi protejate, în zona Maramureșului, anumite suprafețe de păduri străvechi cu arbori seculari (ca de ex. Pădurea Crăiască de la Ocna Șugatag ș.a.) și plante rare pe cale de dispariție, relict și endemite, de mare valoare științifică. A luptat împotriva exploatării nemiloase a molidișurilor carpatice prin defrișări, incendii, păstorit abuziv, plutărit ș.a. Numeroase și de răspântie sunt inițiativele sale în acest scop, convingând autoritățile locale și centrale, ținând conferințe, înaintând rapoarte documentare și publicând diferite articole de ocrotire a naturii maramureșene, a peisagiului ei caracteristic și de neasemuit, lărgind astfel sfera preocupărilor de acest gen.

Studiile sale botanice au îmbogățit substanțial cunoașterea genofondului florei vasculare a Munților Rodnei ce au devenit rezervație naturală, al cărei primcustode a fost A. Coman (1939) cu dezideratul din trecut și de astăzi, de a deveni, pe deplin justificat, primul parc național al Carpaților noștri orientali.

Tot sub aspect social-cultural, A. Coman, îndrăgostit de natura locului și de poporenii oțeliți de veacuri în spațiul nord-carpatic, a desfășurat, multilateral o vie activitate și în alte domenii ca de ex. în toponimie, etnobotanică, istorie și lingvistică, dezvoltarea școlilor în Maramureș, istoricul Mănăstirii Moiseiului, publicarea (1937) a lucrării "Documente istorice maramureșene" ș.a. expuse în sesiune (7-8, IX,

1981) la Sighetu Marmăției de către Gh. Todinca, E. Țopa, V. Bologa ș.a.

Din totalitatea acestor manifestări social-culturale rezultă, cu vibrante simțăminte, contribuția familiei Coman la unitatea națională a acelei epoci. A. Coman a participat, alături de alți intelectuali și poporeni din Maramureș, la însoțirea și memorabila adunare de la Alba Iulia - 1 decembrie, 1918.

Pentru meritele sale științifice și social-culturale, conducerea de Stat a R. S. România, i-a acordat inginerului silvic și botanistului maramureșean A. Coman "Ordinul Muncii" (1972).

Trăind în atmosfera devotată a nepoatei sale Irina Coman, botanistul nonagenar A. Coman se stinge din viață la 6 august 1972, înmormântat în cimitirul din Sighetu Marmăției, aducându-i și noi la acest loc un pios omagiu.

Cu prilejul evocării sale, a vieții și operei în cadrul sesiunii (1981) consider nimerit momentul de a se porni inițiativa construirii unui monument cu bustul veneratului om de știință și de cultură pe care sufletul și recunoștința maramureșenilor, alături de botaniștii țării, îl va dura, pildă grăitoare a străduințelor și a înfăptuirilor sale. Publicarea materialelor prezentate în cadrul acestui simpozion omagial, va marca un moment însemnat în evoluția și progresul științei biologice și a culturii românești, a evocării unui destoinic înaintaș al botanicii în țara noastră.

Om onest și modest, viguros și hotărât, bun la suflet, generos, sincer și mereu plin de voie bună și avânt tineresc în preocupările sale înalte, retras de lume și un timp puțin cunoscut de botaniștii țării, A. Coman a muncit tăcut și liniștit, pasionat și dezinteresat, lăsându-ne o deosebit de valoroasă operă botanică a spațiului nostru nord-carpatic. El a străbătut o viață întreagă, în lung și în lat, meleagurile îndrăgite, pline de istorie și legendă ale Maramureșului și le-a cunoscut comorile de flori și virtuțile localnicilor ca nimeni altul.

Încadrat în pleiada înaintașilor botaniști români care prin truda și dragostea muncii lor și-au asigurat o impresionantă longevitate cu înfăptuiri remarcabile, A. Coman a pus temelie trainică, prin opera sa de o viață, studiilor botanice din acest încântător ținut. Numele său va rămâne mereu legat, ca botanist și cetățean, de acest mândru meleag românesc pe care l-a îndrăgit cu întreaga sa făptură până în ultimele clipe ale vieții sale.

Însuși A. Coman spunea cu întreaga modestie colaboratorilor, prietenilor, cunoscuților și admiratorilor săi, care cu toții încredințau nonagenarului botanist întreaga stimă și aleasă prețuire, următoarele: "Dacă am reușit să adun atâta material botanic, adesea de pe locuri foarte greu accesibile, aceasta se datorește sănătății de care m-am

bucurat până la adânci bătrânețe și dragostei fierbinți pentru glia străbunilor mei".



Pe inginerul Artur Coman, unchiul meu de suflet, l-am cunoscut și am colaborat cu el între anii 1945-1972, perioadă de timp plină de amintiri plăcute și de realizări frumoase, materializate în schimbul de scrisori, herbare și publicații, revizuiți de plante critice, elaborări de referate, excursii botanice și participări la sesiuni de comunicări științifice.

Artur Coman vede lumina zilei la data de 15 Florariu (Aprilie) 1881, în orașul Borșa, din bazinul Vișeuului, străjuit de Munții Maramureșului, Rodnei și Țibleșului, ținut de o rară frumusețe, leagănul românimii patriarhale, culturale, sociale și economice, pe care de mic copil l-a îndrăgit și căruia i-a închinat cea mai mare parte din viața și activitatea sa.

Ilustra figură pe care o evocăm astăzi, primul dintre 8 frați, după ce frecventează învățământul primar în Maramureș, cel secundar și universitar în Cehoslovacia, este numit și funcționează mai întâi ca asistent la Institutul de Silvicultură, Mine și Urbanistică din Schemnitz, apoi ca inginer silvic și topograf în raza plășii Vișeuului.

Concomitent a desfășurat și o muncă prodigioasă pe tărâm științifico-cultural, activitatea oglindită în cele 25 de titluri de lucrări, ce însumă aproape 500 de pagini de text, din care 70% se referă la floră, 16% la studiul taxonomic, teratologic, etnobotanic și de protejarea mediului ambient, iar restul de 14% la istoria unor familii de intelectuali și la așezările culturale maramureșene.

Alte două studii botanice teoretice și practice, rămase în manuscris sunt: "Flora vasculară a Maramureșului", bazată pe trepte altitudinale din 100 în 100 m, fenofaze și utilitate, încredințate colaboratorului său intim, Mircea Antal, de la Breb (com. Ocna-Șugatag) și "Flora și vegetația Maramureșului, cu aspecte de sinecologie și de bio-producție", alcătuită în colaborare cu I. Resmeriță, Tr. I. Ștefureac, L. Peterfi și L. Momeu, care așteaptă momentul oportun pentru a vedea lumina tiparului.

Din corespondența purtată cu Artur Coman, posed o listă de 38 de numiri de plante maramureșene, în bună parte neincluse în Dicționarul etnobotanic editat de Academia R.S.R. (1968), din care amintesc: *balanțaș* (*Streptopus amplexifolius*), *bersachei*

³ În Analele Științifice ale Universității „Al. I. Cuza” din Iași (1972), Contribuții Botanice din Cluj – Napoca (1975) și ziarul maramureșean „Pentru Socialism” (15. IV. 1981), a apărut câte o evocare (E. Țopa și C. Toma, Tr. I. Ștefureac, I. Nădișan), despre viața și opera ing. Artur Coman.

(*Chamaenerium angustifolium*), coceni dulci (*Telekia speciosa*), fluturei (*Eriophorum*), pâinea cucului (*Carex montana*), zmeoaie (*Gentiana lutea*) etc.

Tot din scrisorile sale legate de plante, desprind și o serie de noi utilizări și obiceiuri maramureșene, care nu sunt cuprinse în recenta Enciclopedie de etnobotanică românească (1979), anume: ceaiul de tâlhărea (*Veronica officinalis*) utilizat contra cancerului; acoperirea brânzeturilor cu frunziș de fag spre a le feri de alterări; împodobirea caselor la exterior din joia verde până la Rusalii, cu ramuri de stejar; punerea în noaptea Armindenului, de către feciori, a câte unui arborăș de mesteacăn la porțile mândrelor etc.

Un alt domeniu al preocupărilor sale mai puțin cunoscut este toponimia. Astfel în articolul său de etnobotanică (1942), arată că fitonimul "Păltiniș" și-a primit epitetul datorită câtorva pâncuri de păltinele (*Ribes alpinum*) aflate în locul respectiv. Într-o altă scrisoare a ing. A. Coman din 15 oct. 1970, primită ca răspuns la întrebarea mea, legată de plantele îndrăgite de maramureșeni, se precizează că pe primul loc și în mare cinste se află tisa sau tisar, care prin frecvența ei, mai ales în molideto-brădeto-fagete dinspre Tisari, a dat numele Râului Tisa, precum și unor localități și stațiuni din cuprinsul Maramureșului.

În indicatorul său cu numiri locale, anexat la Enumerarea plantelor vasculare din Maramureș (1946), printre cele 358 de toponime, aflăm 1% de judicioase fitonime, cum ar fi Alac⁴, Ariniș, Brădățel, Bucovinca, Cornu Dumbrăviței, Dealul Rogoz, Dumbrava, Făget, Frasine, Gura Tisei, Jneapăn, Leordina⁵ Paltin, Păltiniș, Păltinoasa, Păltinuș, Pârâul cu Fagi, Pârâul Frasenului, Pârâul Paltin, Preluca Frasenului, Preluca Mărului, Valea Cireșilor, Valea Elma⁶, Valea Paltinului, Valea Scradei⁷, Valea Tisei etc., care fiecare în parte a împrumutat acest omonim după prezența plantelor corespunzătoare.

Din analiza fitonimelor relatate mai sus, constat că majoritatea acestora se referă la "pădurea neagră considerată pe atunci ca fortăreața Maramureșului", care la ora actuală pe țară, deține abia al 7-lea loc, comparativ cu pădurile din județele Suceava, Caraș-Severin., Hunedoara, Argeș, Bacău și Vrancea. Cauzele care au determinat micșorarea suprafețelor păduroase a Maramureșului, se pot deduce în parte tot după toponimie. De exemplu: Arșița, Haitu (stăvilar pentru plutărit), Lazur (curături), Runcu, Șură, Staniștea, Uhlearia (cărbunăria), Valea Arșiței, Valea Hutelor (minelor), Valea

⁴ Alac – Triticum monococcum

⁵ Leordina – leorda – Allium ursinum

⁶ Elma-ulm

⁷ Scrada- Festuca drymia

Oii etc., care toate sunt denumiri ce amintesc de defrișări, incendii, păstorit, plutărit, minerit, cărbunărit etc. Un exemplu pentru sacrificiile impuse de plutărit, ni-l oferă actul oficial cu privire la pădurile de la Vișeu de Sus, din anul 1779, primit în copie de 1a A. Coman, în care se discută despre un contract încheiat între organele din serviciul sării și plutași, prin care aceștia din urmă se obligă să transporte sarea pe Tisa până la Solnoc, cu plute confecționate de ei, din materialul "cămărei", în schimbul lemnului ce constituia acele plute. Pentru confecționarea întregului stoc de plute, în acel scop, se utilizau anual 150.000 de bușteni, de 20m lungime, deci se sacrificau hectare întregi de molidete.

Munca științifică a ing. A. Coman rămâne oglindită în paginile unor cataloage de semințe (1964, 1969, 1970), pe care le oferă Grădina Botanică din Iași, precum și în Flora României Exsiccata, unde sunt consemnate zeci și sute de unități fitotaxonomice pe care inimosul Artur Coman le-a adunat din cuprinsul Maramureșului.

În colecțiile herbariale ale universităților Brașov, Cluj-Napoca și Iași, ca și în herbarul I.C.A.S.-lui din București, se păstrează sute de eșantioane cu plante adunate, presate și donate de către ing. A. Coman.

Cu simțul său receptiv și autocritic, examinează speciile nesigure de *Ribes rubrum* și *Pulmonaria angustifolia*, considerate ca băștinașe; revine asupra lor și le elimină din enumerațiile sale statistice ulterioare.

Ca bun român, împreună cu alți intelectuali maramureșeni, a participat cu însuflețire la Marea Adunare Populară de la Alba Iulia (1.XII.1918), unde s-a votat actul solemn al unirii Transilvaniei cu patria mamă, visul de milenii al strămoșilor noștri.

Aceleași sentimente de dăruire, le-a manifestat și față de familie, în sânul căreia a găsit un trai tihnit și-o armonie desăvârșită.

Ca un omagiu aparte, două din descoperirile sale științifice inedite, anume *Dianthus carthusianorum* ssp. *florae-andercioianum* dedică memoriei mamei sale și *Cochlearia pyrenaica* var. *borzae* numită astfel în amintirea eminentului om de știință Alexandru Borza.

Pentru meritele sale profesionale, științifice, culturale, sociale și de educație, dublate de ținuta sa sobră, plină de bunătate și de imbold, conducerea de Stat a Republicii Socialiste România, i-a acordat în anul 1972, în mod binemeritat "Ordinul Muncii". Profitând de acest moment solemn, dedicat centenarului nașterii botanistului ing. Artur Coman adresez Comitetului Județean de Cultură și de Educație un întreit apel: 1) să înlesnească tipărirea operei științifice rămase în manuscris; 2) la zece ani de la moartea sa se amenajeze și să se inaugureze o casă memorială în municipiul Sighetu-Marmației, str.Coșbuc 34, unde eruditul maramureșan a trăit și a

creat cu trudă operele sale; 3) pe terenul din preajma casei memoriale propuse, să se creeze o grădină botanică model, cu specificul maramureșan, unde gura mioritică de rai, în afară de călugărei (*Erythronium dens-canis*) și inul zînelor (*Linum extraaxi1are*), să fie străjuit de zâmbu (*Pinus cembra*) miorele (*Hepatica nobilis*) tarterițe (*Vicia cracca*), zmeoaie (*Gentiana lutea*) miorițe (*Scilla bifolia*) bălăntași (*Streptopus amp1exifo1ius*) și de alte plante studiate și îndrăgite de acest fiu valoros al Maramureșului.

În acest scop, donez organizatorilor acestui festiv simpozion, 8 scrisori, 3 fotografii și tot atâtea cataloage, precum și o evocare, toate legate de persoana și activitatea unchiului meu de suflet, botanistul inginer Artur Coman.

Până la realizarea sugestiilor propuse, îmi iau angajamentul de a continua și de a populariza valoarea realizărilor sale exemplare.



Un cercetător maramureșan al florei din Masivul Rodnei

ArturComan

Prof. Ioan Nădișan

Artur Coman s-a născut la Borșa în anul 1881, aprilie 15, într-o veche familie nobiliară din Maramureș, fiind primul din cei opt copii. Bunica lui făcea parte din familia Mihalyi de Apșa.

Încă de timpuriu manifestă aptitudini și calități de excepție. La vârsta de 5 ani știa să scrie și să citească, primul dascăl fiind bunicul său Alexe Anderco, care l-a învățat alfabetul după o metoda originală, scriindu-i pe rând literele pe ușile încăperilor, unde îl trimitea în semn de joacă pe micuțul Coman ca să le recunoască.

Școala primară o urmează la Botiza și Sighetu Marmăției iar după absolvirea liceului de la Sighetu Marmăției, se înscrie la cursurile Academiei regale de mine și silvicultură din Schemnitz, unde obține licența de inginer silvic.

Plantele i-au stârnit curiozitate și l-au îndemnat la observații încă din fragedă copilărie. Desigur, la aceasta a contribuit și natura generoasă a locului de baștină.

Datorită cunoștințelor temeinice din domeniul botanicii, profesorii lui de liceu și mai târziu în timpul facultății făceau deseori apel la cunoștințele sale.

Proaspătul licențiat este reținut ca asistent la catedra de geobotanică, iar mai târziu la catedra de botanică (1908-1912).

În această perioadă este remarcat de botaniștii Blatny și Fekete, care-l deleagă să adune date științifice pentru redactarea unei lucrări de geobotanică, iar mai târziu participă cu o serie de date, observații și completări la realizarea monografiei "Răspândirea arborilor și arbuștilor de importanță pentru silvicultură" lucrare semnată de asemenea de Blatny și Fekete.

Tânărul botanist maramureșean a fost preferatul și delegatul oficial pentru determinări și observații legate de floră, din Munții Beschizi Răsăriteni, alți munți din Cehoslovacia, sau Munții Rodnei, Bîrgăului și Ciucaș.

Concomitent lucrează cu asiduitate la primul său ierbar care va fi distrus aproape în totalitate în primul război mondial, împreună cu biblioteca personală. Mai târziu va face mențiunea că ierbarul al doilea, cel mai valoros, care cuprinde plante din Maramureș - "Ierbarul A. Coman" - a fost mai adânc îngropat în pământ (în cel de al doilea război mondial), așa încât acesta a scăpat".

Ulterior nu-l tentează oferta de a reveni ca asistent universitar la Schemnitz manifestându-și în acest fel adâncul patriotism și acceptă încadrarea ca inginer silvic și topograf la Ocolul silvic din

Sighetu-Marmației, apoi la Vișeu de Sus și Vișeu de Jos, funcție ce o va deține circa 35 de ani, până la pensionare (1959).

Odată cu revenirea în Maramureș își propune realizarea unei cercetări floristice atente a zonei și mai ales a Munților Rodnei, țelul suprem al vieții sale, neprecupețind nici un efort în vederea atingerii acestui măreț ideal⁸.

Nu puține au fost impedimentele și greutatea, care au fost învinse rând pe rând, fiind conștient de sarcina istorică ce i-a revenit de a înfăptui cu scrupulozitate științifică și o aleasă răspundere dificila misiune de abordare competentă și aproape exhaustivă a unui domeniu atât de vast cum este cel al plantelor cormofite din Maramureș.

Și așa după cum recunoaște singur, vreme de aproape 6 decenii a ierborizat plante vasculare din Maramureș "per longum et latum" și nu-i departe de a fi aproape complet în ceea ce privește speciile. Nu întâmplător botaniști de renume mondial cum au fost Borza, Blatny, Boroș, au elogiato calitățile de cercetător ale lui Artur Coman.

Experiența lui floristică și taxonomică uimitoare i-au permis să colaboreze cu taxoni valoroși la "Flora Romaniae Exsiccata", cum sunt *Armeria elongata*, *Ranunculus thora*, *Astragalus penduliflorus* dar mai ales *Cochlearia pirenaica var Borzaeana* (Com. Et Nyar.), care după unii cercetători este atestată ca o specie de sine stătătoare, cu o valoare fitogeografică și fitoistorică aparte, fiind considerată un endemic carpatic relictar.

Printre ierbarele folosite la redactarea monumentalei opere "Flora R.S.R.", este citat și cel aparținând lui A. Coman.

Alături de exercitarea misiunii de silvicultor și topograf, pregătirea temeinică și tenacitatea care-l caracterizează, Artur Coman a desfășurat tot timpul vieții o neîntreruptă activitate de cercetare științifică cu o rară pasiune și o totală dăruire. S-a caracterizat printr-o rară modestie. N-a urmărit o glorie efemeră.

Era un bărbat mărunț ca statură, dar mult prea tenace pentru ca drumurile de cercetare în natură să-l obosească, să-l descurajeze sau să-l sperie, știut fiind că în zona alpină și subalpină explorată cu preferință sunt frecvente intemperiiile. Multă vreme a fost însoțit de Urdă Ștefan și Uliță Găvrilă Vodău ca ajutoare în deplasările întreprinse, doi țărani spirituali din Vișeu de Jos. Sănătos, sprinten, în

⁸ Menționăm că bogăția, varietatea și diversitatea floristică a Masivului Rodnei a atras atenția și altor botaniști, începând cu sfârșitul secolului al XVIII-lea, printre care: Hacwuet Balt, P. Kitaibel, L. Baumgarten, L. Wagner, P. Pax, Florian Porcius, A. Alexi, I. Prodan, Al. Borza, A. Boroș, N. Boșcaiu, F. Tauber, I. Resmeriță, T. Ștefureac, A. Plămadă ș.a.

ciuda poverii celor 90 de ani, face ultima ascensiune în Pietrosul Rodnei în anul 1971.

În peregrinările sale floristice, pe lângă activitatea de determinare și colectare a plantelor făcea o serie de notițe referitoare la altitudine, expoziție, densitatea speciilor, asociațiile vegetale, date geobotanice ș.a.

Rezultatele acestor îndelungi cercetări s-au materializat în superbul ierbar Artur Coman, achiziționat de secția de științele naturii a Muzeului Maramureșean din Sighetu Marmăției, împreună cu "fondul documentar" și "biblioteca Artur Coman", obiecte personale precum și printr-o serie de contribuții fundamentale la cunoașterea cormofitelor din Maramureș.

O parte din aceste contribuții botanice deosebite au fost publicate în Revista Pădurilor în perioada 1938-1947, cu o întrerupere de câțiva ani.

Aria de cercetare nu s-a redus exclusiv la rezervație, extinzându-se și la zonele limitrofe.

Botanistului maramureșean Artur Coman i se acordă prioritate absolută privind determinarea și citarea, respectiv descoperirea următoarelor specii de plante din Masivul Rodnei: *Saxifraga racemosa* - până în prezent cunoscută în Maramureș doar în acest masiv; *Astragalus penduliflorum* - plantă rară, care la noi în țară se găsește numai în Masivul Rodnei; *Senecio glaberrinus* - cantonată pe Turnul Roșu; *Veronica fruticans* Jacq. - o "șopârliță" lemnoasă, plantă caracteristică Munților Rodnei; *Senecio carniolicus* Willd. - o specie extrem de rară, găsită deasupra Lacului Iezer; *Trichoforum pumillum* Schinz et Thell o ciperacee necunoscută pentru flora României, a fost descoperită, de A. Coman în Puzdre; *Asplenium forsteri* - o criptogamă vasculară rară pentru țara noastră, identificată în Corhele Pietrosului; *Carex pediformis* - identificată la Borșa, în singurul loc din țară; - *Silene nivalis* - specie endemică cantonată numai în Munții Rodnei, în căldarea glaciară Iezerul.

În afară de aceste specii, mai identifică în Munții Rodnei o serie de rarități printre care: *Taxus baccata*, *Pinus cembra*, *Salix bicolor*, *S. retusa* var. *Kitaibei1iana*, *S. herbaceea*, *S. reticulata*, *Cerastium alpinum*, *Silene acaulis*, *Saponaria pumila*, *Anemone narcisiflora*, *Sedum roseum*, *Saxifraga carpatica*, *Primula minima*, *Veronica baumgartenii*, *Gențiana punctata*, *Gențiana clusii*, *Gențiana nivalis*, *Leiothopodium alpinum*, *Scorzonera purpurea*, *Carex rupestris*, *Carex bicolor*, *Festuca violaceea*, *Festuca porcii*, ș.a.

În lucrarea "FLORA MARAMUREȘULUI" Artur Coman semnalează, printre altele, "tendința de pătrundere a plantelor termofile din regiunea deluroasă în cea montană, a plantelor mezoterme din zona forestieră în cea alpină etc, cu mutații, adesea

spectaculare de 150-250m., sau raspândirea în masă a speciei *Caltha laeta*, care în urmă cu 30 de ani nu depășea pe versantul nordic al Munților Rodnei 1550m., iar astăzi a ajuns la 1820m.".

Mai sesizează apariția unor molizi tineri, înalți de 60-80 cm. în Căldarea nordică a Pietrosului între 1960-2040m. altitudine. Ceea ce mi se pare mai semnificativ este faptul că acum 3-4 decenii nu s-au putut identifica pe Vârful Pietrosului la altitudini de 2220m. mai mult de 22-24 specii pe când în prezent numărul lor se apropie de 50.

Artur Coman aduce o serie de corecții, completează sau extinde aria pentru unele specii. Astfel *Primula farinosa* n-o regăsește în Pietrosul Rodnei, cu toate ca este citată în literatura botanică, *Swertia perennis*, care după Wagner s-ar găsi pe lângă Văile Pietrosului, "în timp ce eu până în prezent nu am dat peste ea".

În "Plante cu flori albe în mod excepțional" (Revista pădurilor, 1940) A. Coman citează și exemplele *Polygala amara* L. sau *Campanula alpina* Jacq din Pietrosul Mare. A. Coman, sesizează densitatea speciei *Pinus pumilio* Hânke - jep - cunoscut în Maramureș sub numele de "durzău", începând din Țibleș până în Pietrosul Mare.

Artur Coman a îmbogățit cu aproximativ 600 specii spontane enumerația florei din Maramureș.

În anul 1946, Artur Coman publică "Enumerarea plantelor vasculare din Maramureșul Românesc" din Herbarul A. Coman, o lucrare valoroasă în genul "Prodromului Brândză". Aici scrie printre altele: "socotesc că sunt departe de a fi complet, pentru că nu-i an să nu aflu vreo 30-40 noutăți, chiar și în terenurile foarte mult cercetate și explorate".

Dar, cea mai corespunzătoare dintre lucrările sale este considerată "Flora vasculară a Maramureșului" (în manuscris). Lucrarea reflectă distribuția pe orizontală și verticală, cu limitele extreme, frecvența taxonilor, fluctuațiile floristice actuale, cuprinde o serie de date fenologice, geobotanice.

Printre meritele sale deosebite se înscrie și acela de a fi fost printre ocrotitorii naturii din țară și primul ocrotitor maramureșan. A semnat și propus spre ocrotire suprafețe de păduri și plante rare, relice sau endemite, studiile și cercetările din acest domeniu stând la baza declarării unor rezervații naturale din județ.

În anul 1939, prof. Al. Borza îi face cunoscut într-o scrisoare următoarele "În Pietrosul Mare s-a creat o rezervație alpină ca monument al naturii. Comisiunea monumentelor naturii ar avea nevoie de un conservator onorific competent al acestui monument, care trebuie păzit, eventual împrejmuit și studiat metodic. În calitate de președinte al acestei comisii vă întreb dacă ați putea primi această sarcină onorifică".

Într-o altă scrisoare Al. Borza îi face cunoscut că a fost numit conservator onofic al Rezervației Pietrosul Mare și-i mulțumește "pentru informațiile prețioase, relativ la starea acestui monument al naturii. Acuși va veni timpul să ne ocupăm de el mai aproape".

Artur Coman a întreținut relații de colaborare și o activă corespondență cu o serie de institute botanice din țară și străinătate, cu renumiți botaniști.

Ca o încununare și răsplată a meritelor sale de necontestat pe tărâm științific și profesional, în anul 1972 i s-a acordat Ordinul MUNCII clasa a III-a.

Om de o vastă cultură, cu idei progresiste și democratice, Artur Coman surprindea prin cunoștințele sale largi, din cele mai diverse domenii, nu întâmplător i se spunea "lexicon ambulant", la care se adaugă optimismul robust, o tinerețe sufletească cuceritoare și un deosebit simț de echitate morală și conștiință cetățască.

Artur Coman a fost o grăitoare pildă vie de pasiune și competență științifică, de muncă neîntreruptă și generoasă pentru propășirea botanicii din acest legendar colț de țară.

În semn de omagiu, în anul 1981, Subcomisia monumentelor naturii Cluj-Napoca, în colaborare cu Comitetul județean de cultură și Inspectoratul silvic a organizat la Sighetu Marmatei o reușită manifestare științifică prilejuită de "Centenarul ing. A. Coman".

Prin opera sa botanică de o viață, Artur Coman rămâne ca cea mai reprezentativă personalitate a Maramureșului din acest domeniu, înscriindu-se în glorioasa pleiadă a botaniștilor români, printre care un loc de seamă au ocupat: Florian Porcius, Dimitrie Brîndză, Iuliu Prodan, Alexandru Borza.

Bibliografie

- 1) Câteva plante interesante din Maramureș. Revista pădurilor, nr.3, București, 1938.
- 2) Contribuții la flora Maramureșului. Revista pădurilor, nr 10/1938, nr.5/1939, nr.2/8/9/1940, nr.1/ 1941.
- 3) Plante cu flori albe în mod excepțional. Revista pădurilor, nr 3 București, 1940.
- 4) Enumerarea plantelor vasculare din Maramureșul Românesc, din herbarul A. Coman, Bul. Grădinii botanice, Cluj, 1946, cu o hartă.
- 5) Contribuții la flora regiunii Baia Mare, Contribuții botanice, Cluj, 1958
- 6) Flora Maramureșului. Comunicări de botanică, Buc. A 7-a consfătuire de geobotanică, Satu Mare-Maramures, 1971.

Lucrare susținută în 7-8 septembrie 1981 la "Centenarul ing. A. Coman", Muzeul Maramureșului, Sighetu-Marmatei.

Concepția de cercetare și redactare a Florei Maramureșului în viziunea botanistului ARTUR COMAN

**Preot Mircea Antal
Breb**

Am așteptat, cu deosebit interes, simpozionul dedicat comemorării centenarului nașterii mult regretatului botanist maramureșean ARTHUR COMAN și am primit cu satisfacție invitația de a lua parte la această importantă manifestare științifică.

Punându-se condiția ca fiecare participant să contribuie cu un scurt referat, am acceptat - nu fără ezități - să prezint foarte sumar, modul în care cel mai distins iubitor al plaiurilor maramureșene a înțeles să întreprindă neobosite cercetări geobotanice în această interesantă zonă floristică a țării noastre și să-și redacteze lucrarea ce cuprinde strădania sa de o viață.

Mi-am permis abordarea acestui dificil subiect, pentru că între anii 1964-1972 am colaborat îndeaproape cu dânsul la definitivarea operei sale, însoțindu-l pe teren de nenumărate ori și cunoscându-i bine intențiile privind tipărirea ei. În această perioadă, am discutat amănunțit toate problemele legate de punerea în pagină a datelor culese timp de aproape șase decenii, purtând și o activă corespondență pe care o păstrez cu venerație.

La începutul anului 1967, după ce am căzut de acord asupra unor detalii referitoare la fondul și forma lucrării, m-am oferit să-l ajut la stilizarea și transcrierea manuscrisului. Concomitent, la rugămintea sa, am conceput un studiu introductiv detaliat și ne-am străduit împreună să alcătuim cât mai exact indexul locurilor cercetate, bibliografia, scara floristică, conspectul fitocenozelor, etc... Astfel, până în noiembrie 1967, au fost dactilografiate 145 de pagini din manuscrisul de bază - cuprinzând 489 specii spontane - și 32 de pagini din introducere, inclusiv prefața. Aceste pagini au fost prezentate, apoi, acad. Emil Pop, care le-a apreciat foarte favorabil și a însărcinat pe cunoscutul specialist Coloman Vaczy să le corecteze și să le propună pentru publicare, ceea ce s-a și făcut. În referatul întocmit atunci, pe lângă observațiile sau sugestiile de rigoare, se subliniază importanța deosebită a lucrării, ea fiind considerată „o contribuție floristică regională exhaustivă și fundamentală, bazată pe cercetări originale”; se insistă asupra faptului că „aproape toate datele geobotanice publicate din regiunea maramureșeană în volumele Florei R.P.R. sunt citate după Arthur Coman”...,etc... etc... și se afirmă, în concluzie, că „publicarea integrală a acestei lucrări, ar însemna o contribuție foarte substanțială la cunoașterea florei acestei regiuni din partea cea mai nordică a țării”.

Ca urmare a sugestiilor de îmbunătățire a textului, propuse în referat, precum și a îndrumărilor competente date de botaniști cu renume ca Alexandru Borza, Emil Pop, Emilian Țopa, Nicolae Boșcaiu și alții, s-a trecut la o nouă redactare a lucrării, după criterii mai moderne, fără a i se schimba însă structura fundamentală. În acest sens, Arthur Coman a fost intransigent, neadmițând modificări substanțiale în concepția de prezentare a FLOREI sale, la realizarea căreia muncise cu perseverență o viață întreagă. S-a dovedit totuși receptiv la unele noutăți apărute în literatura botanică română sau străină, operând o serie de corectări ale manuscrisului, renunțând la multe forme ori varietăți neconcludente și permițând o lărgire a preocupărilor lucrării în direcția studiilor fitocenologice, etnobotanice, biocartografice etc...

Constatând o foarte capricioasă distribuie a speciilor caracteristice în cadrul etajelor și zonelor de vegetație, precum și o mare instabilitate a compoziției floristice a unor fitocenoze din teritoriul cercetat, Arthur Coman nu s-a lăsat ispitit de studiul oarecum pasionant al acestora, considerînd că metoda sa de analiză floristică este mai clară și mai precisă, cu deosebire în perspectiva unei cărți a florei din Carpați.

Chiar dacă această orientare poate fi pusă în discuție sau condamnată avându-se în vedere tendințele actuale ale geobotanicii pe plan european - ea rămâne o permanență a VIZIUNII FLORISTICE a eminentului botanist maramureșean Arthur Coman și trebuie cu strictețe respectată la redactarea și publicarea operei sale.

Ajungând la acest punct sensibil, pentru a preciza ce se poate înțelege prin această viziune floristică a celui pe care îl comemorăm astăzi, vom cita câteva pasaje din referatul trimis de dânsul la a VII-a Consfătuire Națională de Geobotanică ținută în județele Satu Mare și Maramureș între 17-26 iulie 1969:

„În ce ne privește, am pornit la studiul florei Maramureșului după metoda Fekete-Blattny extinsă tuturor plantelor vasculare, studiind răspândirea lor verticală și orizontală, în funcție de condițiile lor ecologice. Ceea ce s-a urmărit în mod special, a fost modul de distribuție altitudinală a speciilor, nu pe ZONE sau ETAJE de vegetație, ci pe TREPTE altitudinale, socotite din 100 în 100 m. Au fost cercetate în acest scop întotdeauna cu altimetrul peste 700 puncte floristice răspândite pe întreg teritoriul Maramureșului, începând din lunca Tisei până pe culmile Munților Rodnei, determinându-se 1520 specii spontane și culegându-se peste 18.000 date geobotanice privind arealul local al acestora.

Parcurgând filele prefaței la sus-amintita lucrare, concepută și semnată de autor în luna martie a anului 1971, ne putem da seama cu câtă pasiune, exigență și modestie își desfășura activitatea sa de

cercetare, până la o vârstă atât de înaintată. De aceea, cu îngăduința D-voastră ne vom permite să vă citam din ea extrase mai cuprinzătoare, considerând că în mijlocul nostru se află cel dispărut pentru veșnicie dintre noi și astfel, ascultându-i gândurile sau descifrându-i sentimentele, să-i aducem un pios omagiu.

„Dacă am reușit să adun atâta material floristic, uneori din locuri foarte greu accesibile, aceasta se datorește sănătății de care m-am bucurat până la adânci bătrânețe și dragostei fierbinți pentru glia străbunilor mei.

Au fost numeroase prilejurile când singur, sau însoțit de călăuze credincioase - ca țărani Uliță Gavrilă Vodău și Urda Ștefan, ambii din Vișeu de Jos - am înnoptat sub jnepeni, la altitudini de aproape 2000m.

Pentru a-mi ușura munca de calculare a altitudinilor, mi-am fixat - în locurile frecvent cercetate - anumite puncte de reper, pe care le-am verificat de nenumărate ori, spre a fi cât mai exact. Astfel, numai pe Pietrosu Mare din Munții Rodnei, am avut 12 asemenea repere, ce m-au scutit de urcușurile obositoare ale unor vârfuri abrupte, cu înălțimi consemnate pe hartă.

La determinarea unor specii, varietăți sau forme dificile, am întâmpinat deasemenea unele greutăți, datorită numeroaselor greșeli strecurate chiar și în cele mai complete determinatoare pe care le-am folosit, inclusiv flora R.S.R. Din aceasta pricină, am fost nevoit să apelez uneori la bunăvoința specialiștilor din țară sau de peste hotare, cerând precizarea unor diagnoze stabilite de mine asupra cărora aveam oarecare rezerve.

Cu toate neajunsurile întâmpinate - printre care se numără și distrugerea primelor mele 5000 coli de ierbar, în timpul primului război mondial - munca de botanizare mi s-a părut deosebit de atractivă, ea fiindu-mi răsplătită cu dărnicie de bogăția floristică a minunatelor plaiuri maramureșene.

În continuare, doresc să subliniez, că m-am străduit întotdeauna să fiu cât mai obiectiv în aprecierea fiecărui amănunt morfologic, caracteristic taxonilor studiați, fără a mă lăsa ispitit de particularități neconcludente; astfel că, numărul relativ mare al varietăților sau formelor semnalate din Maramureș și considerate ca entități floristice distincte, nu se datorează interpretării superficiale a materialului colectat, ci complexității geomorfologice și bioclimatice a teritoriului cercetat. Deci, țin să menționez, că formele și varietățile cu diferențieri minore față de tip au fost omise, consemnându-se doar cele ce prezintă caractere stabile și evidente, caractere care le conferă dreptul individualității.

Spre sfârșitul anului 1946, s-a publicat o parte din lucrarea mea actuală - adică majoritatea datelor culese până atunci - în Bulet.

Grăd. Bot. din Cluj (vol.XXVI, nr. 1-4) și, ulterior, numeroși botaniști români sau străini mi-au scris ori m-au vizitat, cerându-mi informații în legătură cu studiul meu. Interesul arătat de acești oameni de știință față de cercetările mele ulterioare (1946-1971), precum și aprecierea de care s-a bucurat strădania mea de o viață, mi-au sugerat ideea publicării integrale a datelor culese de-a lungul anilor, nădăjduind că prin aceasta aş putea contribui cât de puțin la progresul științelor botanice românești, în general, și la studiul florei carpatine, în special.

Prezența unor specii rare pentru spațiul geografic românesc în cuprinsul Maramureșului, ca și faptul că în țara noastră au apărut puține lucrări care să studieze limitele altitudinale ale fiecărei plante vasculare, m-au determinat să alcătuiesc cât mai amănunțit studiul de față, fără să reușesc însă a-i releva toate aspectele și fără să pot epuiza multitudinea informațiilor legate de capricioasa răspândire verticală și orizontală a acestora. An de an surveneau noi surprize și, de aceea, consider munca mea doar ca un început ce va trebui continuat de cei mai tineri.

Înainte de-a încheia, doresc să amintesc, că acum un sfert de veac - cu prilejul publicării datelor cuprinse în ierbarul meu, alcătuit între anii 1934-1946 - unele specii critice au fost verificate de Acad. Prof. Erasmus Nyárády și de Prof. Dr. doc. Alexandru Borza, cărora le exprim și-acum mulțumirile mele. Totodată mulțumesc iubitului meu prieten și colaborator apropiat, preotul Mircea Antal care m-a însoțit în excursiile geobotanice din ultimii ani ai vieții (1966-1971) și căruia i-am încredințat sarcina de a pregăti pentru tipar manuscrisul meu, alcătuindu-i studiul introductiv, scara floristică generală, indexul locurilor cercetate (inclusiv harta), bibliografia etc.. și completându-l cu date privind fitocenozele mai importante, existente în cuprinsul teritoriului cercetat."

Sighetu-Marmației la 11.III.1971 Arthur Coman

Iată, așadar, de unde putem deduce (în linii mari) „concepția de cercetare și redactare a FLOREI Maramureșului, proprie viziunii botanistului ARTHUR COMAN”!

Într-o scrisoare adresată de subsemnatul Profesorului Dr. Traian Ștefureac, la 23.IX.1972, prin care îi transmiteam unele amănunte în legătură cu viața și activitatea celui ce a fost Coman Artemiu pentru a se publica un necrolog în revista Natura, scriam următoarele:

„Trecând la o altă ordine de idei, vă comunic că am început din nou munca de redactare a FLOREI Maramureșului, ținând seamă de toate recomandările celor competenți dar și de dorințele exprimate de truditorul acestei FLORE în numeroasele scrisori ce mi le-a transmis... Știu că în ultimul timp a fost descurajat și a conceput o

formulă de compromis pentru lucrarea sa..., acceptând să o reducă la o pătrime! Eu NU voi admite însă o astfel de interpretare sau prelucrare a lăsamântului său botanic. Ar însemna să trădez memoria ilustrului meu dascăl întru cele botanicești și să nesocotesc cea mai arzătoare dorință a vieții sale. Ar fi nerațional și antiștiințific ca o lucrare floristică de o asemenea amploare - unică, în felul ei, pentru România - să apară într-o versiune comprimată sau ciuntită, străină de concepția AUTORULUI..."

În încheiere țin să vă mulțumesc pentru atenția ce mi-ați acordat-o și să vă asigur că voi continua cu perseverență, să lucrez la pregătirea pentru tipar a manuscrisului lăsat mie spre păstrare, de Arthur Coman, cu acest scop, chiar dacă publicarea integrală a lucrării sale va întâmpina unele dificultăți și se va amâna ani de zile.

Sunt convins că în această muncă voi fi sprijinit de conducerea și cercetătorii MUZEULUI MARAMUREȘEAN, în proprietatea căruia se află acum IERBARUL, biblioteca, mobilierul și întreaga arhivă COMAN.



Specii noi pentru Maramureș aflate în ierbarul "A. Coman"

ing. Laurian Bârlea
Sighetu-Marmației

Voluminosul material floristic existent în ierbarul „A Coman”, depozitat la Muzeul Maramureșean Sighetu Marmației, necesită un timp îndelungat de cercetare și eventuală reactualizare. Ca primă etapă am studiat taxonii rari sau dubioși pentru Maramureșul istoric, existenți în ierbar. Apoi, datorită faptului că personal am aflat în regiune taxoni încă nepublicați, am căutat să descopăr dacă nu au fost deja botanizați de A. Coman în ultima perioadă a vieții sale.

Privitor la unii taxoni rari sau dați ca dubioși în literatură am de făcut următoarele observații:

Ranunculus thora L.; unele exemplare din Borșa, de la Piatra Rea și Turnu Roșu, corespund cu *ssp. scutatus*; W. et K.; asemenea exemplare le-am găsit și noi în munții Maramureșului, pe vf. Mihailec, la 1800 m. s.m.. Conform materialului cercetat la ierbarul Grădinii Botanice din Cluj există concordanță deplină cu plante din Croația și Herțegovina, locurile clasice ale acestei subspecii.

Thalictrum flavum L. publicat de Coman (1971); în ierbar există un exemplar din Virișmort, dar fără inflorescență.

Sisymbrium polymorphum (Murr.) Roth.; în literatură apare de la Leordina. Materialul de ierbar corespunde cu *Sisymbrium altissimum* L.; se va șterge prima specie din flora Maramureșului și se va introduce cea de a doua.

Euphorbia villosa W. et K.; materialul de ierbar arată confuzie cu *Euphorbia platyphyllos* L.

Galium rubioides L. recoltată din Vișeu de Mijloc și Sighet, este confundată cu *Galium boreale* L. *ssp. pseudorubioides* (Schur) Jav. Aceasta din urmă se va introduce în flora Maramureșului.

Antennaria carpatica (Wahlbg.) R. Br. Există în ierbar exemplare din muntele Gutâi, care corespund însă cu *Antennaria dioica* (L.) Gärtn.

Erigeron acris L. *ssp. podolicus* (Bess.) Schmalh. e dată în literatură de la Nemișoaia, Vișeu de Sus. În ierbar aceste exemplare nu corespund subspeciei respective, în schimb există plante recoltate de la "Sub Săhlean", localitatea Repedea, 655m s.m. care corespund.

Lactuca perennis L. de la Dobăieș, Sighet este de fapt *Lactuca serriola* Torn.; eroarea provine de la culoarea slab-liliachie a florilor.

Juncus filiformis L. apare publicată de Coman (1946) de la Jurăscu (Borșa) și Iezer (Ieud); ambele sunt confuzii cu alte specii de *Juncus*. Emil Pop (1960) dă această specie din regiunea Oaș-Maramureș, dar la Beldie Al. (1977) nu mai apare din Maramureș.

Alopecurus aequalis Sobol. de la Leordina, Hoteni și Sighet, la Coman (1946) se dovedește confuzie cu *Alopecurus geniculatus* L.

Festuca stricta Host. de la Vișeu de Jos și Vișeu de Sus este confundată cu *Festuca rubra* L.

Epipactis purpurata Smith. (în ierbar sub *Epipactis varians* Cr.), exemplarul din Sâlhoi (Borșa) este de fapt *Epipactis helleborine* (L.) Cr., iar cel din Valea Borcutului (Vișeu de Sus) corespunde.

Anacamptis pyramidalis (L.) L. G. Rich. dată de Coman din Vișeu de Jos; în ierbar nu există decât exemplare din Ieud care nu corespund.

Următoarele specii nu s-au aflat în ierbar: *Saponaria pumilio* (L.) Fenzl. ex Braun, *Thalictrum simplex* L., *Carex loliacea* L., *Carex transsilvanica* Schur, *Festuca heterophylla* Lam. și *Lolium multiflorum* Lam.

Taxonii noi pentru Maramureș, nepublicați până în prezent, dar aflați în ierbar și recoltați de A. Coman după anul 1950 sunt următorii:

Chenopodium vulvaria L. din Sighet.

Amaranthus blitoides A. Watson, Vișeu de Jos, 469 m.

Ranunculus lingua L. de la Dragomirești, Dumbravă, 460m, Hoteni, Baltă, 515m, Săliștea de Sus, Drăguiasa, 459m și Moisei, Arșița Văcarului, 660m.

Potentilla alba L. din Sighet și Sarasău.

Genista germanica L. de la Sighet, Dobăieș, 300m., Virișmort, 280m și Ocna Șugatag, pād. Crăiască, 450m.

Lathyrus hirsutus L. din Sighet, Rozavlea și Vișeu de Jos.

Peplis portula L. din Moisei, Tăul Obcioarei, 1026m, Ieud, 405m, Vișeu de Jos, 474m și Câmpulung la Tisa, 254m.

Euphorbia peplus L. ruderală în Sighet.

Euphorbia virgata W. et K., de la Sighet și Cuhea

Geranium macrorrhizum L. de la Băile Borșa, 700 m și Hărnicești, spre Hoteni.

Geranium sanguineum L. din Săliștea de Sus, Sighet și Ieud.

Eryngium planum L. de la Câmpulung la Tisa și Rona de Sus.

Reseda luteola L. din Vadu Izei.

Lysimachia punctata L., Valea Stejarului, 320m.

Stachys annua L., Cuhea, 450m, Sighet și Vișeu de Sus, 481m.

Kickxia spuria (L.) Dumort de la Săliștea de Sus, Gruitul Ruștii, 511m și Sieu, Lala.

Veronica longifolia L., Petrova, gară.

Utricularia vulgaris L., Hoteni, Baltă și Ieud, saline turcești.

Asperula campanula Klokov, Sighet, Dobăieș, 300m.

Galium pumilum Murr. de la Săliștea de Sus, Gura vâii Sasului, 456m și Borșa, Lelici, 1105m.

Valerianella locusta Latterade em. Betcke, de la Vișeu de Sus, 490m și Leordina, 390m.

Valerianella dentata (L.) Poll. din Sighet, Sieu, Săliștea de Sus și Leordina.

Jasione montana L. din Sighet, Dobăieș și Teplite, 270m.

Echinocystis lobata (Michx.) Torr. et Gray, Vișeu de Jos și Câmpulung la Tisa.

Cirsium pannonicum (L.f.) Lk., Cuhea, 495m, Leordina, 686m, Săliștea de Sus, 906m.

Filago arvensis L., Leordina, 398m, Vișeu de Sus, 460m, Sighet.

Xanthium spinosum L., Săliștea de Sus, 470m.

Artemisia campestris L., Sighet, Virișmort.

Senecio fluviatilis Wallr., Câmpulung la Tisa, 242m.

Lactuca serriola L., Dragomirești, Sighet.

Lactuca quercina L. din Bistra, 612m.

Anthericum ramosum L., Rozavlea, Valea Stejarului și Ieud.

Gagea pratensis (Pers.) Dum. din Sighet, Dobăieș.

Allium scorodoprasum L., din Sighet, Coștiui, Sarasău, și Crăciunești.

Alisma lanceolatum Wither, Sighet, Borșa. Fântâna, 838m.

Iris graminea L. ssp. *pseudocyperus* (Schur) Soó, din Sighet, Valea Cufundoasă.

Carex riparia Curt. din Sighet, Făget.

Carex pseudocyperus L. din Hoteni, Baltă și Ieud, Iezer.

Cynodon dactylon (L.) Pers., Sighet, 270m.

Puccinellia distans (L.) Parl., din Ocna Sugatag, Ieud și Coștiui.

BIBLIOGRAFIE

1. Beldie, Al. - 1977-79. Flora României, vol. I-II, ed. Acad. RSR, Buc.

2. Coman, A. - 1946. Enumerarea plantelor vasculare din Maramureșul românesc, în Bul. Grăd. Bot. Cluj, XXVI.

3. Coman, A -1971. Flora Maramureşului, în Com. Bot. SSB, Buc.
4. Ştefureac, Tr. I. - 1971. Consideraţii generale asupra caracterului florei din ţinutul Maramureşului, în Com. Bot. SSB, Buc.
5. Pop, Emil. - 1960. Mlaştinile de turbă din RPR, ed. Acad. RPR, Buc.
6. x x x Flora RPR, vol. I-X (1952-65), ed. Acad. RPR.
7. x x x Flora RSR, vol. XI-XIII (1966-76), ed. Acad. RSR.

NOUVELLES ESPÈCES POUR MARAMUREŞ QUI SE TROUVENT DANS L'HERBARIUM "A. COMAN". (résumé)

L'auteur fait des observations sur quelques espèces rares ou douteuses pour Maramureş communiquées déjà dans la littérature et, en même temps, donne une liste de nouvelles plantes pour Maramureş découvertes dans L'Herbarium "A. Coman" (conservé dans le musée Maramureşan de Sighetu-Marmaţiei).



Briofite de rară, valoare științifică - monumente ale naturii - din rezervațiile maramureșene

Traian I Ștefureac
Universitatea București

Munții Rodnei și ai Maramureșului au - datorită orientării lor geografice, a construcției lor geologice, a caracterului orografic și a condițiilor pedoclimatice, cu vădite elemente de glaciațiune inclusiv a ecosistemelor lor caracteristice - o floră briologică deosebit de variată și particulară. În aceste zone au fost identificate specii rare de mușchi de reală valoare istorică și semnificație fitogeografică.

Primele date rezultate din cercetările briofloristice din acești munți aparțin botaniștilor I. G. Baumgarten (1846), I. Breidler (1890), K. Loitlesberger (1900) ș.a, urmate de acelea publicate de către Á. Boros, Á. Boros și L. Vajda, J. Igmándy, F. Pax, Tr. I. Ștefureac, E. Plămadă ș.a.

Este demn de remarcat faptul ca Fl. Porcius se gândea și la o floră briologică a Rodnelor, iar A. Coman a recoltat din Maramureș și o colecție de briofite (analizată de Á. Boros și p.p. de Tr. I. Ștefureac, E. Plămadă) (Tr.I. Ștefureac 1975).

Cercetările noastre briologice în Munții Rodnei și ai Maramureșului s-au desfășurat, cu intermitență, între anii 1937-1981 cu publicarea, până acum, a 22 de contribuții științifice. Multe dintre acestea se referă la rezervațiile naturale din acest ținut: Pietrosu Mare din Munții Rodnei, mlaștinile Vlășchinescu și cele din Poiana Brazilor (Săpânța), Tăul Morărenilor (Breb), Mocirla "La Tăcinoasa", Creasta Cocoșului din Munții Gutâi, stațiunea de la Sâlhoi cu specia relictă (dintre cormofite) *Cochlearia pyrenaica var. borzaeana*, Com et Nyár., descoperită de A. Coman și redescoperită după 25 de ani, de Tr. I. Ștefureac (cu aflarea și a unor noi stațiuni), asigurată și azi în existența sa datorită factorilor ecologici ai stratului muscinal compact higro-hidrofitic cu *Cratoneurum commutatum*, *C. filicinum*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Philonotis* ș.a în care crește (Tr. I. Ștefureac, Gh. Pânzariu, 1978).

Studiile noastre asupra unor hepaticice și mușchi frunzoși au fost urmărite, atât sub aspect ecologic și floristic-taxonomic, cât și sub aspect corologic fitogeografic, briocenologic și fitocenologic.

Identificarea materialului recoltat a dus la semnalarea a numeroase briofite dintre care unele de un deosebit interes botanic pentru sistemul carpatic, în general, care ridică valoarea științifică a rezervațiilor naturale din această parte a țării, constituind și unele

dintre ele, alături de numeroase cormofite, adevărate monumente vii ale naturii.

În cele ce urmează vom încerca a enumera, după cercetările noastre și bibliografia de specialitate⁹, unele dintre cele mai rare și caracteristice briofite din Munții Rodnei și ai Maramureșului și a ne referi îndeosebi asupra celor mai reprezentative elemente muscinale inclusiv cunoașterea variabilității și a caracterului cito-cariologic al unor taxoni.

Astfel menționăm dintre *Hepaticae* cu formele *eutalice*, speciile: *Moerckia blyttii*, *M. flotoviana*, *Clevea hyalina* ș.a., iar dintre cele *cormoide*: *Anastrepta orcadensis*, *Barbilophozia hatcheri*, *Madotheca laevigata*, *Marsupella emarginata*, *Trichocolea tomentella*, *Tritomaria scitula*, *Mylia taylori*, *Odontoschisma sphagni* (specii ale genurilor *Scapania*, *Bazzania Calypogeia* etc).

Dintre mușchii frunzoși (Cl. *Musci*) ne-am preocupat mai îndeaproape de speciile: *Buxbaumia aphylla*, *Aulacomnium turgidum*, *Racomitrium lanuginosum*, *Polytrichum norvegicum* (*P. sexangulare*), *Helodium* (*Thuidium*) *lanatum*, *Mnium cinclidioides*, *Hypnum callichroum* și *H. revolutum*, *Hookeria lucens*, *Ptychodium plicatum*, *Hylocomnium brevirostre* și *H. pyrenaicum*, *Cinclidotus minor*, *Plagiothecium roeseanum* și *P. undulatum*, *Schistostega pennata* (*S. osmundacea*), *Rhytidiadelphus loreus*, specii ale genurilor *Dicranum* și *Dicranella* ca și altele ale genurilor *Racomitrium*, *Plagiothecium*, *Hypnum* etc.

Din punct de vedere briogeografic este de subliniat faptul că majoritatea briofitelor, analizate din flora acestor munți, constituie elemente circumpolare, montane și alpine, unele având un caracter disjunct. Între cele mai caracteristice remarcăm acelea nordice boreale și alpin boreale cum sunt speciile *Moerckia flotoviana*, *Cephalozia pleniceps*, *Lophozia obtusa*, *Leiocolea bantriensis* (*heteroc1poa*), *Anastrophyllum michauxii*, *Clevea hyalina* ș.a., sau circumpolare cu caracter boreal, ca *Timmia bavarica*, *Calliergon stramineum*, *Orthothecium intricatum* (*boreal alpin*) etc,

Între elementele circumpolare cu caracter disjunct, aparțin speciile *Cinclidotus minor* (mediteranean-european), *Plagiothecium roeseanum*, *P. denticulatum* (cosmopolit) ș.a.

O valoare fitogeografică deosebită, în definirea caracterului general european-eurasiatic, a brioflorei din Maramureș, o dețin și unele elemente oceanice, ca: *Mylia taylori*, *Schistostega pennata*, *Plagiothecium undulatum*, *Rhytidiadelphus loreus*, *Hookeria lucens* ș.a.

⁹ inclusiv notări din carnetele de teren și bibliografia menționată în lucrările publicate

Exemplificăm în continuare, câteva dintre cele mai valoroase briofite cu caracter nordic arctic, relictar, însoțite de unele observații ecologice și considerații briocenologice și fitogeografice:

1. *Buxbaumia aphylla* Hedw., element relictar în pinete, molidișuri și jnepenisuri, semnalat în mai multe stațiuni din Maramureș și aparținând anumitor formații de vegetație forestieră și secundar pe plaiuri subalpine și alpine. Acest mușchi dioic, protonematic, anual, se caracterizează prin gametofitul redus lipsit aproape de frunzișoare, iar sporogonul are seta zgrunțuroasă, groasă, și capsula relativ mare asimetrică având dinții peristomiului dispuși într-un singur cerc; mușchiul poate fi identificat, pe teren, numai în stadiul sporofitic.

În Maramureș, specia a fost găsită și analizată de noi în următoarele stațiuni:

Munții Rodnei: Valea Lalii, pe un bloc de micașist cvartțifer, acoperit cu un strat de humus (pH 4,8-5,0) în molidiș (*Picea abies*) la 1200m s.m. (Tr. I. Ștefureac, 1937); Pietrosu Mare (P. Borșei), versant nordic, între plaiul Picioru Moșului și lezeru Pietrosu, în formația cu jnepenișuri, la 1700-1900m s.m. ca și pe versantul nord-vestic, sub Picioru Moșului, la altitudinea de 1350m s.m., în limita superioară a molidului (Tr. I. Ștefureac, 1948);

Munții Maramureșului: Muntele Pop Ivan, versant nord-vestic, la altitudinea de circa 1880m s.m., plai subalpin cu *Pinus mugo* și *Juniperus communis* (Tr. I. Ștefureac, 1948).

Stațiunile cu *Buxbaumia aphylla*, de altitudine, de pe sol podzolic, din Munții Rodnei și ai Maramureșului le putem asemăna, ecologic și briocenologic, cu acelea studiate de pe Muntele Giumalău la 1800m s.m., (Tr. I. Ștefureac, 1936) și cu acelea numeroase din Munții Bucegi, dintre Piatra Arsă și Jepii Mari, din zona jneapănului la altitudinea cea mai mare, de 2040m s.m. (Tr. I. Ștefureac, 1949), cunoscută până acum în arealul general al acestei specii de mușchi. În Munții Alpi acest relict a fost semnalat numai până la 1000 m altitudine.

2. *Aulacomnium turgidum* (Wahlenb.) Schwaegr., mușchi cu caracter endemic frecvent ca element al formațiilor de tundră polară și rareori de altitudine în munți - tundră alpină și vegetație fragmentară relictară de tundră (Tr. I. Ștefureac, 1973) - constituind în zona nord-vestică a arealului său din Munții Europei un relict rar, arctic glaciar.

Acest important și valoros element boreal crește cu totul sporadic în România. În Carpații orientali este menționat mai întâi de I. G. Baumgarten (1846) de pe Muntele Pietrosu din Munții Călimani și apoi din câteva stațiuni din Munții Rodnei, atât de pe Muntele Inău, între 2230-2280m s.m. (Tr. I. Ștefureac, 1937); A. Nyárády și A.

Szűcs, det. L. Felföldy, 1941, Á. Boros, 1942), cât și pe Muntele Pietrosu Mare, versant sudic între 2100-2200m s.m. (Á. Boros, 1942; J. Györffy, 1943) și versant nord-vestic la 2260-2310m s.m., (Tr. I. Ștefureac, 1948). Din Carpații meridionali este semnalat de pe stâncăriile umede, de cristalin la altitudinea de circa 2000m s.m., cu sol turbos, din Munții Cibin (Tr. I. Ștefureac, 1962; Fr. Gündisch, 1977).

În stațiunile în care a fost descoperit pe Muntele Pietrosu Mare (rezervație naturală), *Aulacomnium turgidum* a fost studiat multilateral, sub aspect morfologic, ecologic, briofitocenologic inclusiv briogeografic (Tr. I. Ștefureac, 1952, 1977).

Morfologic, acest relict reprezintă un mușchi acrocarp de talie relativ mare, cu tulpinițe plagio și ortotrope, frunzișoare obovat alungite, lingulate, concave cu marginea spre bază îndoită, nervura subterminală, celulele laminei colenchimatice cu lumenul caracteristic stelat, celulele pe ambele părți papiloase. Formează rareori sporogoane, în unii ani (1948) și în Munții Rodnei, fiind în general steril în sistemul alpino-carpatic.

Sub aspect ecologic și briogeografic, *A. turgidum* constituie un element monozonal, mezohigrofit, heliofit, psihrofit (adaptat la temperaturi scăzute), turficol, acidofil (pH 5-6), arctic boreal, oreofit, cu particularități de oreomorfoză climatică, rezistent la secetele scurte - și la insolațiile din zilele de vară. Crește pe substrat de turbă alpină (10-30cm grosime), veche și compactă, ± constant umedă, în condiții ecologice staționale bogate în precipitații, ceață, zăpezi, curenți.

Briocenologic și fitocenologic. analiza a 10 microstațiuni cu *A. turgidum* din rezervația Pietrosu Mare, a dus la identificarea în asociația muscinală a 46 de specii de briofite (20-*Hepaticae*, 26-*Musci*) în asocierea următoarelor cormofite: *Rhododendron kotschyi*, *Salix herbacea*, *Primula minima*, *Oreochloa disticha* ș.a. între care subliniem îndeosebi specia scundă, arctic relictară, dintre *Cyperaceae* - *Kobresia simpliciuscula*.

Elementele componente ale structurii cenotice-sindinamice ale asociației cu *A. turgidum* din acești munți, le grupăm în specii caracteristice: *Sphagnum nemoreum*, *Polytrichum strictum*, *Racomitrium lanuginosum*, *Dicranum fuscescens*, *D. albicans*, *Bazzania denudata* (*tricrenata*), *Lophozia longiflora*, rare ori *Anastrepta orcadensis* ș.a.; însoțitoare: *Sphagnum gingersohnii*, *Drepanocladus uncinatus*, *Hylocomium splendens* etc; specii saxicole: *Gymnomitrium concinatum*, *Grimmia elongata*, *Racomitrium fasciculare*, *Andreaea rupestris* (*petrophila*) ș.a. Este totodată explicată evoluția acestor briocenoze de la cele saxicole la cele turficole (cu majoritatea din primele două categorii) care constituie aspectul de climax ecologic și fitocenologic al asociației *Racomitrio-*

Aulacomnietum turgidae (Tr. I. Ștefureac, 1952) Tr. I. Ștefureac 1977, descrisă din rezervația Pietrosu Mare a Munților Rodnei.

Între mușchiul frunzos *Aulacomnium turgidum* și ciperacea *Kobresia simpliciuscula* este de remarcat raportul biocenotic ce determină, ecologic și istoric, această asociație relictară, unică semnalată până acum în Carpații României, contribuind astfel în mod deosebit la sublinierea valorii științifice a eco - și genofondului biologic-botanic a acestei rezervații carpatice românești. Acest fapt a și dus la recomandarea justificată ca *A. turgidum* cu asociația ce o determină să constituie un monument al naturii din spațiul nord-carpatic al României (Tr. I. Ștefureac, 1952).

3. *Helodium lanatum* (Stroem.) Broth., reprezintă în Carpații românești un relict subarctic, aflat mai frecvent, în ultima vreme, în mlaștinile turboase eutrofe din Bucovina (Tr. I. Ștefureac, 1956-1979; L. Lungu, 1971). Specia a fost semnalată mai întâi din țară în Munții Apuseni (M. Péterfi, 1895) constituind mult timp singurul loc din România, ne mai fiind însă regăsită în această stațiune (Tr. I. Ștefureac, 1956)¹⁰.

În Maramureș, acest relict subarctic l-am semnalat (Tr. I. Ștefureac, 1971) în următoarele două stațiuni (apropiate), ca primele în general existente azi în Transilvania:

- Tăul Morărenilor, rezervație (800m s.m.) în care *Helodium lanatum* formează briecenoze compacte, cu puține sporogoane, crescând în vegetații din marginea Tăului, în locuri umbrite a tufărișurilor de *Salix cinerea* și *Rhamnus frangula*, și

- Mocirla "La Tăcinoasa" (840m s.m.), în ariniș montan foarte umed, cu *Alnus incana*, *Salix cinerea*, *Ligularia sibirica*, *Molinia caerulea* ș.a. asociat în pâlcuri cu *Sphagnum contortum*, *S. obtusum*, *Aulacomnium palustre*, *Galliergon sarmentosum* etc. în stațiuni în care *Alnus viridis* "coboară" la mică altitudine (Tr. I. Ștefureac, 1971).

Recent *Helodium lanatum* a fost identificat, tot în Transilvania (Tr. I. Ștefureac, Al. Kovacs, 1978) într-o stațiune cu mlaștină eutrofă din zona fagului din marginea unei mlaștini turboase din Munții Bodoc (jud. Covasna).

Interesant de subliniat, în brioflora Maramureșului, sunt de asemenea unele specii de mușchi coprofili (fimicoli) din Fam *Splachnaceae* caracterizate, ecologic și biologic, ca mușchi entomofili, cu o serie de adaptări îndeosebi a sporofitului (capsula), crescând pe dejecțiuni de bovine, canine ș.a. în ecosistemele mlaștinilor turboase de altitudine, între care menționăm: *Tayloria lingulata*, în marginea iezerului Lala Mică (1900m s.m.) aparținând asociației higo-hidrofile ca *Drepanocladus revolvens* și *D.*

¹⁰ Bul. Șt. Acad. R. P. R., secția biol., șt. Agr., tom VIII, nr.2, 1956, 237-271.

exannulatus, *Juncus triglumis*, *Eriophorum vaginatum* (Tr. I. Ștefureac, 1973); *Tetraplodon angustatus*, în stațiunile: Vârful Laptelui la 1950m. s.m. (Tr. I. Ștefureac, 1943 A. Nyárády, 1955); Pop Ivan la 1940m s.m. (Á. Boros, 1942; Tr. I. Ștefureac, 1948); Vârful Galațului (Á. Boros, 1942); *Splachnum ampulaceum* în mai multe mlaștini turboase de mai mică altitudine.

Variabilitatea morfo-anatomică a unor taxoni a fost analizată la unele specii ale genului *Pohlia* cu forme xero și xeromezofile: *P. cucullata*, *drumondii*, *ludwigii*, *proligeră*, *annotina* ș.a. cu relevarea, la unele, a unor xeromorfoze; ca și la unii taxoni ai genului *Philonotis* cu specii higro și hidrofile: *Ph. Tomentella*, *fontana*, *seriata* ș.a. cu infrataxonii lor, analizate fiind formele paralele (seriale) cu diferențierile lor morfologice, determinate ecologic, climatic, orografic, briogeografic inclusiv semnalarea unor hidromorfoze în cadrul variabilității unor specii ale genului *Philonotis* (Tr. I. Ștefureac, 1963). Cariotipul la *Pohlia* este $n=14$ cromozomi, la *Philonotis* $n=11$ cromozomi.

Sub aspect cariologic, cercetările noastre au fost efectuate în rezervația Pietrosu Mare, la *Polytrichum norvegicum* (*P. sexangulare*) din marginea iezelui Pietrosu cu identificarea variantei diploide $n=14$ cromozomi și mai rareori varietatea tetraploidă cu $n=28$ de cromozomi, nefiind semnalată în nici o placă metafazică forma haploidă $n=7$ cromozomi, caracteristică în general genului și familiei *Polytrichaceae*. Acest lucru denotă faptul că - în limita sudică a arealului acestei specii relictă cu caracter nordic - s-a fixat, în condițiile ecologice și climatice geografice a Carpaților noștri (Munții Rodnei, ca și în Munții Bucegi și Făgăraș), forma diploidă (Tr. I. Ștefureac, 1967).

Din cele relevate în materialul de față se desprinde concludent faptul că studiile briologice, privite sub variate aspecte și discipline ale biologiei vegetale găsesc în rezervațiile din Munții Rodnei și ai Maramureșului un larg câmp de cercetare. Aprofundarea studiilor, în lumina actualității și a integrării briofitelor în complexe ecosistemice, vor aduce contribuții tot mai însemnate care ridică și prin aceasta valoarea științifică biologică a eco- și genofondului valoros al rezervațiilor naturale din această parte nord-carpatică a țării. Ele întăresc argumentarea decretării oficiale, neîntârziate, a parcului național al Munților Rodnei din peisagiul carpatic fără seamăn al Maramureșului.

Realizarea acestui fundamental și pe deplin justificat deziderat reclamă unitatea de acțiune dintre oamenii de știință și forurile de resort care râvnesc în mod unanim, conform legiferării de ocrotire și

conservare a naturii patriei noastre, la realizarea constituirii primului parc național în Carpații orientali ai României.

Bibliografie

Boros Á., Vajda L., 1967, Bryologische Beiträge zur Kenntnis der Flora Transsilvaniens. Rev. Bryol., Lichén., 35, 1-4, 216-253.

Gündisch Fr., 1977, Beitrag zu einer Moosflora des Zibin-Gebirges. Studii și com. Șt. Nat. Muz. Brukenthal, Sibiu, 21, 43-77.

Pânzariu Ghe., 1977, Situația actuală a rezervațiilor naturale din custodia Ocolului silvic Borșa. Ocrotirea naturii maramureșene Cluj-Napoca 89-104.

Ștefureac Tr. I., 1937, Ökologische und phytosoziologische Bemerkungen über *Buxbaumia aphylla* L., aus den Pinus Assoziationen in Rumänien. Bul. Fac. de șt. din Cernăuți, 11, 237-265.

Ștefureac Tr. I., 1942, *L'Anastrepta orcadensis* (Hook.) Schiffn. dans les Carpathes roumaines. Trav. Bryologiques (T. Husnot), 1.

Ștefureac Tr. I., 1949, Stațiuni noi de altitudine cu *Buxbaumia aphylla* din zona alpină și subalpină a Carpaților. Bul. Șt. Acad. R.P.R. A., mat. fiz. Geogr. biol. etc, I, 6, 615-623.

Ștefureac Tr. I., 1949. Cercetări briologice asupra unor specii noi de *Splachnaceae* din Carpați. Anal. Acad. R.P.R., A, 3, mem. 27, 687-727.

Ștefureac Tr. I., 1952, Asociația cu *Aulacomnium turgidum* (Whlb.) Schwaegr. din Munții Rodnei. Bul. șt. al Acad. R.P.R., sect. șt. agr., geol., geo gr, 4, 2, 381-399.

Ștefureac Tr. I., 1957, Un caz de poliploidie la *Polytrichum norvegicum* Hedw. Bul. St. Acad. R.P.R. (s. bot.), 9, 4, 328-338.

Ștefureac Tr. I., 1963, Considerații asupra variabilității speciilor genurilor *Pohlia* (Hedw.) Lindb. și *Philonotis* Brid în brioflora Munților Rodnei. Com.de bot. a S.S.N.G. din R.P.R. , 2, partea 2, 157-181.

Ștefureac Tr. I., 1968, Contribution to the knowledge of the distribution of certain Angiospermae in the south-eastern Carpathians. Rev. Roum. de biologie, s. de bot. 13, 5, 303-312.

Ștefureac Tr. I., 1971, Considerații generale asupra caracterului florei din ținutul Maramureșului. Comn. de bot. S.S.B. din R.S.R. (A VII-a Consfăt. de geobot. (Satu-Mare - Maramureș, 17-28, VII, 1969), 95-123.

Ștefureac Tr. I., 1973, Contribuții și considerații noi asupra speciei *Cochlearia pyrenaica* DC. în unele stațiuni carpatice. Inst. Ped. Bacău, 61-71.

Ștefureac Tr. I., 1973, Einige Betrachtungen über die "Tundra" Vegetation der südöstlichen Karpaten (Rumänien). Acta Bot. Acad. Scient, Hungaricae 19, 1-4, 359-366.

Ștefureac Tr. I., 1974, Semnificația unor noi și valoroase briofite și angiosperme în rezervațiile din Bucovina și a unor ținuturi învecinate. Studii și cercet. de biologie, s. biol. veget., Acad. R.S.R., 26, 3, 165-170.

Ștefureac Tr. I., 1975, Inginerul silvic A. Coman (1881-1981). Contribuția sa la studiul florei Maramureșului. Contrib. bot. Cluj, 215-233.

Ștefureac Tr. I., 1977, Valoarea științifică a două relictice arctice în flora rezervației naturale Pietrosu Mare, Borșa (jud. Maramureș). vol. "Ocrot. nat. maramureșene", Cluj-Napoca, 164-177.

Ștefureac Tr. I., 1979, Cercetările noastre briologice în Maramureș și câteva considerații asupra unor cormofite. Anuar. Muz. șt. nat. Piatra Neamț, s. bot.-zool. 4, 57-68.

Ștefureac Tr. I., Lungeanu I., 1979, Asupra a două proveniențe diferențiate cariologic la specia relictă *Cochlearia pyrenaica* DC. din partea nord-carpatică a României. Com. ses. șt. "120 de ani de la înființarea Grăd. bot. Iași" (16-17, X, 1976), 241-244.

Ștefureac Tr. I., Pânzariu Gh., 1978, Stațiunea cu *Cochlearia pyrenaica* DC. var. *borzaeana* Com. et Nyar. de la Sâlhoi (Maramureș) și ocrotirea sa. Ocrot. nat. și a med. înconj. Acad. R.S.R., 22, 1, 39-42.

Ștefureac Tr. I., 1936, Câteva considerații fitogeografice asupra mușchiului *Buxbaumia aphylla* L. din regiunea subalpină a Carpaților Bucovinei. Bul. Fac. de șt. din Cernăuți, 10, 291-300.

* * * * *

Considerațiuni asupra caracterului florei și al vegetației Maramureșului

I. Resmeviță

Pădurile și pajiștile din Maramureș ocupă 82% din totalul fondului funciar care este de 3705km², și se dezvoltă în biotopuri cu amplitudine altitudinală cuprinsă între 210m la confluența Izei cu Tisa și 2305 m pe Pietrosul Mare.

În contextul acestui peisaj se dezvoltă o floră și o vegetație deosebit de atractivă, cu elemente fitogeografice ce reflectă concludent diversitatea proceselor fitoistorice din îmbinarea cărora a rezultat actualele aspecte de floră și vegetație, pe care le prezentăm cu totul succint, dar sperăm ca cititorii să-și poată face o imagine cât mai apropiată de realitățile covorului vegetal maramureșan.

Considerațiuni asupra florei

Cel care a cercetat pentru prima dată cât mai detaliat flora din Maramureș a fost Wagner (1876), care a identificat pe întinsul Maramureșului dinainte de 1918 un număr de 976 specii.

După el au urmat și alți cercetători, ca: Borza (1960) , Nyárády (1933), Pax (1898), Pop (1960), Prodan (1939), Ștefureac (1971) și alții. Dar dintre toți botaniștii care au investigat acest străvechi teritoriu românesc, A. Coman rămâne cel mai statornic și mai prolific cercetător, ridicând numărul speciilor de aici la 1270, desigur numai pentru Maramureșul românesc, respectiv pe suprafața indicată mai sus.

Și autorul acestei comunicări și-a adus contribuția la studiul florei maramureșene, ca unul care a investigat învelișul vegetal începând din 1949 și până în 1973, desigur cu unele intermitențe inerente, descoperind peste 100 de taxoni noi pentru Maramureș, dintre care unii de mare însemnătate fitoistorică și florogenetică, și anume *Ligularia sibirica*, *Swertia perennis*, *Acghillea schurii*, *Anthemis carpatica*, *A. triumphetti*, *Poa violacea*, *Jasione montana*, *Carex bicolor*, *C. dioica*, *Empetrum hermafroditum*, *Sagina nodosa*, *Festuca tenuifolia*, *Calitriche stagnalis* etc.

Marea diversitate în alcătuirea florei își are explicație, printre altele, în ipoteza unor procese migratorii provenite din variate obârșii florogenetice și fitoistorice, la care și-a pus amprenta și orogeza pliocenică și postpliocenică, ca deastfel în toți Carpații. Prezența celor 2323 taxoni cormofite ce se cunosc deocamdată (Resmeriță și col. manuscris), dintre care 1546 specii la care se mai adaugă și cei 59 taxoni hibridogeni, confirmă amplitudinea altitudinală, diversitatea structurii litologice, complexitatea orografică și multitudinea

microclimatelor de pe întinsul Maramureșului. În procente, din totalul de 3450 specii câte sunt în flora României, speciile din Maramureș reprezintă 44,81%, ceea ce atestă odată mai mult importanța acestui teritoriu în contextul floristic al spațiului fizico-geografic al României.

Caracterul elementelor fitogeografice reflectă fondul general euroasiatic cu 28,37%, peste care s-a interferat în diferite etape fitoistorice elementele alpine cu 12,16%, urmate cronologic de cele europene cu 11,17%, central-europene cu 10,29%, iar endemitele cu un procentaj de 2,32%. Ne reține atenția faptul că pe fondul euroasiatic al florei maramureșene, și-au pus amprenta plantele alpine, și, așa cum s-a exprimat Pax, în Maramureș se dezvoltă, o floră diversificată genetic, ceea ce conferă o importanță crescândă acestui teritoriu în potențialul floristic al țării noastre.

Analizele biomorfelor dau câștig de cauză hemicriptofitelor cu 48,71%, ceea ce ilustrează convingător apartenența Maramureșului la climatul temperat, iar terofitele, care urmează cu 18,09% indică un climat cu temperaturi relativ ridicate vara. Fanerofitele, care cuprind 127 specii, sunt dominate de nanofanerofite.

O semnificație deosebită florogenetică și fitoistorică o reprezintă endemismele din această parte a țării, asupra cărora dorim să insistăm selectiv și fugitiv, în perspectiva premizelor pe care le oferă raporturile taxonomice ale endemismelor mai reprezentative, desigur la nivelul cunoștințelor noastre oarecum lacunare asupra aprecierii acestor taxoni discutați, unii din ei, contradictorii.

Aceste discuții contradictorii sunt alimentate fie de cunoștințele lacunare, fie de aprecieri încă neunitare privind arealul unora din taxonii considerați endemici. În această ordine de idei sunt concludente unele date din literatură. Așa, în cele 12 volume din Flora R.S.R. sunt enumerate circa 220 taxoni endemici din flora țării, iar I. Morariu și Beldie (1967) admite un număr de 127 endemite ca certe pe cuprinsul României; apoi Wulff (1943) și Cain (1944) apreciau că flora din Corsica cuprinde 58% taxoni endemici, în timp ce Contandriopulos (1962) coincide că în flora acestei insule numai 8% trebuie considerați drept taxoni endemici. Le-am spus toate aceste pentru a pune pe cititori în gardă și cu endemitele din Maramureș, care reprezintă 2,32%. Dintre acestea vom enumera pe acelea care noi le considerăm ca mai reprezentative în contextul florist al patriei noastre.

Polyschemone nivalis, este un tip vechi, izolat, interpretat ca relict terțiar, prezent numai în Munții Rodnei și cu densitatea cea mai mare de indivizi pe Pietrosul Mare, munte ce gravitează spre Maramureș

Achilea schurii, cu răspândire în Carpații E și S.

Alopecurus laguriformis, prezentă tot numai în Carpații de E și S.

Athemis carpatica ssp. *pyrethroides*, cu areal limitat la Carpații de S și E.

Armeria plicata ce crește în Munții Maramureșului și în Carpații Păduroși.

Campanula carpatica ce crește în Carpații de E. S și Apuseni în țara noastră, și se extinde în Carpații U.R.S.S., Polonia și Cehoslovacia

Cardamine glanduligera, un element endemic pancarpatic.

Dianthus tenuifolius, cu răspândire limitată la Carpații de E și S.

Heracleum carpaticum, prezent în Munții Maramureșului, Rodnei și Bucegi, apoi pe muntele Rarău, trecând și în Carpații Păduroși.

Heracleum palmatum, cu răspândire numai în Carpații de E și de S.

Pulmonaria rubra ssp. *filarszkyana*, având arealul limitat la Carpații de E în România și în Carpații Păduroși în U.R.S.S.

Am redat unele din endemismele ce le adăpostește Maramureșul în flora sa, pentru a intui rolul fitogeografic și florogenetic al acestui teritoriu în contextul Carpaților românești.

Considerațiuni asupra vegetației

Spre deosebire de cercetările floristice, cele de vegetație au rămas mult timp în suferință și primele studii fitocenologice le face I. Marariu (1942) apoi I. Resmeriță (1963-1973), A. Nyárády, I. Resmeriță și Z. Spîrchez (1969), O. Rațiu și I. Moldovan (1972), I. Resmeriță și O. Rațiu (1974), iar în prezent se află o amplă și exhaustivă sinteză de vegetație în manuscris, având coautor și pe A. Coman.

Pe întinsele plaiuri maramureșene au fost identificate până în prezent 151 de asociații, încadrate în 66 alianțe, 37 de ordine și 23 de clase, ceea ce atestă odată mai mult că în această parte a țării noastre se dezvoltă o vegetație diversificată și atractivă, cu mare importanță fundamentală și aplicativă.

Această dublă importanță reiese din faptul că fitocenozele fiind produsul interacțiunilor și compensării factorilor în general, exploatarea învelișului vegetal trebuie să se facă pe baza cercetărilor amănunțite ce le implică cenologia.

Trebuie insistat asupra faptului că ceea ce caracterizează fitocenozele din această parte a țării este bioproductivitatea constantă de la un an la altul, cu un înalt potențial productiv al biotopurilor pe

orizontală și verticală, mai ales atunci când se corectează regimul nutriției prin fertilizare, așa cum se procedează pe pajiști.

Vegetația din Maramureș se mai caracterizează prin prezența unei largi game de fitocenoze cu exigențe ecologice variate, și anume hidrofile, higrofile, mezofile, mezoxerofile, xerofile, criofile, acidofile, bazifile, alcaline etc.

Așa cum biotopurile din această parte a țării au contribuit la procesul de florogeneză, tot așa ele au fost un mediu prielnic pentru înfiriparea de numeroase cenoze, dintre care unele sunt cunoscute deocamdată numai de aici, și anume asociațiile: *Junceto trifidi-Vaccinietum*, *Rhododendro-Juncetum trifidi*, *Poetum palustris*, *Carici (limosae)-Sphagnetum*, *Carici (rostratae)-Drepanocladetum fluitantis*, *Carici (fuscae)-Drepanocladetum fluitantis*, *Molinio-Ranunculetum acris*, *Denterio-Quercetum petraeeae*, *Agrosteto (rupestris) - Ranunculetum crenati*, *Agristeto (rupestris)-Gnaphalietum supini* etc.

Aceste două din urmă asociații sunt bine conturate pe muntele Pietrosu Mare în stațiuni chinofile, despre care Gh. Coldea (1981, p. 433) scrie "că au fost greșit descrise, ca asociații noi pentru știință pe baza unor specii (*Agrostis alpina* și *Plantago gentianoides*) care nu cresc în masiv" (!?). Deci, două asociații descrise pe baza numai a două specii indiferent că există sau nu, este o noutate în "fitocenologia" practică de acest autor.

Dintre cele 23 de clase de vegetație să poposim, cu totul succint, numai asupra claselor: *Molinio-Arhenatheretea*, *Carpino-Fagetea*, *Vaccinio-Piceetea* și *Vacinio-Juniperetea*.

Asociațiile din clasa *Molinio-Arhenatheretea* ocupă peste 75% din suprafața pajiștilor, având geneză secundară și mai rar primară. Din cel 23 de asociații aparținătoare la această clasă, cea mai mare importanță o prezintă cele edificate de populațiile de *Festuca rubra* și *Agrostis tenuis*, două specii care însoțesc cu fidelitate făgetele și molidișurile în anturajul cărora le este asigurată exigențele față de umiditatea relativă a aerului, care este factorul limitativ pentru aceste două specii de graminee. Însă prin diminuarea nutrienților din sol, aceste specii sunt înlăturate de populațiile de *Nardus stricta*, care se dezvoltă luxuriant în biotopurile sărace în elemente minerale solubile în soluția solului, acide și slab aeresite. Dacă s-ar fertiliza cât de cât pajiștile de *Festuca rubra* și *Agrostis tenuis* atunci nardetele ar dispărea din inventarul cenotaxonomic al Maramureșului, ca de altfel și în întreaga țară.

Clasa *Carpino-Fagetea* are 10 asociații și formează o zonă compactă, care a fost considerabil modificată de om, fie prin exploatarea curentă fie prin lărgirea ariei de pășunat. Fagul, care edifică aceste asociații s-a retras de pe aceste teritorii în glaciațiunea würmiană, dar a revenit pe la sfârșitul optimului climatic postglaciar,

urcând pe latitudine până la 1350 m pe muntele Toroioaga, și astăzi reprezintă cele mai viguroase cenoze climatogene, alături de molidișuri. Făgetele din Maramureș constituiesc un complex sincorologic bine conturat și cu o bioproductivitate mare. Fitocenozele edificate de fag s-au extins inițial împingând molidul cât mai sus și preluând o bună parte din speciile ierboase ale cenozelor edificate de aceasta din urmă specie. Astăzi avem în Maramureș un etaj al fagului ale cărui granițe trebuie respectate cât mai mult, dacă nu chiar integral, conservând astfel etajarea istorică a vegetației forestiere.

Clasa *Vaccinio-Piceetea* se dezvoltă copios în etajul molidului, unde fitocenozele edificate de *Picea abies* s-au înfiripat în climatul boreal care începuse să se instaleze în Europa încă din pliocen. De subliniat că și molidișurile au suferit mai mult sau mai puțin drastic din partea factorului om, atât prin exploatarea ce se face an de an, cât mai ales prin defrișările istorice făcute cu scopul lărgirii ariei de pășunat, ceea ce trebuie să se facă, dar poate cu mai mult discernământ.

Amintim că în glaciațiune, molidul s-a adăpostit în văile montane inferioare, de unde a fost împins spre altitudine odată cu expansiunea fagului. În general molidișurile vegetează pe substrat acid până la puternic acid, iar fitocenozele s-au conturat fizionomic încă din preboreal, preluând numeroase specii ierboase de la ordinul *Adenostyletalia* și astăzi formează un etaj bine delimitat pe altitudine, care ajunge până la 1750m la Obârșia Cislelor.

Clasa *Vaccinio-Juniperetea* se dezvoltă în etajul subalpin, sau cum se mai spune în alpinul inferior, prin împingerea jnepenișurilor, de către molidișuri, spre altitudine, în acea etapă a climatului postglaciar care a favorizat înaintarea cât mai sus a molidului. În Maramureș, tufișurile de jneapăn și juniperus, se dezvoltă luxuriant până la altitudine de 2000 m, reușind să ocupe practic în întregime unii munți, cum se petrece pe muntele Zarob sau Ghenbach cum îl mai numesc localnicii, unde expozițiile sudice și vestice sunt ocupate de *Juniperus sibirica* iar cele nordice și nord-estice respectiv de *Pinus mugo*.

Bibliografie

1. Borza, Al. Flora și fauna Carpat. Sbornik rsbot. Akad. Nauk S.S.S.R. ,Moscova, 1960.
2. Coldea, Gh. Asociații vegetale din rezervația naturală Pietrosul Mare, Stud. și Com. de Ocrotirea Naturii, Suceava, 1981.
3. Coman, A. Bul. Grăd. Bot. și al Muz. Bot., Cluj, IX, 1929.
4. Coman, A. Bul. Grăd. Bot. și al Muz. Bot. Cluj, XXVI, 1946.

5. Kitaibel, P. Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien, 1853.
6. Nárády, E. Bul. Grăd. Bot. și al Muz. Bot. Cluj, XIII, 1933.
7. Pax, F. Grundsüge der Pflanzebreitung in den Karpathen, I, II, Halle, 1908, 1998.
8. Pop. E. Mlaștinile de turbă din Republica Populară Română, București, 1960.
9. Prodan, I. Flora pentru determinarea și descrierea plantelor ce cresc în România, Cluj, 1939.
10. Resmeriță, I. Studii și cercetări de biologie Acad. R.P.R. Filiala Cluj, II, 1963.
11. Resmeriță, I. și col. Flora și vegetația Maramureșului cu aspecte de ecologie și bioproducție, manuscris.
12. Ștefureac, Tr. Comunicări de Botanică, București, 1971.
13. Wagner, L. A magy. orvosok es természetvizsg, 1876, Budapest.

Résumé

L'auteur présenté une synthèse concernant la flore et la végétation de Maramureș, avec 2323 taxons et 151 asociații dans 23 classes.

On ment en discussion les classes: *Molinio-Arhenatheretea*, *Carpino-Fagetea*, *Vaccinio-Piceetea* et *Vaccinio-Juniperetea*.



Muntele Igniș cu vârful respectiv situat aproximativ în mijlocul Munților Gutâi pe flancul sudic al acestora, domină cu cei 1305m și cu impresionantul său abrupt stâncos de câteva sute de metri, comuna și depresiunea Chiuzbaia la 10 km N de Baia Mare.

În spatele vârfului spre N se întinde un larg și puțin frământat platou, acoperit de păduri întrerupte din loc în loc de turbării.

Istoria geologică a acestui munte se împletește strâns cu aceea a munților din care face parte. Ea a fost de lungă durată și cel puțin pentru partea aceasta ea începe cu sfârșitul Sarmațianului, deci acum 11-12 milioane de ani.

Impozantul edificiu al Ignișului a fost clădit în etape uneori cu pauze lungi între ele. Ca orice activitate vulcanică, nici cea care a dat naștere acestor impozanți munți ai Gutâiului nu a fost continuă: emisiunile de lavă au alternat cu emisiuni de cenușă, piroclastite și cu momente de pauză. În asemenea momente de liniște s-au putut închea păduri de mare anvergură, care să ocupe terenul fertilizat de cenușă vulcanică; păduri ce au dispărut odată cu reluarea activității vulcanice.

Nu avem date despre ceea ce s-a petrecut după încetarea totală a activității vulcanice în Pliocenul superior. Este probabil că marele platou proaspăt născut a fost ocupat cu timpul de păduri despre care nu știm efectiv nimic.

Un mare hiatus de ordinul a 6 milioane de ani ne desparte de primele date de vegetație ce ne aduc, printr-o frământată evoluție de aproximativ 12.000-15.000 ani în pragul zilelor noastre.

Printr-un concurs norocos de împrejurări ni s-au păstrat în regiune mărturiile următoarelor păduri:

1. Pădurea pliocenului mediu / Ponțian superior, Pannon G/H/
2. Pădurea tardi și postglacialului.

În prezent regiunea este ocupată din nou de pădure.

Avem deci posibilitatea ca pe întinderea a 7 milioane de ani să urmărim două faze silvestre de un deosebit interes paleobotanic și botanic.

I. Pădurea pliocenului mediu este păstrată în intercalațiile diatomitice din cadrul impozantului complex vulcanic al Ignișului. Este așa numita "Floră de Chiuzbaia". Să încercăm o analiză succintă a vegetației, care, chiar dacă s-a păstrat numai într-un singur loc a fost desigur răspândită mai mult sau mai puțin compact pe toată suprafața destul de accidentată oferită în acel moment geologic de andezitul de Jereapăn, sau de alte formațiuni vulcanice.

Vegetația cunoscută a acestui interval de timp, este reprezentată printr-o pădure neobișnuit de bogată în esențe lemnoase, apoi liane și ierburi, întrecând cu mult tot ce se cunoaște din Pliocenul Europei de mijloc. Poate numai pădurea de la Willershausen din R. F. Germania, mai mult sau mai puțin contemporană, să poată fi luată ca termen de comparație.

Referindu-ne la esențele lemnoase, cunoaștem din această pădure 78 de copaci, de toate mărimile de la peste 25 de m la 7-15m. Unii erau adevărați uriași *Sequoia abietina* cu peste 80m, *Libocedrites*, *Populus gigantea*, *Quercus muehlenbergi*, *Ulmus pyramidalis*, *Liquidambar europaeum*, toți în jur de 40m; cunoaștem apoi 31 de tufe mai mari sau mai mici, 7 diferite plante ierboase, 4 liane și 4 epifite. Deși sedimentarea s-a făcut într-un lac, lipsesc aproape cu desăvârșire tocmai reprezentanții florei acvatice: în afară de *Ceratophyllum* și *Potamogeton*, ambele rare, nu cunoaștem nimic.

Nu putem avea pretenția de a stabili asociații, așa cum se procedează azi. Lista pe care am prezentat-o cuprinde mai ales copaci și tufe, nu cunoaștem practic nimic despre lumea ierburilor. Încercând totuși o grupare a plantelor pe criteriul ecologic am putea stabili din acest punct de vedere următoarele asociații vegetale:

a / o asociație de țărniș, mai exact o pădure de luncă bogată în *Zelkova*, *Liquidambar*, *Carpinus* de tipul "caroliniana", *Fraxinus*, *Ulmus*;

a 1/ ca o subasociație mai rară, datorită lipsei de condiții de mediu adecvate, putem considera cea de mlaștină de pădure cu *Glyptostrobus*, *Alnus*, *Liquidambar*, *Acer tricuspidatum* și desigur *Buettneriophyllum*.

b / asociația pădurii propriu zise, o pădure de tip mesofitic, ce cuprinde nu mai puțin de 56 de taxoni în care distingem:

b 1/ o asociație ce ar putea corespunde clasei *Querco-Fagetea* cu 5 tipuri de *Quercus*, unul de *Fagus*, dar acesta net predominant și 5 tipuri de *Acer*. Mai amintim *Magnolia*, *Carpinus*, *Alnus*, *Carya*, *Caorylus*, *Betula*, *Castanea*, *Sorbus*, *Tilia*, *Vitis*, apoi *Taxus*, *Torreya*, *Taiwania*, *Cephalotaxus*, și mai rar *Gingko* și *Sequoia*.

b 2/ o asociație ce ar putea corespunde ord. *Prunetalia* asociație formând tufărișuri de o nuanță mai xerofitică cu *Carpinus suborientalis*, *Laurus*, *Rhus*, *Berberis*, *Ilex*, *Buxus*, *Styrax*.

Despre vegetația ierboasă și asociațiile în cauză nu știm practic nimic. Cunoaștem totuși pe *Epimedium*, *Pyrola*, *Orchidacites*

și Sassa pe lângă câteva *Glumophyllum* insuficiente pentru stabilirea unei asociații.

II. Un interval de aproape 6 milioane de ani din care nu cunoaștem nimic, cât privește vegetația din regiune, ne desparte de următoarele complexe silvestre cunoscute. Intervalul acesta în care asistăm la răcirea progresivă a climatului, la instaurarea unei glaciațiuni cu fazele ei frământate este fatal pentru vegetația amintită mai sus: ea duce la dispariția totală a bogatelor asociații pliocenice. Nu avem nici un martor în regiune despre ce a fost și cum a evoluat vegetația în acest lung interval de timp.

Abia evoluția vegetației din ultimii 15.000 de ani - interval geologic foarte scurt - ne este evidențiată prin indicațiile prețioase date de studiul turbăriilor de pe platoul vulcanic de la Nord de vârful Igriș. Cei 15.000 ani relevă o foarte frământată și variată istorie silvestră cu schimbări majore de asociații în care predomină în general un tip ce caracterizează faza, iar restul sunt mai mult sau mai puțin accesorii. Vom avea deci după E. Pop (1942) o fază a Pinului (cu o fază terminală împetrită cu alun, ulm, tei, carpen, fag), o fază de trecere Pin-Molid, o fază a Molidului cu mai mult sau mai puțin alun și stejeriș mixt, cu multe elemente ierboase, o fază a molidului cu carpeni pentru ca în final molidul să fie înlocuit net cu fagul în asociație cu *Picea*, *Carpinus*, *Corylus*, *Betula*, *Pinus*, *Salix*, *Abies*, *Alnus*, *Acer*. Este de fapt asociația care ne aduce în pragul timpurilor noastre.

Nimic din ceea ce am întâlnit în Pliocen nu apare în lista de mai sus. Avem de a face cu asociații care au cucerit întâi și s-au înlocuit apoi succesiv, pe un teritoriu nou, probabil populat numai cu ierburi. Dacă totuși vegetația de azi a Igrișului și a regiunilor înconjurătoare cuprinde unele tipuri ce am citat la Chiuzbaia, ca *Populus tremula*, *Corylus avellana*, *Carpinus betulus* și *orientalis*, *Castanea sativa*, *Quercus cerris*, *Sorbus aucuparia*, *Viburnum lantana*, *Acer campestre*, acestea nu trebuiesc în nici un caz privite ca relict pliocenice ci ca elemente revenite prin migrație din diferite refugii, după o lungă perioadă de absențe.

În special, din lista de mai sus, prezența Castanului comestibil a dat naștere la multe discuții. Ele au fost sintetizate de autor (1966) care ajunge la următoarele concluzii: nu poate fi vorba de un relict terțiar, cu atât mai puțin nu este vorba de un imigrant din perioada caldă postglaciară (din faza a treia), de asemenea nu poate fi admisă ipoteza introducerii lui de către romani. Oricum prezența lui în regiune trebuie considerată de origine antropogenă, fiind probabil introdus în evul mediu timpuriu.

Faza Fagului reprezintă pentru moment sfârșitul unei frământate perioade de evoluție a vegetației, în același timp ea

reprezintă momentul stabilirii vegetației actuale în regiune, vegetație studiată cu multă competență de I. Moldovan.



Rolul hidrologic al jnepenișurilor în etajul montan din Maramureș

prof. dr. Viorel Soran
Cluj-Napoca

În peregrinările sale, nenumărate, pe frumoasele plaiuri ale Maramureșului, mai cu seamă în zonele montane, fie că e vorba de Munții Maramureșului, de Munții Rodnei sau de alte înălțimi ce străjuiesc "țara" scăldată de apele Vișeuului, Izei, Marei și Tisei, inginerul silvic Arthur Coman (1881-1972) a întâlnit brăiele de jneapăn (*Pinus mugo Turra*) ale acestor, minunați și falnici, munți. Ba a înnoptat câteodată între jnepeni socotindu-i pesemne ocrotitori pentru un sălaș bun și ocazional. Deși pe A. Coman l-au preocupat îndeosebi flora și cercetările floristice, nu este, credem, exclus ca profundul cunoscător al naturii maramureșene, în primul rînd al pădurii, să nu fi meditat în clipele sale de răgaz asupra rostului vegetației lemnoase de "durzăi" (numele popular al jneapănului în regiune; pentru amănunte vezi documentata lucrare a lui Vasile Bologa din prezentul volum). Și dubla sa intuiție, de botanist și silvicultor, trebuie să-i fi trezit fireștile clarificări de ordin ecologic la îndemîna oricui, cu atât mai mult a unui talentat și fin observator al vieții vegetale, dar și a naturii în general. Nu se poate să fi scăpat minții sale agere izbitoarele relații dintre starea nealterată a jnepenișurilor, puritatea pâraielor de munte și debitul aproape constant al izvoarelor din zonele nedefrișate.

Urmînd cu fidelitate gîndurile care probabil au trecut prin mintea luminată a lui Arthur Coman, dar pe care dintr-o explicabilă prudență a savantului în lipsa dovezilor concludente, nu ni le-a dezvăluit, noi vom încerca să atragem atenția asupra rolului jnepenișurilor în menținerea pe plan local și regional a echilibrelor ecologic, hidrologic și natural. Datele pe care le vom prezenta și analiza nu ar fi fost posibile să fie adunate, sistematizate și interpretate fără de munca plină de abnegație și sfaturile competente a mai multor specialiști a căror nume trebuie cunoscute și care după opinia noastră pot fi considerați în egală măsură cu cel ce a scris aceste rînduri, autorii de drept a acestei modeste contribuții. Este vorba de ing. Gheorghe Pînzaru, șeful Ocolului silvic din Borșa județul Maramureș, regretatul ing. silvic Zeno Spîrchez (1906-1980), harnic și binecunoscut cercetător al pădurilor din Transilvania de la câmpie până în vârful muntelui, Nicolae Boșcaiu, care a fost printre primii botaniști din țara noastră care a intuit rolul complex al jnepenișurilor în economia naturii din zonele montană și alpină, apoi de un mînunchi de cercetători de la Academia R. S. România, Filiala

Cluj-Napoca și Centrul de cercetări biologice din Cluj-Napoca, Alexandru Filipașcu, Gheorghe Coldea, Emanoil Plămadă, Victor Pop, Victor Bercea, Mircea Preda și Mircea Știrban.

Lucrările publicate până în prezent despre jneapăn și jnepenișuri în țara noastră, ne referim numai la cele din ultimul deceniu (N. Boșcaiu, 1971; A. Popova-Cucu, 1974, 1975, Gh. Coldea, E. Plămadă, Gh. Pînzaru și Z. Spîrchez, 1977; T. Seghedin, V. Soran, M. Știrban, A1. Filipașcu, M. Preda și V. Pop, 1977; V. Soran, M. Preda, M. Știrban, V. Pop și V. Bercea, 1977; V. Soran, 1979; Gh. Coldea, 1980) au relevat din diverse unghiuri viața acestui complex ecosistem, structura și dinamica sa, precum și rolul său ecologic la limita superioară a pădurilor de conifere.

Nașterea jnepenișurilor în zonele montane superioare și sub-alpine ale Carpaților a fost rezultatul unor procese ecologice complexe și de durată plurimilenară. Binecunoscutul fitocenolog și palinolog Nicolae Boșcaiu, poate, cel mai bine informat botanist privind istoria florei și vegetației carpatine, afirma nu demult în fața dezastrelor provocate de impactul uman asupra vegetației lemnoase din munte că "ar fi probabil, nevoie de o nouă glaciațiune ca să se poată încă odată forma un brâu compact de jnepenișe ca și acela dinaintea acțiunii securii și focului" (Interviu la Televiziunea română în anul 1978). Afirmatia lui N. Boșcaiu este perfect întemeiată și se completează armonios cu reușitele experiențe de regenerare a jnepenișurilor efectuate de ing. Gh. Pînzaru (vezi pentru detalii lucrarea din acest volum). Gh. Pînzaru, ca și alții, a demonstrat cât de ușor pot fi nimicite jnepenișurile și cu câtă trudă și cheltuială pot fi regenerate.

În considerațiile noastre ne vom opri asupra cunoașterii bilanțului de apă al jnepenișurilor în comparație cu zonele defrișate.

Cercetările s-au efectuat mai ales între anii 1974-1977 și ele au cuprins masivul Cearcănul situat între trecătoarea Prislop, Prelucile Cerbului, Cornedei, Piciorul Vulpiei și Dealul Negru, zonă în care defrișările, tăierile și incendierile mai vechi ori mai recente ne-au lăsat abia 10-20% din vegetația de jneapăn care mai exista încă prin anii 1940-1950.

Problema complexă a bilanțului de apă a fost abordată prin cinci metode diferite: 1) citirea din hărțile climatice a cantității anuale de precipitații în Munții Maramureșului (în medie 10.000 t de apă/ha/an); 2) Controlarea datelor din hărțile climatice cu ajutorul unui pluviometru instalat în teren; 3) determinarea în laborator a cantității de apă reținute de frunzișul de jneapăn după o ploaie de vară (40 t de apă/interval de precipitație) și în corelație cu aceasta cantitatea de apă absorbită (reținută) de vegetație (300 t/ha/an în cazul jneapănului și 2 t de apă/ha/an în pajiști); 4) Cantitatea de apă aflată în diferite

orizonturi de sol până la roca mumă și 5) Apa infiltrată în sol până la roca mumă și măsurată cu ajutorul lizimetrelor.

Diferența dintre cantitatea de apă reținută în diferitele secțiuni sau sectoare ale ecosistemului și cea căzută prin precipitații este cvantumul reîntors în atmosferă atât direct prin evaporare, cât mai ales prin transpirația vegetației.

Pentru a scoate în evidență efectele defrișării jneapănului, bilanțul de apă al jnepenișurilor a fost cercetat în trei situații distincte: a) jnepenișul intact, b) în terenurile proaspăt defrișate și c) pe suprafețele în care s-au instalat nardetele.

În zona masivului Cearcănul, ca și în alte zone montane superioare și subalpine din Carpați, jnepenișul este formațiunea vegetală (în parte ecosistemul) care prin aspectul său morfologic (fizionomie), rezistența sa mecanică, dar îndeosebi prin prestația sa fiziologică modulează predominant umiditatea din ansamblul factorilor care constituie microclimatul specific al zonelor în discuție.

Prin procesele de evaporare și transpirație jnepenișul redă sub formă de vapori atmosferei, aproximativ 47% din precipitațiile căzute. În zona masivului Cearcănul, precum și în alte părți muntoase ale Maramureșului, solul pe care se află cantonat jneapănul este de obicei turbos, datorită prezenței speciilor de *Sphagnum*; el poate reține o cantitate mare de apă (aproximativ 43% din cantitatea anuală de precipitații). În vegetația lemnoasă și ierboasă a ecosistemului apa reținută este puțină (aproximativ 5%), la fel cea infiltrată până la roca mumă. În concluzie 1 ha de jneapăn intact poate reține, în medie, aproximativ jumătate din apa căzută prin precipitații. Ea se ridică la o cantitate apreciabilă ca rezervă de apă, de circa 5000 de tone de apă la hectar.

Defrișarea jneapănului, oricare ar fi mijloacele utilizate în acest scop, determină o schimbare radicală a bilanțului de apă în zonă. Vegetația ierboasă care se înfiripă cu greu după defrișare nu mai reține în compoziția ei și nici pe suprafața frunzelor mai mult de 2 t de apă per hectar, ceea ce reprezintă doar 0,006 părți față de capacitatea de retenție a jneapănului intact. Posibilitățile solului de a reține apa scad și ele de 2-3 ori fiindcă după defrișare partea organică a solului, mai cu seamă turbă, se subțiază prin continua spălare. Instalarea nardetelor aduce cu sine dispariția solului turbos inițial. În zonele dezgolate de vegetația cu jneapăn se diminuează evaporarea și transpirația, care nu mai reprezintă decât 24% din bilanțul de apă al noii biocenoză.

Schimbările intervenite în urma defrișării au o înrâurire deosebită asupra microclimatului din zonă, precum și a întregului macroclimat montano-alpin. El se transformă dintr-unul umed, favorabil vegetației, inclusiv pășunilor pentru care îndeobște

jneapănul este sacrificat, într-un climat arid. Gradul de uscăciune mai ridicat se repercutează negativ asupra productivității pășunilor din întreaga regiune prin manifestarea tendinței naturale de înlocuire a speciilor higrofile (cu frunze moi și ușor digerabile de erbivore) prin cele mezofile, dar mai ales xerofile, foarte puțin productive și nevaloroase sub raport furajer.

Proporția de apă care ar trebui să pătrundă lent în sol rămîne ca exces de umiditate la suprafață (aproximativ 57%, deci cu mult peste capacitatea de reținere a pânzei freatice) și determină o serie de procese negative ca șiroirea și eroziunea. Cu cât suprafețele defrișate sunt mai mari, amploarea eroziunii crește conducând la formarea de torenți și generând în aval viituri și inundații. Întrucât eroziunea înaintază până la roca mumă, solul de pe pantele cu o înclinare mai mare de 5° treptat este desființat și aluviunile se depun aiurea, de preferință în lacurile de acumulare și de baraj construite în scopuri hidroenergetice. În acest caz pierderile sub raport energetic, deci și economic sunt mai mari decât puținul câștig de biomasă vegetală și animală, ori alte produse agroalimentare ce ar putea fi obținute în zone cu altitudini mai joase printr-o gospodărire mai chibzuită.

Investigațiile noastre din teren au demonstrat că cea mai mare parte din precipitațiile căzute se scurg sub formă de torenți. De pe un ha de jneapăn defrișat cantitatea de apă care se pierde astfel poate ajunge până la 6000 t pe an.

Cercetările noastre și a celorlalți colegi pe care i-am amintit conduc spre ideea că jneapănul este un arbust cu rol esențial în reglarea regimului hidrologie din zona noastră de munte. În momentul de față el fiind în curs de stărpire în Carpați din diverse motive, dar mai ales din necunoașterea rolului său de protector al muntelui, se impune grabnica lui ocrotire prin declararea sa în cât mai scurtă vreme drept monument al naturii.

Ocrotirea jneapănului ridică firesc o altă problemă, cât de întinsă trebuie să fie suprafața unui jnepeniș pentru ca el să-și mențină nealterate însușirile beneficătoare în reglarea regimului hidrologic și în menținerea unui climat umed favorabil vegetației mezo și higrofile dincolo de limitele pădurii de conifere? Într-o lucrare aflată sub tipar (V. Soran și M. Borcea, 1982) am arătat că toate elementele floristice ale jnepenișului, deci producătorii primari ai ecosistemului, se pot regăsi în proporție de 99,9% pe o suprafață de 100 ha. Aceasta constituie în ultimă analiză și o arie minimă de ocrotire floristică a ecosistemului, dar nu suficientă pentru ca procesele biogeochimice și cele hidrologice specifice jnepenișurilor să se poată desfășura nestânjenit. Aria medie de ocrotire sau de conservare a ecosistemului în discuție trebuie să fie de cel puțin 10 ori mai mare,

deci în jur de 1000 de ha pentru ca ea să poată cuprinde și alte verigi ale lanțurilor trofice, erbivorele și carnivorele caracteristice zonei. Existența rezervației Pietrosul Mare din Munții Rodnei, interzicerea defrișării jneapănului pe raza județului Maramureș, dar mai ales reușitele experiențe de regenerare ale șefului ocolului silvic din Borșa, ing. Gh. Pînzaru, sunt o garanție că în viitorii 60-100 de ani jnepenișurile își vor relua în stăpânire suprafețele de odinioară din frumosul peisaj montan maramureșan.

(Summary)

The paper deals with the water balance of subalpine and higher mountain vegetation in the Maramureș Mountains (România) due to *Pinus mugo* Turra. It was proved the role of *Pinus mugo* vegetation upon local microclimate and favorable water balance. By different kinds of measurements it was shown that the *Pinus mugo* shrub vegetation can usually keep about 5 000 t of water per ha. Instead of 2 000 t of water per ha kept by a herbaceous vegetation. About 6 000 t of water per ha a yearly lost in the grubbing zones, which usually bring about high flood. For these reasons the author suggests the restoration and conservation of *Pinus mugo* vegetation throughout all Carpathian Mountains in România.

Bibliografie

Boșcaiu N., Flora și vegetația munților Țarcu, Godeanu și Cernei, Editura Acad. R.S.România, București, 1971.

Coldea Gh., Plămadă E., Pînzaru Gh. și Spîrchez Z., Studii comparative asupra productivității unor ecosisteme primare (jnepenișuri) și secundare (nardete) din Munții Maramureșului, St. Cer. Biol., Seria biol. Veget., 1977, t. 29, nr. 2, p. 143-149.

Coldea Gh., Pînzaru Gh., Plămadă E. și Spîrchez Z., Bioproductivitatea jnepenișelor și a pajiștilor secundare din Munții Maramureșului, în „Acțiuni umane asupra jnepenișurilor din Munții Maramureșului, din Munții Rodnei și din alte părți ale Transilvaniei”, Acad. R.S.România, Filiala Cluj-Napoca, Subcomisia Om Biosferă, 1977, p. 48-55.

Coldea Gh., Rolul termodinamic al jnepenișurilor în menținerea echilibrului natural al etajului subalpin din Carpații românești, Ocrot. Nat. Med. Înconj., 1980, t. 24, nr. 2, p. 165-168.

Plămadă E., Pînzaru Gh., Coldea Gh. și Spîrchez Z., Necesitatea conservării jnepenișurilor ca vegetație potențială în Munții Maramureșului, în „Pădurea și spațiile verzi în actualitate și

perspectivă”, Acad. R.S. România, Filiala Cluj-Napoca, Subcomisia Om Biosferă, 1977, p. 91-98.

Popova-Cucu A., Funcțiile protectoare ale vegetației din etajul subalpin al Carpaților românești, Sargeția, Series Scientiae-Naturae, Deva, 1974, t. 10, p. 217-222.

Popova-Cucu A., Rolul jnepenişurilor şi aninişurilor de munte în menţinerea echilibrului natural în Carpaţi, Ocrot. Nat. Med. Înconj., 1975, t. 19, nr. 1, p. 47-51.

Seghedin T., Soran V., Știrban M., Filipașcu Al., Preda M. și Pop V., Necesitatea conservării vegetației lermnoase de mare altitudine, rolul ei polifuncțional și menținerea ecosistemelor actuale în impactul Om – Natură, în „Pădurea și spațiile verzi în actualitate și perspectivă”, Acad. R.S. România, Filiala Cluj-Napoca, Subcomisia Om Biosferă, 1977, p. 83-90.

Soran V., Predă M., Știrban M., Pop V. și Bercea V., Bilanțul de apă al jnepenișurilor și însemnătatea lui pentru menținerea echilibrului ecologic în zonele montană și subalpină, în „Acțiuni umane asupra jnepenișurilor din Munții Maramureșului, din Munții Rodnei și din alte zone ale Transilvaniei, Acad. R.S.România, Filiala Cluj-Napoca, Subcomisia Om Biosferă, 1977, p. 145-148.

Soran V., Ecologia jneapănului (*Pinus mugo Turra*) în Munții Maramureșului și necesitatea ocrotirii lui în Carpați, Ocrot. Nat. Med. Înconj., 1979, t. 23, nr. 1, p. 23-28.

Soran V., Borcea M., Criterii etologice și ecologice în delimitarea suprafeței optime destinate ocrotirii, Ocrot. Nat. Med. Înconj., 1982, t. 26, nr. 1, (sub tipar).



Contribuții la studiul carenței în calciu și magneziu a pajiștilor subalpine și alpine din județul Maramureș

Ing. Ștefan Hornung

Introducere

Pentru mărirea productivității pajiștilor subalpine și alpine, în interesul menținerii calității pășunilor și fânețelor, ca suprafețe de nutreț pe perioada de vară, este necesar să dăm însușirilor chimice și fizice ale solurilor predominante o atenție mult mai mare (3).

Această introducere ține să completeze afirmația lui Mărincaș Ion agricultor cu spirit de observație din comuna Budești, localitate situată pe piemontul nordic al lanțului eruptiv Țibleș-Gutâi-Oaș, "Se îmbolnăvesc cel mai frecvent animalele întreținute numai pe nutrețul pășunilor. Gospodarii care nu completează rația animalelor cu o mică porție de fân din grădină, acolo, copiii în scurt timp rămân fără lapte".

Această constatare valoroasă atrage atenția asupra faptului că printre animalele care se reîntorc de pe munte, des se poate întâlni hipomagnezemia și totodată această observație reprezintă rezumatul lucrării prezentate.

Material și localizare

În special s-a luat în studiu caracterele agrochimice ale solurilor predominante de pe pășunile care se întind pe următoarele forme de relief:

1. terasele superioare ale râurilor, Someș, Lăpuș, Tisa, Iza, între 180-220m. altitudine.

2. Platformele subalpine la o altitudine de 1000-1400m. care sunt martorii erozionale ale activităților vulcanice a lanțului muntos Țibleș-Gutâi-Oaș.

3. Pășunile alpine care se întind pe un relief glaciatic al lanțului cristalin al munților Rodnei și Maramureșului, la o altitudine peste 1800m.

1. Până în secolul XIX terasele diluviale ale râurilor, au fost acoperite în marea lor majoritate de păduri de Quercinee în special *Q. robur*, care s-au defrișat în masă (5).

Aceste terenuri sunt folosite ca pășuni de foarte slabă calitate. Flora spontană în 60-65% este reprezentată de *Nardus stricta* L., urmat de *Agrostis tenuis* L., *Holcus lanatus* L., *Juncus effusus* L., *Ranunculus acer* L..

În mare parte pe terasele superioare care se întind de-a lungul râurilor din județul Maramureș sunt acoperite de luvisol albic pseudogleizat, mediu și puternic diferențiat textural. În profilul deschis pe platforma Șomcutei diferențiem următoarele orizonturi genetice;

Ao țel 0-9cm, lut-nisipos mâlos, brun cenușiu în stare umedă, cenușiu în stare uscată, mic glomerular, jilav, porozitate mijlocie, moderat compact, rădăcini abundente, trecere treptată.

Ao 9-26cm, lut, nisipos mâlos, cenușiu deschis cu pete ruginii în stare umedă, cenușiu deschis cu pete ruginii în stare uscată, glomerular mediu stabil, jilav, moderat compact, trecere treptată.

Eaw 26-50cm, lut-nisipos mâlos, cenușiu deschis cu pete ruginii în stare umedă, alb-cenușiu în stare uscată, structură lamerară, jilav, pete ferimanganice, bobovine numeroase, mijlocii poros, moderat compact, rădăcini rare, trecere treptată.

EaBw 50-70cm, lut, cenușiu deschis cu brun-gălbui în stare umedă, alb cu brun-gălbui în stare uscată, poliedrică angulară, jilav, bobovine frecvente, porozitate mică, moderat compact, rădăcini puține, trecere treptată.

B1tw 70-95cm, lut-argilos, cenușiu spre cenușiu deschis cu brun-gălbui în stare umedă, cenușiu deschis spre alb cu brun-gălbui în stare uscată, prismatică, bobovine frecvente, porozitate mică, compact, jilav, trecere treptată.

B2tw 95-130cm, lut-argilos, brun-cenușiu deschis în stare umedă, brun-gălbui deschis cu cenușiu în stare uscată, prismatică, bobovine frecvente, porozitate mică, foarte compact, jilav, trecere treptată.

B3tw 130-(160)cm, lutos, brun-gălbui cenușiu în stare umedă, columnară, bobovine frecvente, porozitate fină, foarte compact, jilav.

Înșușirile fizice și chimice ale solului (tabelul nr. 1)

Conținutul bogat în humus pe 0-9cm, foarte slab humifer mai jos, aceeași variație având și azotul total. Mijlociu aprovizionat cu fosfor și potasiu în orizontul superior, slab în profunzime. Suma bazelor puternic nesaturate în baze între 0-50cm, moderat saturat mai jos. Din complexul absorbant până la 50cm, adâncime lipsește magneziul, iar calciul ocupă abia 16,1%, în stratul util.

2. Pășunile care se întind pe platformele erozionale a lanțului eruptiv Tibleș-Gutâi-Oaș sunt predominante de sol brun acid umbric și de andosoluri cambice (4). Flora dominantă este compusă din *Nardus stricta* L. 85%, *Agrostis tenuis* L., *Festuca rubra* L. *Vaccinium myrtillus* L., *Vaccinium vitis-idaea* L.. Profilul s-a deschis pe platforma Ignișului la o altitudine de 1350m și se caracterizează prin următoarele orizonturi:

Aou țel 0-9cm, litieră compactă, nisipo-lutos, brun cenușiu foarte închis în stare umedă, brun cenușiu deschis în stare uscată, grăunțos mic, rădăcini frecvente, trecere treptată.

Aou 9-29cm, luto-nisipos, brun cenușiu închis în stare umedă, brun deschis în stare uscată, grăunțos mediu slab stabil, schelet andezitic sub 5%, rădăcini frecvente, trecere treptată.

Aou Bv 29-48cm, luto-nisipos mâlos, brun gălbui în stare umedă, brun gălbui deschis în stare uscată, slab structurat glomerular, pete ferimanganice, fragmente de schelet până la 5%, rădăcini rare, trecere treptată.

Bv 48-70cm, luto-nisipos mâlos, brun închis slab ruginiu în stare umedă, brun deschis ruginiu în stare uscată, slab structurat glomerular, fragmente de schelet, trecere treptată.

BvR 70-90cm, luto-nisipos mâlos, brun slab ruginiu în stare umedă, brun-gălbui ruginiu în stare uscată, slab structurat glomerular, frecvent material scheletic, trecere treptată.

R 90-115cm, tuf andezitic în curs de degradare.

Însușirile fizice și chimice ale solului (tabelul nr. 2)

Conținutul foarte bogat de humus tip moder în orizonturile Aou și AouBv, foarte slab humifer în Bv. Aceeași variație arată bogăția în azot total. Sărac în fosfor mobil și potasiu mobil, stratul util al solului.

Reacția puternic acidă pe tot lungul profilului. Toate orizonturile sunt puternic nesaturate în baze. Solul până la 30cm practic este lipsit de magneziu, abia 0,9% ocupă din valoarea T de mărime 31,47me/100g sol.

3. Pășunile alpine din Munții Rodnei și Maramureșului în majoritatea lor se întind la o altitudine de peste 1700m. Relieful se caracterizează prin formele glaciațiunilor cuaternare. Pajiștile și stânele se află în căldările ghețarilor.

Flora dominantă este compusă din următoarele specii; *Nardus stricta* L., *Agrostis stolonifera* L., *Festuca ovina* L., *Polygonum bistorta* L.. Pe aceste forme de relief ca sol predominant întâlnim podzol feriiluvial, caracterizat prin următoarele orizonturi genetice.

Aou 1-5cm, brun închis cenușiu, textură nisipo-lutoasă, îndesat, rădăcini vii și descompuse, trecere clară.

Es 5-17cm, cenușie deschis, slab bruniu, textură nisipo-lutoasă, fără structură, pete feruginoase rare, trecere clară.

EsR 17-25cm, cenușiu-bruniu-ruginiu, textură nisipo-lutoasă glomerular slab structurat, schelet 5-10%, pete ruginii, trecere clară.

R de la 25 cm, întâlnim roca mamă formată din șisturi cristaline.

Însușirile fizice și chimice ale solului (tabelul nr. 3)

Solul este foarte bogat în humus tip moder, reacția este foarte puternic acidă până în adâncime, mijlociu aprovizionat cu fosfor și cu potasiu, în orizontul As și slab aprovizionat cu fosfor în orizontul BsR,

complexul absorbant puternic nesaturat în baze, din care lipsește magneziul.

Rezultate și discuții

Din literatură rezultă că (3) lipsa magneziului sunt foarte probabile la solurile ușoare, din regiunile umede.

Din analiza SB a solurilor dominante, rezultă că pășunile subalpine și alpine din județul Maramureș, sunt foarte sărace în magneziu, iar cele care se întind peste 1700m, sunt chiar lipsite de acest element principal al metabolismului biologic.

În aceste condiții agrochimice, compoziția chimică a pajiștilor este foarte deficitară în calciu și în special în magneziu. S-au studiat pajiștile pășunilor de pe platforma Igrișului. Din datele obținute rezultă că conținutul în magneziu este cu mult sub nivelul critic (tabelul 4).

Astfel este de așteptat ca printre oile și animalele cornute care se reîntorc toamna de pe munte să apară printre ele simptome de hipomagnezemie, boală apărută din cauza carenței de magneziu al pajiștilor.

După observațiile mondiale, această boală este de așteptat când iarba conține sub 0,2%Mg, iar compoziția chimică a pajiștilor noastre, oscilează între 0,04-0,12% conținut în magneziu.

Din datele de analiză reiese că pășunile subalpine și alpine necesită pe lângă amendamente calcaroase și amendamente dolomitice. Experiențele făcute la Izvoarele-Runcului dovedesc faptul că într-o perioadă de 2 ani după aplicarea amendamentelor apar rezultate pozitive atât în productivitatea pajiștilor, cât și în calitatea compoziției chimice a fânului.

Prin prezenta expunere am avut scopul ca să schițez în câteva date analitice, importanța introducerii pe viitor a amendamentelor dolomitice în acțiunea de îmbunătățirea pajiștilor alpine și subalpine, amendament secundar care se impune în mod obligatoriu, ca să se aplice, pe lângă cele calcaroase.

Carența magneziului pe lângă a calciului se prezintă din ce în ce mai acut, atât în agricultură, cât și în pomicultură, dar un trebuie să minimalizăm faptul că majoritatea solurilor acoperite cu pășuni din județul Maramureș, sunt complet lipsite de elemente alcalino-pământoase.

Concluzii

În urma studiilor pedologice efectuate pe solurile pășunilor subalpine și alpine din județul Maramureș, putem trage următoarele concluzii:

1. Luvisol albic pseudogleizat care se întinde pe terasele diluviale ale râurilor Tisa, Someș, Lăpuș, Vișeu și Iza, sol brun acid umbric și andosolul de pe platformele munților eruptivi: Țibleș-Gutâi-Oaș, podzolul feriiluvial din zona alpină, sunt lipsite în stratul util de magneziu.

2. Absența magneziului din complexul absorbant al solului se materializează printr-o compoziție chimică deficitară a fânului. Cantitatea totală a magneziului este de 0,04-0,12%, iar la un conținut de 0,20%Mg, se poate aștepta simptomele hipomagnezemice la oi și animale cornute.

3. Se impune aplicarea amendamentelor dolomitice pe lângă cele calcaroase pe pășunile acide din Maramureș.

Contribuții la studiul carenței în calciu și magneziu a pajiștilor subalpine și alpine din județul Maramureș (rezumat)

În prezenta lucrare este luat în studiu pedologic și agrochimic trei forme geomorfologice, care reprezintă regiunile predominante a pășunilor din județul Maramureș.

1. Terasa superioară ale râurilor, la o altitudine de 180-220m acoperite de luvisol albic, pseudogleizat.

2. Platformele subalpine a lanțului eruptiv Țibleș-Gutâi-Oaș acoperite de sol brun acid umbric și andosol.

Formele erozionale glaciare din zona alpină a lanțului cristalin a Munților Rodnei și Maramureșului, acoperite de podzol feriiluvial.

Din analizele executate reiese că solurile sunt sărace în calciu și lipsite în magneziu. Această stare nutritivă a solului imprimă o carență puternică în magneziu la fân, având un conținut total de 0,04-0,12%. Lipsa magneziului din sol și plante cauzează apariția simptomelor de hipomagnezie la oi și animale cornute.

Pentru îmbunătățirea condițiilor date, se recomandă aplicarea amendamentelor calcaroase și dolomitice.

Bibliografie

1. Bergmann W., – Apariția, recunoașterea și preîntâmpinarea carenței substanțelor nutritive la plantele cultivate, Ed. Agrosilvică, 1961
2. Caramete C., Stan Silvia, Idriceanu Aline, - Nutriția cu Mg, Ca, Fe, Co, Al, Na, Cl, F, I și Si a plantelor și modul ei de cercetare, C.I.D.A.S. 1970.
3. Cooke G.W., Fertilizing for maximum yield, London, SW 7 (0. 78, 297)

4. Opriș M, - Contribuții la cunoașterea solurilor din munții Gutâi, Studii pedologice, IV., 1964, nr. 14, pg. 201-225.
5. Ștefureac.I.Tr.,- Considerații generale asupra caracterului florei din ținutul Maramureșului, Comunicări de botanică, 1969, pg. 95-123.



Tabelul nr. 1

ORIZONTUL		ADÂNCIMEA		FRAȚIUNI GRANULOMETRICE						
				>0,2	0,2-0,02	0,02-0,01	0,01-0,002		<0,002	
				mm Ø						
Ao țel	0-9	16,61	32,80		15,70	17,60		17,29		
Ao	9-26	20,43	30,70		15,80	16,65		16,42		
Eaw	26-48	17,22	29,40		16,30	17,20		19,88		
Ea Bw	55-70	10,22	23,70		17,75	14,80		33,53		
B1tw	70-90	10,70	23,00		15,05	14,55		36,70		
B2tw	100-120	13,20	23,90		13,50	13,30		36,10		
B3tw	140-160	14,48	25,10		12,90	12,90		34,62		
		HU MU S	N tot	C/N		PH	P2O5 tot %	P2 O5 mo b	K2O mob	Al m ob
		%		H2 O	K Cl	mg/100g sol				
		3,99	0,148	18,3	4,75	3,95	0,038	2,4	15,2	17,43
		2,11	0,073	19,6	4,60	3,85	0,032	1,2	4,8	19,05
		0,65	0,033	13,8	4,60	3,90	0,030	1,8	3,8	22,19
		0,42	0,022	13,0	4,90	3,75	0,017	0,9	8,1	46,00
		0,4	0,	12,	5,	3,85	0,01	0,9	9,3	47,

		0,4 5	0, 02 4	12, 8	5, 10	3,85	0,01 5	0,9	9,3	47, 05			
		0,3 0	0, 02 0	10, 2	5, 35	3,95	0,01 5	0,8	9,7	26, 70			
		0,2 4	0, 02 1	7,8	5, 60	4,30	0,02 2	0,8	0,8	5,8 1			
		CATIONI SCHIMBABILI									V		
		me/1 00 g sol		% din T=100								%	
		C a ¹ +	M g ⁺	K ⁺	N a ⁺	H +	T	C a ² +	M g ⁺	K +	N a ⁺	H +	
		2, 0	0	0, 38	0, 11	10 ,8 7	13 ,3 6	15 ,1	0	2 , 0	0, 8	81 ,3	27 ,9 0
		1, 65	0	0, 12	0, 08	8, 37	10 ,2 2	16 ,1	0	1 , 1	0, 8	82 ,0	18 ,1 0
		1, 75	0	0, 10	0, 08	6, 64	8, 57	20 ,4	0	1 , 2	0, 9	77 ,5	22 ,5 2
		4, 60	1, 70	0, 20	0, 26	10 ,3 9	17 ,1 5	26 ,8	9, 9	1 , 2	1, 5	60 ,6	39 ,4 1
		6, 05	2, 50	0, 26	0, 23	10 ,5 9	19 ,6 3	30 ,8	12 ,8	1 , 3	1, 2	53 ,9	46 ,0 5
		8, 00	3, 80	0, 26	0, 58	7, 51	20 ,1 5	39 ,8	18 ,7	1 , 3	2, 9	37 ,3	62 ,7 3
		9, 90	3, 90	0, 24	0, 62	5, 29	20 ,0 0	49 ,5	19 ,6	1 , 2	3, 1	26 ,6	70 ,0 0

Tabelul nr. 2

ORI ZONTU L		ADÂNCI MEA		FRACTIUNI GRANULOMETRICE					
				>0,2		0,2- 0,02	0,02- 0,01	0,01- 0,002	<0,00 2
				mm Ø					
Ao u tel	0 - 7	39,80	31,5 0	5,7 5	7,45	15,50			
Ao u	1 5 - 2 5	14,50	32,7 5	12, 20	16,7 5	23,60			
Ao u Bv	3 3 - 4 3	15,90	27,6 0	13, 50	17,0 5	25,95			
Bv	5 0 - 6 0	24,41	29,7 4	15, 30	8,10	22,45			
Bv R	7 5 - 8 5	29,67	30,4 0	10, 95	10,4 5	18,53			
R	9 5 - 1 0 5	41,35	30,2 0	8,0 0	7,55	12,90			
		HU MU S	N tot	C/N	PH	P2O 5 tot %	P2O5 mob	K2O mob	Al mo b
		%			H 2 O	K Cl	mg/100g sol		
		15, 79	0,7 00	0,143	4, 70	3, 8	15,3	3,45	18,1 59 ,5

						0							
		8,36	0,3 12	0,140	4, 95	4, 10	16,2	1,30	6,6	50, 2			
		4,22	0,1 61	0,118	5, 05	4, 30	17,8	1,30	4,8	27, 2			
		1,39	0,0 72	0,116	5, 15	4, 20	13,1	1,10	13,8	53, 5			
		0,78	0,0 50	0,073	5, 20	4, 05	14,3	1,25	>40,0	97, 6			
		0,49	0,0 32	0,076	5, 25	4, 00	10,4	1,75	>40,0	10 7,9			
		CATIONI SCHIMBABILI									V		
		me/100 g sol						% din T=100				%	
		Ca 2+	M g ² +	K +	N a+	H +	T	C a ² +	M g ² +	K +	N a+	H+	
		0,8 9	0, 21	0, 41	0, 59	34 ,2 0	36, 30	2, 5	0, 6	1, 1	1, 5	94,3	5,8
		0,6 7	0, 30	0, 14	0, 87	29 ,4 9	31, 47	2, 1	0, 9	0, 4	2, 8	93,8	6,3
		0,85	0,3 6	0,1 5	0,6 1	21, 58	23,5 5	3,6	1,5	0,6	2,7	91,6	8,4
		0,76	0,2 2	0,2 8	0,6 1	18, 79	20,6 6	3,7	1,1	1,4	2,9	90,9	9,1

		0,7 7	0, 30	0, 73	0, 61	21 ,5 1	23, 92	3, 2	1, 2	3, 0	2, 6	90,0	10, 1
		0,7 7	0, 52	1, 15	0, 59	21 ,9 6	24, 99	3, 1	2, 1	4, 5	2, 3	88,0	12, 1

Tabel nr. 3

ORI ZON TUL	ADÂNCI MEA	FRAȚIUNI GRANULOMETRICE				
		>0, 2	0,2- 0,02	0,02- 0,01	0,01- 0,002	<0,002
		mm Ø				

Aou	1- 5	9,15		67,10		5,05		5,80		12,90	
As	7- 1 5	18,00		42,70		10,35		12,1 0		16,85	
BsR	1 8- 2 5	29,00		38,70		7,25		10,3 0		14,75	
		HU MU S	N to t	C/N	PH		P2O5 tot %	P2O5 mob	K2O mob	Al mob	
		%			H2 O	K Cl		mg/100g sol			
		19, 45	0,7 12	18, 52	4, 20	4, 05	0,300	12,2	34,3		

		8, 64	0,6 50	10, 65	4, 40	3, 70	0,155	3,1	14,0	33,8 7			
		10 ,1 6	0,4 73	14, 56	4, 50	3, 70	0,107	1,3	12,2	34,0 6			
		CATIONI SCHIMBABILI								V			
		me/100 g sol					% din T=100					%	
		Ca ²⁺	M g² ⁺	K ⁺	Na ⁺	H ⁺	T	Ca² ⁺	M g² ⁺	K ⁺	N a⁺	H ⁺	
		4, 75	1, 4 0	0, 69	0,1 1	42 ,1 5	49 ,1 0	9,7	2, 9	1 , 4	0, 2	85 ,8	14,1 5
		2, 80	0	0, 38	0,1 1	29 ,4 5	32 ,7 4	9,5	0	1 , 3	0, 3	89 ,9	10,0 5
		1, 90	0	0, 28	0,0 1	27 ,0 9	29 ,2 8	6,5	0	1 , 0	0	92 ,5	7,48

Tabelul nr.4

Nr. probei	Proteină brută %	Cenușă %	N %	P %	K %	Ca %	Mg %
11	8,97	5,72	1,19	0,08	1,50	0.30	0,04

Etnobotanica, disciplină de frontieră și confluență care "studiază relațiile reciproce dintre comunitatea etnică și mediul vegetal" (R.Vulcănescu – 1979, pag. 105) s-a constituit ca ramură a botanicii relativ recent, urmare studiilor efectuate de A. de Gubernatis și Ch. Jorey.

În țara noastră cercetări de etnobotanică au fost efectuate atât de etnografi cât și de botaniști.

Prima lucrare românească cu caracter etnobotanic aparține lui J. Czihak (1857) și se referă la "numirile botanice despre florile Moldovei", urmată la scurt timp de un "Vocabulariu de numele plantelor transilvane românesc, latinesc (după sistema lui Linné) nemțesc și unguresc" aparținând marelui istoric și patriot român Gh. Barițiu (1858-1859).

În anul 1883 D. Brândză publică în revista "Columna lui Traian" al cărei redactor era B. P. Hașdeu, articolul "Limba botanică a poporului român".

În perioada 1879-1902 etnograful și folcloristul Simeon Florea Marian publică peste 30 de articole de "botanică populară română" care reprezintă una din cele mai importante contribuții la fundamentarea științifică a etnobotanicii românești.

Lucrări importante de etnobotanică publică apoi: G. Crăiniceanu (1879-1890) privind nomenclatura botanică româno-latină și A. Gorovei și M. Lupescu (1908-1921) privind botanica poporului român.

O contribuție remarcabilă în etnobotanica românească este adusă de prof. Al. Borza care în perioada 1918-1945 publică o serie de studii privind flora grădinilor țărănești, studii care culminează prin apariția în anul 1968 a "Dicționarului etnobotanic".

Prima lucrare românească cu caracter teoretic consacrată acestei discipline este publicată de Valer Butugă în anul 1939, sub titlul "Etnobotanica. O schițare a problemelor ce se pun în acest domeniu", același autor realizează pe lângă alte lucrări apărute în perioada 1933-1945, o valoroasă "Enciclopedie de etnobotanică românească" (1979).

O contribuție importantă de ordin botanic și lingvistic, la cercetările de etnobotanică aduce Coloman Vaczi prin apariția unui foarte complet dicționar botanic poliglot (latin, român, francez, englez, german, maghiar).

În Maramureș, pe lângă preocupările etnobotanice, efectuate sporadic de către etnografi, contribuții importante aduce în acest

domeniu ing. A. Coman, renumitul botanist de la a cărei naștere sărbătorim astăzi un secol. Astfel în lucrarea sa "Câteva numiri populare de plante vasculare din Maramureș" apărută în anul 1942, ing. A. Coman oprindu-se asupra câtorva dintre acestea, constată că:

"Maramureșenii numesc pe

Polygonum aviculare = iarba găinilor (ca Linne),

Briza media = Lacrima lui Christos,

Erythronium dens-canis = Călugărel,

Linum extraxillare = iarba zânelor demonstrând fantezia și simțul poetic deosebit al maramureșenilor".

Elementele etnobotanice românești din Maramureș, prezente în graiul maramureșean, apar frecvent și ca toponime, fapt ce determină ca cercetarea acestora să depășească astăzi sfera etnobotanice, transgresând în domenii aparținând istoriei generale, lingvisticii, semanticii, geografiei și chiar hermeneuticii în sensul interpretării și decodificării semnificației ascunse a unor toponime.

Elementele etnobotanice sunt foarte frecvente în toponimia maramureșeană, existând nenumărate denumiri de plante date unor elemente geografice de mici dimensiuni (toponime minore) prezente aproape în fiecare localitate (ex. Valea și vârful Feriga, Frasin, Stejar, Brad etc...).

Având în vedere faptul că acestea derivă în marea lor majoritate din apelative comune, se impune cercetarea toponimelor majore, adică a acelor care aparțin unor localități râuri, munți etc...

Analizând principalele toponime etnobotanice majore din Maramureș, rezultă că cele mai caracteristice dintre acestea sunt: Tisa (pomenit încă din antichitate de Herodot, Strabon și Ptolemeu), Crăcești, Desești, Făina, Jereapăn, Leordina, Putredu, Săpânța, Vf. Bradului și Rozavlea.

În comunicarea de față ne vom ocupa doar de trei dintre aceste toponime, având în vedere vechimea și originea lor diferită, toate aparținând substratului străvechi: tracic-Leordina, latin-Jereapăn și tracic nordic-celtic - Săpânța.

1. Leordina

Numele Leordina este purtat de o veche așezare românească de pe Valea Vișeuului, atestată documentar din anul 1411, ca Leorgyna (I. Mihalyi de Apșa - 1900 pag. 595)

Leoarda, leurda (*Alium ursinum*) este o plantă din familia liliaceelor, cu bulb, având miros și gust de usturoi, foi asemănătoare porumbului și flori albe sau galbene. Ea crește pe luncile râurilor sau în păduri umede și umbroase (Z. C. Panțu - 1929). Este interesant de menționat că deși în Maramureș apelativul leurdă sau leordă (conservat în jud. Botoșani, Banat și jud. Mehedinți) nu se mai

păstrează fiind înlocuit cu denumirea "ai sălbatic" (usturoi sălbatic), el s-a păstrat în toponimie.

Apelativul leoardă, leurda a format toponime în întreg spațiul geografic românesc fiind prezent sub diferite variante în județele Caraș-Severin, Dolj, Vâlcea, Ilfov, Prahova, Dâmbovița, Buzău, Argeș, Suceava, Bacău, Hunedoara, Mureș, Năsăud, Brașov, Bihor (I. Iordan - 1963); în afara granițelor noastre fiind cunoscut Muntele Leurda în Carpații nordici lângă Zielowa în Galiția. (G. Giuglea, L. Ghergariu 1964, pag. 652 - 653).

În dialectele aromâne din sudul Dunării, acest apelativ nu este cunoscut.

Cuvântul leurdă a pătruns și în antroponomastică fiind cunoscute numele de familie Leordeanu în Maramureș precum și Ivașcu Leurdeanu Vel logofăt și Albul Leurdeanu în Vierași, jud. Argeș (Gr. Tocilescu 1887 pag. 8 cf. G. Giuglea, L. Ghergariu op. cit. ibidem).

Privind originea cuvântului leurdă, după valorosul studiu monografic elaborat de G. Giuglea și L. Ghergariu (1965) rezultă că principalele explicații etimologice sunt următoarele:

A. de Cihac (1870) îl derivă din cuvântul albanez Rudhere (1879) "erpete, impetigine" (=usturoi), etimologie acceptată apoi de Gustav Meyer (1891).

D. A. Scriban (1939) în "Dicționarul limbii române" îl derivă din adjectivul latin luridus "livid", "palid", dar consideră necesar a menționa și eventualitatea formării apelativului din cuvintele: cald+urdă.

C. Diclescu (1927) îl derivă din termenul grecesc λεβρωδες; iar Dicționarul limbii române (1906) trimite la bulgarul levurda, precum Dicționarul explicativ al limbii române (1975).

Bazându-se pe faptul că în dialectele italiene le poartă printre altele numele de aglio di serpe, G. Giuglea și L. Ghergariu (op.cit. pag. 654-655) cunoscând că șarpe în limba greacă înseamnă hydra arată că acest termen ne poate duce la formele albaneze hurde, hudler, (hudhere, hudhra). Autorii menționați arată în continuare că termenul albanez nu-l poate explica pe cel românesc, Al. Filippide (1928) fiind de părere că "rom. Leurdă, alb. Hudără, hudră, hurda "Knoblauch" (usturoi), M. Wört 154, Cihac Dict. II. 713. Apropierea a fost făcută de Cihac Dict. II. 718. Cuvântul albanez după M. Wört e băștinaș. Cel românesc e de origine obscură.

G. Giuglea și L. Ghergariu- consideră de asemenea că nu poate fi acceptată nici împrumutarea apelativului din bulgară deoarece dacă leoardă ar proveni din bg. levurda el ar fi păstrat pe "v" așa cum l-au păstrat și celelalte împrumuturi din slavă. Se arată

totodată că în limbile slave termenul apare numai în bulgară și ucraineană fiind astfel împrumutat din limba română.

G. Giuglea și L. Ghergariu (op. cit.) consideră că toate etimologiile discutate sunt greșite arătând că "în ce privește istoria acestui nume, și în special aspectul lui semantic, ar trebui să plecam de la o bază care conține această idee, iar acesta este verbul latin *olire*, *olere* "riechen, stinken" adică "a mirosi, a puți", având în vedere mirosul specific al acestei plante.

Lucrările recente de istorie a limbii române și de etnogeneză (Al. Rosetti 1978, G. Ivănescu 1980, A. Vraciu 1980, I. I. Russu 1981) nu menționează originea cuvântului leurdă.

În *Tratatul de istorie a limbii române* (1965 vol. I, pag. 354) leurdă este considerat drept termen autohton traco-dacic comun cu albaneza.

Din expunerea făcută reiese că cea mai potrivită și de altfel acceptată ipoteză este cea emisă de A. de Cihac (1870-1879) care apropie termenul leurdă de albanezul "hudhere" (*hudhlër*=usturoi) având aceeași semnificație semantică (O. Buchholz, W. Fiedler, G. Uhlisch-1977, pag. 192); etimologiile propuse de D. L. R. (1908) privind originea bulgară și de G. Giuglea și L. Ghergariu privind originea latină a termenului îndepărtându-se de realitățile lingvisticii și semantice, nu rămân decât ipoteze.

2. Jereapăn

Numele de Jereapăn este purtat de un deal, de o vâlcea și de vechile mine, toate situate în partea de est a localității Budești.

Un toponim asemănător este Piciorul Jereapănelui de lângă Fălticeni (I. Iordan op. cit. p. 340).

Cei ce s-au ocupat de etimologia acestui toponim consideră că el provine din apelativul jneapăn (*ienupăr*, *cecină*, lat.: *Juniperus communis* L.) arbust din fam. *Cupressaceae*, cu frunze aciculare, totdeauna verzi, care crește prin pădurile și pășunile alpine, formând pâlcuri sau tufișuri.

Fructul fals al acestei plante, este globulos și are culoare albastră-închisă cu aspect brumat, fiind folosit la fabricarea băuturilor alcoolice și în industria alimentară datorită conținutului său în ulei eteric și rezine (V. Butură-1979 pag. 124). Cu boabe de jneapăn, în trecut, în Moldova se afumau casele în credința că alungă bolile molipsitoare (N. Leon - 1903 pag. 44).

Cercetătorii acceptă în unanimitate proveniența apelativului românesc jereapăn (*jneapăn*, *ienupăr*) din termenul latin *juniperus*. I. Iordan (ibidem) arată că "prefacerea lui *n* în *r* poate fi considerată, în parte și ca un efect al disimulării lui *n* în *r* din silaba finală (bineînțeles după nașterea acestuia din *r* al etimonului)", deși ar putea fi după părerea noastră o formă rotacizată.

Termenul original latin iuniperus (cu varianta jiniperis din care ar putea proveni toponimul românesc Jina), are derivatul iunipereus, asemănător celticului iupicellos (Ernoul, A., A. Meillet – 1959 pag. 328), dar etimologia lui nu este stabilită. Din etimonul latin s-au format următoarele cuvinte în limbile neoromanice:

jneapăn, jereapăn (probabil formă rotacizată): l. rom

ginepro: l. italiană

genoivre: l. franceză veche

genièvre: l. franceză (nordică și vestică) din care s-a format derivatul genevière și apoi antroponimul Geneviève și toponimul Geneva.

ginebre: l. Catalană

enebro: l. spaniolă

ju(i)mbre, jimbrow și zimbro: l. portugheză, ultima formă fiind identică practic cu termenul românesc zâmbrou (*Pinus cembra*), termen considerat de unii lingviști a proveni din substatul traco-dacic (B. P. Hașdeu: Col. Tr. 1875)

hinierbo: dial. alav (Alava, nordul Spaniei)

ipuru: l. bască (M. Lübke-1935 art. 4624).

Săpânța

Localitatea maramureșeană este situată la vărsarea în Tisa a râului cu același nume.

Săpânța este dominată de un semeț masiv andezitic, care continuă mult spre sud, formând un imens platou de lave, acoperit de păduri dese de brad.

Principalele piscuri, situate pe traiectul abruptului nordic al masivului eruptiv, care se ridică deasupra localității situate în Cîmpia Tisei, sunt: Piatra Săpânței și Vârful Brad.

Așezarea Săpânța este atestată documentar începând din secolul al XIV-lea, fiind menționată (cf. Suciuc C. -1968, pag. 106) sub următoarele forme:

1373: Zapancha

1389: Zaploncha, Zoponcha

1390: Zaploncha

1427: Chaponcha

1450: Zoponcza

1457: nobiles wolaky de Soponcza

1461: Scoponcha

1468: Zaploncza

1482: Zlaponcza

1492: Zaponcza

1820-1851: Szaploncza

Se observă astfel că prima mențiune documentară "Zapancha" (1373) este foarte apropiată de forma actuală românească Săpânța.

În ciuda faptului că primele tentative de acomodare a denumirii la particularitățile limbii maghiare, (vorbite de autorii documentelor) datează încă din anul 1389 ("Zaplöncha"), continua să fie folosite forme practic nealterate ca: Zoponcza (1389), Chaponcha (1427), Zoponcza (1450), Soponcha (1457), Scoponcha (1461) și Zaponcza (1492); varianta maghiară Szaplöncza (cu 1 intercalat după p) fiind utilizată sistematic doar în documentele ulterioare anului 1820.

Studiul evoluției istorice a toponimului la documentele păstrate și analiza complexă a condițiilor naturale a întinsului teritoriu aferent localității Săpânța (drenat de râul cu acelaș nume, ce se formează dintr-un număr mare de Săpânțe, ce poartă fiecare diverse adjective, ca numiri complementare), permite să presupunem că acesta are o origine străveche, având în vedere prezența în limba latină a cuvântului "Sapinus" = brad (*Abies alba*) (cf. Gaffiot F. - 1963). În limba latină există și termenul "sapientia" = înțelepciune (Bloch O. et W. von Wartburg 1964, pag. 573), dar care nu are nimic comun cu săpinus și Săpînța, fiind doar o simplă coincidență lingvistică.

Forme derivate din latinul "Sapinus" se păstrează actualmente, cu acelaș conținut semantic, în limba franceză: "sapin" (Giroveanu L. et al - 1967, pag. 714; Davau M. et al - 1972, pag. 1075) limba spaniolă: "sapino" (Roberston R. - 1969, pag. 1157) și în limba italiană: "sapino" (Darchini G. - 1966, pag. 1091).

După Bloch O. și W. von Wartburg (1964, pag. 573) termenul sapin cunoscut în limbile franceză veche și provensală veche, este utilizat frecvent și astăzi atât în nordul cât și în sudul Franței, având la origine latinul "sapin", sau "sappinus" atestat încă de Plinius cel Bătrân (16, 196) și Varius Rufus (1, 6, 4) și din care provine de asemenea termenul "pinus"=pin.

Ernont A. și Meillet A. (1959, pag. 594) sunt de părere însă că, forma "sapinus" provine din combinarea lui "sappo" un vechi termen prelatin, probabil galic, cu "pinus"=pin, posibilitate pe care o consideră facilitată de existența, "ca terminație a formelor "carpinus", "fraxinus" etc. (Gl. von Hops: "Waldbaum" pag. 226).

Celebrul arhitect și inginer militar roman Vitruvius Pollio (sec. I. î.e.n.) denumeste "sappinea" partea inferioară a trunchiului de "sappin" (brad), care este lipsită de noduri.

Denumirea țapinului, unealtă - pârghie utilizată și astăzi de butinarii maramureșeni, pentru ridicarea, încărcarea și stivuirea buștenilor, are aceeași proveniență din "sappinea", în înțelesul lui

Vitruvius de lemn bun pentru construcții, cunoscând că Săpânța a fost menționată în 1372 sub forma "Zapancha" dovadă fiind termenul italian sudic zapin=brad. (citește ținpin).

Etimologii francezi menționați consideră că, "sapius" reprezintă descendentul unui termen prelatin de forma "sappus" de rezonanță probabil galică. Menționăm în acest context existența tribului tracic al Σαπαίοι-lor (Sapaees) pomenit de Herodot (Istorie 7, 110), conf. Bailly A. (195, pag. 1732), a reprezentat probabil sursa termenului latin, sau celtic.

Considerăm totodată că nu este întâmplător faptul că una din înălțimile ce străjuiesc localitatea Săpânța, se numește Vârful Bradului; toponim avându-și obârșia după C. Negruzzi în termen sinonim traco - dacic, de factură sudică, prezent în limba albaneză sub forma "bredh" = brad (cf. Mihăilă G. - 1974, pag. 78).

Din cele expuse rezultă că cele trei toponime etnobotanice maramureșene: Leordina, Jereapăn și Săpânța sunt de origine foarte veche, reprezentând niște "inscripții săpate în graiul viu și deci li se poate urmări originea cu mai multă ușurință și siguranță decât cum se urmărește din fapte istorice și arheologice" (G. Giuglea, L. Ghergariu - idem p. 656).

Asemănările care există între aceste toponime și apelativele românești care le-au generat pe de o parte și limbile albaneză, respectiv celtică, nu trebuiesc considerate drept influențe sau împrumuturi ci date de existența unui substantiv comun sau înrudit la nivel indoeuropean, cuvintele respective fiind astfel de origine preromană.

Astfel termenul leurdă, este cunoscut ca fiind de veche obârșie indoeuropeană, un radical original, stând atât la baza acestuia, cât și a corespondentului albanez.

Toponimul Jereapăn considerat de toți cercetătorii ca fiind de origine latină, poate fi după părerea noastră și aceasta de origine prelatină, având în vedere existența unui termen asemănător în limba celtică precum și faptul că termenul derivat neoromanic portughez: zimbro este practic identic cu apelativul românesc etnobotanic "zâmbriu" considerat de Hașdeu ca termen aparținând substratului traco - dacic.

Originea denumirii Săpânța, care reprezintă partea originală a comunicării noastre, este de asemenea de factură tracică (având în vedere existența în antichitate a tribului Sapaioilor), dar a fost primită probabil tot prin filieră latină având în vedere existența termenului latin "sapius" și a derivaților neoromanici, cu înțelesul de brad.

Note și bibliografie

Pentru studiile menționate în partea introductivă vezi bibliografia completă în "Enciclopedia de etnobotanică românească" de Valer Butură (1979).

- Bailly A.(1950): Dictionnaire Grec - Francais, edition par L. Sèchan et P.Chautraine, Librairie Hachete Paris.
- Butură V. (1979): Enciclopedie de etnobotanică românească Ed. Științifică și Enciclopedică, București.
- Bloch O. et W. von Wartburg (1964): Dictionnaire étymologique de la language francaise. Presses Universitaires de France Paris.
- Buchholz O. Fiedler W. (1977): "Wörterbuch Albanisch-Deutsch VEB Verlag Enzyklopädie Leipzig.
- Cihac A. (1870-1879): Dictionnaire d'étymologie daco-romane Frankfurt am Main.
- Coman A.(1942): Câteva numiri de plante vasculare din Maramureș. Buletinul Grădinii Botanice din Cluj.
- Darchini G. (1966): Dizionario francese-italiano, italiano-francese. Antonio Vallardi Editore, Milano.
- Davau M. Cohen M (1972): Dictionaire du francais vivant, Bordas, Paris-Bruxelles-Montreal.
- X X X (1907): Dicționarul limbii române. Academia României, București.
- X X X (1975): Dicționarul explicativ al limbii române – DEX, Editura Academiei R. S. România, București.
- Diculescu C. (1926): Elemente vechi grecești în limba română. Dacoromania IV (1924-1926).
- Ernoul A. Meillet A. (1959): Dictionaire étimologique de la langue latine, Librairie C. Klincksieck, Paris.
- Gaffiot F. (1963): Dictionaire illustré Latin-Francais, Librairie Hachete Paris.
- Giroveanu I., Mihăescu S. și Slăvescu M. (1967): Dicționar francez - român, Editura Științifică București.
- Giuglea Gh., Ghergariu L. (1965): Note etimologice și lexicale. Lat. olere, în romanică și rom. Leurdă (apelativ și toponimic). Studii și cercetări de lingvistică, XV pag 651-656.
- Iordan I. (1963): Toponimia românească. Ed. Academiei R. P. R. București;
- Ivănescu G. (1980): Istoria limbii române. Ed Junimea, Iași.

- X X X (1969): Istoria limbii române, vol. I. Limba latină, București 1965, vol. II București 1969. Academia R. S. România.
- Leon N. (1903): Istoria naturală medicală a poporului român, București
- Meyer G. (1891): Etymologisches Wörterbuch der albanesis Sprache, ed. Trübner, Strassburg.
- Meyer-Lübke W. (1935): Romanisches etymologisches Wörterbuch C. Winter, Heidelberg.
- Mihaly de Apșa I. (1900): Diplome maramureșene din sec. XIV și XV. Tip. Mayer și Berger, Maramureș-Sziget.
- Panțu Z. C. (1929): Plantele cunoscute de poporul român. București.
- Petit Larousse (1977): Petit Larousse illustre, 1974, Librairie Larousse, Paris.
- Philippide Al. (1928): Originea românilor vol. II, Iași.
- Robertson R. (1969): Diccionario Espanol-Ingles, Ed. Ramon Sopena S. A., Barcelona.
- Rosetti A1. (1978): Istoria limbii române ed. a II-a, Ed. Științifică și Enciclopedică, București.
- Russu I. I. (1981): Etnogeneza românilor. Ed. Științifică și Enciclopedică, București.
- Scriban Aug. (1939): Dicționarul limbii românești, Iași.
- Suciu C. (1968): Dicționar istoric al localităților din Transilvania vol. II, Ed. Academiei R. S. România, București.
- Tocilescu Gr. C. (1887): Raporturi asupra câtorva mănăstiri, schituri și biserici din țară. Analele Acad. Rom., pag. 8.
- Vulcănescu R. (1979): Dicționar de etnologie. Ed. Albatros, București.
- Vitruvius P (1889): De architectura. Ed. Rose, Paris.
- Vraciu A. (1980): Limba daco-geților. Ed. Facla, Timișoara.

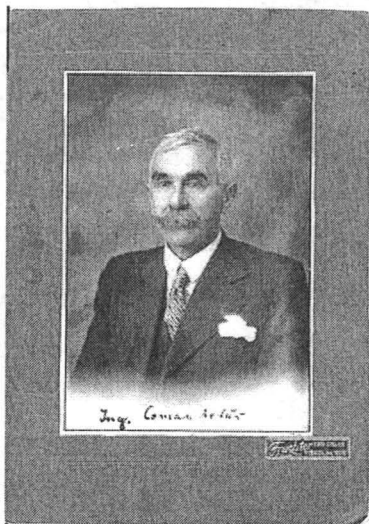
* * * *

S-a stins din viață, duminică 6 august 1972, acel brav bărbat care a fost Ing. Artur Coman.

Artemie Alexandru a fost primul din cei opt copii ai protopopului greco-catolic Ioan Comanu care a avut ca soață pe Floare, născută Anderco – ambii descendenți din vechi și nobile familii de maramureșeni, familii care și-au lăsat o puternică amprentă în istoria Maramureșului, în sânul cărora tânărul Artur a primit o frumoasă educație sădindu-i în suflet încă de mic copil dragostea față de neamul românesc, față de natură, față de meleagurile natale pe care le va iubi cu pioșenie până la sfârșitul vieții.

S-a născut în Borșa la 15 aprilie 1881. primele două clase elementare le face în comuna Botiza unde tatăl său funcționa ca preot greco-catolic, după care este înscris la Sighetul Marmăției unde beneficiază de găzduire în convictul Asociațiunii pentru Cultura Poporului Român din Maramureș (înființată la 13 decembrie 1860).

Fiind un element strălucit la învățătură, tânărul Artur Coman, în anul 1892 este trimis să urmeze liceul german din Iglo (localitate în Cehoslovacia așezată sub Munții Tatra Mare). După terminarea liceului (1900) proaspătul bacalaureat se înscrie la Institutul superior de silvicultură și mine din Schelmetz obținând în 1904 titlul de inginer silvic și topograf. În perioada 1904-1908 lucrează ca practicant în această profesiune, domeniu în care se conturează ca un bun cunoscător al plantelor lemnoase și ierboase. Fiind remarcat încă din



¹¹ Articolul s-a trimis la presa vremii de atunci. Nu s-a publicat și nici nu s-au dat explicații. În aceeași formă cu dezvoltarea comentariilor privind herbariul, dar mai mult colecțiile de documente, hărțile cadastrale, aparatura și instrumentarul de lucru am predat un articol colectivului de organizare al sesiunii dedicate centenarului nașterii lui Artur Coman (7-8 septembrie 1981), colectiv din care am făcut și eu parte și la pregătirea căruia am avut o contribuție esențială. Deoarece am plecat în USA și am rămas mai mult timp, crezându-se că nu mă întorc am fost scos din program și din colectivul de organizare iar referatul s-a pierdut (M.D.)

perioada studenției ca un riguros cercetător, dovedind consecvență și pasiune este chemat ca asistent la catedra de geo-botanică a Institutului unde lucrează până în anul 1914, timp în care colaborează efectiv și la elaborarea monumentalei lucrări „Păduri și tufe” (apărută în 1913) scoasă de Fekete și Blatny. Tot în această perioadă Artur Coman începe adunarea plantelor care vor constitui primul său ierbar care ajunge în anul 1913 la 4.800 coli.



Soția lui Artur Coman, Ileana Rosa,
1917

Înainte de izbucnirea primului război mondial ierbarul este adus acasă, la Vișeu de Jos, la părinți.

Împotriva voinței sale, în perioada 1915-1918 participă la război ca inginer militar pe frontul din Italia.

În anul 1915 Artur Coman se căsătorește cu Ileana Roza din Slatina Maramureșului (avea 20 de ani).

Reîntors din război (13 noiembrie 1918) își găsește părinții deprimați și întristați de soarta crudă a fiicei lor mai mici, Emilia, căsătorită cu preotul Nicolae Pop, ambii întemnițați la Seghedin pentru atitudinea lor curajoasă de români și a ideii de unitate națională. Mai mult, ierbarul la care a muncit cu pasiune și știință îl găsește distrus.

Animat de un puternic imbold patriotic A. Coman, alături de mulți alți maramureșeni, participă la 1 decembrie la Adunarea de la Alba Iulia.



Ing. locotenent

Refuzând oferta de conferențiar la Institutul de ingineri din Schelmetz, începând din 1919 lucrează până la sfârșitul vieții ca inginer silvic stabilindu-se definitiv în Maramureș.

În anul 1926, în plină maturitate profesională și științifică, Artur Coman începe o muncă de durată pe care o continuă până la moarte – botanizarea florei din zona Maramureșului. Urmărește

fiecare specie pe orizontală și verticală. Cu răbdare și minuție de cercetător reușește să adune peste 20.000 de date geo-botanice privind răspândirea celor 1550 specii spontane prezente în ierbarul pe care l-a întocmit pe 16.000 de coli și care în prezent se află în patrimoniul muzeului din Sighetul Marmăției.

Perioada ultimilor trei ani din viață a constituit pentru Artur Coman prilej de continuare în munca de botanizare reușind să adune sute de noi date, să completeze și să perfecțeze monumentalul ierbar.

Cei peste 70 de ani din viață dedicați muncii de cercetare, multitudinea cunoștințelor și a datelor acumulate s-au concretizat în mai multe lucrări științifice apărute în diverse reviste de specialitate sau rămase în manuscris. Menționăm, selectiv, câteva titluri mai importante: „*Câteva plante interesante din Maramureș*”, în Revista Pădurilor, nr. 3/1938; „*Leontopodium alpinum* C. Ass. în Maramureș (Floarea Reginei)”, în Rev. Pădurilor, nr. 10/1938; „*Contribuții la flora Maramureșului*”, în Rev. Pădurilor, diverse numere / 1938-1941; „*Plante cu flori albe în mod excepțional*”, în Rev. Pădurilor, nr. 3/1940; „*Genul euphrasia în Maramureș*”, în Rev. Pădurilor, nr. 4/1941; „*Date geo-botanice despre salicaceele din Maramureș*”, în Rev. Pădurilor, nr. 6-7/1941; „*Câteva numiri populare de plante vasculare din Maramureș*”, în Buletinul Grădinii Botanice, vol. XXII – Cluj, 1942; „*Enumerarea plantelor vasculare din Maramureșul românesc din herbariul „Artur Coman”*”, în Buletinul Grădinii Botanice, vol. XXVI – Cluj, 1946; „*Flora pădurilor din bazinul Bistrița Aurită (Maramureș)*”, în Rev. Pădurilor, nr. 1-3/1947; „*Flora Maramureșului*”, în Comunicări de botanică (S.S.B.) a VII-a Consfătuire națională de geobotanică – Maramureș, 1969, apărută la București, 1971.

Ca o sinteză a muncii de botanizare desfășurată de Artur Coman în zona Maramureș se reliefează lucrarea monumentală aflată încă în manuscris (formă definitivă) și care își așteaptă editarea (pe care o dorim cât mai repede), lucrarea *Maramureșul văzut prin prismă floristică*, cuprinde peste 800 de pagini. Studiul plantelor este făcut pe zone alpine trecând la fiecare plantă expoziția și respectând toponimia locală. În lucrare sunt cuprinse și opt plante descoperite de autor și pe care le botează (denumește) cu diverse nume ca „*Dianthus carthusianonorum varietas flora andercoiani*” (după numele mamei autorului) sau „*Cohlearia pyrenaica varietas borsiana*” (după numele lui Alexandru Borza – savantul profesor de la Cluj, prieten al autorului) etc¹².

¹² Atenția muzeografilor de la Secția de științele naturii din cadrul Muzeului Maramureșului în posesia căreia se află întregul herbar, dar și lucrările în manuscris și biblioteca de specialitate a savantului, trebuie să se îndrepte spre valorificare și



1. Ing. Artur Coman
2. Prof. Talmovschi
3. Prof. Tr. Ștefureac
4. Ing. Zeno Spârchez
5. Ing. Răzmeviță
6. Leordean
7. Ing. Beldic Al.
8. Antal Mircea preot
9. ?
10. Prof. Iuliu Morariu
11. Prof. Ghișa Eugen

Trebuie să menționăm prețioasa contribuție adusă de Artur Coman la „*Flora Romaniae Exiccata*”, la „*Catalogul Grădinii Botanice din Cluj*”, la „*Catalogul Grădinii Botanice din Iași*”. Lucrările lui Artur Coman au constituit pentru Al. Borza un prețios ajutor la elaborarea „*Dicționarului etno-botanic*”. La fel, menționăm că ierbarul Artur Coman a stat la baza elaborării primului volum din cele 12 apărute până în prezent din „*Flora R.S.R.*”, Editura Academiei. Legăturile științifice și de prietenie cu mari savanți botaniști din țară și de peste

publicare a acestei opere monumentale care a stat și stă și astăzi la dispoziția cercetătorilor care o consultă pentru lucrările proprii.

hotare stau încă o dată mărturie asupra prețuirii și respectului de care s-a bucurat acest modest om de știință.

Ca mare iubitor al naturii și al pădurii în special nu puteam neglija faptul că inginerul Artur Coman de-a lungul multilor ani cât și-a desfășurat activitatea ca inginer silvic în Maramureș a adus o contribuție esențială la acțiunile de împădurire a munților și dealurilor golașe exploatate cu înverșunare de către comercianții de lemn în anii regimurilor trecute.

Artur Coman, pe lângă laborioasa muncă științifică și profesională pe care a desfășurat-o cu conștiinciozitate nu a uitat niciodată datoria patriotică față de țară și ținutul natal. A susținut sute de conferințe pe diverse teme la sate în fața țăranilor, a publicat o multitudine de articole de popularizare a științei precum și cu caracter educativ în ziarele maramureșene, a desfășurat o susținută activitate pe tărâmul consemnării și descoperirii în fața publicului larg a diverselor date istorice și politice prin care a pledat pentru libertate națională, echitate și dreptate. În manuscrisele și articolele publicate găsim date prețioase din istoria Maramureșului. S-a ocupat de istoria școlilor din Maramureș, publicând o listă a învățătorilor de pe Valea Izei din secolul al XIX-lea și începutul sec. al XX-lea, a studiat și publicat despre istoria Mănăstirii din Moisei și în sfârșit a publicat un volum de „*Documente istorice maramureșene*” (1937), care cuprinde material documentar extrem de valoros pentru o viitoare istorie a Maramureșului.

În încheierea acestor rânduri nu putem să nu amintim dragostea părintească cu care Artur Coman s-a apropiat de tinerii cercetători care l-au cunoscut¹³, sfaturile prețioase și ajutorul dezinteresat pe care l-a dat, îndemnul și însuși exemplul personal de muncă și conștiinciozitate care nu l-au părăsit nici la frumoasa vârstă de peste nouă decenii.

Pentru munca științifică și profesională, pentru cinstea și omenia acestui mare bărbat, conducerea de stat i-a acordat înalta distincție a „**Ordinului Muncii**”, ca un semn de mulțumire și prețuire.

¹³ Notez că personal (M.D.) de nenumărate ori în discuțiile avute cu Artur Coman am fost îndrumat în munca mea științifică fiind la început de carieră. Am fost tratat ca un foarte apropiat (de fapt suntem rudenii prin mama mea, Elisabeta Dăncuș, născută Iurca-Rednic). Prin îndrumările pe care cu delicatețe dar și profundă competență mi le-a făcut s-a dovedit și un bun pedagog. Accentele principale în discuțiile avute le-a pus pe importanța marilor neamuri ale Maramureșului și rolul jucat în istoria locală și națională. Am discutat mult despre specificul maramureșean, despre „butinărit” ca ocupație a sătenilor, despre păstorit. A fost un adevărat „domn”. Ultimele întâlniri le-am avut în salonul de protocol al Restaurantului Doina (nou realizat) unde de fiecare dată eram invitat. Curat și pedant, manierat, în spiritul intelectualității interbelice, de fiecare dată comanda câte o sticlă de șampanie (autentică), dar nu servea decât un singur pahar.

Capitolul II
Lucrări susținute la simpozionul
“Artur Coman – 125 de ani de la naștere”,
organizat de Muzeul Maramureșului în perioada
29-30 septembrie 2006

12 oct. 2006

Stimate Domnule Dăncuș,

Trimisesem cuvântul de salut în joia de dinaintea începerii simpozionului Artur Coman, prin e-mail, dar numai după câteva zile am văzut că nu a ajuns la destinație.

Vi-l trimit acum printat, iar alături mai pun câteva materiale asupra unor maramureșeni: bunicul meu Petre Cupcea și fostul meu coleg și prieten Alexandru Filipașcu.

Cu aleasă considerație.



Dan Munteanu

Stimați participanți la simpozionul omagial Artur Coman !

Din nou maramureșenii au prilejul de a omagia o personalitate care s-a născut, a trăit și a activat pe aceste meleaguri, lăsând brazdă adâncă în cunoașterea unui element care face parte, poate fără să ne dăm seama, din existența noastră cotidiană. Este vorba de vegetația care ne înconjoară și căreia îi suntem datori cu însăși ființa noastră, căci plantele ne sunt hrana, ne sunt material de construcții și de foc, ne dau oxigenul cel indispensabil vieții, ne creează ambianțe plăcute simțurilor noastre, dătătoare de elevate și nevinovate desfătări.

Valoarea cercetărilor lui Artur Coman este unanim recunoscută de botaniști. A realizat un foarte bogat ierbar, cu plante colectate de el pe parcursul deceniilor din Munții Rodnei și în general din Maramureșul istoric. A identificat 1.270 de specii și subspecii, enumerate în lucrarea sa de sinteză publicată în Buletinul Grădinii Botanice din Cluj în anul 1946. Multe dintre speciile citate de el, cu localitățile respective, au fost preluate în „Flora României”. Un fapt de dată recentă, care confirmă seriozitatea investigațiilor sale, este recunoașterea ca specie „bună”, pe baza unor cercetări de citogenetică realizate de botaniști cehi, a subspeciei descrise de Artur Coman sub numele de *Cochlearia pyrenaica*, subspecies *borzeanum*¹⁴.

¹⁴ *Cochlearia borzaeana* (Coman & E.I. Nyárády) Pobedimova – n.r.

Artur Coman, inginer silvic, nu a văzut în pădure doar arborii. El a înțeles pădurea așa cum a caracterizat-o profesorul academician Emil Pop în aceste memorabile cuvinte: „Pădurea este înainte de toate o ființă colectivă, cea mai grandioasă din câte există, înfiorată de o viață proprie, închegată la rândul ei din milioane de vieți individuale, cât se poate de diverse, contopite însă într-o fizică armonică și într-un tot unitar, care impresionează copleșitor și într-un fel unic spiritul omenesc”.

Și a mai înțeles Artur Coman că această pădure, parte din viața și istoria neamului nostru, ancorată pe cununa Carpaților, trebuie nu numai valorificată spre folosul oamenilor, dar trebuie și protejată.

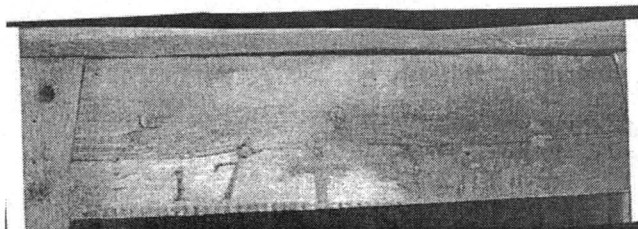
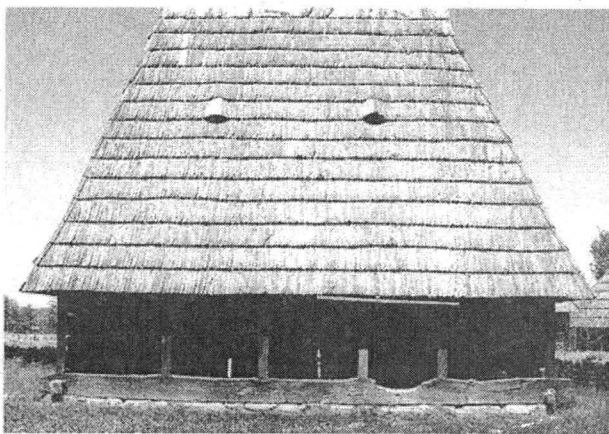
În numele Comisiei pentru Ocrotirea Monumentelor Naturii din cadrul Academiei Române, și al meu personal, ca om cu străvechi rădăcini în țara Maramureșului, vă doresc tuturor ca într-o ambianță plăcută să recunoașteți încă odată meritele celui care a fost Artur Coman, fiind în același timp convins că gândurile dumneavoastră nu se vor îndrepta doar către trecut, ci și către viitor.

Tuturor, o caldă strângere de mână.

Dan Munteanu

Membru corespondent al Academiei Române
Președintele Comisiei pentru Ocrotirea Monumentelor Naturii

Septembrie 2006



Casa Cupcea cu data 1710



30. 08. 2006

Stimate domnule Stancu,

Am etunue pentru invitata de a participa la
conferința „Artur Coman” din muni cu dragă
inimă. Pentru mine poartă de o-mi cunoaște rudăle
din familia Cupcea, pe care soția mea le-a
„descoperit” anul trecut. (Poate vrei și ea?).

Cu stia,

Stancu

***Prof. univ. dr. Gavril Ardelean
prorector al Universității de Vest “Vasile Goldiș” Arad***

Sunt onorat de invitația de a participa la festivitatea de omagiere a celui mai mare botanist al Maramureșului, *ing. A. Coman*. Particip la această festivitate într-o dublă calitate, aceea de reprezentant al conducerii Universității de Vest “Vasile Goldiș” Arad, dar și de biolog care și-a consacrat o bună perioadă de timp cercetării faunei acestei mari și frumoase depresiuni intracarpatică.

Am prilejul ca în deschiderea simpozionului să aduc un sincer omagiu acestui remarcabil cercetător prin opera sa, dar modest în viața de zi cu zi, uitat pe nedrept de branșa botaniștilor și silvicultorilor. A fost, fără îndoială, pentru mine o pildă demnă de urmat în privința profesiei și a crezului intelectual. Ignorând tentațiile de a realiza o strălucită carieră universitară, a revenit pe plaiurile maramureșene, pe care le-a admirat și studiat sub aspect botanic cu un folos greu de atins pe altarul științei. Valorosul herbar și lucrările științifice incontestabile sunt numai o părticică din opera sa de cunoaștere a inegalabilei flore și vegetații a acestui ținut. El este, indiscutabil, un savant ce nu poate lipsi din galeria marilor personalități ale Maramureșului, care după câte știm este impresionantă.

Ca semn de prețuire, Universitatea de Vest “Vasile Goldiș” Arad, prin filialele sale de la Baia Mare și Satu Mare, oferă Muzeului Maramureșului de la Sighetu Marmației fondurile financiare pentru publicarea unor volume despre viața și activitatea botanistului *A. Coman*.

Personal, m-am apropiat de această prestigioasă instituție, datorită colegialității și prieteniei ce mă leagă de soții *Marta și Iosif Beres*, demni colaboratori și urmași ai lui *Coman*, actualmente muzeografi pensionari. A fost, cred eu, o colaborare serioasă și fructuoasă de la început. Împreună cu biologul *Iosif Beres*, ne-am propus să realizăm cărțile de identitate biologică a Maramureșului atât prin forțele noastre, cât și prin antrenarea unor renumiți cercetători din țară și străinătate.

Primul fruct al acestei colaborări a fost editarea, împreună, a lucrării științifice “*Fauna de vertebrate a Maramureșului*”, apărută la Ed. Dacia, Cluj-Napoca în anul 2000, care ne-a adus și mari satisfacții. În decembrie 2002, cartea a fost laureată cu “*Premiul*

Grigore Antipa" al Academiei Române, cea mai înaltă distincție științifică din țară.

Pentru a avea un studiu monografic al faunei Maramureșului, în același tandem, ne-am continuat demersul cercetării Maramureșului prin stabilirea unui ambițios *program de investigare a faunei de nevertebrate a ținutului*, antrenând până la această dată aproape 30 de renumiți cercetători din țară, precum și din Ungaria și Ucraina. În acest sens, de aproape 10 ani, am subvenționat cercetările în zonă a specialiștilor de la Muzeul Național de Istorie Naturală "Grigore Antipa" București care au publicat deja peste 40 articole privind nevertebratele Maramureșului, apărute în "*Travaux du Muséum National D'Histoire Naturelle Grigore Antipa*" din București, cea mai prestigioasă publicație în domeniul faunei din România. De aproape 6 ani am solicitat cu folos sprijinul în cercetarea unor grupe de animale pe care nu le puteau acoperi cu forțe din țară, a specialiștilor de la *Muzeul Național de Istorie Naturală a Ungariei*, care au publicat până la această dată 15 articole, reprezentând un număr întreg al revistei "*Studia Universitatis Vasile Goldiș Arad*", seria Științele Vieții nr. 17/1996 (supliment) în limba engleză, care suntem convinși că va avea o mare căutare în lumea fauniștilor. Cercetările de până acum au evidențiat deosebita biodiversitate a Maramureșului, raportându-se noi specii pentru România și chiar pentru știință. Alte volume tematice sunt în pregătire și vor apare în cursul anului 2007. Pentru a cerceta mai bine Valea Tisei, am încheiat un protocol de colaborare și cu *Universitatea de Stat din Transcarpatia* (Ujgorod, Ucraina). Cercetările vor mai continua până vom putea realiza o *monografie a nevertebratelor Maramureșului*, în mai multe volume, care va reprezenta o lucrare de referință în știința românească.

Totodată, așteptăm ca *Marta Beres* să finalizeze volumul de floră a Maramureșului, de publicarea căruia să ne îngrijim.

Fără îndoială, înființarea celor două parcuri din Maramureș – Munții Rodnei și Munții Maramureșului – reprezintă cadrul juridic și administrativ ca ținutul Maramureșului să dispună de baze de cercetare și fonduri financiare tot mai însemnate pentru ca aceste investigații să fie continuate și aprofundate.

Sperăm să ne ridicăm la înălțimea așteptărilor și să lăsăm Maramureșului cărți de o deosebită însemnătate științifică. Numai așa vom acționa în spiritul militant ce l-a caracterizat pe botanistul

A. Coman. El merită mai multă considerație și stimă din partea intelectualității și autorităților locale, dar mai ales a noastră.



S-a născut la Borșa, în anul 1851 (I. Nădișan, 1983).

Locul nașterii, dar mai ales faptul că aici, la casa bunicului Alexiu Anderco și-a petrecut primii ani de viață, până la vârsta școlară, au avut influență covârșitoare asupra dezvoltării sale ulterioare.

În acea perioadă, copilul Artur a avut mereu în față imaginea masivului vârf al Pietrosului, ascuțitul pisc al Puzdrelor, ca și toate celelalte culmi și vârfuri ce se puteau vedea de la locuința bunicii, începând cu Pasul Prislop, prin lungă culme a Știolului, continuând cu Vârful Galațiului... roată, până la Măgura Moiseiului. Este sigur că atunci munții erau îmbrăcați cu pădure până aproape la poale. Căci marile defrișări, având ca urmare dezvelirea versanților de mantia forestieră s-au efectuat în secolul al XX-lea. Afirmatia o facem bazându-ne pe trista experiență din ultimii 16 ani, când biata pădure a avut enorm de mult de suferit, mai ales în zona Borșa. Și aceasta după o revoluție de numai câteva zile. Dar trebuie să ne reamintim că în secolul trecut au avut loc două războaie mondiale care au durat ani de zile, perioade în care pădurile au fost defrișate fără milă, chiar și după terminarea conflagrațiilor.

Probabil că abundența forestieră existentă la sfârșitul secolului al 19-lea, în timpul copilăriei sale, frumusețea peisajului înconjurător, dar și aleasa educație, în spiritul dragostei pentru natură primită de la bunicul său Alexiu Anderco - renumitul preot care a fost ctitorul bisericii din centrul Borșei și care timp de 8 ani a fost și protopop al Vișeuului - l-au influențat pe tânărul absolvent de liceu să se înscrie la Academia Regală Maghiară de Silvicultură din Schemnitz (astăzi Banska Stiavnica din Slovacia) pe care o absolvă în 1904.

Ca silvicultor și-a desfășurat activitatea în Sighetu-Marmației și Vișeu, ocupând diferite funcții în administrația silvică. Ultima a fost cea de șef al Ocolului Silvic Vișeu, funcție din care a ieșit la pensie în anul 1945 (P. Horj, 2006).

Marea sa pasiune, de o viață, a fost însă botanica, așa cum mărturisește și în anul 1958 într-o scrisoare adresată Secției de Studii Biologice a Academiei: "Eu cu botanica din pasiune mă ocup, fără să mă gândesc la venituri materiale. La dezvoltarea acestei pasiuni a contribuit probabil tot educația primită în copilărie, cu siguranță însă și bogăția și diversitatea florei din ținutul natal, atât din livada din spatele casei, cât și din zona montană așa de apropiată, mai ales din Masivul Pietrosu. Asupra florei acestuia și-a îndreptat atenția toată viața, având intenția chiar să publice "Flora

vasculară a Pietrosului Mare", lucrare care a rămas însă în manuscris.

Prin această preocupare deosebită, Artur Coman este printre primii silvicultori români care au devenit botaniști cu renume nu numai în țară, ci și peste hotare. După el mai sunt și alții ca Alexandru Beldie, Darie Parascan, Sergiu Pașcovich, ca să amintim doar pe câțiva mai reprezentativi. Toți botaniștii silvicultori au dovedit că atunci când există pasiune, perseverență și dragoste pentru plante, cunoștințele de botanică primite în Facultatea de Silvicultură pot să se transforme într-o specializare și în acest domeniu.

Ca silvicultor, dar și ca botanist participă încă din primii ani după absolvirea facultății la realizarea, monografiei "Răspândirea arborilor și arbuștilor de importanță pentru silvicultură", realizată sub coordonarea lui Blatny și Fekete.

Începând cu anul 1933 publică articole legate de flora Maramureșului în prestigioasa publicație silvică "Revista Pădurilor" al cărei prim număr de apariție corespunde aproximativ cu anul nașterii lui Artur Coman.

Studiile sale de botanică, legate de speciile lemnoase, ajută astăzi să ne dăm seama de succesiunea vegetației forestiere în ultimul secol, mai ales sub aspectul dispariției sau diminuării ariei de răspândire a unora.

Astfel, din lucrările sale rezultă prezența tisei (*Taxus baccata* L.) la Preluci, pe versantul nordic al Pietrosului. Astăzi în acest loc nu mai există nici un exemplar. Defrișările efectuate înainte de ultimul război mondial au distrus toate exemplarele care au existat. Ca o mărturie în plus a existenței aici a acestei specii a rămas doar toponimul „Valea Tisei”, pârâu care izvorăște tocmai din zona Prelucilor. De fapt, tisa a dispărut din toate pădurile Ocolului Silvic Borșa, chiar și de la Piatra Rea unde amenajamentul silvic din 1949 îi indică prezența. Tăierile rase executate în anii 1954-1955 pe abruptul vestic al Masivului Piatra Rea au dus la dispariția ultimelor exemplare din pădurile Borșei.

O altă specie asupra cărei evoluții în timp o sesizăm este zâmbrul (*Pinus cembra*). Artur Coman amintește de prezența a circa 300 exemplare numai în locurile: Sub Iezer, Piciorul Moșului, Preluci, fără a le aminti și socoti pe cele din Zănoaga Mare, Turnu Roșu și Zănoaga Mică. În prezent, pe tot versantul nordic al Pietrosului mai există doar câteva zeci de exemplare, în general rău conformat și incapabile să producă sămânță viabilă pentru asigurarea regenerării naturale. Sunt exemplarele rămase fie ca prea tinere, fie ca necorespunzătoare calitativ, deci neinteresante din punct de vedere economic în perioada tăierilor selective

efectuate până în anul 1960. Apogeul distrugerii zâmbului a fost în anul 1955 când s-a tăiat ras pădurea din Saramptină. Atunci a fost distrusă aproape toată populația de zâmbu din Zănoaga Mare și împrejurimi, adică tocmai acolo unde până atunci au existat cele mai multe, frumoase și sănătoase exemplare.

Despre jneapăn (*Pinus mugo* Turra.), cercetătorul Artur Coman amintește că exista pe tot Pietrosu Mare între 1156 m și 2100 m altitudine. Corect pentru acea perioadă. Astăzi însă jnepenișurile au rămas doar sub formă de pâlcuri de diferite mărimi, ca urmare a tăierilor și incendierilor au dispărut aproape în totalitate din Zănoaga Mare, pe versantul sudic al Culmii Hotarului, la Livezi și din alte locuri. Versanți întregi sunt fără jnepeniș.

Artur Coman a fost și un mare ocrotitor al naturii. Ca botanist, dar și ca silvicultor, ca iubitor al naturii și deci ca ocrotitor al acesteia, în anul 1939 a fost numit de Alexandru Borza conservator onorific al Rezervației Pietrosu Mare. Prin aceasta el devine primul custode al acestei rezervații, la 7 ani de la înființare.

Reamintim cu această ocazie că din anul 1971 custodia onorifică a Rezervației Pietrosu Mare trece oficial la Ocolul Silvic Borșa, prin carnetul 606/1971 al Academiei Române. Această numire a fost benefică pentru rezervație, întrucât în perioada 1971-1990 ea a cunoscut o dezvoltare și o ocrotire deosebită din partea ocolului, lucru constatat și recunoscut de toate personalitățile care au vizitat-o, atât din țară cât și din străinătate. După 1990 a început declinul, iar ce a urmat, din păcate se vede și astăzi.

Botanistul silvicultor Artur Coman, prin cercetările sale neobosite pe teren a descoperit unele specii noi, cum este *Cochlearia pyrenaica* var. *borzaeana* Coman et Nyár. În stațiunea de la Sâlhoi, care în 1971 a fost declarată rezervație și a fost ocrotită de Ocolul Silvic Borșa (Tr. Stefureac și Gh. Pânzariu, 1978). După ultimele cercetări (I. Kochjarova ș.a., 2006) se pare că *Cochlearia borzaeana* (Coman et Nyár.) Pobed. este considerată ca specie valabilă. Prin aceasta se înregistrează un dublu succes. Pe de o parte, se recunoaște meritul lui Artur Coman în descoperirea, speciei, iar pe de altă parte, se consfințește inspirația ce a avut-o să dea denumirea speciei în omagierea marelui profesor Alexandru Borza.

Am amintit că Artur Coman a intenționat să publice "Flora vasculară a Pietrosului din Maramureșul românesc". În anul 1958 a și înaintat manuscrisul Editurii Academiei Române (I. Bereș, 1983). Dar în cel mai tipic nărav românesc, probabil din invidie, unii dintre colegii botaniști n-au fost favorabili publicării rezultatului muncii de o viață a unui confrate de la periferia țării, așa că lucrarea n-a mai

văzut lumina tiparului. În acest mod, literatura de specialitate este lipsită de cel mai complet inventar al florei Masivului Pietrosu Mare.

Prin întreaga sa activitate, silvicultorul și botanistul Artur Coman rămâne o personalitate ilustră în tagma silvicultorilor, mai ales prin contribuția adusă la cunoașterea florei Maramureșului, în general și a Munților Rodnei, în special. A dovedit o înaltă ținută profesională, morală și socială, care ar trebui să servească drept exemplu silvicultorilor de azi.

Cu această ocazie ne alăturăm propunerii actualului șef al Ocolului Silvic Vișeu de a se amplasa în fața sediului unității pe care o conduce un bust al silvicultorului Artur Coman, care să reprezinte omagiul silvicultorilor de acum și un „memento” pentru generațiile viitoare.

Bibliografie

1. **Béres, M.**, 1983 - *Contribuția botanistului Artur Coman la cunoașterea florei din Rezervația Pietrosu Rodnei*. Rez. nat. Pietrosu Rodnei 50 ani, Acad. Rom. - Fil. Cluj-Napoca, p.184-212.
2. **Horj P.** 2006 - *Istoria gospodăririi pădurilor de pe Valea Vaserului*. Ed. Saga., Cluj-Napoca.
3. **Kochjarova, J., Valachovic, M., Bures, P. , Mraz, P.** 2006 - *The genus Cochlearia L. (Brassicaceae) in the Eastern Carpathians and adjacent area*. Botanical Journal of the Linnean Society, London, p. 355-364.
4. **Nădișan, I.**, 1983 - *Un cercetător maramureșan al florei din Masivul Rodnei: Artur Coman*. Rez. nat. Pietrosu Rodnei 50 ani, Acad. Rom. - Fil. Cluj-Napoca, pag. 97-104.
5. **Ștefureac, Tr., Pânzariu, Gh.**, 1978 - *Stațiunea de Cochlearia pyrenaica D. C. de la Sâlhoi (Maramureș) și ocrotirea sa*. Ocrot. nat. med. înconj., t. 22, 1, p. 39-42.

Biografia renumitului botanist Artur Coman a fost publicată în multe lucrări de specialitate, iar activitatea științifică, începută încă din anii studenției, i-a fost elogiată de asemenea, binemeritat.

În aceste rânduri aș dori să amintesc niște episoade din viața botanistului Artur Coman, pe care le-am trăit împreună, întâmplări care să formeze un tablou, o imagine despre caracterul acestui om minunat care a fost Artur baci, cum l-am numit noi.

Primul contact cu domnul ing. Artur Coman l-am avut la Câmpulung la Tisa în anul 1962, unde am fost profesor de biologie între anii 1960-1965. Tatăl meu care îl cunoștea foarte bine și-l admira pe domnul Artur Coman, spunea că Artur baci ar dori să facă cercetări în zăvoiul Tisei, dar nu știe modalitatea prin care poate obține aprobarea de la organele grănicerești, având și o repulsie față de cei în uniforme.

L-am invitat prin tatăl meu, să vină liniștit fiindcă eu am avut contact permanent cu ofițerii de grăniceri, puteam obține aprobare și, de asemenea, puteam să-l însoțesc în zăvoi.

Vă spun sincer că am rămas surprins când a apărut în ușa vagonului – a venit cu "expresul" Sighet-Câmpulung la Tisa – un om mic de statură, în pantaloni "brices", demodați în acea vreme, cu zâmbetul pe buze, cu o mapă mare atârnată de gât iar în spate un rucsac verde în care avea lopățița de botanizare, lupa și altimetru... auzisem despre renumitul botanist, prieten cu Alexandru Borza – cel mai renumit botanist român din acea vreme, mi-am imaginat că va apărea un altfel de om, cu aere de savant, distant etc. și am dat față cu un om modest, prietenos și drăguț din toate punctele de vedere.

După ce am făcut cunoștință, după prima impresie bună a venit și cea plăcută: m-a avertizat să nu-l apelez cu "domnul inginer" ci simplu, "Artur-baci", el spunându-mi Joská.

Mai târziu, fiind pe malul Tisei, la vederea primei patrule de grăniceri, m-a întrebat speriat dacă nu vom avea probleme... atunci mi-am dat seama cât de persecutat a fost în anii 50, acest om minunat, care nu cred că a făcut rău la cineva!

Ieșirile pe teren în zăvoiul Tisei s-au repetat, a fost foarte încântat că are posibilitatea de a cerceta și colecta din această zonă, pată albă până atunci din punct de vedere botanic. În aval de Sighet nu colectase nici o mostră până atunci, din motivul amintit la început. Nu pot uita bucuria pe care a avut-o la găsirea narciselor pe câmpurile higrofile din hotarul Câmpulungului!

Am învățat foarte multe de la Artur baci, nu numai botanică, ci și rigurozitate științifică. De exemplu, la o plantă colectată unde avea o mică nesiguranță, dubiu în determinare, era rezervat și explica mai întâi unde și ce era neclar, unde era diferența față de specia presupusă iar dacă determinarea pe teren era mai grea, se clarifica mai târziu prin comparație cu exemplarele din ierbar sau chiar prin analiză la microscop.

De multe ori m-a pus să încerc să determin plante colectate și dacă greșeam nu mă ironiza nicio dată, chiar în cazul unei greșeli banale, ci încerca să mă îndrume spre cheile de determinare, astfel încât să mă corectez singur.

După transferarea mea la muzeu, în 1965, legăturile noastre au devenit și mai strânse. L-am vizitat în mod regulat și l-am însoțit în multe ieșiri de botanizare în jurul Sighetului.

În această perioadă am făcut multe ieșiri împreună în apropierea orașului : Solovan, Dobăieș și natural, în zăvoiul Tisei. Modestia acestui om a fost desăvârșită ; cu toate că avea o vârstă înaintată, nu mi-a permis să-i duc mapa de ierbarizare, mă ofeream fiind foarte grea, având zeci, chiar sute de plante colectate.

Artur Coman lucra pe teren foarte precis. Totdeauna a avut asupra dânsului și altimetrul, cu care determina cu foarte mare precizie altitudinea și locul geografic al colectării.

Lucrarea de bază proiectată de Artur Coman a fost de a elabora scara floristică a Maramureșului, asta însemnând că la fiecare specie urma să figureze altitudinea minimă și maximă undea fost găsită, la fel și altitudinea unde avea cea mai mare abundență. O astfel de lucrare ecologică are și un caracter economic foarte important, după care se pot cunoaște altitudinile cele mai favorabile și totodată și răspândirea fiecărei specii. Din păcate acest manuscris a fost salvat doar parțial, aflându-se la muzeu, partea principală dispărând din casa domnului Coman în mod misterios. Înainte cu câteva zile de a deceda, a povestit că a venit cineva foarte apropiat care a luat manuscrisul pentru o revizuire gramaticală.

Artur Coman era un om de știință cu o largă viziune, care a notat date importante chiar și din punct de vedere faunistic. Astfel mi-a povestit că în iunie 1947, urcând de la Vaser la Muntele Toroioaga, ajungând la coama principală, de la câțiva zeci de metri de sub el, s-au ridicat 17 vulturi, dintre care 13 *Gyps fulvus* și 4 *Aegypius monachus*, de la un hoit de cal. Această observație este ultima despre aceste specii, din Maramureș. După această dată avem 2 semnalări sigure, eratice, doar despre *Gyps fulvus* (1962 și 2003). De asemenea, despre *Monticola saxatilis*, o specie foarte rară în Maramureș, avem o semnalare de la Artur Coman, în Valea Morii, comuna Vișeu de Jos.

Domnul Coman era o adevărată enciclopedie a toponimelor Maramureșului, cunoscând toate văile, dealurile și munții din regiune. Era, de asemenea un om deschis, furnizând cu plăcere datele cunoscute de dânsul, nu a avut secrete privind observațiile sau colectările personale, ajutând pe toți specialiștii interesați de flora Maramureșului.

În acea perioadă (1967) s-a pus problema, în urma discuțiilor cu renumitul botanist asupra colecției lui, care cuprindea plante cormofite din teritoriul Maramureșului, ca aceasta să rămână la Sighet.

Domnul Coman, având o pensie modestă, avea și probleme financiare, locuind în casa familiei, împreună cu nepoata, care nu avea nici un venit. Atunci am încercat să achiziționăm ierbarul pentru muzeul nostru. Demersurile noastre au fost refuzate de Comitetul de Cultură al județului Maramureș motivându-se că muzeul nostru are un caracter etnografic, nu are o secție de științe ale naturii, ca atare, neavând posibilitatea de a primi o sumă mai mare pentru achiziționarea ierbarului.

A început un alt calvar, de a obține aprobarea pentru înființarea Secției de Științele Naturii, din partea Ministerului Culturii.

Domnul Artur Coman a primit mai multe oferte din partea universităților și a Grădinii Botanice din Cluj. Patriotismul local s-a evidențiat și cu această ocazie, cu toate că avea nevoie de bani, el a susținut cu fermitate că ierbarul trebuie să rămână în Maramureș, la muzeu.

Prin eforturi deosebite, în 1968, am obținut aprobarea înființării secției de Științele Naturii, și imediat am întocmit formele pentru a obține sumele necesare achiziționării ierbarului. Pentru evaluare au fost chemați specialiști din partea Grădinii Botanice din Cluj, care au stabilit o sumă minimă.

Legăturile noastre cu domnul Artur Coman au devenit și mai strânse cu ocazia inventarierii ierbarului, lucrând împreună de dimineața până seara, având posibilitatea de a cunoaște și mai aproape acest om de știință minunat. Pur și simplu s-a format o prietenie între noi, trecând peste diferența de vârstă și de valoare științifică ce exista între noi. Mi-a povestit multe fragmente din viața dânsului, despre studenție, cum a venit acasă în 1918, părăsind un post universitar unde funcționa, mi-a descris calvarul prin care a trecut după al II-lea război mondial, persecuțiile din anii 50, când a fost deposedat de avere, de casă. Mulți ani n-a avut un venit salarial fix, a trăit din banii pe care i-a câștigat ca inginer de cadastru, particular. A venit la Sighet la începutul anilor 60 și locuia în casa nepoatei, la „tanti Tîța”, care a avut grijă de domnul Artur Coman.

Ultima recompensă morală a avut-o în 1972, când a primit din partea conducerii județului, Ordinul Muncii clasa a II-a, probabil, emoția, provocându-i la numai două zile, regretatul deces.



Motto: *O! Ce vii rămân morții, atunci când
Nu-i uităm și le cinstim memoria.*

Cercetarea florei, dintr-un masiv păduros sau dintr-o regiune anume, solicită din partea cercetătorului o muncă asiduă, pasiune și dăruire de sine până la sacrificiul suprem.

Din prestigioasa galerie a botaniștilor și a inginerilor silvici care și-au adus o contribuție la depistarea, semnalarea, determinarea și descrierea unor arbori forestieri și plante rare, relict sau endemite pe teritoriul Maramureșului și propunerea lor spre a fi ocrotite, amintim câteva nume: G. Baumgartner, care la începutul secolului al XIX-lea (1816) face prima sinteză floristică a Transilvaniei, operă monumentală în care descrie rarități floristice din munții Rodnei, peste 240 de specii de plante. Botaniști renumiți ca Th. Kotschy (1852), F. Herlich (1859), M. Fuss (1866) și alții vor descrie specii rare din munții Rodnei ca *Rhododendron myrtifolium*, *Drobakotschyi*, *Festuca flaccida*. Flora din Pietrosul a fost studiată și de botaniștii F. Hezslinszky (1868) și L. Wagner (1876).

Botanistul transilvănean F. Porcius (1878), publică o lucrare a munților Rodnei și a Pietosului, care numără peste 800 de specii noi cum sunt: *Centaurea carpatica*, *Heracleum carpaticum*. Unele cum sunt *Festuca porcii*, *Saussurea porci Deg.* sunt dedicate ca omagiu lui F. Porcius.

La sfârșitul secolului al XIX-lea polonezul H. Zapalovez (1889) descrie peste 1013 specii endemice carpatice iar în secolul al XX-lea F. Pax (1898-1908-1919) publică studii asupra unor specii endemice din munții Rodeni.

Cercetări în zonă mai fac : I. Prodan, (1913), Al. Borza (1929), E. I. Nyárády (1933), A. COMAN (1938-1939-1940-1941-1946, 1971), I. Rezmeriță (1973), Tr. Ștefureac (1952), N. Boșcaiu, N. Botaniuc, N. Toniuc, V. Șoran, I. Puia, I. Moldovan, Gh. Coldea (1985, 1990), E. Olos (1982), I. Béres, Gh. Pânzaru, V. Mareș, I. Nădișan și alții.

Dintre toți cei amintiți o contribuție deosebită în depistarea, semnalarea și descrierea florei din Maramureș, o are pasionatul și neobositul inginer silvic și topograf ARTUR COMAN. Și pentru că la 15 aprilie 2006, s-au împlinit 125 de ani de la venirea sa pe lume, în continuare mă voi referi numai asupra acestei personalități marcante.

Om de o vastă cultură, de o rară modestie, cu idei progresiste, democratice, inginerul A. Coman a fost printre primii cercetători ai florei din Maramureș, fiind mereu legat de natură și pădure, el a activat peste 5 decenii în silvicultură, cadastru, și

cercetări botanice, devenind cel mai renumit botanist al Maramureșului.

1. Date biografice și activitatea sa.

S-a născut pe meleagurile maramureșene, în localitatea Borșa, la 15 aprilie 1881. Provine dintr-o familie de nobili maramureșeni, fiind primul din cei 8 copii veniți pe lume.

Școala primară o începe în localitatea în localitatea Botiza, județul Maramureș, apoi o continuă la Sighet, unde își însușește limba germană. Fiind un elev eminent, este trimis să urmeze cursurile liceului luteran german din Iglo (Cehoslovacia) pe care îl absolvă în anul 1899. După terminarea cursurilor secundare, se înscrie la Școala Superioară pentru ingineri minieri și silvici din Schemnitz - Cehoslovacia iar în 1904, obține diploma de inginer silvic și topograf.

Datorită excelenței sale pregătiri profesionale, în 1904 este angajat ca inginer stagiar la un ocol silvic de stat, iar în 1908 i se oferă postul de asistent la Școala Superioară din Schemnit, la catedra de geo-botanică. Aici lucrează până în anul 1912, unde, alături de renumiți botaniști precum L. Fekete, și T. Blatny, desfășoară o susținută activitate științifică.

Ca o încununare a activității pe plan științific, își aduce contribuția la elaborarea monumentalei lucrări, „Importanța silviculturală a arborilor și vegetației forestiere și răspândirea ei pe teritoriul statului maghiar” semnată de L. Fekete și T. Blatny.

În perioada 1916-1919 a fost înrolat în armata austro-ungară ca inginer-sublocotenent, timp în care a fost detașat la fabrica de cherestea din Bocicoiu Mare, județul Maramureș, pentru preluări de materiale lemnoase pentru armată.

În primul război mondial îl găsim în Italia, ca militar în grad de căpitan. După război, A. Coman refuză oferta de a reveni în funcția de asistent și, la vârsta de 38 de ani, în 1919, se reîntoarce pe meleagurile natale. Este numit șef de ocol silvic la Vișeu de Sus, aparținător de Direcția Silvică Sighet. Lucrează la acest ocol până în 1924, când își dă demisia și devine liber profesionist.

În această perioadă lungă, de 21 de ani, activează ca inginer cadastral în vechiul județ Maramureș și Cehoslovacia, efectuând lucrări de segregări, comasări, proporționarea averilor posesorilor și expertize, aducându-și, în același timp, o importantă contribuție la definitivarea reformei agrare din 1922 și la amenajarea pădurilor din zona Maramureșului.

La vârsta de 64 de ani, se reîntoarce din nou în silvicultură și în 1945 este din nou Șeful Ocolului Silvic Vișeu, și apoi a Ocolului Valea Izei, cu sediul în Dragomirești. În toată această perioadă cutreieră pădurile și munții pentru studierea florei Maramureșului.

În anul 1952 este numit șeful serviciului Cadastral al Raionului Vișeu de Sus, funcție pe care a deținut-o până în anul 1959, an în care, la vârsta de 78 de ani, se pensionează.

Artur Coman a fost un mare patriot, căci el s-a numărat printre delegații maramureșeni care au participat la Marea Adunare de la Alba Iulia din 1 decembrie 1918.

În anul 1936 donează suma de 5.288 lei pentru construirea palatului societății „Progresul silvic” din București, cu condiția de a fi considerat membru pe viață al societății și de a i se trimite „Revista pădurilor” fără să plătească cotizația de membru și costul revistei, donație ce i-a fost acceptată în 14 noiembrie 1936, revista la care va deveni colaborator.

2. Opera scrisă a lui A.Coman

Rămâne interesant faptul că, deși era membru al societății „Progresul Silvic” și primea lunar „Revista Pădurilor”, el nu a publicat nimic până la vârsta de 56 de ani.

În anul 1937, apare prima sa lucrare în domeniul istoriografiei, intitulată „Documente maramureșene” tipărită la Vișeu de Sus la Tipografia Horvitz (91 p). Din lucrare rezultă legăturile maramureșenilor cu o serie de centre culturale din Transilvania sau cu Asociația culturală „Astra”. Din 1938, devine colaborator al „Revistei Pădurilor” unde scrie o serie de articole printre care: „Câteva plante interesante din Maramureș” (Revista Pădurilor, nr. 3, București, 1938); „Floarea reginei în Maramureș” (Revista pădurilor nr. 10, București, 1938); „Contribuții la flora Maramureșului” (Revista Pădurilor, nr. 10/ 1938, nr. 5/1939, nr. 2, 8,9/1940, nr. 1/1941); „Ribes rubrum, o specie nouă pentru flora țării” (Revista Pădurilor, nr. 10, București, 1939); „Contribuții la cunoașterea florei Muntelui Farcău”, (Revista Pădurilor, nr. 12, București, 1939); „Plante cu flori albe în mod excepțional”, (Revista Pădurilor, nr. 3, București, 1940); „Date geobotanice despre salicaceele din Maramureș”, (Revista Pădurilor nr. 6,7, București, 1941); „Genul Euphrasia în Maramureș” (Revista Pădurilor, nr. 4, București, 1941); „Câteva numiri populare de plante vasculare din Maramureș” (Buletinul Grădinii Botanice, Cluj, 1942); „Flora pădurilor din bazinul râului Bistrița Aurie din Maramureș” (Revista Pădurilor nr. 1,3,10,12, București, 1947); „Contribuții la flora regiunii Baia Mare” (Contribuții botanice, Cluj, 1958); „Flora Maramureșului” (comunicări de botanică București”, a 7-a consfătuire națională de geobotanică Satu Mare – Maramureș, 1971).

Opera scrisă a inginerului A. Coman se cifrează la 23 lucrări publicate, însumând cca. 300 pagini text, din care 80 % cuprinde floră, 15% se referă la date etnobotanice și fitoteratologice, iar 5 % abordează aspecte geobotanice și de ocrotire a naturii.

Inginerul A. Coman, dispunând de calități excepționale de cercetător, fiind dotat cu o mare putere de muncă, pasiune, perseverență și o dragoste nețărmurită pentru locurile de baștină, timp de aproape cinci decenii adună și ierborizează plante, culege tot felul de date despre flora și vegetația Maramureșului. Astfel, în articolul „Flora pădurilor din bazinul Bistrița Aurie din Maramureș”, el face un inventar al speciilor forestiere și ierbacee în toată zona cuprinsă între Știol și Cornedeii și Cuingii Bălăsinii, categorisindu-le în trei grupe: din pădure, din goluri și de pe stâncării, semnalând specii noi de plante. Remarcabilă este lucrarea sa de sinteză „Enumerarea plantelor vasculare din Maramureșul Românesc” (1946). Dar cea mai cuprinzătoare dintre lucrările botanistului A. Coman, rod al muncii titanice de o viață, este „Flora vasculară a Maramureșului”, din păcate rămasă în manuscris.

Prin neobosita sa activitate, A. Coman a îmbogățit enumerația florei Maramureșului cu cca. 600 de specii și a descris noi taxoni pentru știință printre care: Cochlearia pyrenaica borzaeana com et. Nyar., endemit carpatic relictar, sau subspecia Florae Andercoianus Coman (în memoria mamei sale). A colaborat la elaborarea monumentalei lucrări „Flora României” și și-a adus contribuții la publicația „Flora Romaniae exsiccata”. O remarcabilă realizare este „ierbarul” și „Fondul Coman” achiziționate de secția de Științe Naturale Muzeului din Sighetu Marmăției.

Ierbarul conține cca. 18.000 coli cu plante ce reprezintă, pentru cercetătorii florei maramureșene, cel mai valoros material documentar.

În sfera preocupărilor sale au intrat și speciile forestiere printre care: Taxus baccata, Pinus cembra, Salix bicolor, Alnus viridis, primele două fiind specii ocrotite. Din categoria plantelor ocrotite s-a ocupat de Gentiana lutea, Angelica archangelica, Narcissus stelaris ș.a.

Printre meritele sale deosebite este și propunerea ca unele suprafețe de păduri cu plante rare, relice sau endemice să fie ocrotite. Studiile și cercetările din acest domeniu au stat la baza declarării unor rezervații naturale ca: Pietrosul Rodnei, Stâncăriile calcaroase de sub Sălhoi și Zâmbroslavcle, unde vegetează Cochlearia pyrenaica borzaeana com et. Nyar. În anul 1939, Ministerul Agriculturii și Domeniilor l-a numit „conservator onorific al Monumentelor Naturii”.

Experiența floristică și taxonomică i-au permis să colaboreze cu taxoni valoroși la „Flora Romaniae exsiccata”, cum sunt Armeria elongata, Ranunculus thora, Astragalus penduliflorus, dar mai ales Cochlearia pyrenaica var. borzaeana, specie pe care a descoperit-o în flora Maramureșului și pe care a publicat-o sub forma unei noi

varietăți, în colaborare cu E. Nyárády. După unii cercetători, acest taxon este considerat ca specie de sine stătătoare cu o valoare fitogeografică și fitoistică aparte, fiind astfel considerată ca endemit carpatic relictar.

În cadrul activității sale Artur Coman a întreținut relații de colaborare și o activă corespondență cu o serie de instituții botanice din țară și de peste hotare, cu renumiți botaniști ca: Alexandru Borza, E. I. Nyárády, Tr. Stefuriac, N. Boșcaiu, N. Botnariuc și alții.

2. Diplome, distincții, satisfacții

Facultatea de Silvicultură de la Sopron – Ungaria și cea din Shemnitz- Cehoslovacia au păstrat până azi frumoasa tradiție ca absolvenților, după 40, 50 și 60 de ani de la terminarea facultății, să li se înmâneze diploma de argint, respectiv de aur și de diamant, împreună cu o indemnizație bănească și suportarea cheltuielilor legate de deplasare pentru a primi aceste diplome. Inginerul A. Coman s-a bucurat de onoarea de a ia se înmâna toate cele trei diplome. În ziua de 15 septembrie 1964, primește diploma de aur a Facultății din Șopran, diplomă ce a fost oferită și consilierilor silvici ing. Ioan Fonai din București, dar născut în Remetea Chioar, județul Maramureș, și consilierul Ladislau Papp, din orașul Baia Sprie.

La data de 11 august 1967, când marele botanist trece pragul celei de-a 86 veri a vieții sale, i se desemnează, de către aceeași facultate și diploma de diamant.

Ca o încununare și răsplată a meritelor sale de necontestat, pe țărâm științific și profesional, în anul 1972, i s-a acordat ordinul muncii clasa a III-a.

Sănătos, sprinten în ciuda poverii celor 90 de ani, în anul 1971 face ultima sa ascensiune pe Pietrosul Rodnei. Poate și-a dorit să privească de la înălțime, cum în vale, la picioarele sale zac toate relele, inechitățile, și nedreptățile sociale.

La 6 august 1972, la venerabila vârstă de 91 de ani, își ia rămas bun de la munți și păduri, de la ierburi și flori, dar și de la oameni. Astfel, se stinge din viață, la Sighetu Marmăției, veneratul și apreciatul inginer silvic A. Coman, reputat botanist, personalitate proeminentă a silviculturii românești.

Figura luminoasă a lui A. Coman a fost comemorată de către subcomisia Monumentelor Naturii Cluj-Napoca, împreună cu Comitetul Județean de Cultură, alături de Silvicultorii Maramureșului, într-o impresionantă adunare, în zilele de 7 și 8 septembrie 1981, când, la Muzeul Maramureșului din Sighetu Marmăției s-a sărbătorit „Centenarul inginerului A. Coman”. În sesiunea omagială s-au prezentat un număr de 24 de referate și comunicări științifice de către renumiți oameni de știință din țară, printre care: Academician Ștefan

Pascu, Nicolae Boșcaiu, Viorel Șoran, Ioan Puiu, Nicolae Botnariuc, Nicolae Toniuc, Margareta Borcea, Traian T. Ștefureac, Ioan Gabor, Horea Almășan, Ion Gh. Banu, Elena Banu, Gheorghe Coldea, F. Taubor, Vasile Mareș, I. Nădișan, Gheorghe Pânzaru, Nistor Bud și alții. Pe atunci, cel ce semnează aceste rânduri era prezent cu lucrarea: „Acțiunea de repopulare a caprei negre în Pietrosul Rodnei”.

Acum, când aniversăm 125 de ani de la nașterea sa, e bine să auzim cuvintele de apreciere la adresa lui, exprimate de marile personalități ale neamului românesc. Iată ce spunea, Alexandru Borza: „Am urmărit cu mult interes publicațiile dvs. floristice din Maramureș, apărute în „Revista Pădurilor”. M-am bucurat că vă preocupați serios de cercetări floristice pe teren în Maramureș”.

- Traian Ștefureac: „Încadrat în pleiada seniorilor botaniști români care prin truda și dragostea muncii lor și-au asigurat o impresionantă longevitate, A. Coman a pus temelie trainică în cercetările botanice, asupra Maramureșului....”

- Emilian Topa: „Concomitent desfășoară și o altă activitate științifică culegând date geobotanice privind cele 1550 cormofite identificate pe cuprinsul Maramureșului”

- Alexandru Borza: „Transmit felicitări pentru corecta identificare a tuturor plantelor și pentru aflarea plantelor așa de importante ca: Armelearea elongata, Silene rupestris, ș.a”.

- Emil Pop: „Vă doresc deplin succes pentru frumoasa lucrare și mai ales sănătate și viață lungă”.

Prin opera sa botanică de o viață, inginerul silvic și topograf A. Coman rămâne cea mai reprezentativă personalitate a Maramureșului din acest domeniu, înscriindu-și numele în prestigioasa galerie a botaniștilor români.

Închei cu un îndemn: Nu vă hrăniți viața cu iluzii, sunt efemere, ca fulgul păvădiilor. Pe tabla aspră și dură a vieții, fiecare muritor are datoria să lase pentru generațiile ce vin o urmă din metalul ce-l poartă: aur sau argint.

Nu vă uitați precursorii care, prin înțelepciunea lor au deschis cărări pentru ca noi să putem escalada înălțimile.

Baia Mare
Duminică, 24 septembrie, 2006

Bibliografia

1. **Bud, I. N.**, 2004: *Personalități marcante ale silviculturii românești – viața și opera* – Editura Casei Corpului didactic „Maria Montessori”, Baia Mare, p. 128-132;
2. **Coman A.**, 1937: „*Documente maramureșene*”, Tip Horovitz, Vișeu de Sus;
3. **Nadișan, I.**, 1983: „Un cercetător maramureșean al florei din Masivul Rodnei: Artur Coman. În: *Rezervația naturală Pietrosul Rodnei la 50 de ani*, Lucrările simpozionului aniversar din 2-4 septembrie 1982, editat, Cluj-Napoca p. 97-103.
4. **Pintilie, M.**, 1994: „*Flora Rezervației*”. În: Să cunoaștem și să ocrotim rezervația Pietrosul Mare din Munții Rodnei, societatea Ecologică din Maramureș, Eco Sport, p. 15.



Artur Coman,
custode onorific al Rezervației Pietrosu Rodnei

Chiș V. Timur
Mihail Manole

Amplasată în Masivul Munții Rodnei, Rezervația Pietrosu Rodnei, a fost propusă pentru protejare la începutul anilor 1920. În data de 6 august 1925, o comisie formată din prof. Al. Borza, directorul Grădinii Botanice de la Universitatea din Cluj, A. Alexandrescu, șeful cancelariei Consiliului Agricol Sighet, C. Görtler, șef de cultură al Grădinii botanice, s-a deplasat la Borșa, unde în sediul Primăriei, împreună cu șeful regiuni agricole Primnotarul comunei Borșa, au semnat un proces verbal în care constată:

“Din muntele Pietrosul cel puțin văile superioare numite Valea lezerului cu împrejurimile lezerului precum și Valea spre nord-vest de la prima cu stâncăriile abrupte prezintă un interes științific special, care le predestinează să fie declarată de rezervațiune științifică, respectiv **parc național natural**. Flora cu specii rare și endemice, fauna bogată, fenomene glaciale remarcabile – se găsesc în această regiune superioară a muntelui începând cu zona jepilor 1700 m. Terenul este improductiv din punct de vedere economic și nu servește decât incidental de pășune la un număr de animale.”

În continuare, în același proces verbal, se dispun următoarele: “Având în vedere ordinul Casa Centrală a împrumutării, direcția funciară, se predă provizoriu partea superioară a văii lezerului cu stâncăriile abrupte din valea învecinată menționată, cuprinzând exemplarele de zâmbur (*Pinus cembra*) Universității din Cluj reprezentată prin directorul Grădinii Botanice și a Institutului botanic, rămânând a se face ulterior, cu ocazia împrumutării, predarea definitivă.”

Iar în încheiere: “Comisia crede că este nevoie de a se arăta însemnătatea mare științifică culturală și națională a înființării acestui parc național natural și propune comitetului agrar secția Transilvaniei de a aproba exproprierea făcută pe baza art. 18 din sentința comisiei No 37 dosar No V/28 E.20.”

Consiliul de Miniștrii, a aprobat crearea “monumentului naturii” Pietrosu Mare, prin hotărârea numărul 1149/1932, la care s-a aplicat dispoziția legii din 7 iulie 1930.

Până în 1939 rezervația a fost îngrijită de directorul gimnaziului din Vișeu, ulterior desființat.

În data de 31 martie 1939, printr-o scrisoare adresată de către prof. Al. Borza lui Artur Coman îl înștiințează: “Comisiunea

Monumentelor Naturii ar avea nevoie de un conservator onorific competent al acestui monument (...). În calitate de președinte al acestei Comisiuni, vă întreb dacă ați putea primi această sarcină onorifică" (anexa 1).

În data de 1 mai 1939 prof. Al. Borza îi comunică lui Artur Coman că a fost propus în ședința Comisiei Monumentelor Naturii pentru Ardeal, pentru a fi numit "conservator onorific al acestei rezervații, ceea ce se va face de Ministerul Agriculturii și Domeniilor" (anexa 2).

În data de 9 aprilie 1940, Ministerul Agriculturii și Domeniilor, Comisia Monumentelor Naturii îi comunică prin adresa nr. 15 (anexa3), aprobarea numirii "Dvs. în calitate de Conservator onorific al monumentului natural Pietrosul-Mare", anexată fiind și legitimația nr. 44 (anexa4).

În această calitate, Artur Coman, a făcut studii de geobotanică, adunând plantele vasculare din Pietrosu Mare, alcătuind un ierbar unic, totodată publicând și diferite comunicări științifice, articole de specialitate. A propus extinderea rezervației de la 183 de ha la 2700 ha (Decizia Comitetului Executiv al Consiliului Popular Județean nr. 128/1962), ajungând printr-o propunere ulterioară sa aibă 3300 ha (D.C.E.C.P.J. 204/1977), corespondența ținută între Artur Coman și forurile județene atestă interesul acestuia și totodată considerația din partea Consiliului de Îndrumare Pentru Ocrotire a Naturii, din județul Maramureș (anexa5).

Într-o scrisoare nedată trimisă către Consilul de Îndrumare pentru Ocrotirea Naturii din Baia Mare, referitor la legea nr. 6 din 14.03.1967 prin care este schimbat din funcția de conservator onorific, Artur Coman scrie: "cu tot respectul vă aducem la cunoștință că mi se pare a fi o greșală. Eu cândva am fost custode onorific (...) am fost schimbat cu Francisc Nistor, șeful Muzeului Etnografic din Sighet și mi se pare ca și astăzi el este. Când eu am fost custode, de pe Pietrosul Mare cu altitudinea 2305m., am adunat toate plantele vasculare de la altitudinea de 1580m. în sus până la vf. Pietrosului, și am făcut un ierbar. Ierbarul îl am și astăzi și este unic în toată țara (...). În prezent eu sunt de 86 ani, bătrân dar încă tot umblu pe dealuri, dar nu știu până când, și nu vreau să fiu în relație dușmănoasă cu Nistor, din aceste motive găsesc de bine să fie denumit el și mai departe, ori profesorul ornitolog Iosif Beres ori altul pe care dvs. îl găsiți de bun și în cazul mai pe urmă, pe mine. Cu toată cinstea Ing. Coman Artur".

Din 1971 până la înființarea administrației Parcului Național Munții Rodnei, custode onorific a fost Ocolul Silvic Borșa.

BIBLIOGRAFIE

Ioan Nădișan – *Pietrosul Rodnei-Rezervație a Biosferei*; Muzeul Județean Maramureș, 2000.

Béres Márta, Mihail Manole – *Inginerul silvic, botanist A. A. Coman (1881-1972)*, Studii și comunicări, seria științele naturale, Muzeul Județean Satu Mare, 2003-2004.

* * * – *Fondul A. Coman*, Muzeul Maramureșan, Sighetu-Marmației.

UNIVERSITATEA DIN CLUJ
INSTITUTUL DE BOTANICĂ SISTEMATICĂ,
GRĂDINA BOTANICĂ ȘI MUZEUL BOTANIC



Cluj, 31 Martie 1939.

Mult stimată Doamnă,

Am urmărit cu mult interes publicațiile Dvoastre floristice din Maramureș, apărute în Revista Pădurilor. M'am bucurat că vă preocupați serios de cercetări floristice pe teren în Maramureș, unde pe lângă toate cercetările ample ale înaintașilor (mai ales polonezi), mai rămân încă atâtea detalii de stabilit și unde urmează să se facă mai ales studiul vegetației, după metode fitosociologice moderne. Am regretat în același timp, că nu aveți la îndemână izvoarele literare complete, necesare pentru punerea la punct a publicațiilor floristice. Trecând ocazional pe la Cluj, aici puteți găsi literatura recentă românească, polonă și maghiară completă, care vă poate servi la stabilirea datelor noi, și pe care v-o punem bucuros la dispoziție, împreună cu herbarul nostru important, destul de bogat în material maramureșan.

Oferta Dvoastră din 27 Martie, de a ne trimite duplicate și plantele adunate de Dvoastre în Maramureș, ne bucură mult și o acceptăm cu plăcere, urmând să vă restituim noi cheltuielile de transport a pachetelor poștale.

Văzând zelul Dvoastră pentru promovarea "științei amabile" în România, m'am gândit să vă atrag atenția asupra publicației noastre de herbar intitulat: "Flora Romaniæ exsiccata", o lucrare monumentală datorită unui număr mare de botanici români. Ar fi bine dacă v-ați putea și Dvoastră înregimenta între colaboratorii acestei monumentale publicații. Colaborarea aduce cu sine și avantajul de a primi în schimb — pentru o colaborare cu cel puțin 6 specii complet adunate și încă

X

nepublicate în exsiccata — un exemplar din centuria respectivă la care s'a făcut colaborarea. Trimit alăturat două broguri lămuritoare în această privință.

Cu această ocazie vă mai comunic, că în Pietrosul Mare s'a creat o rezervație alpină ca "Monument al naturii", pe care l'am și fost luat provizoriu în primire dela Serviciile Agricole și care a fost câțva timp îngrijit de directorul gimnaziului din Vișeu, acum desființat. Comisiunea Monumentelor Naturii ar avea nevoie de un conservator onorific competent al acestui monument, care trebuie păzit, eventual împrejmuit și studiat metodic. În calitate de predecesor al acestei Comisiuni vă întreb dacă ați putea primi această sarcină onorifică în cazul că aveți domiciliul permanent și stabil în Vișeu de Jos?

Arătându-mi încă odată toată bucuria pentru interesul ce purtați studiului florei, Vă rog să primiți asigurarea distinciei mele deosebite.

Prof. A. Borza

Directorul Muzeului și
Grădinii Botanice.



ROMANIA

Cluj, 1. Mai 1939.

MINISTERUL AGRICULTURII ȘI DOMENIILOR
COMISIUNEA MONUMENTELOR NATURII

BIROUL ȘTIINȚIFIC

CLUJ

GRĂDINA BOTANICĂ
STRADA REGALĂ NR. 26 - TELEFON: 14-32

Nr. 77/1939.

Mult stimate Doamne,

Am primit atât scrisoarea Dvoastră cât și plantele trimise.

Conținutul scrisorii m'a bucurat, văzând că V'ar face plăcere să continuați lucrările Dvoastre botanice și chiar să colaborați la "Flora României exsiccata".

Știrile relativ la Pietrosul mare au fost o noutate pentru noi, deși chestiunea nu atinge esențial rezervația naturală hotărâtă prin Jurnal al Consiliului de Miniștri. Am prezentat chestiunea în ședința Comisiei Monumentelor Naturii p. Ardeal, unde ați fost propus de a fi numit conservator onorific al acestei rezervații, ocazie pe care face de Min. Agriculturii și Domeniilor. Alături trimitem o copie după Procesul verbal de preluare provizorie a terenului, făcută de mine personal și de inspectorul horticol C. Gurtler. Vă rog să vă interesați acum de sensta acelor căldări alpine, luând contact și cu dl. Anderco Cusa, dela care se expropriase acest teren sau care poate a rămas încă proprietarul locului. Jurnalul Cons. de Miniștri care a hotărât crearea "monumentului naturii" Pietrosul mare poartă numărul 1140/932 și i se aplică dispozițiile legii din 7 Iulie 1930.

Plantele trimise acum sunt în studiu. Cât fac cheltuielile de expediție pe care ținem să le restituim?

Cu distincție stimate



Prof. Al. Borza

Prof. Al. Borza

D-Scle D-lui

Ing. Artur Coman

VISEUL DE JOS

C. 24.422 - M. G. Inspectorat Național

ROMANIA

MINISTERUL AGRICULTURII ȘI DOMENIILOR
COMISIUNEA MONUMENTELOR NATURII
Sediu: INSTITUTUL DE ȘTIINȚĂ PĂDURILOR
Strada Regală nr. 26 - Cluj

Nr.

9. IV. 1940

Doamne Inginer,

Aveți onoare a vă face cunoscut că Ministerul de Agricultură și Domenii a aprobat numirea Dvs. în calitate de Conservator onorific al monumentului natural Pietrosul-Mare. Aci vă înaintăm legislația respectivă.

În numele D-lui Președinte
Ing. Subsecretar silvic,



A. H. Borza

Ing. Artur Coman Viseul de Jos

C. 24.422 - M. G. Inspectorat Național - Nr. 21.

EXTRAS DIN LEGEA PT. PROT. MONUMENTELOR NATURII
(Modificat Ordinul Nr. 148 din 7 Iulie 1930)

Art. 9. — (parte).
Persoanele investite cu delegațiunea pentru administrarea și paza monumentelor naturii, sunt obligați să poartze poliția judiciară.

Actele deosebite de danșii pentru constatarea delictelor fac probă deplină până la înscriserea în falș.

Agentei forței publice sunt obligați a le da concursul la cercetare.

Art. 11. — Orice cine își va fi însușit, va fi distrus, dărâmat, chinat sau degradat, în totul sau în parte, sau va fi dat o altă destinație bunurilor declarate monumente ale naturii, se va pedepsi cu amendă de la 500 până la 1000 lei, iar în caz de recidivă cu închisoare corecțională de la 2 luni până la 2 ani, această înșiră de reparație pre-judiciului cauzat.

Infracțiunile la această lege se vor judeca, în prima instanță, de judecătoria de apel în circumscripția căreia se află bunul natural, cu jurnele și termenele prevăzute de legea judecătorilor și cu drept de apel la tribunalul respectiv.

Hotărârile pronunțate în această materie sunt fără drept de aporție.

EXTRAS DIN REGULAMENTUL DE APLICARE AL LEGII
(Decret Regal Nr. 3.350 din 1932)

Art. 11. — Delictul și contravențiunile se vor constata prin procese-verbale încheiate cu asistență de martori.

Procese-verbale ale membrilor Comisiei centrale sau regiunale sau delegații lor, ale

primarilor, ajutorilor lor, agenților de poliție, geților de gard, impiegișilor vasați, autoconșilor, grănicierilor, pazitorilor publici delegați sau numiți, jandarmilor și uricilor altor agenți de vază și al forței publice, au deplină dovadă contra delincvenților, până la înscriserea în falș, în cazul de flagrant delict.

Art. 12. — Aplicarea pedepșelor prevăzute în lege nu scuteste pe delincvenți de a plăti despăgubiri civile și de restituirea valorii obiectelor.

Art. 13. — Procesele-verbale de constatarea contravențiunilor și delictelor, sau rapoartele buzoale pe proba cu martori, vor fi înalinate bieneșii centrali din Minister, care va soluționa instanța competentă, nominal în urma unui decizii a Ministerului.

Statul va fi citat în toate instanțele.

Art. 14. — (parte).

În alura de dispozițiunile cuprinse în legea pentru protecția monumentelor naturii, în ceea ce privește conservarea, paza, precum și contra-vențiunile și delictul, fiindu-le central și comu- vor cere, după caz și oportunitate, aplicarea dispozițiunilor legilor pentru protecția vână- hului, a pescuitului, a cucerii silvii și a mitor.

MINISTERUL AGRICULTURII ȘI DOMINIILOR
COMISIUNEA MONUMENTELOR NATURII

LEGITIMAȚIE Nr. 444

PENTRU D. Ingeșer silvii

Artur Coman



VALABILĂ PENTRU STABILIREA CALITĂȚII DE:

Conservator al m. n. nat.

la Ministerul Agr. și Dom. 1930

SEDIUL COMISIUNII
ICEF INSTITUTUL DE CERCETĂRI ȘI
EXPERIMENTATIE PODEȘTERĂ
București III
Dr. Capituliței Nr. 1

FOTOGRAFIA



Semnătura posesorului,
Ing. Artur Coman

Formos A.6 (procedură). C. 61306, — M. O., Impr. Centr.

VIZE DE VALABILITATE	
1940	
De la 1 Ianuarie până la 30 Iunie	Semnătura, <i>h. O. I. I.</i>
De la 1 Iulie până la 31 Decembrie	Semnătura, <i>h. O. I. I.</i>
1940	
De la 1 Ianuarie până la 30 Iunie	Semnătura,
De la 1 Iulie până la 31 Decembrie	Semnătura,
1943	
De la 1 Ianuarie până la 30 Iunie	Semnătura,
De la 1 Iulie până la 31 Decembrie	Semnătura,

VIZE DE VALABILITATE	
193	
De la 1 Ianuarie până la 30 Iunie	Semnătura,
De la 1 Iulie până la 31 Decembrie	Semnătura,
194	
De la 1 Ianuarie până la 30 Iunie	Semnătura,
De la 1 Iulie până la 31 Decembrie	Semnătura,
194	
De la 1 Ianuarie până la 30 Iunie	Semnătura,
De la 1 Iulie până la 31 Decembrie	Semnătura,

CONSILIUL DE INDRUMARE PENTRU
OCROTIREA NATURII DIN JUD.

MARAMURES

No.10

tov. ING COMAN ARTHUR

S I G H E T

str.Gh.Coşbuc 34.

Am primit scrisoarea Dvs.din 27.III. 1969 şi vă
facem cunoscut următoarele:

In rezervaţia naturală Pietrosul Rodnei in suprafaţă
de 2700 ha. din care 1230 ha. gol de munte şi 1470 ha. pădure
sint incluse toate cele solicitate de Dvs. şi rezervaţia in forma
ei actuală cuprinde atit versantul sudic cit şi toţi ceilalţi ver-
santi deci inclusiv căldările Zăncaga mare, Zăncaga mică şi Iezeru
cum şi culmile Târnău Roş şi Ficiorul Mosului (A se vedea Revista
"Ocrotirea naturii" Tomul 9 din 1965 nr. 2. in care pe lângă
descrierea rezervaţiei este redată şi harta). La descrierea impor-
tantei floristice s-a folosit şi lucrarea Dvs.:Enumerarea plantelor
vase vasculare din Maramureşul românesc din 1946.-

In ce priveşte celelalte obiective ce solicitaţi a fi
puse sub ocrotire problema urmează a fi discutată in planul consi-
liului şi a se hotări asupra lor, urmînd ca pe parcurs săx vă
informăm asupra măsurilor luate.-

PRESEDINTE,

SECRETAR,

Am avut fericirea să-l cunosc în teren printre plantele lui dragi pe eruditul și neobositul botanist **Artur baci** cum îl alintau cei apropiați. Era de statură mai degrabă mărunțel, dar viguros, onest și generos, plin de avânt tineresc și mult prea tenace pentru ca miile de ascensiuni montane să-i pună probleme sau să-l obosească, să-l descurajeze, ori să-l sperie, știut fiind că zona înaltă explorată și cercetată oferă numeroase intemperii, capcane și surprize.

Pe lângă o prodigioasă activitate științifică de cercetare a florei din Maramureșul istoric, însoțită de documentare în teren, care a condus la realizarea unui impresionant ierbar, **Artur Coman**, achiziționat de Muzeul ce-l omagiază astăzi, a întreținut relații de colaborare, o permanentă și activă corespondență cu o serie de Institute botanice din țară și străinătate, cu renumiți botaniști români sau din alte țări. Din „**Fondul Coman**” deținut de Muzeul Maramureșean din Sighetu-Marmației sau din unele scrisori personale aflate în proprietatea unor apropiați al celui omagiat astăzi, am extras doar unele spicuiuri mai semnificative.

Câteva asemenea secvențe din vasta sa corespondență care din păcate se păstrează doar parțial, în ordine cronologică, cu mențiunea că este departe de a fi exhaustivă, are darul de a ne demonstra că marele botanist maramureșean nu a neglijat deloc nici acest domeniu.

Încă din primul an de studenție la **Academia Regală de Mine și Silvicultură din Schemnitz – Slovacia**, **Artur Coman** este remarcat de botaniștii **Blattny și Fekete**, care îi propun să adune date științifice pentru lucrarea : „ **Răspândirea arborilor și arbuștilor de importanță pentru silvicultură** „.

Tânărul botanist **Coman** este preferatul și delegatul oficial pentru determinări și observații legate de flora din M-ții Beschizi Răsăriteni, alți munți din Cehia, Slovacia sau din M-ții Rodnei, Bârgăului și Ciucaș.

1908 – August.

Din scrisoarea adresată de **Fekete** către **Blattny**, rezultă ce să urmărească pe teren în M-ții Carpați și i se atrage atenția în mod expres ca: „ **observațiile din teren să fie realizate și de Artur Coman** „.

1908

Într-o altă scrisoare **Fekete** îl roagă pe **Blattny** – „ **să i se predea lui Coman actul de numire ca asistent sau preparator universitar** „.

Demn de remarcat este și faptul că **Artur Coman** timp de peste trei decenii de asiduă și intensă activitate de cercetare și ierborizare, n-a publicat nimic, acumulând cu răbdare experiența de teren care s-a extins chiar la 60 de ani și care din păcate a fost valorificată în prea mică măsură în plan editorial.

Artur Coman a întreținut corespondență cu renumiți botaniști, printre care : **Alexandru Borza**, **Emil Pop**, **Emilian Țopa**, **Erasmus Nyárády**, **Traian Ștefureac**, **Adam Boros**, **Fekete**, **Blattny**, **Resmeriță**, **Cretzoiu**, ș.a. precum și cu numeroase **Instituții botanice prestigioase din țară și străinătate**.

1939 – martie. **Profesorul Alexandru Borza** – îi scrie următoarele:

„ Am urmărit cu mult interes publicațiile Dvs. floristice din **Maramureș** apărute în **Revista pădurilor**. M-am bucurat că vă preocupați serios de cercetări floristice pe teren în **Maramureș**. Oferta Dvs. de a ne trimite duplicate din plantele adunate ne bucură mult și o acceptăm cu plăcere”.

Îi amintește apoi despre publicația : „**Flora Romaniae exsiccata**”, rugându-l „...să se înregistreze între colaboratorii acestei monumentale publicații...”. Cu această ocazie îi mai amintește următoarele : „ În **Pietrosul Mare** s-a creiat o rezervație alpină ca **Monument al naturii**, pe care l-am și fost luat în primire de la **Serviciile Agricole** și care a fost câțva timp îngrijit de **directorul Gimnaziului din Vișău**, acum desființat”.

„ ...**Comisiunea Monumentelor Naturii** ar avea nevoie de un conservator onorific competent al acestui monument, care trebuie păzit, eventual împrejmuit și studiat metodic. În calitate de președinte al acestei Comisiuni, Vă întreb dacă a-ți putea primi această sarcină onorifică. Arătându-mi încă odată toată bucuria pentru interesul ce-l purtați studiului florei, Vă rog să primiți asigurarea distinsei mele stime...”.

(*Al. Borza – Directorul Muzeului și Grădinii Botanice-Cluj*).

Alexandru Borza îi retrimite lista plantelor revizuite, comunicându-i printre altele :

„ **Transmit felicitări pentru corecta identificare a aproape tuturor plantelor și pentru aflarea plantelor așa de importante ca: *Armeria elongata*, *Silene rupestris*, ș.a.**

Între timp, **A. Coman** trimisese o ladă cu plante **Muzeului și Grădinii Botanice din Cluj**, iar marele profesor își exprimă bucuria că printre acestea sunt și câteva specii pentru „**Flora Romaniae exsiccata**”.

În continuare i se face cunoscut următoarele : „...**Ați fost numit conservator onorific al Rezervației Pietrosul Mare și Vă**

mulțumesc pentru informațiile prețioase relativ la starea acestui Monument al Naturii... Acuși va veni timpul să ne ocupăm de el mai aproape, acum sunt alte rezervații de organizat... Relativ la câteva plante aflate de Dvs. ași da o scurtă notiță la „Buletinul” nostru în numărul ce va apare în Decembrie, arătând vrednicia Dvs. de florist entuziast, se aprobă ?

Ilustrul profesor îi mai comunică printre altele : „...Nu am primit încă nota de cheltuieli avute cu colectatul, împachetatul și expedierea plantelor. Vă rog să ne-o trimiteți urgent, în special dacă sunt câteva numere pentru „Flora Romaniae exsiccata”, atunci vom putea trimite câteva sute de lei... În zilele acestea orice contribuție cred că prinde bine... Cu mulțumiri pentru valoroasa Dvs. colaborare și cu multe salutări...”

Semnez

devotat, Prof. Al Borza.

1939 – Academia Română.

Domnule,

„Academia Română, primind publicațiunile pe care a-ți binevoit a le dăru pentru biblioteca ei și ale căror titluri sunt însemnate mai jos. Am onoare a Vă exprima călduroase mulțumiri pentru acest dar.

Primiți încredințarea prea distinsei noastre onsiderațiuni.

Bibliotecarul Academiei.”

1939 - Universitatea degli Studi di Trieste

Instituto ed orto botanico – Trieste.

„Vă mulțumim pentru observațiile fenologice competente”.

1944 - Institutul Grădinii Botanice din Sopron – Ungaria.

Îi solicită semințe și plante alpine, fapt ce se materializează.

1944 - Institutul Botanic și Grădina Botanică din Debrecen – Ungaria.

Trimite plantele solicitate și primește felicitări pentru determinarea lor corectă.

1945 – Noiembrie – Al. Borza i se adresează:

Mult stimată D-le Coman,

„Acum după ce avem fericirea să trăim iarăși sub aceeași stăpânire românească, va fi posibilă o mai intensivă colaborare între Dvs. și Institutul Botanic de la Universitatea din Cluj, dacă D-zeu ne va feri de vre-un rău...”

Lucrarea Dvs. prețioasă, intitulată : „Enumerarea plantelor vasculare din Maramureșul românesc” aș dori să o public cât mai curând ca și diagnozele plantelor Dvs. socotite noi, pe care mi le-ați fost trimis de un an și mai bine.”

Pentru a evita cheltuielile inutile în vederea trimiterii plantelor din herbar pentru revizuire, i se propune să-l vândă Muzeului Botanic din Cluj pentru o sumă corespunzătoare.

„Aici ar ajunge la locul convenit și v-ar sta și Dvs. și specialiștilor din lumea întreagă ușor la dispoziție. Dacă a-ți fi de acord, vă rog să faceți și propuneri concrete”.

Prof. Alexandru Borza.

1946 – Iunie.

„Lucrarea este gata de a fi pusă sub tipar în Buletin. Rog deasemenea a indica pe scurt cine sunt persoanele după care se numesc formele nou descrise : Anderco, Flora Anderco, pentru a face o notă scurtă”.

Alexandru Borza.

1962 – Mai.

„Am primit zilele trecute cu multă bucurie și interes valoroasa Dvs. scrisoare și Vă rog să primiți distinse și multe mulțumiri. Deasemenea mulțumesc foarte pentru numeroasele date privind localitățile cu Empetrum din partea de nord a țării și pentru informațiile privind cercetări asupra lichenilor și mușchilor din Maramureș”.

**Cu dragoste și respect, Traian Ștefureac –
București.**

1963

Scrisoare adresată D-lui Emilian Țopa – Iași.

„Vă facem cunoscut că împreună cu Boros Adam am găsit specia de mușchi Aulacomnium turgidum pe Puzdre și specia de plantă Angelica archangelica pe Valea Negoieselor. Deasemenea, am luat hotărârea să nu vând herbarul”.

Cu mult respect, Artur Coman.

1964 – Ianuarie.

Îi scrie D-lui Boros Adam că „specia de mușchi Aulacomnium turgidum găsită de noi în Masivul Rodnei, se află doar aici în Carpații Orientali. Interesant că a ajuns din Balcani până la voi guguștiucul. Vă trimit și o listă cu circa 100 specii de plante culese și determinate de mine”.

1967 – Iunie.

„Mult stimat D-le coleg Coman,

Vă mulțumesc din toată inima pentru călduroasele felicitări trimise cu ocazia împlinirii celor 80 de ani de viață. Vă doresc de asemenea sănătate, putere și voie de muncă pe mai departe”.

Prof. Alexandru Borza.

Este interesantă și mențiunea că cei doi mari botaniști au corespondat îndelung, dar s-au cunoscut abia după circa treizeci de ani.

1968 –Academician Emil Pop – Cluj.

„Vă promit sprijin pentru publicarea lucrării : ”Scara floristică a Maramureșului”, sens în care l-am rugat pe Vaczi – redactor principal la floră, să se ocupe de manuscris. Vă doresc deplin succes pentru frumoasa lucrare și mai ales multă sănătate și viață lungă”

Academician Emil Pop – Universitatea din Cluj.

Artur Coman a mai corepondat cu:

Societatea de Științe Naturale și Geografice din R.S.R.;

Societatea de Științe Biologice din R.S.R.

1971 – Emilian Țopa – Iași

„Lecția botanică din cadrul celei de a XVIII-a Sesiuni științifice a Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, a scos în evidență prodigioasele Dvs. realizări pe tărâm profesional, științific, cultural și social. Cu ocazia frumoasei vârste de 90 ani Vă urăm mulți și fericiți ani pentru desăvârșirea operelor Dvs. începute”

Semnează toți participanții la sesiune.

Considerăm potrivit momentul pentru a prezenta câteva dedicații și omagii adresate marelui cercetător al florei maramureșene de către iluștri botaniști cu care a colaborat.

Alexandru Borza – Cluj – 1940.

Pe lucrarea: „*Les monuments de la nature de Transylvanie et du Banat* „îi adresează următoarea dedicație: „*D-sale D-lui Artur Coman, zelosului protector al naturii și botanist – Omagiu de la Alexandru Borza*”.

Alexandru Borza – Cluj –1964.

„D-lui coleg Artur Coman – Omagiu și felicitări pentru descoperire”. Este vorba despre planta *Iva xanthifolia* – care este o epekokofită tipică ce s-a răspândit și în interiorul arcului carpatic și a fost aflată de botanistul Artur Coman la Sighet în Maramureș, care ne-a trimis-o spre determinare. Menționăm că sub titlul: „*Iva xanthifolia nutt. în Maramureș*”, Alexandru Borza a publicat un material în : „*Revue roumaine de biologie – serie botanique*” – Noiembrie 1964.

După apariția în „*Flora Romaniae exsiccata*” a speciilor: *Leucojum vernum*, *Poa sylvatica* var. *rubens*, *Potentilla supina*, *Elsholtzia ciliata*, *Suscisella inflexa* – descrise în premieră de Artur Coman, profesorul Al. Borza îi adresează cele mai calde felicitări”.

Alte dedicații adresate tot de **Profesorul Alexandru Borza**:

„D-lui Artur Coman, cu mulțumiri pentru fenologia făgetului, cu omagiu respectuos”, sau: „Mult stimatului coleg, Artur Coman – omagiu cordial, amintire de la Alexandru Borza”.

Academicianul Emil Pop, în lucrarea: „Studii botanice în mlaștinile noastre de turbă” – face următoarea mențiune: „În cercetările mele pe teren am beneficiat de concursul prețios al inginerului silvic Artur Coman, care m-a călăuzit în tinoavele maramureșene”.

Emil Pop, mai precizează că tăurile maramureșene sunt menționate de Artur Coman în: „Lista sa floristică,, (ex. Tăul Băiței din apropiere de Poienile de sub Munte sau Tăul Obcioarei – de la nord de Moisei).

Emilian Țopa – Iași - 1971 –

„D-sale D-lui Artur Coman, cu mulțumiri pentru concursul neprețuit de totdeauna, în lucrarea: „Sărăturile din județul Maramureș” sau cu alt prilej: „D-lui Artur Coman, cu cele mai alese sentimente”...

În anul 1981, în semn de omagiu, sub auspiciile Subcomisiei Monumentelor Naturii – Filiala Cluj a Academiei Române, în colaborare cu factori județeni și locali, la Sighetu-Marmației a fost organizată Sesiunea omagială: “CENTENARUL ING. ARTUR COMAN”.

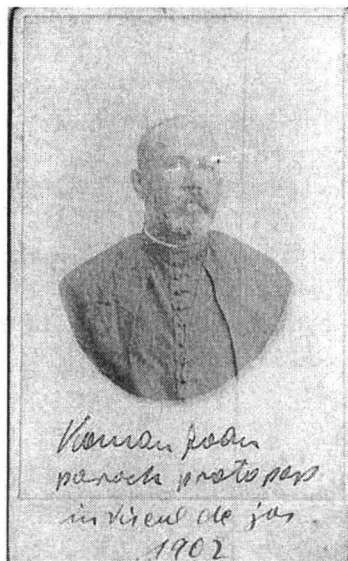


Dr. Mihai Dăncuș

Neamul Coman provine din satul Moisei. În anul 1752, când fiecare familie și-a prezentat documentele pentru a-și dovedi nobilitatea, de aici (Moisei) și-au atestat originea nobilă, cu acte doveditoare familiile Coman (1548), Hojda (1548) și familia Vlașin (1468)¹⁶.

Prima atestare a localității Moisei sub forma Moyse apare la 2 februarie 1365¹⁷. Un document - „diplomă” publicat de Ioan Mihalyi de Apșa¹⁸ la 29 iunie 1453 vorbește de localitatea Moisei, numind-o „... nos Kenezatum Moysey ...”. În comentariul făcut de Ioan Mihalyi de Apșa la Diploma din 23 februarie 1468 statuează clar că încă din 1548 Moiseiul intră în proprietatea „lui Ioan, Șimon și Cosma Coman al căror strănepoți o stăpânesc și astăzi”¹⁹.

Pentru a evidenția prestigiul social de care se bucura această familie, amintim diploma din 24 mai 1593, singurul document în limba română, publicat de Ioan Mihalyi de Apșa în celebra lucrare *Diplome maramureșene din sec. XIV-XV*, despre care savantul nota că „Originalul actului al doilea (primul era în limba maghiară n.n.) e scris pe papir în limba română cu litere cirilice...”. Fiind un act de „împărțire” a unor moșii „La învoire au fost de față 24 bărbați nobili de atunci”, fiind consemnați cu numele



Koman Ioan, paroh
protopop în Vișeu de Jos,
1902, tatăl marelui savant

¹⁵ Am prezentat această comunicare la Simpozionul omagial „Artur Coman – 125 de ani de la naștere”, ținut la Sighetul Marmăției în zilele de 29-30 septembrie 2006. Am considerat să publicăm cele două materiale, respectiv acesta în continuarea celui din 7-8 septembrie 1981.

¹⁶ *Ioan Mihalyi de Apșa, Diplome maramureșene din sec. XIV-XV*, Sighet, 1900, p. 370

¹⁷ *ibidem*, p. 567 și urm.

¹⁸ *ibidem*, p. 370

¹⁹ *ibidem*, p. 483-486

reprezentanții principalelor familii nobile din tot Maramureșul, printre aceștia și Coman Dan și Coman Ilieș din Moisei²⁰.

Membri familiei sunt răspândiți în tot Maramureșul și în alte zone ale țării.

Istoricul Alexandru Filipașcu în „Enciclopedia familiilor nobile maramureșene” lăsată în manuscris și publicată postmortem²¹, sintetizează date foarte interesante, care pun în evidență rolul jucat de această familie de-a lungul istoriei. Astfel, se consemnează că la 1574 Ioan și Simion (Coman n.n.) „sunt atestați proprietari în Borșa. La 1593 sunt pomeniți Dan și Ilie (cum am văzut mai sus n.n.). Membri familiei sunt răspândiți în Moisei, Dragomirești și Vișeu de Jos”²².



În dreapta soția lui Artur Coman,
Ileana Rosa, la vârsta de 20 de ani,
1915

Menționăm că această veche și nobilă familie a dat mulți preoți de-a lungul anilor. După cercetările lui Tit Bud²³, când se referă la Parohia Moisei consemnează că: „A avut două biserici de lemn devastate ambele de tătari în 1717. Biserica din sus a fost a familiei Vlonga, cea din jos a familiei **Pop Coman**. Biserica construită din zid la 1840, cu casă parohială din piatră și școală confesională sunt edificii la care neamul Coman și-a adus o contribuție importantă pentru deservirea celor 2.600 de locuitori credincioși greco-catolici români”. Sunt consemnați cu numele explicit Koman paroh, 1763-1768

Nicolau Koman și Mihail Koman, în 1791 Coman Pantelimon, 1844-1878 Andreiu Coman, 1902 Ioan Coman, 1905 Alexandru Coman²⁴.

Documentele mai menționează și alți preoți din alte familii: Mihalyi, Hoșda, Man, Dragoș, Iuga, dar și preoți trecuți doar numai cu numele de botez. Dintre aceștia cu siguranță că au fost și din neamul Coman.

²⁰ *ibidem*, p. 638, 639

²¹ **Alexandru Filipașcu**, *Enciclopedia familiilor nobile maramureșene*, Editură îngrijită de Ion și Livia Piso, Cluj Napoca, Dacia, 2006, p. 52-53

²² *ibidem*

²³ **Tit Bud**, *Date istorice despre protopopiatele Maramureșului*, p. 49-50

²⁴ *ibidem*, p. 50-51

O implicare specială a avut familia Koman în ctitoria și apoi administrarea Mănăstirii Moisei. Cu ocazia sfințirii Mănăstirii de la Moisei – 15-28 august 1911 la Sfânta Maria Mare (este vorba de clădirea nouă) eveniment remarcabil în istoria bisericii române greco-catolice din Maramureș, Tit Bud, istoricul și vicarul Maramureșului face o amplă prezentare a evenimentelor cu foarte prețioase trimiteri la date istorice inedite. Tot aici consemnează că multe din datele istorice provin de la „Dl. Dr. I. Mihalyi (care, n.n.)” mi-a dat însemnările aceste²⁵. Cităm preambulul scris de Tit Bud cu ocazia sfințirii Mănăstirii: „Dintre cele 15 mănăstiri românești câte au fost odinioară în Maramureș a rămas numai Mănăstirea de la Moisei înființată mai bine de trei sute de ani.

Mănăstirea a fundat-o Mihail Koman, paroh în Moisei și arhimandrit, care după ce a rămas văduv s-a căsătorit, apoi fiul său Hioresť, care așîșdere a fost călugăr și fetele lui Mihail, Lupa și Măricuța, aceștia sunt fondatorii cei dintâi, din care s-au odrăslit familiile Coman, Mihalyi de Borșa și de Apșa, Tomoioagă, Lazăr, Pop, Rednic, Hoșda, Danciu, Cerban, Man și Draguș, adică membrii familiilor celor mai de frunte nobile din Maramureș²⁶.”

Este de notorietate legenda de întemeiere a Mănăstirii, publicată tot de Tit Bud, care consemnează de la început că: „... A viețuit odinioară în Moiseiu un bărbat cu numele **Moise Coman** cu soția sa Dochia Șerban și avea numai un prunc cu numele Grigor...”²⁷. se succed și aici, la Mănăstirea Moiseiului călugări și arhimandriți din spița Coman și toți au făcut cinste și onoare neamului. Nu putem să trecem cu vederea faptul că iată, legenda consemnează două nume foarte importante și anume antroponimul Moise, care va deveni toponimul Moisei și



Artur Coman împreună cu familia cu nepoatele sale

²⁵ Tit Bud, op. cit., p. 95-100. Această mărturisire a lui Tit Bud ne întărește convingerea că I. Mihalyi a scris și o istorie a bisericii din Maramureș sau că avea adunat un material important pe această temă

²⁶ Ibidem, p. 195

²⁷ Ibidem, p. 87; vezi și la G. Cristea și M. Dăncuș, Maramureș – un muzeu viu în centrul Europei, București, p. 199-201

desigur Coman, numele acestei mari familii, care se asociază în a-numi pe eroul întemeietor.

Consemnăm un fapt mai puțin cunoscut în istoria locală, și anume, că în localitatea Ruscova în partea de sus a satului există o biserică de lemn, fostă greco-catolică, cu majoritatea componentelor reconstruite, dar care pe lângă alte vestigii păstrează și ancadramentul de intrare în biserică în original pe fruntarul căruia este săpată în lemn o inscripție în limba română în alfabetul cirilic, inscripția consemnând anul și ctitorii: „1779 din mila domnului acest lucru au plătit KӨP Ioan Hojda Koman”²⁸. Din informațiile culese biserica a fost donată satului de către credincioșii români din Moisei și a folosit ca biserică parohială până în anul 1954, când se construiește cea nouă. Am amintit acestea pentru a sublinia că ctitorul acestei biserici a fost Ioan Hojda Koman. Deci iată un Koman căruia i se alătură și numele Hojda (veche familie nobilă de bază a Moiseiului atestată documentar la 1471). De fapt documentul din 1541 pomenește pe „Ilie Hojda alias Coman”. Hojda-Coman sunt familii înrudite încă din perioada medievală.

Spuneam mai sus că această familie a dat Maramureșului mulți preoți. Mai amintim, citându-l pe Alexandru Filipașcu că „preotul



Corpul ingineresc la verificarea lucrării de proporționare a Composesoratlui din Vișeu de Sus, 1925. La mijloc Muntean Alexa cu cine laolaltă am învățat în Schemitz

Alexandru (n. 1860) l-a avut pe Artemiu Căpitan, Andrei preot în

²⁸ G. Cristea, M. Dăncuș, Maramureșul un muzeu viu în centrul Europei, București, p. 203, cap. Valea Vișeuului (redactat de M.D.), Biserica și inscripția în cirilică au fost semnalate de noi (M.D.) pentru prima dată în urma cercetărilor făcute pentru Atlasul etnografic al României (1972-1976). Am transmis această informație și tânărului Al. Dumitru Baboș. A valorificat informația în Three Centuries of Carpentering Churches, Departament of Architectural History, Lund University, 2000, p. 193, Al. Dumitru Baboș

Moisei, Ioan inginer în Sighet, Andrei învățător în Moisei și Iuliu notar în Moisei. Iuliu are patru fii: Iuliu primpretor, Ioan avocat, Ștefan notar și Bela judecător. Tot din această familie descinde și Ioan preot la 1806 în Săpânța și Ioan protopop în Vișeu de Jos, tatăl lui Artur inginer silvic în Vișeu de Sus și al lui Gheorghe director la Administrația Financiară²⁹.

Despre preotul Coman Ioan care la 1806 era paroh în Săpânța, unde a funcționat nouă ani, știm mai multe dintr-un manuscris miscelanen foarte important³⁰. Pentru corectitudinea datelor, dar și frumusețea textului consemnăm că autorul, respectiv Ioan Coman, își declină identitatea, consemnând pe ultima pagină a manuscrisului: „Nașterea lui Koman Ioan în anul 1774, 30 martie, botezat de Popa Timofte. Nănaș Koman Vasile”.

Începutul la școală românească 1786, 26 martie. La școală latinească 1799. în Ungvar 1800. preoțit 1803, 24 iunie. Paroh în Săcel un an. În Săpânța 9 (nouă). În anul 1812, 1 mai am venit de paroh în Moisei la neamul meu Koman Ioan”.

Acest Ioan Coman este autorul manuscrisului care are începutul (primele 42 de pagini) scrise, cum mărturisește „... până aici s-au scris în luna lui decembrie 1799”, iar ca an ultim consideră 24 februarie 1824, când Ioan Koman scrie „Versul patimii lui Koman Ioan” (scris la moartea soției). Notăm succint că acest manuscris are o valoare excepțională prin vechimea lui, prin integritatea lui (s-a păstrat aproape perfect de la foaia de titlu până la pagina 632 care împreună cu pagina 633 lipită pe copertă încheie volumul) și prin conținutul său³¹.

Ne-am oprit asupra preotului Ioan Koman, autorul acestui manuscris, deoarece vrem și pe această cale să atenționăm asupra valorii excepționale a acestui op și implicit subliniem personalitatea culturală a autorului.

Cităm în continuare informații prețioase privind familia Coman după lucrarea lui Al. Filipașcu, „Enciclopedia familiilor nobile maramureșene de origine română”: între 1709-1716 emigrează în Dej, Filip în Lăpușul Unguresc, Onciul și Vasile în Solnocul interior, Nichita în Hotin, Gheorghe și Ioan în Telciu, Gheorghe în Bărgău, Nichita și Miron în Moldova, Ursu, Nuțu, Dan și Grigore în Medieșul

²⁹ Al. Filipașcu, op. cit., p. 53

³⁰ Mihai Dăncuș, Vestigii de cultură și civilizație românească consemnate într-un manuscris inedit din secolul al XVIII-lea, în volumul **Imagini și permanențe în etnologia românească**, Academia Română, București, 1992, p. 158-165

³¹ Manuscrisul a fost prezentat în mai multe sesiuni științifice pe plan național, analizat din diverse perspective de Mihai Dăncuș - vezi pentru aceasta în special lucrarea citată mai sus, dar și în „Nașterea în tradiția populară maramureșeană, teză de doctorat, Univ. Babeș Bolyai, Cluj Napoca, facultatea de Litere, 1998, p. 81-96

Aurit... la 1862 existau în Vișeu de Sus două familii, în Vișeu de Jos patru familii cu diplomă din 1658..., în Cuhea trei familii și în Dragomirești două..., în Medieșul Aurit două familii cu diplanaădm4702 de la împăratul Leopold, având ca stemă o sabie pe fond albastru în Sarasău familii, Coman alias Hojda... în Moisei, Săliște și Săcel 52 de familii.

Un arbore genealogic al familiei Coman întocmit de eruditul intelectual, clujean prin adopție, Dr. Gheorghe Bran pe care-l dăm în anexă ne oferă o imagine generală asupra acestei mari și vechi familii nobile maramureșene din care descinde și savantul de talie europeană care a făcut atât de mult pentru știința românească, dedicându-și toată viața științelor silviculturii și botanicii, dând pentru țară, probabil, cel mai mare și științific elaborat herbarium.

Ca o completare a acestei Tabel
genealogic este absolut necesar a
se întocmi un „Index” care să indice
numele minuscule și să se dea profilul
liniștitare (biografii, întocplă
explicții, funcții de curator, cantor,
primar; preot, învățător, la care se
judecătoresc diferite funcții în oraș
distins sau în orașul de căpătâș
găsim și în textul „Istoria familiei
de dragomirești...” de Dr. Krumm
într-un discurs de preot, dar din care
lângă care se pot compune și din
multe lipsă de notă.”)

Ca de exemplu din 2' ca să se
de „însemnarea” pe marginea
genealogic” a unei săliștelui
cu oit mai multă lux de ornamentate

Dr. G. Bran

Pentru badea Artemiu!!!

Ca o completare a acestui tabel genealogic este absolut necesar a se întocmi un „Index” care potrivit numărului curent să se dea notele suplimentare: biografii, întâmplări, explicații, funcții de curator, cantor, primar, preot, învățător la cei ce au îndeplinit diferite funcții ori s-au distins sau remarcat cu ceva (se găsesc și din textul „Istoria familiei Koman de Mayziu Maramureș” de Ing. Koman Artur, Vișeu de Jos, dela pag. 35-58, dar bine ar fi ca pe lângă acele să se completeze căci se simte lipsa acestui adnotații!!!)

Ca de exemplu dau 2 coloane de astfel de „însemnări pe marginea tabelului genealogic” – acesta după trebuie făcut cu cât mai mult lux de amănunte.

Pentru a se putea însuma în text

Notă: se vor scrie la mașină pe 5 coale cuprinzând:

Coala 1 = primele 5 coloane în întregime

Coala 2 = coloana 5-6-7-8 până la nivelul nr. 19-63-151 și 306

Coloana 3 = coloana 5-6-7-8 până la nivelul nr. 27-74-193

Coloana 4 = coloana 5-6-7-8 până la nivelul nr. 32-97-235-

329

Coloana 5 coloana 5-6-7-8 până jos

Notă:

Cu „” s-a notat data nașterii, iar cu „+” data decesului*

Adnotarea este făcută de Dr. Ghiță Bran

„Orchestra” – primul în
stânga este Artur Coman
Vișeu de Jos, 1903



Genealogia familiei Coman din Vișeu de Jos

Coala 1

				<i>Toader</i>
			6. <i>Dumitru</i> (preot celib) * ?, + 10.VIII.1794	16. <i>Găvrilă</i> , * 6.XI.1796 Căs. Pop Maria *1806, + 14.IV.1860
			7. <i>Axenia</i> Căs. Pop Gavrilă în Cuhea	17. <i>Petru</i> (Burbuleanu), * 15.II.1800, + 1.XII.1863 (tifos) Căs. I: 25.II.1823 Tomoioagă Palaga + 3.XI.1829 Căs. II: 12.II.1831 Pop Ioana * 1813, +2.IX.1868
			8. <i>Vasile</i> , * 1770, + 18.VI.1818 Căs. Turc Varvara Marina, * 1778, + 20.IV.1830	18. <i>Măricuța</i> , * 4.IX.1808 Căs. 18.II.1834 Pop Toma a Vlongului
			9. <i>Sava</i> , * 1771, Căs. 27.I.1796 Luca Tivadar, + 14.I.1846	19. <i>Marie</i> , * 10.VI.1812
				20. <i>Darie</i> alias <i>Alexa</i> , * 4.IX.1810, + 2.III.1871 Căs. Pop Titiana * 1821, +9.V.1887
			10. <i>Tăcuța</i> , * 1782, căs. Pop Luca	21. <i>Andrei</i> , * 13.IV.1813
		2. <i>Alexa</i> , * 1731, + 1799 căs. Pop Todoru Butenci	11. <i>Nastaca</i> , * 1782, + 18.II.1834	<i>Pop Grigore</i> , * 16.I.1821
<i>Dumitru</i>	1. <i>Vasile</i> *		12. <i>Andrei</i> , *	22. <i>Palagă</i> , +

	1706, + 1772 căs. Bilț Irina din Vișeu de Jos (ambii au trăit în Moisei)		1779, + 17.IV.1832 Căs. 24.I.1800 Tomoiașă Anastasia Iuliana	4.IX.1870 Căs. Pop Lazăr Buboi
			31. <i>Andron</i> , * 1790, + 26.IV.1841, căs. Ileana Deac din Cuhea, * 1783, + 20.VI.1852	23. <i>Titiana</i> , căs. I Urda Nicoale II. Simon Niculaie Pilat
			14. <i>Ion</i> (Andron), * 1791, + 3.VIII.1831, căs. 22.I. 1811 Ivașco Călina, + 24.IV.1860	24. <i>Anisie</i> , * 8.IV.1809, + 7.XII.1877 Căs. 8.IX.1826 Tomoiașă Vasile Terente, + 6.IV.1864
			15. Irina, căs. Peter Nichita în Săcel	25. <i>Petru</i> , * 19.I.1812, + mort de tânăr
		3. <i>Cosma</i> , căs. Coman Mărie	<i>Mihai</i> alias Mihne <i>Gavrilă</i> <i>Ștefan</i> - în Moisei	26. <i>Agripina</i> , * 18.II.1814, + a murit tânără
		4. <i>Ioan</i>	<i>Pintea</i> <i>Gavrilă</i> - în Moisei	27. <i>Ilie</i> , alias <i>Pintea</i> , * 1.VII.1820, +25.II.1895, căs. Vancea Irina
		5. <i>Nicoară</i>	<i>Nichita</i> * 1774 <i>Eudochia</i> , + 6.III.1850, Vișeu de mijloc <i>Palagă</i> <i>Istrate</i> , * 1774, + 6.III.1856 căs. Bora Ileana în Vișeu de Jos	28. <i>Grigore</i> alias <i>Ion</i> * 9.IX.1824, + 24.VIII.1892 Căs. 24.VII.1841, Coman Anuța I. Surdioș
				29. <i>Ștefan</i> , *

				27.XII.1834, +19.IV.1848, căs. Simon Salomia din Vișeu de mijloc * 1839, +24.VIII.1908 (Găzdacu)
				30. <i>Dumitru</i> sau Mitruțan, * 5.XI.1811, + 25.II.1875 Căs. 30.I.1830 Tomoiașă Marie a Ilenii + 15.IV.1873 (ambii morți de holeră)
				31. <i>Anuța</i> , * 7.III.1814, +7.XII.1876
				32. <i>Elena</i> , * 5.II.1815 (+ a murit de copil mic)
				33. <i>George</i> , * 12.II.1819, + 4.III.1891 Căs. 1.II.1841 Tomoiașă Ana * 6.IX.1824, + 26.VI.1903
				34. <i>Marie</i> , * 29.VIII.1820, + 20.XI.1890, căs. Tomoiașă, + 10.III.1890
				35. <i>Irina</i> , * 26.III.1822, + a murit nemăritată
				36. <i>Nichita</i> alias Boitoș, * 2.IX.1823, + 9.XII.1892, căs. I Biliț Varvara II. 15.XI.1852 Pop Parasca
				37. Grigore alias Ilie, * 9.IX.1824, +

				9.VI.1898, Căs. I Deac Ioana din Cuhea II Coman Ioana din Moisei - fără copii
				38. Grigore, * 6.III.1826, + amurit tânăr
				39. <i>Nicodim</i> , * 19.III.1813 Căs. Pop Ileana, fără copii
				40. <i>Irina</i> , * 9.V.1820 Căs. Bora grigore I. Ananie, + 28.VII.1855
				41. <i>Domnița</i> , * 10.I.1822, + moartă de tânără
				42. <i>Gafie</i> , * 23.II.1824, + 3.X.1896 Căs. Galben Condrate
				43. <i>Vasile</i> alias Ștefan, * 1825, + 16.VIII.1866 Căs. 24.II.1849 Pop Ileana I. Alexa Griguță, * 1826, + 12.I.1865

Coala 2

16. Găvrilă, * 6.XI.1796 Căs. Pop Maria *1806, + 14.IV.1860	Mihai Ștefan Mărie		264. Eufosina, * 21.VIII.1876, + 23 II.1874
17. Petru (Burbuleanu), * 15.II.1800, + 1.XII.1863 (tîfos) Căs. I: 25.II.1823 Tomoioagă Palaga + 3.XI.1829 Căs. II: 12.II.1831 Pop Ioana * 1813, +2.IX.1868	Găvrilă, + 1854		265. Vasile, * 17.II.1877, + 3.III.1879
18. Măricuța, * 4.IX.1808 Căs. 18.II.1834 Pop Toma a Vlongului	50. Bazaliu, * 16.VIII.1828, + 26.I.1869 (tîfos) Căs. Rohnean Mărie		266. Maria, * 17.IV.1880 Căs. 23.II.1900 Ion Pascu
	51. Vasile, * 25J.1832	46. Anghelina, * 1.VIII.1823	267. Ștefan, ** 22.IX.1882
	52. Ion, * 24.IX.1833 Căs. 20.11.1854 Pop Mărie (Burbuleanu) * 1834, + 25.VIII.1907	47. Găvrilă, * 17.VIII.1832, + 24.VIII.1854	268. Frosina, * 15.VII.1885
	53. Tanasie, alias Tămaș	48. Axenia, * 14.II.1835	269. Ilie, * 30.XI.1887, + 8.VII.1887
	54. Anastasia	49. Anghelina, * 6.VI.1837, + 16.V.1913	270. Elena, * 2.VII.1889, + 2.IX.1889
	55. Anghelina, * 19.1.1839, + 16.V.1913 Căs. Pop Vasile a Floarei		271. Petre, * 24.VI.1890, + 2.IX.1891
	56. Mărie, * 7.II.1841	127. Ilie, alias Iacob, * 26.X.1852,	272. Vasile, * 13.I.1898

		+ 18.VII.1912 Căs. 12.II.1875 Tomoiață Ioana (sau Irina?)	
	57. <i>Ileana</i> , * 25.11.1843, +4.XII. 1860	128. <i>Ana</i> , * 19.XI.1855, + 27.XII.1855	273. <i>Palaga</i> , * 18.VII.1895, +26.VII.1896
	58. <i>Salomie</i> , * 1844, + 13.VI.1887 Căs. 8.V.1864, Simon Ion	129. <i>Ion</i> , * 30.XI.1856, + 30.VII.1857	274. <i>Ion</i> , *13.VI.1897, +21.I.1901
	59. <i>Mărie</i> ,* 1847, + 1.VI.1911, Căs.	130. <i>Ștefan</i> , * 24.VII.1859	275. <i>Frosina</i> , * 24.XI.1887
	60. <i>Ioana</i> , * 28.11.1849, + 15.11.1912 Căs. Pop Dumitru a Boschii	131. <i>Petru</i> , * 13.VI.1864	276. <i>Petru</i> , * 4.VI.1900 Căs. 10.VI.1937 Pop Ana
	61. <i>Gheorghe</i> ,* 6.V. 1853	132. <i>Vasile</i> , * 1870, + 12.III.1894	277. <i>Gheorghe</i> , * 17.III.1888
	62. <i>Mărie</i> , *2.IX.1855,+ 22.VIII.1882 Căs. Bora Vasile a lui Tudor	133. <i>Niculaie</i> , * 25.XII.1853	278. <i>Ion</i> , * 18.X.1889, + 3.XI.1889
		134. <i>Vasile</i> , 16.II.1856	279. <i>Ion</i> , * 1890, + 19.XI.1915
		135. <i>Dumitru</i> , * 16.VIII.1857, + 20.XII.1881	280. <i>Petru</i> , * 22.II.1893, + 25.XII.1894
		136. <i>Ioana</i> , * 10.VI.1860 Căs. 18.II.1880, Pop Dumitru din Sighet	281. <i>Mărie</i> , * 17.II.1895
		137. <i>Baziliu</i> , * 1.XI.1862	282. <i>Vasile</i> , * 28.X.1896
		138. <i>Petru</i> , * 29.V.1864 Căs. 12.II.1887 Cosma Năstaca	283. <i>Ioana</i> , * 4.V.1902
		139. <i>Ileana</i> , * 1867, + 19.III.1869	284. <i>Ștefan</i> , * 12.V. 1904

		140. <i>Ion</i> , * 1.II.1869	285. <i>Lazăr</i> , * 20.IX.1906, + 4.IV.1907
		141. <i>Elena</i> , * 2.X.1871	286. <i>Lazăr</i> , * 10.IV.1909, 21.IV.1909
		142. <i>Ion</i> , * 12.XII.1877 Căs. 2.II.1893 Coman Anuța a lui Vasile Găzdacu	287. <i>Ioana</i> , * 19.I.1896, + 30.I.1896 (greșeală în original?)
		143. <i>Ana</i> Căs. 2.II.1893 Coman Gheorghe Boitoș	288. <i>Petru</i> , * 20.I.1897
		144. <i>Vasile</i> , 28.XII.1878, + 14.I.1880	290. <i>Gheorghe</i> , * 14.V.1902
		145. <i>Ștefan</i> , * 1855, + 6.VI.1916 Căs. 4.III.1886 Coman Mărie I. Ștefan Găzdacu	291. <i>Ilie</i> , * 27.VI.1901, 16.VII.1901
		146. <i>Ileana</i> , * 1854, + 17.IX.1856	292. <i>Ștefan</i> , * 23.V.1904
		147. <i>Ioana</i> , * 22.XI.1856	293. <i>Ioana</i> , * 10.I.1888, +16.IV.1888
		147/a. <i>Mărie</i> , * 1858, + 21.III.1916	294. <i>Ileana</i> , * 18.IV.1890, + 9.VII.1890
		148. <i>Niculaie</i> , * 12.X.1860, + 7.XII:1866 (rugeolă)	295. <i>Ana</i> , * 20.X.1892, +21.VI.1893
		149. <i>Părasca</i> , * 22.X.1863, + 18.V.1874	296. <i>Mărie</i> , * 12.IV.1894
		150. <i>Ileana</i> , * 15.I.186*, + 17.V.1902 Căs. 18.II.1897 Ion Ardelean	287. <i>Ștefan</i> , * 12.IV.1897
			298. <i>Gheorghe</i> , * 16.IV.1888, + 20.IV.1888
			299. <i>Gheorghe</i> , * 10.IV.1889, + 26.IV.1902
			300. <i>Gheorghe</i> , * 16.IV.1900, + 4.IX.1902

			301. <i>Gheorghe</i> , * 23.I.1903
			302. <i>Ion</i> , * 1909, + 15.VI.1909
			303. <i>Ioana</i> , *29.III.1893, + 21... 1895
			304. <i>Mărie</i> , * 16.III.1897
			305. <i>Ion</i> , * 5.V.1901
			306. <i>Ioana</i> , * 20.VII.1904

Coala 3

19. <i>Mărie</i> , * 10.VI.1812	63. <i>Grigore</i> , * 2 LX. 1842, + 21.1.1898 Căs. 20.11.1868 Pop Măria	151. <i>Ion</i> , * 2.11.1869 Căs. 24.XI.1891 Anuța Pop,	
20. <i>Darie</i> alias Alexa, * 4.IX.1810, + 2.III.1871 Căs. PopTitiana * 1821, +9.V.1887	64. <i>Mărie</i> , *3.IV.1845, + 16.VIII.1919	152. <i>Ileana</i> , + 6X11.1871	
21. <i>Andrei</i> , * 13.IV.1813	65. <i>Iacob</i> , * 13.V11.1898	153. <i>Vasile</i> , * 1878, + 18.11.1879	
Pop <i>Grigore</i> , * 16.1.1821	66. <i>Ilie</i> , * 16.XII.1853, + 31.1.1907 Căs. 31.1.1872 Pop Ana 1. Dan Lopin	154. <i>Ilie</i> , * 10.VIII. 1876, + 2 LVI. 1880	
22. Palagă, +4.IX.1870 Căs. Pop Lazăr Bubo	67. <i>Irina</i> , * 18.IV. 1856	155. <i>Ioana</i> , * 6.VIII. 1880, Căs. 4.III. 1902 Ștefan Pop	
23. <i>Titiana</i> , căs. I Urda Nicoale II. Șimon Niculaie Pilat	68. <i>Ioana</i> , * 1856, + 8.III. 1859	156. <i>Mărie</i> , * 5.VIII.1884	
24. <i>Anisie</i> , * 8.IV. 1809, + 7.XIT. 1877 Căs. 8.IX.1826 Tomoioagă Vasile Terente, + 6.IV.1864	69. <i>Ștefan</i> , * 9.X.1863 Căs. 6.11.1886 Apostol Anișca	157. <i>Năstaca</i> , *6.VI.1887	
25. <i>Petru</i> , * 19.1.1812, + mort de tânăr	70. <i>Ștefan</i> , * 4.1.1844 Căs. 22.11.1873 Pop Parasca Gălbănaia	158. <i>Ileana</i> , * 4.XII. 1889	
26. <i>Agripina</i> , * 18.11.1814, + a murit tânără	71. <i>Marina</i> , * 7.III.1845 Căs. 10. III.1869 Năsu	159. <i>Mărie</i> , * 17.IX.1878, + LVII. 1880	
27. <i>Ilie</i> , alias Pinte	72. <i>Pinte</i> , * 28.IV. 1852, + LII. 1914	160. <i>Ion</i> , * 5.VII.1881, + 12.IX.1881	
28. <i>Agripina</i> , * 18.11.1814, + a murit tânără	73. <i>Ileana</i> , * 21.XI. 1858, + 24.VI.1903 Căs. 30.1.1882 Țicală Găvrilă	161. <i>Ilie</i> , * 18.VII.1882, + 29.1.1889	
29. <i>Agripina</i> , * 18.11.1814, + a murit tânără	74. <i>Ion</i> , * 21.XI. 1858, +	162. <i>Ioana</i> , * 25.V.1885, + 3.X.1886	

	24.VI.1903 Căs. Câmpan Parască		
		163. Nicoară, * 1.VIII.1890	
		164. Năstacă, * 28.XI.1893, + 12.X.1925	
		165/a. Vasile, 20.1.1887	
		165. Ion, * 3.III.1889	
		166. Ileana, * 5.X. 1891, + 8.X. 1891	
		167. Gheorghe, * 28.1.1893, + 13.IV.1901	
		168. Ioana, * 10.1.1874 Căs. 10.11.1893 Ilie Sinetovici	
		169. Ion, * 14.IX.1878, + 1943	
		170. Vasile, * 12.IX.1879, + 20.I.1881	
		171. Mărie, * 1880, + 6.I.1881	
		172. Vasile, * 4.III.1883	
		173. Ileana, * 27.XII.1888, + 1.III.1902	
		174. Ion, * 28.1.1883, + 31.V. 1883 (difterie)	gemeni
		175. Mărie, * 28.I.1883	
		176. Mărie, * 5.IX.1884	
		177. Mărie, * 20.IX.1886, + 1886	
		178. Ion, * 26.VIII.1887, + 4.XII.1888	
		179. Năstacă, *22.XII.1889	
		180. Vasile, * 29.VI.1892	
		181. Lazăr, * 13.X.1894, + 19.VIII.1926	
		182. Ileana, * 17.XI.1897, + 14.XII.1898	
		183. Ileana, * 30.IX.1899, + 12.VI.1911	
		184. Anișca, * 21.III. 1902	
		185. Ion, * 13.I.1904	
		186. Mărie, * 25.IX. 1886, + 30.IX. 1886	
		187. Mărie, * 21.X. 1880	
		188. Gheorghe, * 9.VII. 1890	
		189. Elena, * 17.XII.1893	
		190. Ioan, *6.VI. 1896, + 3.X. 1896	
		191. Ioana, * 28.IX.1892	
		192. Irina, * 29.XII.19**(indescifrabil), + 28.1.1905	
		193. Ion, * 4.XI.1903, + 3.XII.1903	

Coala 4

28. Grigore alias Ion * 9.IX.1824. + 24.VIII.1892 Căs. 24.VII.1841, Coman Anuța 1. Surdius	75. Irina, * 1949, + 5.XII. 1922 Căs. 14.11.1869 Năsui Găvrilă, + 22.VIII.1882	194. Ana, * 1879 Căs. I Tomoiagă Găvrilă 1. Ștefan II. Unjas Ion	307. Ion, * 2.1.1909, + copil mic
29. Ștefan, *27.XII 1834, +19.IV.1848, căs. Simon Salomia din Vișeu de mijloc, * 1839, +24. VIII. 1908 (Găzdu)	76. Ion (Malahon), * 1850, + 11.III.1898 Căs. 7.IU.1875, Mărie Dunca, + 21.X.1910	195. Ilie, * 1879, + 18.IX.1886	308. Mărie, * 2.X.1913, + mică
30. Dumitru sau Mitruțan, * 5.XI.1811, + 25.11.1875 Căs. 30.1.1830 Tomoiagă Mărie allenii, + 15.IV. 1873 (ambii morți de holeră)	77. Găvrilă, * 30.1.1851,+ 27.XI.1913 Căs. 14.11.1880 Iuga Mărie din Săliște	196. Gheorghe, * 10.III.1880	309. George, * 2.IX.1915, + mic
31. Anuța, * 7.III.1814, +7.XII.1876	78. Ileana, * 1852, +25.VII. 1912 (nuntă)	197. Petru, * 7.VII.1882	310. Ion (?) Căs. Ileana Petro vai în Petro va
32. Elena, * 5.II. 1815 (+ a murit de copil mic)	79. Năstacă, * 1853, + 20.VIII.1879 (nemăritată)	198. Ion, * 18.VIII.1882, + 8.IX.1886	311. Ioana
	80. Andrei, * 2. VIII. 1854, + mort erou în război 1914 Căs. (m Moisei) cu Ioana Coman	199. Mărie, * 24.XII. 1889	312. Aurel (licențiat în drept)
	81. Mărie, * 26.1.1856, + 5.II.1925	200. Găvrilă, * 3.XII.1883 Căs. 20.11.1906 Anuța Pop	313. Ștefan, * 26.1X. 1889
	82. Baziliu, * 23.X.1859, + 6.IX.1917 Căs. Bondar Ileana din Săliște	201. Andrei, * 24.XI.1883 (Moisei)	314. Ileana, * 28.XI.189 1
	83. Ștefan, 12.VIII.1863, + mort de tânăr	202. Elena, * 26.1.1885, (căs. în Moisei, după ea au rămas coconii)	315. Ion,* 4.IV. 1896
	84. Găvrilă,* 1853,+ 17..1.1919 (născut în Vișeu de mijloc)	203. Anuța (căs. în Moisei cu Ștefan, invalid de război 1914/1918, are apă)	316. Ilie, * 11.X.1898
	85. Vasile, * 1863 (născut în Vișeu de mijloc) Căs. 16.11.1887 Coman	204. Gheorghe (în Moisei), (are apă)	317. Ioana, * 13.XI.190

	Anișcal. Istrate		0
	86. <i>Mărie</i> , * 11. VIII. 1868, + 2 LIII. 1922 Căs. 4.III.1886 Coman Ștefan	205. <i>Petru</i> , * 2.VII. 1893, + 10.IX.184	318. <i>Mărie</i> , * 1.II. 1903
	87. <i>Ilie</i> , * 25. IV. 1871	206. <i>Vasile</i> , * 28.11.1879 Căs. Tomoiağa Mărie	319. <i>Ion</i> , * 27.XII. 1890, + pe front în Galiția 1914, are o fată măritată cu Pop Petru Gurbăv Căs. Năsui Marina 1. Tisău, remăritată cu Coman Ilie Boitoș
	88. <i>Anuța</i> , * 1873 Căs. 2.II.1893 Coman Ion 1. Ion a Varvarei	207. - 213. lipsesc 7 persoane!!!!	320. <i>Ioana</i> , * 27.XII. 1891 Căs. Năsui Grigore 1. Ion a lui Lazăr
	89. <i>Anastasia</i> , * 18.VI.1876, + 7.IX.1935 Căs. 19.11.1898 Pop Gheorghe	214. <i>Nichita</i> , * 9.V. 1889	321. <i>Ileana</i> , * 16.XII.189 4 Căs. Pop Găvrilă Buhai
	90. <i>Ștefan</i> , * 18.11.1879, + 21.III. 1922	215. <i>Elena</i> , * 5.XII.1893	322. <i>Ana</i> , * 21.XII. 1896, + 20.IV. 1900
	91. <i>Ștefan</i> , * 10.XII.1830, + mort de tânăr	216. <i>Ștefan</i> , * 30.VIII 1900, + 28.III.1901	323. <i>Mărie</i> , * 3.III. 1849 Căs. Năsui Ilie Băzu (grefier la

			Tribunal, Raionul Vișeu de Sus)
	92. Ileana, *7.V.1832	217. Ion, * 5.X. 1904	324. Mărie, * 1900, + 28.IV. 1901
	93. Ștefan, * 28.XI.1835, + 10.IV.1910 Căs. Ciuban Năstacă, + 31.X. 1920	217/a. Mărie, * 1905, + 27.VIII.1906 și mai are și alți coconi...	325. Ștefan, * 1.II. 1902, căsătorit
	94. Nastacă, * 7.X.1838	218. Ilie, * 8.IX. 1867, + 17.VIII. 1912 Căs. 24.1.1884 Irina Năsui	326. Găvrilă, * 18.VII.189 9, +1900
	95. Găvrilă, * 1839, + 25.XI.1899 Căs. Deac Ileana Hărcan de Cuhea, * 1843,+ 15.II.1903	219. Ion, * 1.IV. 1865 Căs. 18.1.1883 Coman Ileana Burbuleanu	327. Mărie, * 1.II.1901, + 1917
	96. Vasile, * 23.IX.1842, + 3.VI.1871 (tefos) Căs. Mariș Todora din Cuhea	220. Ileana, * 2.XI. 1867, + 9.XI. 1867	328. Ion, *28.XI. 1902
	97 Dumitru, * 1844, + 2.VII.1846	221. Ștefan, * 1870, + LIV. 1873	329. Mitruf, * 19.X.1904 Căs. 13.VII.193 6 Tomoiağa Irina
		222. Anastasia,* 28.11.1873	
		223. Vasile, * 3.VI.1879, + 15.VI.1879	
		224. Ileana,* 19.V.1881	g e m e n i
		225. Ioana, * 24.XI. 1884,+ 26.XI.1884	
		226. Ilie, *24.XI. 1884, +27.XI.1884	
		227. Gheorghe, *	

		18.X.1893	
		228. Ioana, * 23.XI.1867 Căs. 17.II.1887 Gavrilă Bora	
		229. Ileana, * 2.1.1889, + 22.X. 1935 Căs. 15.III.1891 Coman Andrei I. Istrate	
		230. Anastasia, * 10.II.1871	
		231. Ștefan, * 10.III.1872, + 18.X. 1873 (holeră)	
		232. Ilie, * 24.XI. 1878 Căs. 27.11.1900, Pop Ioan	
		233. Ion, * 22.IX.1876 Căs. 10.11.1898 Boroica Ileana	
		234. Ileana, * 6.XI 1869 Căs. Iusco Gavrilă din Vișeu de mijloc	
		235. Vasile, * 18.IX.1878	

Coloana 5

	98. <i>Ion</i> , * 5.I.1844, + 29.V. 1844	236. <i>Ileșca</i> , * 13.I.1879, + 29.III.1938	
	99. <i>Ștefan</i> , * 3.IV.1845, + 11.IV. 1850	237. <i>Ileana</i> , * 20.XI.1881 (a murit de tânără)	
	100. <i>Vasile</i> , * 20.X.1848, + 23.II.1901 Căs. 3.II. 1876 Biț Ioana	238. <i>Mărie</i> , * 20. VIII. 1885, + 27.VIII.1885	
	101. <i>Ion</i> , * 13.IV.1852, + 28.1.1918 Căsătorit cu Anderco Flora de Homorod	239. <i>Ilie</i> , * 1886, + 20. V. 1886	
	102. <i>Xenia</i> , * 25.VII.1856, + 3.X.1885 Căs. 30.1.1879 Pop Vasile Buteac	240. <i>Axenie</i> , * 10.VI.1890, + 21.X. 1918 (gripă spaniolă) Căs. Pop Ion Berebuc (mort în război 1914) ~~	
	103. <i>Mărie</i> , * 18.11.1859, +11.1864 (tifos)	241. <i>Gheorghe</i> , * 3.IX.1892, + (Sighet) 1907 TBC ca elev de liceu	
	104. <i>Mărie</i> , * 1860, + în același an (tifos)	242. <i>Ilie</i> , * 24.III.1896, + 30.XI.1925 Căs. Coman Ioan Gozvaxu	
33. <i>George</i> , * 12.11.1819, +4.III.1891 Căs. 1.II. 1841 Tomoiaș Ana, * 6.IX.1824, + 26.VI.1903	105. <i>Ioana</i> , * 1858, + 10.IX.1859	243. <i>Ion</i> , * 2.VIII.1898, + 17.III.1899	
	106. <i>Ioana</i> , * 15.VI.1866, + 1867	244. <i>Artur</i> , * 15.IV. 1881	
	107. <i>Ileana</i> , * 15.VI.1866 Căs. 3.III. 1886 Pop Vasile	245. <i>Gheorghe</i> , * 10.X.1882 Căsătorit	
34. <i>Mărie</i> , * 29.VIII.1820, + 20.XI.1890, căs. Tomoiașă, + 10.11.1890	108. <i>Ileana</i> Căs. Nășui Ion, + 6.VII.1883 (la 39 de ani) O fată?, * 3.XI.1844, + 13.11.1866	246. <i>Mărie</i> , * 10.11.1884, + 11.VI. 1903 (TBC)	
35. <i>Irina</i> , * 26.11.1822, + a murit nemăritată	109. <i>Mărie</i> , * 24.IX. 1854 Căs. 6.II.1874 Mariș Gheorghe în Cuhea	247. <i>Gabriela</i> , * 1885, + 12.IV. 1887 (diferie)	
36. <i>Nichita</i> alias Botoș, * 2.IX.1823, + 9.XII.1892, căs. I Biț Varvara II. 15.XI.1852 Pop Parasca	110. <i>Ioana</i> , * 1857, + 27.VIII.1887 Căs. Mariș Gheorghe 1 Grigore în Cuhea	248. <i>Ioan</i> , * 1886, + 1892 (diferie)	
37. <i>Grigore</i> alias Ilie, * 9.IX.1824, + 9.VI.1898, Căs. I Deac Ioana din Cuhea	111. <i>Ileana</i> , * 1857, + 29.VIII.1902 Căs. Nășui Ion	249. <i>Simion</i> , * 1882, + 1892 (diferie)	

II. Coman Ioana din Moisei – fără copii			
38. Grigore, * 6.III.1826, + a murit tânăr	112. Mărie, * 5.IV.1859, + 25.V.1859	250. Iustina, * 1890, +1892 (diferie)	
39. Nicodim, * 19.III.1813 Căs. Pop Ileana, fără copii	113. Nicolaie alias Petru Căs. 16.11.1895 Năsui Mărie	251. Alexandru, * 4.VIII.1892, + 28.X.1912	
40. Irina, * 9.V.1820 Căs. Bora Grigore I. Ananie, + 28.VII.1855	114. Axenia, * 20.Ul.1864 Căs. 24.I.1883 Năsui Cosraa	252. Emilia, * 1.VIII. 1844, + (Arad) 1948 (cancer) Căs. preot Pop Nicolae	
41. Domnița, * 10.1.1822, + moartă de tânără	115. Ana, * 21.XII.1866, + 24.VIII.1898 Căs. Cosma Florea	253. Ioana, * 9.I.1897	
42. Gafie, * 23.11.1824, + 3.X.1896 Căs. Galben Condrate	116. Ion alias Gheorghe, * 16.IX. 1860 Căs. 2.II.1893 Coman Ana 1. Petru a Varvarei	254. Ileana, * 7.III.1897, + 20.11.1905	
43. Vasile alias Ștefan, * 1825, + 16.VIII.1866 Căs. 24.11.1849 Pop Ileana 1. Alexa Griguță, * 1826, + 12.1.1865	117. Mărie, * 10.VIII.1872, + 18.IV. 1895	255. Nichita, * 1.XI. 1903 Căs. Coman Floare 1. Mitruțan	
	118. Titiana, * 30.11.1877 Căs. 10.11.1893 Pop Ion	256. Ștefan, * II.1907, + 20.IX.1907	
	119. Ștefan alias Vasile-Durdic (Moisei), * 30.VI.1850, + 27.VII.1905 Căs. Tomoiagă Mărie, * 1865, + 27.III.1905	257. Ioana, * 24.1.1894	
	120. Găvrilă, * 2.IV.1854 (Moisei) Căs. 14.11.1880 Pop Mărie	258. Ilie, * LVII. 1895 Căs. Năsui Marișca 1. Tisău	
	121. Ana, * 10.V.1857	259. Nichita, * 17.VI.1897, + 8.VIII.1897	
	122. Vasile, * 3.III.1859, + 20.VI.1920 Căs. Pop Ioana 1. Vasile (în Moisei)	260. Nichita, * 9.XII. 1898 Căs. Coman Ioana 1. Ion Istrate (+ a murit de tânără)	
	123. Mărie, * 20.1 V. 1860	aici s-a sărit peste nr. de ordine 201	
		262. Gheorghe, * 2.III.1903 (dr. în teologie de la Univ. Viena), preot în Vama Căs. Ghizela Damian din Satu Mare	
		263. Ștefan, * 1905, + 14.XI.1908	

Plante descoperite de Artur Coman care au valoare medicinală și tinctorială

Farmacist Drd. Pop Oana
Profesor biolog Pop Maria

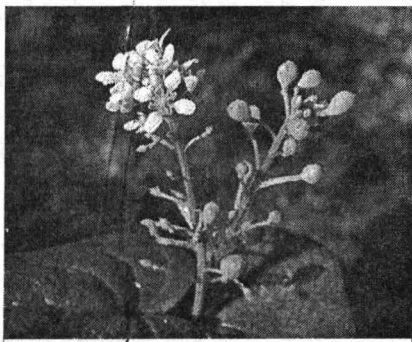
Anul acesta în 15 aprilie 2006 s-au împlinit 125 de ani de la nașterea celui mai mare botanist maramureșean, Artur Coman, un pasionat cercetător al florei Maramureșului, care a descoperit prezența unor taxoni pe acest teritoriu și a îmbogățit flora României cu noi taxoni. Ierbarul Coman cuprinde peste 16.000 file cu aceste plante.

Am studiat plantele identificate și cele descoperite pe teritoriul Maramureșului de către Coman Artur și am observat studiul științific morfo-anatomic și de localizare a fiecărei specii și în foarte mică măsură, aproape deloc, preocupări pentru flora tinctorială și medicinală. Din multitudinea de plante descoperite de Coman Artur m-am orientat asupra unora dintre ele, la care am studiat valoarea medicinală și tinctorială fie din literatura de specialitate, fie din cercetările mele personale.

- Lingureaua – *Cochlearia pyrenaica*, var. borzeana, Coman și Nyárády

Este o Brassicaceae identificată de Artur Coman în munții Maramureșului.

Din literatura de specialitate am aflat că această plantă conține cantități mari de vitamina C și de săruri minerale, fapt pentru care i se atribuie proprietăți antiscorbutice, este indicată și în tratamentul bronșitei, astmului pulmonar, maladiilor cronice ale pielii. Lingureaua este folosită în țările nordice de oameni, sub formă de zarzavat și salate. În Ardeal, în unele localități se consumă sub formă de salată proaspătă.



Lingureaua – *Cochlearia pyrenaica*, var. borzeana, Coman și Nyárády

Din punct de vedere medicinal, dă rezultate în tratamentul gingivitei, diverse răni ale mucoasei bucale, sângerări pe nas. Se folosesc frunze în stare proaspătă care se mestecă în gură, fără să se spele cavitatea bucală, nu se mănâncă 2-3 ore. Se mai folosește și sub formă de infuzie din plantă proaspătă.

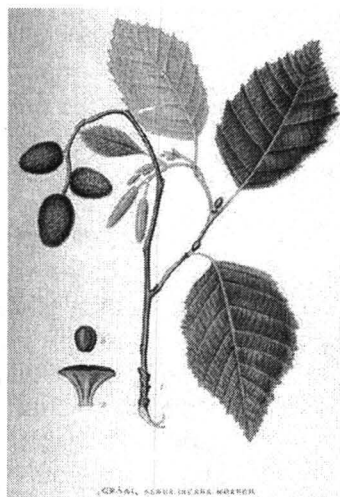
Proprietățile tinctoriale ale plantei Lingureaua – *Cochlearia pyrenaica*, var. Coman, sunt în cercetare.

Lui Artur Coman îi revine meritul de a fi descoperit la Tăul Morărenilor din satul Breb a arinișurilor înmlăștinite la altitudinea de 825 metri. Aici a descoperit o asociație unică în țară de 3 specii de arini: Arinul alb (*Alnus incana*), Arinul verde (*Alnus viridis*, var. *grandifolia*) și Arinul negru (*Alnus glutinosa*). Această asociație de Arin ocupă în această zonă o suprafață de 15-20 ha.

Tot aici găsim exemplare de *Ligularia sibirica*, specie unică în țară, plantă cu înălțimea de 1,50 – 1,65 m, cu 45 – 60 antodii.

Alnus incana este o specie de arini care se recunoaște după frunzele mari, ovate sau ovat-eliptice, cu vârful acuminat sau acut și flori unisexuate monoice.

Alnus glutinosa se recunoaște după frunzele emarginate sau știrbite la vârf, rotunde sau obobate, lipicioase. *Alnus viridis* se remarcă prin frunzele mici, rotund-ovate cu



Alnus incana



Alnus glutinosa

vârful acut, pe dos cu smocuri de peri la baza nervurilor. Amentii masculi se formează în vara precedentă iar cei fertili apar primăvara.

Din literatura de specialitate reiese că *Alnus incana* și *Alnus glutinosa* se folosesc în scop medicinal pentru tratarea febrei și diareei sub formă de



Alnus viridis

decoct din scoarță sau amentii; pentru tratarea durerilor de stomac – infuzie din muguri; pentru oprirea secreției de lapte la lăuze și pentru vindecarea împietririi sânelui – cataplasme cu frunze crude; pentru tratarea ulceratiilor de piele, tonifierea mucoasei bucale și a gingiilor – infuzie din frunze uscate; pentru tratarea transpirației picioarelor, reumatismului, hemoragiilor

externe, durerilor de dinți, gingivitei, ulcerărilor – decoct din pulbere de scoarță cu care se fac spălături externe sau gargară.

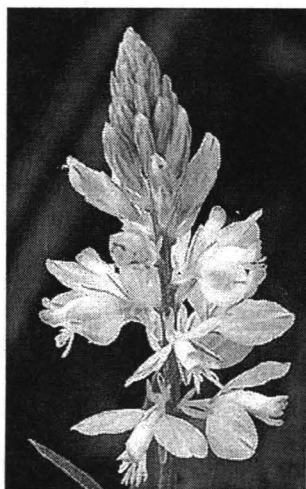
Din punct de vedere tinctorial am obținut din scoarță recoltată primăvara timpuriu culoarea neagră foarte frumoasă, culoarea cărămizie din scoarță proaspătă sau uscată, culoarea roșie din scoarță proaspătă combinată cu flori de Șovârv (*Origanum vulgare*) și fixată cu piatră acră.

Spre deosebire de celelalte două specii de Arin, Arinul alb și Arinul negru, care au proprietăți tinctoriale și medicinale, Arinul verde se remarcă prin aspectul ornamental rolul anticoroziv și de fixare a coastelor abrupte și nu s-au descoperit încă proprietăți tinctoriale și medicinale.

Prof. Ioan Nădișan în "Conservarea biodiversității maramureșene" citează plantele descoperite de Artur Coman,



Campanula alpina



Polygala amara

intitulate "Plante cu flori albe în mod excepțional" dintre care *Polygala amara* și *Campanula alpina*.



Rhododendron myrtifolium

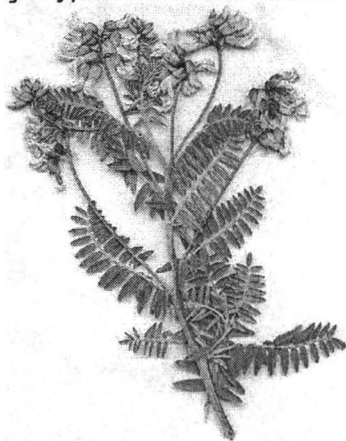
Dintre speciile rare citate de Coman mai amintim: Crucea pământului – *Heracleum carpaticum*, Smârdarul sau Bojorul românesc *Rhododendron myrtifolium*.

Crucea pământului, se spune din punct de vedere istoric, că a primit denumirea științifică de *Heracleum*, de la Hercule, primul om care ar fi descoperit proprietățile sale medicinale. Foarte comună *Heracleum sphondylium* –

Crucea pământului sau Brâncă ursului cum i se mai spune în popor, era folosită în mod empiric în trecut dar și astăzi pentru tratarea hipertensiunii arteriale, insuficienței renale, epilepsiei, reumatismului, iar pentru animale, vacile care consumă această plantă au laptele de foarte bună calitate.

Proprietățile tinctoriale ale acestei plante sunt în curs de cercetare.

Dintre plantele rare descoperite de Artur Coman menționăm *Astragalus penduliflorus* – plantă care la noi în țară se găsește numai în M-ții Rodnei. Artur Coman a aflat-o la Izvorul Cailor din Borșa, pe sub stânci calcaroase, la expoziție estică, la 1765 m altitudine împreună cu *Leontopodium alpinum*, *Euphrasia salisburgensis* și *Hypericum maculatum*.



Astragalus penduliflorus

Artur Coman propune să se interzică total pășunatul în Pădurea Crăiască, din Ocna Șugatag unde găsim în rariști o frumoasă floră erbacee, mai ales primăvara, de stejăriș. Rezervația propusă de marele botanist azi îi poartă numele

Dintre speciile de stejar m-am ocupat mai mult de *Quercus robur*.

Din punct de vedere medicinal prezintă importanță terapeutică scoarța recoltată de pe ramurile tinere primăvara devreme când se desprinde ușor de pe ramuri și se usucă la soare sau în uscător. Are proprietăți hemostatice, antiseptice, astringente și cicatrizante folosindu-se în caz de hemoragii interne, hiperaciditate, ulcer gastro-intestinal, diaree, hemoroizi, gingivită, rinită, ca antidot în otrăvirea cu



Heracleum carpaticum

Mi-a atras atenția specia *Euphrasia* – plantă de ochi cu proprietăți medicinale deosebite pentru tratarea bolilor de ochi folosită încă de la daco-romani.

Asupra surorii sale *Euphrasia rostkoviana* s-au făcut cercetări de către Dr. Ursula Stănescu pentru tratarea vederii, conjunctivitei, blefaritei, hepatitelor, afecțiunilor gastrice, anorexiei, insuficienței cardiace.

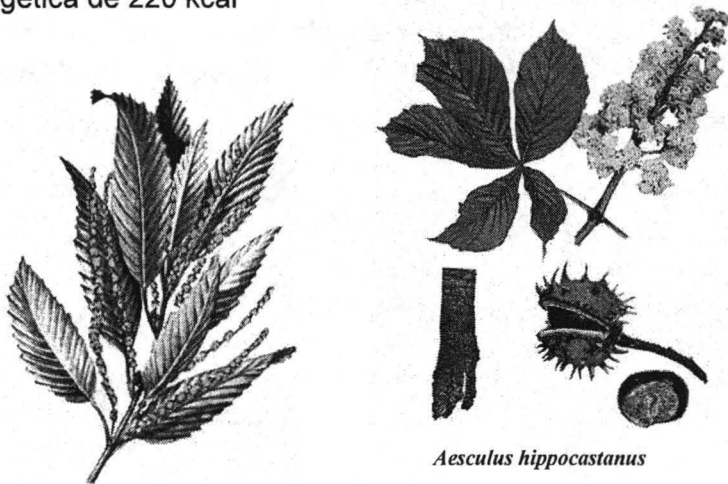
Hypericum maculatum este o specie de Sunătoare lipsită de puncte transparente, cu flori mari, care nu este medicinală dar este foarte bună tinctorială.

alcaloizi și unele metale. Extern se folosește împotriva căderii părului, în degerături, arsuri, răni, contra transpirației picioarelor.

Pentru vopsit am folosit scoarța recoltată de pe arborii bătrâni, începând din luna octombrie până în februarie, în stare proaspătă și am obținut culorile negru și galben-muștaru.

- Castanul sălbatic – *Aesculus hippocastanus*, este un arbore ornamental cu un areal de răspândire mult mai mare decât Castanul comestibil – *Castanea sativa*, care are o răspândire limitată, numai în câteva județe din țară, dintre care și Maramureș, zona Baia Mare, Baia Sprie, Cavnic, Tăuți.
- Deosebiriile dintre cele 2 tipuri de Castan:
- 1. Frunzele:
- Castanul comestibil – are frunzele alterne, lanceolate, scurt pețiolate și ascuțite la vârf, pe margini cu dinți ascuțiți de forma spinilor, iar pe partea dorsală cu nervuri proeminente.
- Castanul sălbatic – are frunzele lung pețiolate, palmat-compuse din 5-7 foliole dințate pe margini.
- 2. Florile:
- florile masculine albe sau roz ale Castanului sălbatic sunt așezate în inflorescențe mari la vârful ramurilor de forma unor candelabre.
- la Castanul cultivat florile masculine sunt grupate în amenți lungi care atârnă de pe ramuri.
- La ambele specii florile femele sunt așezate câte 3 într-un involucru spinos, iar fructele: achene globuloase – castanele, grupate câte 3 într-o cupă acoperită cu ghimpi, care sunt comestibile numai la *Castanea sativa* și toxice la *Aesculus hippocastanum*.

Din punct de vedere medicinal, prezintă importanță la Castanul comestibil fructele și frunzele. Fructele au o valoare energetică de 220 kcal



Aesculus hippocastanus

la 100 gr castane. Au efect tonic muscular, nervos și venos. Sunt remineralizante prin conținutul în săruri minerale și antianemice prin conținutul în fier. Datorită conținutului redus în sodiu pot fi consumate și de bolnavii cu boli cardio-renale.

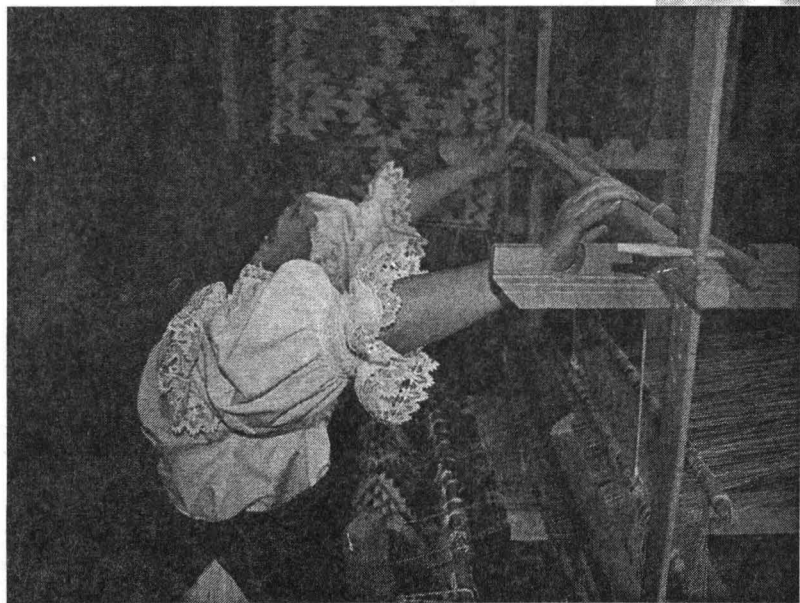
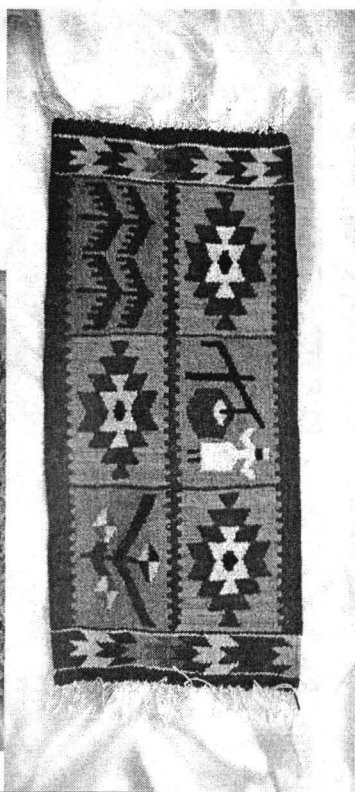
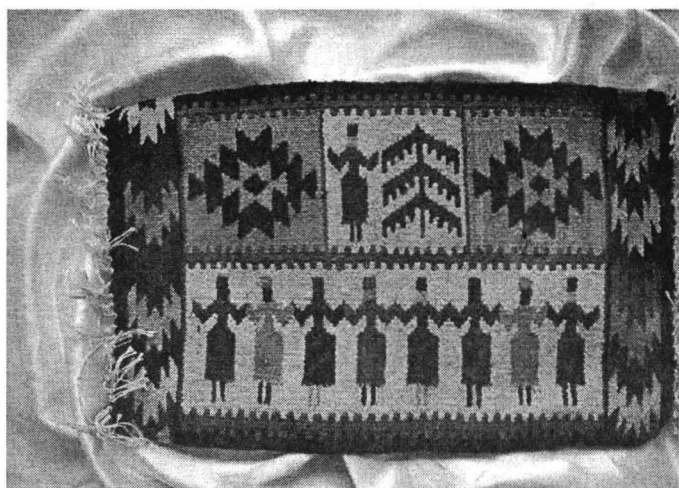
Frunzele Castanului comestibil sunt antitusive, sedative asupra centrilor nervoși respiratorii superiori, bacteriostatice, producând frânarea dezvoltării bacteriilor patogene.

Castanul sălbatic prezintă importanță medicinală prin coaja care conține saponozide ce sunt potențate de derivații flavonici. Au acțiune de întărire a pereților venelor, corectarea circulației periferice defectuoase, reducerea fragilității capilarelor.

Din punct de vedere tinctorial am folosit scoarța, involucrul și apa rămasă după fierberea castanelor. Am obținut culorile: galben, bej, muștariu și negru.

Cromatică tradițională românească este confirmată de lucrările de artă păstrate în muzee: covoare, scoarțe, îmbrăcăminte. Culorile vechi, mereu puține la număr: alb, negru, cafeniu, galben și roșu. Mai târziu a apărut albastrul și verdele. Erau culori reci, sobre. Se spunea că culorile erau așa de trainice încât se rupea țesătura dar culoarea nu dispărea. Până și englezul Charles Boner vorbind despre românele din Transilvania aprecia acest lucru: *“culorilor lucrate în unele părți ale Transilvaniei de către muierile de rând sunt atât de frumoase, încât ar putea servi drept podoabă pentru orice salon din Londra și din Paris.”* (Charles Boner – *“Columna lui Traian”*, 1876)

Datorită concurenței cu coloranții sintetici, arta vopsitului vegetal a înregistrat un puternic regres. Astăzi vopsitul vegetal revine în actualitate datorită aspectelor negative ale culorilor chimice bazate pe anilină, culori care se decolorează iar colorantul chimic este toxic pentru organismul omului, iar, fixat pe țesături care se folosesc pentru îmbrăcăminte pot produce iritații pe piele și alergii. Descoperirea coloranților naturali din plante medicinale ar fi o soluție pentru colorarea medicamentelor, sucurilor naturale, alimentelor.





Management participativ – metodă de conservare a biodiversității în Parcul Național Munții Rodnei (Rezervație a Biosferei)

Claudiu Iușan

*(Administrația Parcului Național Munții Rodnei,
Str. Principală, Nr. 1445, Rodna, Bistrița Năsăud,*

email: iusan2000@yahoo.com,

Tel. 0742 886 962, Fax: 0263 377 181)

Abstract

Rodnei Mountains National Park was established in 1990 by Minister Order no. 7 and, as an Administration in 2004. In two years of administration, APNMR (Rodnei Mountains National Park Administration) set up an adaptive and participative management plan for these protected areas, with the help of "Youth participation in protected area management in Rodnei Mountains, Romania" project, a collaboration between the Environmental Change Institute, University of Oxford and the APNMR, financed by DEFRA (Department For Environment Food and Rural Affairs, UK) and Darwin Initiative. It originated from desire to develop a participatory management plan through the development of all stakeholders, especially of students from schools adjacent to Rodnei Mountains National Park and Biosphere Reserve. We established a link between youth, experts and protected area administration staff and we created in this way a model of biodiversity monitoring system which can be applied in other protected areas from Romania.

Introducere

Necesitatea realizării unui plan de management al Parcului Național Munții Rodnei (Rezervație a Biosferei) a constituit punctul de plecare a proiectului Darwin, realizat în parteneriat cu Environmental Change Institute din cadrul Universității Oxford (UK) și cofinanțat de Regia Națională a Pădurilor prin Direcția Silvică Bistrița.

În acest sens s-a ales modelul managementului participativ, care este un sistem bazat pe atragerea factorilor de interes (în cazul de față cu precădere elevii), sub formă consultativă sau deliberativă, la procesul managerial, în scopul creșterii eficienței activității, folosindu-se mecanisme economice, organizatorice, juridice și psiho-sociologice. S-a pus accentul pe latura consultativă a acestui model, care se bazează pe consultarea largă a factorilor de interes asupra modalităților de soluționare a diferitelor probleme decizionale.

În cadrul proiectului Darwin, ce se derulează în perioada 2005 – 2008, se urmăresc o serie de obiective a căror scop final este realizarea și implementarea unui plan de management adaptiv și

participativ al Parcului Național Munții Rodnei. Un rol major în aceste activități îl joacă Cluburile Darwin, formate din 10 -15 elevi din școlile localităților limitrofe parcului. În acest moment există 7 cluburi Darwin: Rodna, Anieș, Sângeorz-Băi, Năsăud (2), Bistrița, Borșa, urmând ca în viitorul apropiat fiecare școală limitrofă parcului să dețină un astfel de club care să se implice în conservarea biodiversității Munților Rodnei.

Administrația Parcului Național Munții Rodnei este formată din 12 angajați (șef de parc, responsabil de relațiile cu comunitățile, biolog, informatician, economist, șef de pază, rangeri). În vederea luării unor decizii privind activitățile ce se desfășoară pe raza parcului, au loc consultări în cadrul Consiliului Consultativ al PNMR, alcătuit din 76 factori de interes (primării, Salvamont, Muzeu de Științe Naturale, Poliție, APM Bistrița și Baia Mare, Unesco ProNatura (ONG), Jandarmerie, proprietari de teren etc.) și al Consiliului Științific al PNMR, format din 20 de cercetători din diverse domenii.

Modalitatea originală de implicare a tinerilor în realizarea și implementarea planului de management pentru această arie protejată constituie un factor important în reușita proiectului, fiind un model ce poate fi replicat și în alte arii protejate din România. Elementul cheie în acest model de management participativ constă în realizarea unui cadru de lucru între administrația parcului, cluburile Darwin (înființate în școlile din localitățile limitrofe parcului) și experți, aceștia contribuind la crearea unui sistem eficient de monitorizare a biodiversității din parc. Prin intermediul proiectului Darwin se susțin pârghiile necesare acestui mecanism managerial.

Materiale și metode

Implicarea elevilor în managementul biodiversității din Parcul Național Munții Rodnei, element original și esențial al proiectului, se face prin intermediul a șapte "*Cluburi Darwin-Prietenii PNMR*"; prin aceasta s-a realizat concomitent un plan participativ de conservare a biodiversității cât și educație de mediu cu un caracter practic și durabil. Pe lângă toate acestea, în cadrul proiectului se are în vedere transferul de cunoștințe și dezvoltarea capacității locale prin organizarea de cursuri în domeniul folosirii tehnicilor de monitorizare participativă a biodiversității, a celor de management adaptiv, utilizarea GIS, pregătire pentru ghizi turistici, și pentru obținerea de fonduri destinate proiectelor de conservare a biodiversității.

În cadrul a numeroase ședințe de lucru ale Consiliului Consultativ și Științific al PNMR, precum și a informațiilor colectate de administrația parcului și cluburile Darwin, s-a realizat un plan de management ce a fost înaintat spre aprobare Comisiei de Ocrotire a Monumentelor Naturii (din cadrul Academiei Române) și Ministerului

Mediului și Gospodării Apelor. Acest plan de management prezintă informații legate de sit (geografie, biodiversitate, elemente etno-culturale și socio-economice), o zonare internă a parcului (rezervații științifice, zona de conservare specială, zona de conservare durabilă), un set de obiective și acțiuni programate în următorii 5 ani (www.parcrodna.ro).

Fiecare club Darwin înființat derulează o serie de activități menite să asigure un sistem eficient de monitorizare a biodiversității în Parcul Național Munții Rodnei. Astfel, clubul Darwin Rodna (Școala Generală „*Florian Porcius*”) monitorizează câteva parcele de pajiște din Poiana cu Narcise de pe Muntele Saca, urmărind efectele pășunatului/suprapășunatului în această zonă.

Clubul Darwin Anieș este coordonat de ONG-ul „*Scatii*” Anieș, filială a Societății Ornitologice Române, având ca acțiuni monitorizarea ornitofaunei din zona sudică a Munților Rodnei, crearea unei baze de date în format electronic (150 specii de păsări), realizarea unor ghiduri de identificare a speciilor de ciocănitori, răpitoare de zi și de noapte din parc, propunerea unei liste roșii a păsărilor din parc etc.

Clubul Darwin Sângeorz-Băi (Liceul Solomon-Halița) monitorizează o serie de parcele ripariene din zona Văii Cormaia, inventariază și monitorizează ihtiofauna din Valea Cormaia și colectează date privind potențialul hidromineral al Văii Someșului Mare, realizând un ghid al izvoarelor minerale din localitățile limitrofe parcului.

Clubul Darwin Năsăud 1 (Grup Școlar Silvic) și-au luat în studiu câteva parcele de pădure din diverse zone, unele ce conțin arbori sănătoși, iar altele cu arbori infestați cu *Ipidae*, urmărindu-se astfel evoluția infestării în vederea propunerii de metode de prevenire/combateră a acestor atacuri de insecte în viziunea unui management forestier adaptat obiectivelor unei arii protejate și a unui anumit tip de zonă de management.

Clubul Darwin Năsăud 2 (Clubul Elevilor) monitorizează biodiversitatea turbăriei Tăul Muced, colectând probe de nevertebrate, plante, urmăresc o serie de parametri ai apei și gheții (temperatură, adâncime, pH, turbiditate, chimism etc.). Alte parcele luate în studiu de acest club, conțin specii de plante de interes conservativ (*Arnica montana*, *Gentiana* sp.). Au impus o metodă originală de conservare a plantelor prin presare și păstrare în folii laminate transparente.

Clubul Darwin Bistrița (Liceul de Arte) se ocupă cu desenarea speciilor de floră și faună reprezentative pentru PNMR, urmând ca acestea să fie scanate și incluse în ghidul de specii al PNMR, care va fi publicat în viitor.

Clubul Darwin Pietroasa – Borșa monitorizează biodiversitatea unor suprafețe de probă din zona Tăului Știol (Izvorul Bistriței Auri) și a lacului glaciatic lezer. Din aceste areale se vor colecta plante pentru realizarea unor ierbare și a ghidului de plante medicinale utilizate local.

Suprafețe de probă au fost delimitate în teren cu ajutorul GPS-ului (Garmin Summit, Garmin Etrex). Monitorizarea acestora se face completând fișele de monitorizare a biodiversității elaborate de administrația parcului în colaborare cu profesorii îndrumători ai cluburilor.

S-a colaborat cu diverse instituții de cercetare din țară, care fie au avut acțiuni de inventariere și monitorizare în teren, fie au analizat materialul colectat de elevii cluburilor Darwin. Dintre colaboratori amintim: Institutul de Speologie „Emil Racoviță” București și filiala acestuia din Cluj Napoca pentru inventarierea faunei cavernicole și a celei de sol (coleoptere, aranee, colembule), ONG-ul Mirabilis – Năsăud pentru evaluarea potențialului carstic al Munților Rodnei, ONG-ul Centrul Focal pentru Conservarea și Monitorizarea Biodiversității pentru completarea inventarului faunei de lepidoptere, Facultatea de Biologie (Universitatea Babeș-Bolyai) din Cluj Napoca pentru coordonarea activității de inventariere a faunei de micromamifere, Facultatea de Biologie (Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară) din Cluj Napoca pentru consultanță în problema bolilor la capre negre și studenți care își realizează lucrările de licență în zona parcului, Institutul de Cercetări Biologice din Cluj Napoca pentru inventarierea habitatelor de importanță comunitară din parc etc.

Au fost angrenați și o serie de studenți în sociologie, care au aplicat chestionare în rândul comunităților limitrofe parcului, urmărindu-se gradul de informare al acestora cu privire la existența Parcului Național Munții Rodnei și problemele cu care se confruntă.

O serie de chestionare au fost aplicate de către elevii cluburilor Darwin propriilor părinți și bunici în vederea colectării informațiilor referitoare la utilizarea tradițională a plantelor (medicinale, în alimentație, tinctoriale, toxice, în diverse obiceiuri arhaice), diverse elemente zoo- și etnobotanice specifice Țării Maramureșului și a Năsăudului, elemente de folclor, tradiții, datini și obiceiuri locale.

Rezultate

Administrația parcului coordonează aceste activități ale cluburilor Darwin și centralizează datele colectate de elevi, existând actual o bază de date electronică (în Access) ce cuprinde 3250 specii de floră și faună, inventariate până în prezent pe raza Munților

Rodnei. În biblioteca parcului s-au colectat (copii xerox) de la bibliotecile din țară peste 300 articole științifice referitoare la Munții Rodnei.

Prin intermediul proiectului Darwin, APNMR și-a dezvoltat capacitatea logistică (PC, laptop, mașină de teren 4x4, imprimantă color, aparat foto digital, detector de ultrasunete, GPS-uri, licență ArcGIS, laminator termic, scanner, înfoliator, maculatură etc.).

S-au organizat 3 tabere ecologice, două în Valea Blaznei și una la Izvorul Albastru al Izei, la care au participat cluburile Darwin. Elevii au participat la cursuri privind tehnicile de inventariere a biodiversității (utilizarea capcanelor Barber; tehnici de capturare/marcare/eliberare a micromamiferelor, capturarea insectelor cu filee entomologice, capcane luminoase etc.), metode de orientare în teren fără busolă, cursuri de inițiere în domeniul ghizilor turistici, concursuri pe diverse teme, acțiuni de ecologizare a unor areale, identificarea în teren a unor specii de floră și faună, precum și a unor elemente geomorfologice etc.

Completând fișele de monitorizare a biodiversității, s-a creat o bază de date care este mereu actualizată. Parcele monitorizate sunt cartate de către cluburile care le monitorizează.

Administrația Parcului Național Munții Rodnei a realizat în colaborare cu aceste cluburi Darwin o serie de materiale informative legate de diverse aspecte ale biodiversității locale: ghidul apelor minerale din partea sudică a Munților Rodnei, ghidul ciocănitorilor din parc, ghidul orhideelor, ghidul speciilor de *Campanula*, *Gentiana*, *Dianthus*, *Viola*, ghidul ortopterelor și un ghid privind tehnicile de inventariere și monitorizare a biodiversității.

Prin analiza chestionarelor aplicate în rândul comunității locale s-a observat gradul scăzut de informare cu privire la problemele cu care se confruntă Parcul Național Munții Rodnei. Alt set de chestionare a fost aplicat pentru a se observa viziunea tinerilor în problema conservării biodiversității locale.

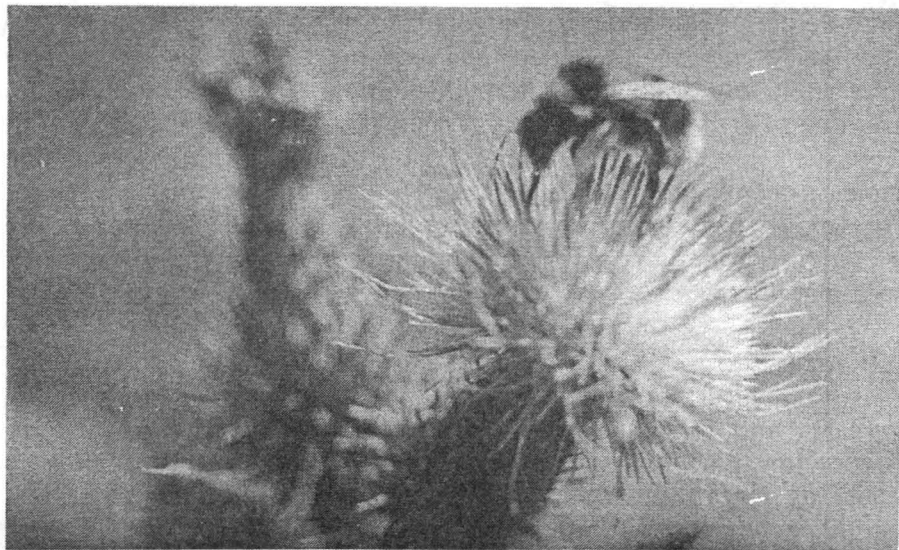
Concluzii

În cadrul proiectului „*Participarea tinerilor la managementul Parcului Național Munții Rodnei*” s-a realizat un plan de management ce cuprinde descrierea amănunțită a sitului și un set de obiective și acțiuni ce vor fi demarate în următorii 5 ani în vederea asigurării scopului principal al APNMR: „menținerea elementelor cadrului fizico-geografic cât mai aproape de starea lor naturală, asigurarea protecției ecosistemelor, conservarea resurselor genetice, a diversității biologice, încurajarea și susținerea modului tradițional de viață al comunităților locale din zona parcului.

Implicarea Cluburilor Darwin în realizarea și implementarea participativă și adaptivă a planului de management pentru PNMR reprezintă un model ce poate fi replicat și în alte arii protejate din țară. Elevii Cluburilor Darwin împreună cu experții, contribuie la actualizarea permanentă a bazei de date privind biodiversitatea locală, creând astfel un sistem eficient de monitorizare a biodiversității din Parcul Național Munții Rodnei.

Bibliografie

1. Lawrence Anna, 2004: "BioWatch UK: Why involve volunteers in Biodiversity Monitoring?", BioWatch workshop, Environmental Change Institute, UK.
2. Tucker G., Bubb P., Mireille de Heer, Lera Miles, Anna Lawrence, and Jeanette van Rijsoort et. colab. 2005: Guidelines for biodiversity assessment and monitoring for protected areas, The King Mahendra Trust for Nature Conservation, Cambridge, UK.
3. www.actrus.ro/biblioteca/cursuri/management;
4. www.parcrodna.ro;



Date privind lumea plantelor și a macromicetelor din "Pădurea Crăiasca" (Maramureș)

Biolog Marta Beres

Introducere:

Așezarea: Pădurea Crăiasca din punct de vedere administrativ se află în comuna Ocna-Șugatag (jud. Maramureș), în administrația silvică a Ocolului Silvic Mara U.P III. Budești, parcelele 88-90, din Direcția Silvică Baia Mare. Este întretăiată de paralela 47° 48' lat. nordică și de meridianul 23° 55' long. estică. Se întinde pe o



suprafață de 48,9 ha. Periferiile păduri se învecinează spre Nord și Vest cu livezi, fânețe și cu valea Pârâului Sărat, spre Sud cu terenuri erodate, cu lacuri saline formate prin surparea minelor de sare, iar spre Est liziera pădurii se învecinează direct cu perimetrul Stațiunii Balneo-Climaterice Ocna Șugatag. În trecutul istoric această pădure aparținea de Cămara Regală, de aici își trage originea denumirii ei "Pădurea Crăiasca".

Substratul litologic pe care s-a format pădurea este alcătuit din roci sedimentare, din șisturi argiloase,

Foto Béres Iosif

marne, gresii, de origini miocene. La periferiile estice și sudice se

învecinează cu extremitățile nordice ale Piemontul Gutâiului.

Caracterizarea fizico-geografică: Este așezată în partea de mijloc a Depresiunii Maramureșului, pe un versant parțial însoțit Vest-Sudvestic al marginii unui platou, pe interfluviul între râurile Mara și Cosău. Are versant superior ondulat, cu înclinare de 10° (5-15) °, între alt. de 420-490 m. și este străbătută de un drum de căruță pe fostul terasament al căii ferate -construit pentru transportul sării- și de câteva poteci, care o străbat în lat și lung.

Rețeaua hidrografică: pe teritoriul pădurii nu există nici un izvor și nu este străbătută de nici o apă curgătoare naturală. Pârâul Sărat, (se varsă în râul Mara în afara localității) care curge la poalele versantului împădurit, nu afectează nici în perioadele de ape mari vegetația pădurii. Canalul cu apa reziduală condusă subteran de la stațiune (traversând pădurea), la un anumit punct este deteriorat, de aici apa iese la suprafață formând o vale adâncită, terminându-se

într-o baltă la marginea pădurii. Deasupra canalului, pădurea este tăiată pe un coridor lat de cca. 20 m., iar în jurul văii cu ape vărsate din canal, s-au schimbat biocenozele originale.

Condițiile climatice: Teritoriul Pădurii Crăiasca se caracterizează printr-un climat temperat continental moderat de deal. Temperatura medie multianuală este de 8°C, temperatura medie multianuală a perioadei de vegetație (a lunilor IV-IX) este de 18,9°C. Valorile termice în ianuarie sunt cuprinse între: -2...-4°C, iar în iulie de 16-18°C. Primul îngheț se produce în jur de 25 sept, iar ultimul în 30 apr., durata medie a zilelor fără îngheț este de 160-170 de zile. Luna cea mai ploioasă este iunie și cele mai puține precipitații cad în februarie. Prima ninsoare apare de obicei în a doua decadă a lunii septembrie. Precipitațiile atmosferice multianuale sunt de 743,2 mm în medii, iar în decursul perioadei de vegetație în medie de 465,8 mm. (adică 62%). Durata medie anuală a zilelor cu strat de zăpadă este 60-65 de zile. Vânturile dominante sunt cele din Nord-vest și Nord. Umiditatea atmosferică este relativ ridicată, cca. 72%. Perioada de vegetație are o durată medie de cca. 180 de zile. (datele meteorologice înregistrate între anii 1978-1981 la stația meteorologică Ocna-Șugatag, completate cu date și din amenajamentul silvic actual).

Solul: Caracterizarea solului: -după Amenajamentul Silvic U.P. III Budești la care s-a folosit Sistemul Român de taxonomie a solurilor (SRTS) – 3003: în trupul de pădure Pădurea Crăiasca solul întâlnit se încadrează în clasa: Luvisoluri, în tipul: preluvosol, sol brun podzolit.

Istoricul cercetărilor botanice și micologice: Flora și macromicetele pădurii au fost foarte puțin studiate. În afară de trei specii de cormofite colectate de botanistul A. Coman, care sunt înserate în Herbarul său (aflat în patrimoniul Muzeului Maramureșului Sighetu Marmației secția Șt. Naturii), despre cormofite, alte date publicate nu avem cunoștințe.

Există date micologice din anii 1903 și 1913 în lucrările lui L. Hollós, în care publică din Pădurea Crăiasca patru specii de macromicete: *Choiromyces meandriformis* Vitt., *Lycoperdon furfuraceum* Schaeff, *Scleroderma aurantium* (L.) ex Pers., *Scleroderma cepa* Pers, apoi în anii 1980 și 1982 M. Béres și K. László publică câteva ciuperci din Pădurea Crăiasca.

Muzeografia Muzeului Maramureșului din Sighetu Marmației secția Șt. Naturii, au prezentat comunicări în cadrul Sesiunii Științifice al Academiei RSR filiala Cluj-Napoca despre importanța floristică, micologică și faunistică a Pădurii Crăiasca (J. și M. Béres).

În cadrul lucrărilor Simpozionului „Centenarul A. Coman” desfășurat la Sighetu-Marmației în anul 1981, s-a organizat o

excursie la Pădurea Crăiasca, unde renumiții botaniști, academicieni au relatat importanța fitoistică a acestui stejar cu arbori venerabili, rămas ca martor, rar în Depresiunea Maramureșului.

În anul 1964 pădurea a devenit o Rezervație de Semincieră (*Quercus*, *Larix*) a Ocolului Silvic Mara U.P.3 Gutâi.

Prin Decizia Nr. 204/1977 a Comitetului Executiv al Consiliului Popular al Județului Maramureș, la recomandarea botanistului Artur Coman, prin Comisia pentru Ocrotirea Monumentelor Naturii și a Comisiei Județene pentru Protecția Mediului Înconjurător, s-a pus sub ocrotire arboretul de stejar și larice din comuna Ocna-Șugatag. Prin acesta s-au stabilit unele restricții pentru păstrarea echilibrului ecologic al pădurii, ca: interzicerea pășunatului, interzicerea exploatării arborilor, executarea numai a tăierilor de igienă după instrucțiunile de vigoare.

Metoda de lucru: pentru inventarierea cormofitelor și a macromicetelor din această pădure s-a procedat mai multe ieșiri pe teren, folosind metoda investigației pe itinerar. Rezultatele sunt trecute în tabele, care cuprind în cazul cormofitelor: elementele fitogeografice, numărul somatic de cromozomi ($2n$), reacțiile speciilor



Foto Béres Iosif

față de umiditate, temperatură și de chimismul solului (UTR), între taxonii infraspecifici sunt luate în considerare numai subspeciile (ssp.). În cazul ciupercilor se evidențiază bioformele, categoriile ecologice, care se mai completează și cu gradul lor de toxicitate sau de comestibilitate, folosind semnele:

! = ciuperci care provoacă intoxicații gastrointestinale și ale sistemului nervos

!! = ciuperci care provoacă intoxicații mortale

+ = comestibilă

++ = cu mare valoare alimentară

0 = fără valoare alimentară,

nerecomandate pentru consum, și substratul pe care se dezvoltă specia.

Prescurtări folosite: la plante 1.

forme biologice		forme biologice
G = geofit	2n = nr. somatic de cromozomi	MycG = micetogeobiota
H = hemicriptofit	D = diploid	MycT = micetoterobiota
Hh = helohidatofit	P = poliploid	MycEpx = micetoeplibiota xiloză
Th = terofit anual	Reacția speciei față de factori ecologici:	MycEpa = micetoeplibiota arborecolă
TH = terofit bianual	U = umiditate	grupe ecologice:
Ch = camefit	T = temperatură	M = micorizantă
MPh = megafanerofit	R = chimismul solului	Sh = saprobiota humicolă
mPh = mezofanerofit		Sf = saprobiota folicolă
nPh = nanofanerofit		Sl = saprobiota lignicolă
Ep = epifit		
elemente floristice		
E = europene		1.
Ec = central-europene E(c) = europene cu caracter continental		2n = număr somatic de cromozomi
Eua = eurasiatice		D = diploid
Cp = circumpolare		P = poliploid
(bor) = boreale		
P-M = ponto mediteraneene		
P-An = ponto-anatolice		
M = mediteraneene		
D-B = daco-balcanice		
Cosm = cosmopolite		
Adv = adventive		
End = endemice		

Speciile la cormofite sunt înșirate după stratificarea pădurii, iar la macromicete după familii, și în interiorul lor, în ordine alfabetică.



Rezultatele: este vorba de un șleau de deal alcătuit din stejar pedunculat (*Quercus robur*) și carpen (*Carpinus betulus*). Carpenul prin regenerare naturală ocupă locul stejarilor defrișați, cum este în cazul subparcelei 90D, în care, în anul 1936 s-au defrișat stejarii. Astfel, în această subparcelă carpenul ajunge la dominanță (8Ca, 1Go, 1Ci). Se observă un proces de înlocuire a stejarului cu gorunul (*Quercus petraea*).

Pădurea are o stratificare evidentă. Stratul arborescent are coronamentul relativ bine încheșat (06-08), în afara unor porțiuni unde în urma unei furtuni s-au produs doborâturi de vânt. Vârsta arborilor: cca. 140 de ani, dar există exemplare cu vârstă de peste 200 ani (un exemplar de stejar în vârstă de peste 200 de ani este declarat monument al naturii). Înălțimea arborilor: 28 -30 m., diametrul trunchiurilor: 60 -64 cm. Stratul arbuștilor al pădurii se caracterizează prin prezența mai masivă a alunului (*Corylus avellana*), care evadează, împreună cu murul (*Rubus* sp.), locurile unde s-au produs doborâturi de vânt. Stratul arbuștilor este bogat în specii. Stratul ierbos acoperă solul în proporție de 20 -50%. Stratul ierbos se evidențiază în mod special primăvara, înainte de înfrunzirea arborilor solul este acoperit de populațiile speciilor: *Crocus vernus*, *Erythronium dens-canis*, *Aposeris foetida*.

Pe coroana stejarilor se întâlnește frecvent planta parazită vâscul (*Loranthus europaeus*), iar pe rădăcinile lor s-a semnalat prezența mumei pădurii (*Lathraea squamaria*). În pădure sunt semnalate câteva exemplare de *Picea abies* și un singur exemplar de *Pinus sylvestris* bătrân, pe acești arbori se află câte un cuib de corb și de uliu porumbar.

După o analiză aproximativă la vedere (pe baza unor relevee neterminate) se apreciază, că Pădurea Crăiasca aparține la as. *Querco-roburi - Carpinetum Soó et Pócs* (31) 57.

În partea sud-estică a pădurii (subparcela 90 B) există o populație de larice (*Larix decidua*), dintr-un trup plantat, de origine necunoscută. Vârsta arborilor este venerabilă, de 100-110 ani, au

înălțimea de 27 m. și diametrul de 56 cm. Acest trup de arbori a fost grav afectat de o furtună puternică, în urma acesteia au rămas doar câteva exemplare răzlețe, iar locurile lor au fost invadate de tufărișuri de alun și de mure. Aici, în urma furtunii, s-au executat curățiri de igienă, tăierea și transportarea trunchiurilor accidentate.

Lista speciilor semnalate de noi cuprinde între altele și speciile întâlnite doar numai odată, precum și cele ajunse în pădure din fitocenozele învecinate. Tabelul cormofitelor este întocmit după stratificarea pădurii și speciile după alfabet, iar al macromicetelor după ordinea familiilor, în cadrul lor speciile sunt ordonate după alfabet.

Nr crt	Specia	Bioforma	Elemente fitogeografice	nr. De cromozomi	D: p:	u.t.r.
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
	STRATUL ARBORILOR					
1.	<i>Carpinus betulus</i> L.	MPh	E	2n= 64	P	U3T3 R3
2.	<i>Larix decidua</i> Mill.	MPh	Carp-Sudet	2n= 24	D	U2,5T 0R0
3.	<i>Picea abies</i> (L.) Karsten	MPh	E	2n= 24	D	U0T0 R0
4.	<i>Prunus avium</i> L.	MPh	E	2n= 16,24,32	D	U3T3 R3
5.	<i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl.	MPh	E	2n= 24	D	U2,5T 3R0
6.	<i>Quercus robur</i> L.	MPh	P-An	2n=24	D	U3,5T 3R0
	STRATUL SUBARBUȘTILOR, EPIFITELE		ARBUȘTILOR			
-	<i>Carpinus betulus</i> L.	mPh	-	-	-	-
7.	<i>Cornus sanguinea</i> L.	mPh	Ec	2n= 22	D	U3T3 R4
8.	<i>Corylus avellana</i> L.	mPh	E	2n= 22	D	U3T3 R3
9.	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	mPh	E	2n= 34	D	U2,5T 3R3
10.	<i>Cytisus nigricans</i> L.	nPh	Ec	2n= 48,96	P	U2,5T 3R0
11.	<i>Daphne</i>	nPh	Eua	2n= 18	D	U3,5T

	mezereum L.					3R3
12.	Frangula alnus Mill.	mPh	Eua	2n= 20	D	U4T3 R3
13.	Genista germanica L.	nPh-Ch	Ec	?	?	?
14.	Hedera helix L.	nPh-Ep	Atl-M	2n= 48	P	U3T3 R3
15.	Humulus lupulus L.	H	Eua	2n= 20	D	U3,5T 3R4
16.	Ligustrum vulgare L.	mPh	E(M)	2n= 46	D	U2,5T 3R3
17.	Lonicera xylosteum	mPh	Eua	2n= 18	D	U3T3 R4
18.	Loranthus europaeus Jacq.	nPh-Ch	E	2n= 18	D	U3T3, 5R0
19.	Populus tremula L.	mPh	Eua	2n= 28	D	U3T2 R2
-	Prunus avium L.	mPh	-	-	-	-
20.	Prunus spinosa L.	mPh	Eua	2n= 32	P	U2T3 R3
-	Quercus petraea (Matt.) Liebl	mPh	-	-	-	-
21.	Rosa canina L.	nPh	E	2n= 21,28,35	P	U2T3 R3
22.	Rubus sp.	nPh	?	?	?	?
23.	Rubus hirtus W. Et K.	nPh	E	2n= 28	P	U3T2, 5R3
24.	Sambucus nigra L.	mPh	E	2n= 36	P	U3T3 R3
25.	Tilia cordata Mill.	mPh	E	2n= 82	D	U3T3 R3
STRATUL IERBOS						
26.	Ajuga reptans L.	Ch-H	E	2n= 32	P	U3,5T 0R0
27.	Alliaria petiolata (Bieb.) Cavara et	Th-TH	Eua(M)	2n= 36,42	P	U3T3 R4

	Grande					
28.	Anemone nemorosa L. ssp. nemorosa	G	E	2n= 28-32,37,42,45,46	P	U3,5T 4R0
29.	Angelica sylvestris L.	H	Eua	2n= 22	D	U4T3 R3
30.	Asarum europaeum L.	H	Eua	2n= 26,40	D	U3,5T 3R4
31.	Athyrium filix-femina (L.) Roth.	H	Cosm	2n= 80	P	U4T2, 5R0
32.	Betonica officinalis L.	H	Eua(M)	2n= 16	D	U3T3 R0
33.	Brachypodium sylvaticum (Huds.) P. Beauv	H	Eua(M)	2n= 16	D	U3T3 R4
34.	Campanula persicifolia L.	H	Eua(M)	2n= 16	D	U3T3 R0
35.	Chaerophyllum aromaticum L.	H	E(c)	2n= 22	D	U3,5T 3R3
36.	Chelidonium majus L.	H	Eua	2n= 12	D	U3T3 R4
37.	Convallaria majalis L.	G	E	2n= 38	D	U2,5T 3R3
38.	Convolvulus arvensis L.	H-G	Cosm	2n= 50	P	U0T0 R0
39.	Crocus vernus (L.) Hill.	G	D-B	2n=8,10,12,16,18,20,22,23	D-P	U3T1 R2
40.	Cruciata glabra (L.) Ehrend	H	Eua	2n= 22,44	D-P	U3T2 R2
41.	Dentaria bulbifera L.	G	E(c)	2n= 48	P	U4T2, 5R4
42.	Erythronium dens-canis L.	G	Eua	2n= 24	D	U3,5T 3,5R4

43.	<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	Ch	E(M)	2n= 18	D	U3T3 R4
44.	<i>Festuca</i> sp.					
45.	<i>Fragaria vesca</i> L.	H	Eua	2n= 14	D	U3T2, 5R0
46.	<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.	G	Eua	2n= 14	P	U3T3 R4
47.	<i>Galium schultesii</i> Vest.	G	E(c)	2n= 66	P	U2,5T 3R3
48.	<i>Gentiana asclepiadea</i> L.	H	Ec(mont)	2n= 36	P	U4T2 R4
49.	<i>Geranium phaeum</i> L.	H	E(c)	2n= 28	P	U4T3 R3
50.	<i>Geum urbanum</i> L.	H	Eua(M)	2n= 42	P	U3T3 R4
51.	<i>Glechoma hederacea</i> L.	HCh	P-M	2n= 18,36	D-P	U2,5T 3R4
52.	<i>Helleborus purpurascens</i> W. et K.	H	Carp-B-Pn	2n= 32	P	U2,5T 3R4
53.	<i>Hypericum maculatum</i> Cr.	H	Eua	2n=16	D	U4T3 R2
54.	<i>Juncus</i> sp.	...	...	...	.	
55.	<i>Lamiastrum galeobdolon</i> Ehrend. et Polatschek	HCh	E(c)	2n= 18	D	U3T0 R4
56.	<i>Lamium maculatum</i> L.	HCh	E	2n= 18	D	U3,5T 0R4
57.	<i>Lapsana communis</i> L.	Th-TH	Eua(M)	2n= 16	D	U3T3 R0
58.	<i>Lathraea squamaria</i> L.	G	Eua		.	
59.	<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh.	H	Eua	2n= 14	D	U3T3 R3

60.	<i>Lilium martagon</i> L.	G	Eua	2n= 24	D	U3T0 R4
61.	<i>Luzula luzuloides</i> (Lam.) Dandy et Willm.	H	E	2n= 12	D	U2,5T 2,5R2
62.	<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F. W. Schmidt	G	Eua(bor)	2n= 36	P	U3T3 R0
63.	<i>Melampyrum bihariense</i> A. Kern.	Th	D-B	2n= ...	.	U2,5T 3R3
64.	<i>Melica nutans</i> L.	H-G	Eua(M)	2n= 18	D	U3T0 R4
65.	<i>Mercurialis perennis</i> L.	H-G	E	2n= 64	P	U3,5T 3R4
66.	<i>Milium effusum</i> L.	H	Cp(bor)	2n= 28	P	U3,5T 3R3
67.	<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv.	Th-TH	Eua(M)	2n= 24	D	U2,5T 3R3
68.	<i>Oxalis acetosella</i> L.	H-G	Cp(bor)	2nP 22	D	U4T3 R3
69.	<i>Paris quadrifolia</i> L.	H	Eua	2n= 20	P	U3,5T 0R4
70.	<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds.	H	Eua	2n= 20	D	U3,5T 3R3
71.	<i>Plantago major</i> L.	H	Eua	2n= 12	D	U3T0 R0
72.	<i>Poa nemoralis</i> L.	H	Eua	2n= 28-38,42,c-56	P	U3T3 R0
73.	<i>Polygonatum odoratum</i> (Miller) Druce	G	Eua(M)	2n= 20,22	D	U2,5T 3R4
74.	<i>Primula veris</i> L. em Huds.	H	Eua	2n= 22	D	U3T2 R5
75.	<i>Prunella vulgaris</i> L.	H	Cp(bor)	2n= 28	P	U3T3 R0

76.	<i>Pulmonaria mollis</i> Wulfen ssp. <i>mollissima</i> (Kerner) Nym.	H	Eua	2n= 18	D	U2,5T 3R4
77.	<i>Ranunculus auricomus</i> L.	H	Eua	2n= 16	D	U3,5T 3R3
78.	<i>Ranunculus cassubicus</i> L.	H	E(c)	2n= 24,32,40,44,64	P	U3,5T 3R0
79.	<i>Ranunculus ficaria</i> L. ssp. <i>ficaria</i>	H-G	Eua(M)	2n= 16	D	U3,5T 3R3
80.	<i>Rumex obtusifolius</i> L. ssp. <i>sylvestris</i> (Wallr.) Rech.	H	E	2n= 40	P	U4T0 R3
81.	<i>Sanicula europaea</i> L.	H	Atl-(M)	2n= 16	D	U3,5T 3R4
82.	<i>Salvia glutinosa</i> L.	H	Eua	...	.	U3,5T 3R4
83.	<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv.	H	Eua	2n= 24	D	U3,5T 0R4
84.	<i>Stachys sylvatica</i> L.	H	Eua	2n= 66	P	U3,5T 0R0
85.	<i>Stellaria holostea</i> L.	H-Ch	Eua	2n= 26	D	U3T3 R0
86.	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	Th-TH	Cosm.	2n= 40	P	U3T0 R0
87.	<i>Symphytum tuberosum</i> L.	H-G	E(c)	2n= 18,72,96,1000	P	U3T3 R3
88.	<i>Tanacetum corymbosum</i> (L.) Schultz-Bip.	H	Eua(M)	2n= 18	D	U2,5T 2,5R3
89.	<i>Taraxacum officinale</i> Weber et Wiggers	H	Eua	2n= 24(32,16-37)	P	U3T0 R0

90.	Trifolium medium L.	H	Eua	2n= 78,80-84	P	U3T3 R0
91.	Typha latifolia L.	Hh	Cosm	2n= 30	D	U6T3, 5R0
92.	Urtica dioica L.	H-G	Cosm	2n= 48	P	U3T3 R4
93.	Veronica chamaedrys L.	H-Ch	Eua	2n= 32	P	U3T0 R0
94.	Vinca minor L.	Ch	Ec(M)	2n= 46	D-P	U3T3 R3
95.	Viola reichenbachiana Jord.	H	Eua	2n= 20	P	U3T3 R3,5

La întocmirea tabelului în cazul macromicetelor s-a luat în considerare în primul rând materialul colectat de noi în decursul anilor, depus în micoteca Muzeului Maramureșului din Sighetu Marmației și semnalările noastre de teren.

Prescurtări folosite în tabelul macromicetelor:

Grupe ecologice

M = micorizant

Sh = saprotrof humicol

Sf = saprotrof folicol

PI = parazit lignicol

SI = saprotrof lignicol

SPI = saproparazit lignicol

Sfg = saproparazit fungicol

Nr crt	Specia	Grupa ecologică	Gradul de comestibilitate/toxicitate	Substratul
1.	2.	3.	4.	5.
1.	Aleuria aurantia (Fr.) Fuckel	Sh	+	Pe sol umed umbros
2.	Pustularia catinus (Holmsk.:Fr.) Fuckel	SI	0	Pe ramuri de stejari căzute
3.	Sarcoscypha coccinea (Jacq.: Fr.) Cooke	SI	0	Pe crengi căzute de foioase

4.	Urnula craterium (Schw.) Fr.	SI	0	Un singur exemplar pe o creangă căzută
5.	Nectria sanguinea (Pilthorp) Fr.	SPI	0	Pe rumeguș depozitat la marginea pădurii
6.	Tremella mesenterica Retz ex Hook.	SI	0	În parcela cu carpeni, pe cioate
7.	Grifola frondosa (Dick.: Fr.) S. F. Gray	SPI	+	La baza unui stejar, comestibil în stadiu tânăr
8.	Phaeolus schweinitzii (Fr.) Pat.	SPI	0	Numai la baza și rădăcinile laricelor
9.	Aleurodiscus aurantius (Pers.) Schroet	SPI	0	Pe rumeguș depozitat în pădure
10.	Daedalia quercina (L.) Fr.	SI	0	Pe cioate de stejari
11.	Trametes versicolor (L.: Fr.) Pil.	SI	0	Pe trunchiuri putrede de diferite foioase
12.	Cantharellus cibarius Fr. var. pallidus R. Sch.	M	++	Pe sol
13.	Craterellus cornucopioides (L.: Fr.) Pers.	M	+	Pe sol, sub stratul arbuștilor
14.	Pseudocraterellus sinuosus (Fr.) Fr	M	+	Pe sol
15.	Fistulina hepatica(Schff.) Fr.	SPI	+	Pe trunchiuri de stejari seculari
16.	Lentinellus cochleatus (Pers.: Fr.) Karst.	SPI	+	La baza stejarilor bătrâni, comestibil numai în stadiu tânăr
17.	Calocera viscosa (Pers.: Fr.) Fr.	SI	0	La baza unei cioate de molid
18.	Pleurotus pulmonarius Fr.	SPI	+	Pe Larix decidua

19.	<i>Polyporus arcularius</i> (Batsch.) Fr.	SI	0	Pe ramuri căzute uscate
20.	<i>Schyzophyllum commune</i> Fr.	SI	0	Pe crengi, cioate putrezite
21.	<i>Armillariella mellea</i> (Vahl. in Fl. Dan.: Fr.) Karst.	SPI	!+	În grupuri caespitoase pe cioate și pe rădăcinile arborilor, comestibile numai după fierbere
22.	<i>Asterophora lycoperdoides</i> (B ull.) Ditm. ex S. F. Gray	Sfg	0	Crește pe pălăriile speciei <i>Russula nigricans</i> putrede
23.	<i>Clitocybe cerrusata</i> (Fr.) Kummer	Sh	!	Pe sol sub stejari
24.	<i>Clitocybe clavipes</i> (Pers.: Fr.) Kummer	Sh	+	Pe sol, de sub larice
25.	<i>Clitocybe gibba</i> (Pers.: Fr.) Kummer	Sf	+	Frecventă pe sol
26.	<i>Collybia dryophila</i> (Bull.: Fr.) Kummer	Sh	+	Pe frunze uscate pe sol
27.	<i>Laccaria amethystina</i> (Bolt. ex Hooker)	Sh	+	Printre frunze căzute
28.	<i>Laccaria laccata</i> (Scop.: Fr.) Bk. & Br.	Sh	+	Pe sol
29.	<i>Lepista gilva</i> (Pers.: Fr.) Roze	Sh	!	Sub stratul subarbuștilor, printre lăstari de mure
30.	<i>Lepista nebularis</i> (Fr.) Harmaja	Sh	+	Pe sol, dispuse în cercuri, comestibil numai în cantități mici în amestec cu alte ciuperci, nu se recomandă persoanelor cu stomac sensibil

31.	<i>Leucopaxillus gentianeus</i> (Qué.) Kotl.	Sh	0	Sub larice, în locuri cu multe ace căzute
32.	<i>Leucopaxillus lepistoides</i> (M. Mre.) Sing.	Sh	0	Un singur grup format din 10 bazidiocarpi de sub un stejar tânăr, pe sol argilos (det. K. László)
33.	<i>Marasmius bulliardi</i> Qué.	Sh	0	Pe crengi și ace căzute de Larix
34.	<i>Mycena galericulata</i> (Scop.: Fr.) S. F. Gray	SI	0	Pe cioate de stejari
35.	<i>Mycena inclinata</i> (Fr.) Qué.	PI	0	Pe scoarța laricelor în grupuri numeroase
36.	<i>Mycena poligramma</i> (Bull.: Fr.) Kummer	PYI	0	Pe trunchiuri de foioase
37.	<i>Mycena pura</i> (Pers.: Fr.) Kummer	Sf	!	Printre frunze uscate pe sol
38.	<i>Mycena rosella</i> (Fr.) Kummer	Sf	!	Pe ace căzute de larice
39.	<i>Mycena viscosa</i> (Secr.) R. Mre.	SPI	0	În grupuri numeroase printre crăpăturile scoarței de Larix decidua
40.	<i>Panellus stipticus</i> (Bull.: Fr.) Karst.	SI	0	Pe cioate putrede
41.	<i>Strobilurus stephanocystis</i> (Hera) Sing.	SI	0	Sub un pin, pe conuri căzute
42.	<i>Tricholoma flavobrunneum</i> (Fr.) Kummer	M	0	Pe sol
43.	<i>Tricholoma saponaceum</i> (Fr.) Kummer	M	!	Pe sol printre frunze căzute
44.	<i>Clitopilus prunulus</i>	M	+	Dispuse în cercuri sub larice

	(Scop.: Fr.) Kummer			
45.	Entoloma sinuatum (Bull.: Fr.) Kummer	M	!	Pe sol la liziera pădurii (stejăretului)
46.	Cortinarius trivialis Lge.	M	!	Pe sol, pe resturi vegetale
47.	Hebeloma crustuliniforme (Bull.: Fr.) Quéł.	Sh	!	Pe litiera pădurii
48.	Inpcybe cookei Bres.	Sh	!	Pe sol
49.	Inocybe fastigiata (Schff.: Fr.) Quéł.	Sh	!!	Pe sol
50.	Amanita citrina (Schff.) S. F. Gray	M	!!	Sub stejari pe sol
51.	Amanita phaloides (Vaill.: Fr.) Secr.	M	!!	În grupuri, sub stejari, pe sol
52.	Amanita rubescens (Pers.: Fr.) Gray	M	+	Pe sol
53.	Amanita strobiliformis (Vitt.) Auel.	M	0	Un singur exemplar pe sol
54.	Amanita vaginata (Bull.: Fr.) Quéł.	M	+	De sub stejari pe sol
55.	Pluteus atricapillus (Secr.) Sing.	Sl	+	Crește solitar pe un trunchi putred
56.	Pluteus leoninus (Schff.: Fr.) Kummer	Sl	0	Pe o cioată
57.	Macrolepiota procera (Scop.: Fr.) Sing.	Sh	++	Pe sol, în unii ani numeroase
58.	Agaricus silvicola (Vitt.)	Sh	+	Două exemplare, sub un Larix pe sol

	Sacc.			
59.	<i>Hypholoma fasciculare</i> (Huds.: Fr.) Kummer	SI	!	Pe cioate putrede
60.	<i>Stropharia thrausta</i> (Schultz ap Kal.) Sacc.	SPI	0	Pe o cioată (det. K. Laszlo)
61.	<i>Tubaria conspersa</i> (Pers.: Fr.) Fr.	Spl	0	Pe o cioată
62.	<i>Coprinus micaceus</i> (Pers.: Fr.) S. F. Gray	SPI	0	Pe rădăcina arborilor
63.	<i>Psathyrella velutina</i> (Pers.: Fr.)	Sh	0	Pe sol, la marginea drumului de căruță
64.	<i>Boletus aestivalis</i> Paulet : Fr.	M	++	Pe sol în stejăret
65.	<i>Xerocomus subtomentosus</i> (L.: Fr.) Quéł.	M	+	Pe sol
66.	<i>Leccinum griseum</i> (Quéł.) Sing.	M	++	Pe sol sub tufe de alun
67.	<i>Suillus grevillei</i> (Kotzsch) Sing.	M	++	De sub larice pe sol
68.	<i>Suillus aeruginascens</i> Fr.	M	+	Sub larice pe sol
68.	<i>Lactarius acris</i> Bolt.: Fr.	M	0	Pe sol
69.	<i>Lactarius eburneus</i> Fr.	M	+	Pe sol
70.	<i>Lactarius fuscus</i> Roll.	M	0	Pe sol de sub stejari
71.	<i>Lactarius quietus</i> Fr.	M	!	Pe sol în stejăret
72.	<i>Lactarius pyrogalus</i> (Bull.: Fr.) Fr.	M	!	Pe sol de sub tufișuri de alun

73.	<i>Lactarius zonarius</i> Fr.	M	0	Pe sol
74.	<i>Russula amoenicolor</i> Romagn.	M	+	Pe sol (det. K. Laszlo)
75.	<i>Russula cyanoxantha</i> Schff.: Fr.	M	++	Pe sol în stejăret
76.	<i>Russula heterophylla</i> (Fr.) Fr.	M	++	Pe sol
77.	<i>Russula nigricans</i> (Bull.) Fr.	M	0	Liziera estică a pădurii
78.	<i>Russula rosacea</i> Pers. ex S. F. Gray	M	+	Pe sol în stejăret
79.	<i>Russula violeipes</i> Quel.	M	+	1 exemplar (det. K. Laszlo)
80.	<i>Russula virescens</i> (Sch. ex Zant.) Fr.	M	++	Pe sol
81.	<i>Russula xerampelina</i> (Schff. Ex Secr.) Fr.	M	++	Pe sol
82.	<i>Scleroderma aurantium</i> (L.) ex Pers.	M	!	La marginea potecii
83.	<i>Lycoperdon piriforme</i> Schff. ex Pers.	SI	0	Pe cioate putrede
84.	<i>Cyatus striatus</i> (Huds. ex Pers.) Willdenov	SI	0	Pe bucăți de lemn din sol

Concluzii:

- Până în prezent au fost semnalate 95 specii de coriofite, care aparțin la 49 familii.
- Pe baza analizei bioformelor se constată procentul cel mai mare al hemicriptofitelor 38,94% iar geofitele sunt prezente într-un procentaj de 11,57%

- Dintre elementele fitogeografice ating procente mai însemnate cele eurasiatice 45,26% și speciile europene 30,52%, din care 37,93% sunt central europene
- Luând în considerare factorii ecologici, se constată că față de umiditatea solului (U) cele mai numeroase specii sunt de $U3=43,15\%$, de temperatura (T) de $T3=-61,05$ și de reacția solului (R) se întâlnesc numeroase plante de $R3=32,63\%$
- Remarcăm prezența speciilor daco-balcanice: *Melampyrum bihariense*, *Crocus vernus*, de Carp-B-Pn: *Helleborus purpurascens* și de specia endemică: *Phyteuma tetramerum*.
- Se remarcă prezența frecventă a elementelor cu nuanțe mediteraneene, ca: *Alliaria petiolata* –Eua(M); *Brachypodium sylvaticum* –Eua(M); *Campanula persicifolia* –Eua(M); *Euphorbia amygdaloides* –E(M); *Geum urbanum* –Eua(M); *Glechoma hederaceae* –P(M); *Lapsana communis* –Eua(M); *Ligustrum vulgare* –E(M); *Melica nutans* –Eua(M); *Moehringia trinervia* –Eua(M); *Polygonatum odoratum* –Eua(M); *Ranunculus ficaria* – Eua(M); *Sanicula europaea* –Atl-(M); *Tanacetum corymbosum* –Eua(M); *Vinca minor* E(M).
- Putem remarca câteva cazuri izolate prin prezența unor specii caracteristice altor condiții ecologice, altor fitocenoze, ca: *Gentiana asclepiadea* (specie montană), *Typha latifolia*, *Juncus* sp. de-alungul canalului și a bălții de colectare a apei reziduale.
- În această notă, sunt prezentate din Pădurea Crăiasca 84 taxoni de macromicete, care aparțin la 27 familii de ciuperci mari, după ordinea sistematică utilizată de M. Moser, Michael-Hennig-Kreisel.
- Din punct de vedere al grupelor ecologice predomină ciupercile micorizante, 27,72%, urmate de saprotrofe humicole, cu un procent de 15,12 % și imediat de saprotrofe lignicole cu 14,28%, saproparazite lignicole cu 8,4% și celelalte forme sunt mai puțin semnificabile (saprotrofe folicole: 2,52%, parazite lignicole: 1,68% și cele saprotrofe pe alte specii de ciuperci 0,84%).
- Sunt identificate într-un procentaj de 31,08% ciupercile care nu sunt recomandate pentru consum, fie că nu au valori alimentare, fie că pot provoca indigestii, se găsesc însă într-un procent destul de ridicat ciupercile considerate comestibile – 26,04%, cele otrăvitoare periculoase pentru sănătatea omului – 11,76%, și în procentaj de 1,68% ciupercile toxice dar prin încălzire, fierbere își pierd toxicitatea și astfel devin comestibile.
- Dintre speciile comestibile cu valori alimentare mare evidențiem: *Boletus aestivalis*, *Russula virescens*, *Cantharellus cibarius*, *Suillus grevillei*, *Craterellus cornucopioides*, *Russula cyanoxanth*, iar dintre speciile toxice, care trebuie cunoscute de localnici: *Amanita phalloides*, (s-au întâmplat și cazuri mortale în localitate, după

consumarea acestei specii), *Amanita citrina*, *Inocybe fastigiata*, *Hypholoma fasciculare*, *Lactarius pyrogalus* etc.

- Sunt identificate și câteva specii rare din țară și din Maramureș prima semnalare: *Aleurodiscus aurantius*, *Asterophora lycoperdoides*, *Leucopaxillus lepistoides*, *Pustularia catinus*, *Urnula craterium*

- În subparcela 90 B sunt identificate specii obligat micorizante cu larice, ca: *Phaeolus schweinitzii*, *Suillus aeruginascens*, *Suillus grevillei*.

- cel mai bogat sezon în ciuperci, și cu cele mai variate specii este toamna (luna sept.)

- Îndeosebi în apropierea lizierei estice a pădurii deseori se observă apariția bazidiocarpul ciupercilor în cercuri (hora vrăjitoarelor), ca *Lepista nebularis*, *Leucopaxillus gentianeus*.

Bibliografie

1. **Bonțea, Vera**, 1953- Ciuperci parazite și saprofite din R.P.Română, Buc.
2. Béres, Marta, László, K., 1980 – Contribuții la cunoașterea macromicetelor din Depresiunea Maramureșului și din împrejurimi, Marmăția, IV
3. Béres, Marta, László, K., 1982: Noi contribuții la cunoașterea macromicetelor din Depresiunea Maramureșului și din împrejurimi. Studii și Com. Reghensis
4. Cetto, Br., 1978 – Der grosse Pilzführer, Band I-II, Munchen
5. Coman, A., 1946 – Enumerarea plantelor vasculare din Maramureșul românesc din herbarul „A. Coman”, I-II. Grăd Bot. Univ. Cluj, XXVI, 1.2, 57-89: XXVI, 3-4, 110-130.
- 6 ***Flora R.P.R/R.S.R., 1952-1976, I-XIII, Edit. Academiei, Buc.
7. Herbarul Cormofitelor A. Coman de la Muzeul Maramureșului din Sighetu Marmăției
8. Hollós, L., 1904 – Die Gasteromycete Ungarie, Leipzig
9. Hollós, L., 1911 – Magyarország földalatti gombái, Bpest
10. Michael-Hennig-Kreisel, 1958, 1975 – Handbuch für Pilzfreunde, I-VI, Jena
11. Moser, M., 1963, 1978 – Kleine Kryptogamenflora (Ascomyceten, Basidiomyceten), Jena

**„Herbarul Alexandru Borza”,
din colecțiile Muzeului de Istorie Naturală Sibiu**

Ghizela VONICA
ghizela.vonica@brukenthalmuseum.ro
muzeograf
Muzeul de Istorie Naturală
Str. Cetății, nr. 1.
Sibiu - 550166

În ultimii ani, aproape întreaga activitatea botanică din cadrul Muzeului de Istorie Naturală din Sibiu, a fost orientată spre „Herbarul european” a lui Alexandru Borza, fiind considerat, unul dintre cele mai valoroase ierbare particulare din țară. Acest ierbar reîntregește activitatea și viața celui care a fost un mare om de știință, prof. dr. Al. Borza

Bazele acestui ierbar au fost puse încă din anul 1870, primele plante fiind colecționate de I. Barth, pastor protestant din Alba Iulia. Colecția de plante vasculare a devenit între anii 1870- 1917 un motiv de colaborare al pastorului, I. Barth, cu o serie de botaniști de renume european, restul provenind din schimburi cu alți botaniști. Chiar Alexandru Borza menționa într-o scrisoare adresată preotului Mircea Antal, că „...Părintele I. Barth, din Hususău, făcea schimb extins cu toate „Tauschvereinurile europene...”³².

Colecția de plante a lui Barth a fost moștenită de către fii acestuia, farmaciști de profesie care au decis să-l valorifice, vânzând o parte din el Muzeului Național Brukenthal din Sibiu (9.471 coli de ierbar inventariate), iar o altă parte, a fost vândută în 1917, prof. dr. doc. Alexandru Borza „...eu de la succesorii lor l-am cumpărat cu 800 coroane, ceea ce corăspundea la salarului meu de profesor din Blaj pe 8 luni de zile”.³³

Fiind unul dintre cei mai iluștrii botaniști români din perioada interbelică, acesta a îmbogățit ierbarul cu specii recoltate ca urmare a cercetărilor făcute în diferite zone ale României sau ale excursiilor sale botanice făcute în Europa și Asia. Fiind dirijat de regimul vremii respective, acest ierbar, rezultat al unei munci continue de recoltare și cercetare, a fost purtat în mai multe locuri. Surghiunit la Timișoara, a dus cu el doar material de herbar nestudiat sau neclasificat, materialul întreg al *Florei României Exiccata*, publicat și nepublicat, precum și ierbarul său personal. Spiritul său naționalist nu i-a permis să expună deteriorării Herbarul Universității din Cluj, unde a fost

³² Scrisoare adresată preotului Antal Mircea, aflată în arhiva Muzeului de Istorie Naturală din Sibiu, de către prof. Alexandru Borza la data de 7 iulie 1969, pag.1.

³³ Ibidem, pag. 2.

angajat și nici chiar materialul uriaș procurat de el și împărțit după clasificarea sistematică. A luat doar o parte a bibliotecii sale și o părticică din publicațiile primite în schimb sau cumpărate.

În Timișoara, Alexandru Borza a avut prilejul de a cunoaște și de a studia vegetația unui ținut în care lucrase relativ puțin și întâmplător, după ce toată atenția lui a fost îndreptată spre Dobrogea, Basarabia și Transilvania.

Multe din plantele prezente în ierbar au ca loc de recoltare Grădina Botanică din Timișoara și zona Banatului.

Ajuns la apogeul unei cariere științifice și înaintat în vârstă a dorit să lase nepoților săi ceva moștenire. Prof. Al. Borza, s-a hotărât să-și vândă cărțile de specialitate din biblioteca sa precum și ierbarul. După mai multe încercări, de a vinde acest ierbar, făcând mai multe oferte Universităților din Iași, Craiova sau Oradea, Alexandru Borza a decis în final calea achiziției, punând în vânzare „...acest herbar european de cca. 40 mii exemplare, cuprinzând complex și flora noastră”³⁴. Unei singure Universități nu a mai făcut oferta – „...nu i-am oferit universității din Cluj, fiindcă ea are cele mai multe specii...”³⁵, majoritatea plantelor sale recoltate din timpul activității, fiind introduse în acest ierbar.

Acest important ierbar se afla în tratative de achiziționare încă din anul 1969, an în care preotul Mircea Antal se adresa Prof. Alexandru Borza printr-o scrisoare de intenție a achiziționării. El preciza „...personal, sunt conștient de valoarea ierbarului, nu numai prin faptul că acesta cuprinde un număr mare de coale, ci mai ales pentru preciziunea diagnozelor stabilite de dv. și deaceia aș dori foarte mult să-l pot cumpăra...”³⁶

Deoarece a fost refuzat de diferite universități din țară care se aflau în criză financiară la momentul ofertei, ierbarul a fost în cele din urmă cumpărat de preot Antal Mircea și de soția acestuia, profesoară de biologie, Antal Ligia (din loc. Breb – Sighetu-Marmației). Nu înainte de a face această înțelegere cu noul proprietar „...au venit cei de la Craiova după Flora Romaniae Exiccata, pe care m-am hotărât să le-o dau, ca o mângăere că au pierdut comoara principală”³⁷

În toamna anului 1969, Al. Borza a decis împreună cu noii proprietari, ca aceștia din urmă, să-l plătească eşalonat în trei rate. Astfel au ajuns în posesia herbarului, în speranța că vor reuși să-l

³⁴ Scrisoare adresată preotului Antal Mircea, aflată în arhiva Muzeului de Istorie Naturală din Sibiu, de către prof. Alexandru Borza la data de 7 iulie 1969, pag.2.

³⁵ Ibidem

³⁶ Scrisoare, adresată prof. Al. Borza, aflată în arhiva Muzeului de Istorie Naturală din Sibiu, de către preot Mircea Antal la data de 9 iunie 1969, pag.1

³⁷ Scrisoare adresată preotului Antal Mircea, aflată în arhiva Muzeului de Istorie Naturală din Sibiu, de către prof. Alexandru Borza la data de 7 iulie 1969, pag.2.

îmbogățească cu specii din zona Maramureș, unde prof. Al. Borza a botanizat mai puțin. Scopul propus nu și l-au atins până la urmă, preotul Antal Mircea fiind solicitat în cu totul alte direcții.

Colecția botanică „Alexandru Borza”, se afla în stare de conservare bună, cu excepția câtorva pachete, afectate de intemperiiile vremii și conținea peste 20.000 coli (21.076 coli conform inventarului de colecție).

După moartea soțului său, Antal Ligia înaintează o propunere de ofertă mai multor centre universitare și muzee, printre care și Muzeul de Istorie Naturală din Sibiu.

Fiind exclus circuitului științific și al asistenței de specialitate sub aspectul conservării, singura șansă de salvare era includerea sa într-o colecție consacrată dintr-o instituție specializată.

La data de 15.12.1999, *„această minunată colecție de plante, adevărată piesă de muzeu, bogată în exemplare rare și având o întreagă istorie a sa”*³⁸ a fost achiziționată în urma adresei primite de la Ministerul Culturii nr. 3568/ 11.11.1999, ordinul 175/ 1990, de către Muzeul Național Brukenthal Sibiu- secția Muzeul de Istorie Naturală. În această achiziție s-a ținut cont și de relațiile strânse ale Profesorului Borza cu „Societatea Ardeleană de Științele Naturii din Sibiu” (*Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften*) precum și corespondența legată între el și custodele herbarului din acea vreme, Karl Ungar, schimbându-și materiale de ierbar cu acesta.

„Herbarul Borza” este al treilea ierbar din colecțiile Muzeului de Istorie Naturală, ca mărime, clasat după H. Nyarady (52.686 coli) și H. Fuss (29.383 coli). Cele 160 de pachete cu 19.159 de coli, preluate de către muzeul sibian, au numerele de inventar cuprinse între 167.581- 186.739. Diferența de coli până la cifra de 20.000, declarate de Antal Ligia, se datorează condițiilor precare de conservare unde acesta a fost păstrat, iar o parte a materialului nu a mai putut fi salvat. Atacat de acțiunea distrugătoare a mucegaiului datorită multiplelor inundații din timpul exilării politice, au ajuns sub apă mai multe mape și s-a distrus materialul pentru 20 de numere de Flora Romaniae Exsiccata. O parte a plantelor presate mai poartă și astăzi amprenta acelor răzbunări naturale.

În urma expertizei efectuate, numai 19.156 piese au constituit obiectul achiziției, avându-se în vedere și importanța și integritatea acestora. Sub aspectul conservării, piesele vizate sunt încă întregi atât sub aspect biologic cât și al informațiilor specifice, dar foarte periclitare din cauza condițiilor anterioare de depozitare. Conservatorii muzeului au realizat operația de toaletare și petrolare a

³⁸ Scrisoare, adresată prof. Alexandru Borza, aflată în arhiva Muzeului de Istorie Naturală din Sibiu, de către Antal Mircea la data de 27 noiembrie 1969

acestora, după ce a fost ținut câțiva ani în carantină. Materialele de ambalare comporta în mare parte substituiri. În acest timp s-a putut observa și tratarea câtorva coli cu o substanță chimică de tipul unui praf de culoare albă. Se pare că foști proprietari, neavând cunoștințe elementare de păstrare și conservare, au încercat să stârpească invazia dăunătorilor, prin stropirea acestora cu o substanță chimică folosită în agricultură (DDT).

„Herbarul Borza cuprind specii din toată Europa (circa 6600 specii), specii din flora Balcanilor în special, flora Chinei și aproape în întregime din flora spontană a României. Importanța acestui ierbar este dată și de raritățile floristice, respectiv speciile endemice și carpato-balcanice, într-o proporție de cca. 10%.

De asemenea, acesta conține plante ce au aparținut ierbarului Barth (cca. 6000 sp.), colectate din Transilvania sau au fost obținute prin schimbul făcut de Barth cu alți botaniști între anii 1870-1917, precum și plante provenite din diferite zone ale țării și din Europa, colectate de prof. Al. Borza între anii 1905- 1960. Plantele au fost grupate în pachete ce conțineau 1-5 genuri, cu mai multe specii (genurile cuprind mai multe exemplare din aceeași specie, 1-20 ex). În urma prelucrării lui (prelucrate până în prezent cca.12.000 coli), plantele au fost introduse taxonomic, alfabetic, pe familii și genuri în 6 dulapuri noi.



Depozitarea herbarului Al. Borza, sistematizat pe familii și genuri în ordine alfabetică.

Foto: Ghizela Vonica

Unele specii au rămas grupate, pe zone de recoltare, unde prof. Al. Borza a botanizat, de exemplu: Flora Văii Sebeșului (parțial degradate), Flora Dobrogei, etc. Alte pachete au rămas întregi doar pentru a se păstra integritatea seriei din care fac

parte, de exemplu: Flora Olteniae Exiccata (centuriile I- V), Flora Romaniae Exiccata, Flora Exiccata a gramineelor și leguminoaselor din RSR (centuriile I-II), Flora Hungariae Exiccata, Plante medicinale, etc. Printre acestea se mai găsesc și câteva genuri de plante foarte bine reprezentate numeric, cum ar fi de exemplu: specii de Rosa

recoltate numai din Rozariul Grădinii Botanice din Timișoara (227 coli) dar și din alte locuri, Hieracium (aprox 100 coli) reprezentate în Flora Romaniae Exiccata (FRE), Lycopodium (100 coli), reprezentate în FRE, Graminee și leguminoase (104 coli) trimise de Inst. Agronomic București și cel de la Pitești, Quercus (o parte legate de prof. C. Burduja- Iași)- foarte roase și distruse, Cerastium (aprox. 400 coli), Centaurea (aprox 400 coli) precum și licheni, fungi, alge și mușchi recoltate din Valea Sebeșului și Oltenia dar și alte zone.

Ca zone de recoltare din România apare destul de frecvent zona Transilvaniei (mai ales la cele recoltate de Barth), Câmpia Ardealului, zona Blajului, Turda, Cheile Turzii, Retezat, Stâna de Vale, Băile Bazna, Băile Herculane, Valea Sebeșului- explorare făcută mai ales după ce a căzut în dizgrația noului regim(1947), Prahova, Ceahlău, M. Parâng, Galați, Dobrogea.

A botanizat foarte mult și peste hotare, începând din Italia, (ca elev), a continuat prin Austria, Elveția, Bavaria, Ungaria centrală și de Vest (în timpul studenției) și terminând cu Iugoslavia, Croația și China - fiind considerat unul dintre cei mai vechi botaniști care a cercetat flora acestui ținut. Ultima excursie a făcut-o în 1958 la invitația R.P. Chineze ca urmare preocupării sale din anul 1914 de flora acestei țări din Extremul Orient, publicând 17 specii noi din flora Yunnanului.

Colecția de plante s-a constituit din 1880 iar cele mai recent recoltate datează din 1950.

Marea majoritate a plantelor au fost păstrate în ziare, la multe dintre ele, ziarele învechite, roase sau mucegăite fiind înlocuite, chiar de către fostul proprietar, Mircea Antal. În prezent, specialiștii muzeului înlocuiesc ziarele cu coli de hârtie tip A3, pe care sunt lipite plantele împreună cu etichetele sau alte notițe ce însoțesc planta.



Aspecte din procesul de înlocuire a ziarelor vechi cu coli noi tip A3 (Anca Drăgulescu- conservator)

Foto: Ghizela Vonica

Fiecare coală cuprinde o specie cu una sau mai multe exemplare și o etichetă minuțios întocmită, ce cuprinde date exacte referitoare la stațiunile de colectare. Pe etichetă apar următoarele notații: numele ierbarului sau a colecției din care face parte, de exemplu: Herbarul Al. Borza, Herbarul Universității Cluj, Flora

Germaniae, Flora Romaniae Exiccata, Flora Italiae, Flora Hungariae etc. Denumirea plantei este dată în latină (gen și specie), la o parte dintre coli cu

plante presate, lipsind această denumire. Fiecare coală are notat pe etichetă locul, localitatea de unde a fost recoltată, data recoltării cu anul, luna, ziua, altitudine, numele celui care a cules-o și eventual celui care a determinat-o sau revizuit-o. Frecvent, apare pe etichete sau separat, pe etichete anexe, numărul releveului fitocenologic din care planta a făcut parte.

Dintre botaniștii care apar adesea notați în ierbar, amintim: Al. Borza, I. Barth, Landmark, Punk, Bonati, Lehman, Bouchard, Gross, Morthier, Schuller, Borbas, Javorka, K. Meyer, Scholz, G. Grünning, C. Guttman, I. Todor, I. Prodan etc.

Profesorul Alexandru Borza a desfășurat o amplă activitate științifică, didactică și organizatorică în domeniul botanicii, binecunoscută în țară și dincolo de hotare. Pe lângă faptul că s-a ocupat de taxonomia mai multor grupe criptice de fanerogame (*Cerastium*, *Artemisia*, *Melampyrum*, *Fraxinus*, *Centaurea*, *Quercus*, *Fritillaria*, *Satureja*, etc.), nu s-a grăbit în publicarea lucrărilor. Munca de cercetare a sistematicii plantelor a început-o ca elev de liceu și a concretizat-o la vârsta pensionării, când a publicat mult apreciată sinteză „*Conspectus florae Romaniae regionumque affinum*”, în două volume.

Făcând cercetări floristice în toate colțurile lumii, a publicat numeroase contribuții mai mici și câteva conspecte florale regionale (Stâna de Vale, Semenicul, Florile Bucegilor, Mangalia, Valea Sebeșului, ținutul Covurluiului în Moldova). Începând cu studiul fitosociologic și ecologic experimental asupra vegetației Insulei Șerpilor, a publicat pe rând lucrări monografice asupra Câmpiei Ardealului, Munții Retezat, Pădurile Basarabiei, Muntele Semenik, Valea Sebeșului, Rezervația Beușnița, stimulând interesul unei întregi pleiade de tineri în această direcție. Toate aceste studii făcute și-au lăsat o amprentă destul de puternică în herbarul său personal și nu numai.

Ierbarul său păstrează mai multe tipuri de plante ce vor fi sursa unei alte lucrări, ce va urma a fi făcută, în memoria marelui botanist, ca o continuare a altor lucrări de prezentare a tipurilor. Dintre aceste tipuri se pot enumera: *Hieracium transsilvanicum* subf. *sebesiense* Borza et Nyarady; *Hieracium alpinum* L. var. *petri* Borza; *Hieracium X pavichioides* Borza, *Rosa dumalis* Bechst. f. *innocua* (Rip) Borza și altele, menționând că printre aceste valori științifice se mai pot găsi și altele (herbarul fiind în curs de prelucrare).

După achiziționarea ierbarului, Directorul Muzeului de Istorie Naturală, Gheorghe Ban, declara într-un articol din Tribuna- „Reputatul profesor clujean, Alexandru Borza, întemeietorul Grădinii Botanice din orașul de pe Someș, a lăsat o colecție botanică numită „Herbarul Al. Borza”, care reunește peste 19000 piese specifice.

Reprezentativă pentru flora României, conținând multe elemente din Flora extraeuropeană, precum și o parte dintr-o colecție cu valoare istorică (Herbarul Barth), purtând girul unor diagnoze deosebit de competente, această colecție are o mare importanță pentru cercetările din domeniile biodiversității vegetale."³⁹

Până în prezent, acest herbar a stârnit curiozitatea mai multor specialiști aflați în vizită la acest muzeu și sperăm ca făcându-l cunoscut și-n alte zone să incităm atenția unor viitoare generații de tineri cercetători. Herbarul a fost și va rămâne o mărturie incontestabilă a muncii neobositoare, a celui care a fost, prof. Dr. Doc. Alexandru Borza.

Bibliografie selectivă

1. **Antal, Mircea**, „Registru inventar” – manuscris, aflat în arhiva Muzeului de Istorie Naturală din Sibiu.
2. **Borza, Al.**, 1945 „*Dare de seamă despre activitatea Muzeului Botanic și a Grădinii Botanice de la Universitatea din Cluj (la Cluj și în Timișoara) în anii 1940-1945*”, Bul. Grăd. Bot. și al Muz. Bot. de la Univ. din Cluj, vol. XXV, appendix III.
3. **Borza, Al.**, 1946 „*Amintirile turistice ale unui naturalist*”, Revista Carpați, nr. 7
4. **Borza, Al.**, „*Indice Herbar - arătând numărul pachetului în care se află genurile fanerogamelor și criptogamelor vasculare*”, arhiva Muzeului de Istorie Naturală din Sibiu
5. **Buia, Al.; Ghișa, E.**, 1945 „*Profesorul Dr. Alexandru Borza, Date bibliografice și biografice*”, Bul. Grăd. Botanice și al Muzeului Botanic de la Universitatea din Cluj, vol. XXV, appendix I.
6. **Ceaușescu, I; Mohan, Gh.**, 1977 „*Alexandru Borza - marele botanist român, întemeietorul Grădinii Botanice din Cluj (1887- 1971)*”, Din viața și opera marilor biologi, Ed. did. și ped., București
7. **Dihoru, Gh.**, 1967- „*Prof. Al. Borza*”, Ocrotirea Naturii, tomul 11, nr.2, Ed. Acad. RSR
8. **Ghișa, E.**, 1967- „*Profesorul universitar Alexandru Borza la 80 de ani*”, Natura, nr. 3, pag. 84-88
9. **Nyárády, E. I.** „*Referat asupra activității științifice prof. Alexandru Borza, Cluj*”- manuscris în arhiva Muzeului de Istorie Naturală Sibiu.

³⁹ Ban, Gheorghe- „*În ciuda dificultăților de tot felul, nu vrem să ne dăm bătăuți*”, declarație dată de Directorul Muzeului de Istorie Naturală Sibiu- Gheorghe Ban, Tribuna, 2000, 23 februarie, pag. 7

10. **Pop, Emil**, 1972 „ *Profesorul Alexandru Borza*”, Contribuții botanice, Univ. Babeș-Bolyai din Cluj, pag. 7-37.
11. **Resmeriță, I; Tarnavschi, I.T.**, 1976, „ *Alexandru Borza - Biolog român ctitor al Grădinii botanice din Cluj- Napoca*”, București
12. **Vonica, Ghizela**, 2006- „ *The botanical Types collection of the Natural History Museum in Sibiu (Catalogus Hieracianeum)*”, Brukenthal Acta Musei, I.3, p. 41-58.
13. *** *Flora R. P. R.* Vol. I-XIII, Editura Acad. Române
14. *** *Herbarul Al. Borza - Muzeul Național Brukenthal Sibiu*, secția: Muzeul de Istorie Naturală
15. *** *Arhiva Muzeului de Istorie Naturală din Sibiu*



Pentru poporul român ideea de monument al naturii are rădăcini adânci. Este suficient să ne amintim venerația legendară cu care răzeșii au ocrotit stejarul din Borzești de care este legată prima biruință a lui Ștefan cel Mare sau de ocrotirea gorunului lui Horea de la Tebea.

Printre categoriile de terenuri supuse ocrotirii se află și rezervațiile naturale științifice ce includ suprafețe de teren și apă, de întinderi variate, destinate cercetarilor științifice de specialitate și conservării fondului genetic autohton.

Este și cazul rezervației Pădurea Ronișoara, rezervație naturală de gorun care a fost constituită în baza avizului favorabil al Comisiei Monumentelor Naturii din cadrul Academiei Române și care prin Legea 5/2000 a fost declarată zonă naturală protejată de interes național. Scopul principal al constituirii rezervației este conservarea genofondului și ecofondului forestier, respectiv al unor arborete de gorun în amestec cu fagul, de productivitate superioară.

Una din căile principale de ridicare a productivității pădurilor și în general de creștere a randamentelor polifuncționale o reprezintă folosirea generalizată a materialelor forestiere de reproducere (semințe) cu însușiri biologice superioare (creștere rapidă, lemn cu multiple utilizări industriale și rezistență sporită la adversități).

În cadrul efortului general de producere a semințelor, selecția arboretelor surse de semințe și transformarea lor în rezervații de semințe ocupă, într-o primă etapă a trecerii la o silvicultură modernă, de tip intensiv, un loc preponderent.

Arboretele - surse de semințe, sunt constituite din cele mai bune arborete naturale și artificiale, din care arborii nedorți sunt eliminați iar cei mai buni sunt îngrijiți în scopul producerii cu regularitate, la intervale de timp cât mai scurte, de cantități cât mai mari de semințe cu indici calitativi superiori.

Rezervația „Pădurea Ronișoara cu o suprafață care însumează 89,1 ha este situată în extremitatea sud-estică a unității de producție Ronișoara din cadrul Ocolului Silvic Sighet, Direcția Silvică Baia Mare pe dealul Hera la obârșia Văii Ronișoara, de la care își trage denumirea, la altitudini cuprinse între 460m și 710 m. Constituită din suprafețe a căror înclinare medie este de 15°, rezervația este situată în zona de deal cu un climat care constituie un comportament ecologic complex și fundamental al stațiunii și care determină răspândirea speciilor de plante, a asociațiilor și formațiunilor vegetale, precum și cele a tipurilor de soluri, prin

influența permanentă și divers variabilă în timp a factorilor climatici. Climatul este prin urmare, principalul element al cadrului natural care condiționează mediul fizic atmosferic al biocenozelor și dezvoltarea vegetației de orice fel. Rezervația este situată într-o zonă cu temperatura medie anuală de 9,4°C și temperatura medie pe perioada de vegetație de 16°C. Data medie a primului îngheț este 28 septembrie, data medie a ultimului îngheț este 3 iunie, amplitudinea temperaturilor medii anuale este 22,3°C. Cantitățile maxime de apă în 24 ore este de 68 mm și precipitații medii anuale de 976 mm.

În componența rezervației intră arborete din parcelele 84A, 85A, 86B și 86A din UP IV Rona având ca specie majoritară gorunul din clasa I de producție cu o proveniență naturală. În amestec cu gorunul apare fagul și carpenul, specii care realizează clasa a II a și a III a de producție, aceasta din cauza dominării mai mult sau mai puțin accentuate de către gorun. Volumul de masă lemnoasă este de: 434 mc/ha în u.a.84A; 466 mc/ha în u.a.85A; 455 mc/ha în u.a.85B și de 395 mc/ha în u.a.86A cu o calitate a lemnului superioară.

Tipul exclusiv de stațiune pe care vegetează arboretele care alcătuiesc rezervația este din etajul deluros de gorunete, făgete și goruneto-făgete (FD3) pe soluri brun luvice cu volum edafic mare cu *Asarum-Stelaria*, caracterizat printr-un potențial productiv superior.

Tipurile naturale de pădure determinate în aceste arborete sunt gorunete normale cu flora de mull de productivitate superioară și goruneto-făget cu flora de mull de productivitate superioară.

Tipul de sol determinat în cuprinsul rezervației este solul brun argiloiluvial, subtipul molic cu pH cuprins între 5,7 și 6,2, deci moderat acid, puternic saturat în baze de schimb, 82% în orizontul Bt, de bonitate superioară pentru gorun și fag. Bonitatea superioară este determinată de volumul edafic mare, cu o textură lutoasă (mijlocie) cu capacitate mare de aprovizionare cu apă și troficitate ridicată.

Compoziția actuală a arborilor din cuprinsul rezervației sunt: 84A-7Go3Fa; 85A-8Go2Fa; 85B-6Go4Fa; 86A-7Go3Fa, iar compoziția țel, recomandată și de condițiile edificice este 8Go2Fa.

Până în prezent în aceste arborete, care au vârste cuprinse între 90 și 100 ani, în baza aprobărilor necesare au fost executate lucrări de igienă prin extragerea arborilor bolnavi cu defecte tehnologice. În deceniile trecute din arboretele rezervației au fost extrași 920 mc prin tăieri de igienă, fără ca prin aceasta să fie create ochiuri, iar consistența pe ansamblu menținându-se plină (0.8). Aceste cantități extrase, circa 1mc/an/ha se înscriu în limita cotelor normale de perisabilitate ale arboretelor de vârsta celor din rezervație.

Lucrările de transformare a arboretelor sursă de semințe în rezervație de semințe în deceniile trecute au fost:

a) alegerea și însemnarea semincilor, în acest sens alegându-se un număr de 4386 arbori de viitor (seminceri) aleși din etajul dominant care au dimensiuni din cele mai mari, fusul bine conformat, rectiliniu și secțiunea cât mai circulară, înălțimea și diametrul mai mari decât înălțimea și diametrul mediu al arboretului. Semincerii aleși sunt bine elagați cu coroana regulată și îngustă, cu frunziș sănătos și abundent, ramuri subțiri la bază, aleși din arborii din clasa II Kraft pentru că reacția acestora la diferite tratamente de stimulare a fructificației este bună și au un procent mai mic de semințe seci.

b) rădirea arborilor, în acest sens înlăturându-se arborii fenotipici inferiori și s-a menținut consistența la 0,8.

c) izolarea suplimentară împotriva polenului străin fapt pentru care au fost eliminați arborii fenotipici inferiori de pe o rază de 300-400 m din parcelele învecinate pentru evitarea polenizării încrucișate.

În baza observațiilor făcute în teren, inclusiv privind solul - prin cartările staționale s-au constatat câteva fenomene care trebuiesc avute în vedere pe viitor în vederea luării unei decizii privind modul de gospodărire al rezervației. Astfel în ceea ce privește solul se poate remarca un proces de evoluție a subtipului molic spre subtipul pseudogleizat în cadrul tipului de sol brun argiloiluvial. În lipsa unor studii exhaustive de specialitate nu se pot preciza cauzele acestei evoluții, dar se pot emite ipoteze bazate pe observațiile directe în profilele de sol executate, precum și prin observații și determinări asupra arborilor și a terenului în general. Astfel, una din ipoteze ar fi aceea că înrăutățirea condițiilor de sol s-ar datora pantei relativ mici a terenului, aceasta determinând o scurgere prea lentă a apei și favorizând creșterea preponderenței perioadelor de anaerobioză în detrimentul perioadelor de aerobioză din sol.

În ceea ce privește arborii, se observă depunerea de mușchi în strat continuu și uneori gros spre baza trunchiurilor.

Știința silvică va trebui să asigure baza teoretică pentru gestionarea chibzuită a pădurii și dezvoltarea durabilă și performantă a economiei forestiere.

Ocolul Silvic Sighetu Marmăției

Bibilografie

Ardelean G., Beres I. – Fauna de vertebrate a Maramureșului, Ed Dacia, Cluj Napoca, 2000.

*** Amenajamentul Ocolului Silvic Sighet.

Aspecte de vegetație ale unor pajiști din platoul Munților Oaș-Gutâi

Dr. Monica Marian
Univ. de Nord Baia Mare
Fac. de Științele Naturii

Pajiștile analizate sunt amplasate în catena vulcanică a Munților Gutâi, la altitudini de cca. 800-1200 m. Acestea, ca tip de vegetație, se încadrează în unitatea tufărișurilor, pajiștilor și rariștilor subalpine. Din punct de vedere succesional, sunt pajiști de origine secundară formând poieni întinse, atât în cadrul etajului montan (intercalate cu fâgete și molidișe), cât și în cadrul celui subalpin.

În marea majoritate, ele sunt edificate de păiușul roșu (*Festuca rubra*) și de iarba câmpului (*Agrostis capillaris*) aparținând asociației *Festuco rubrae* – *Agrostietum capillaris* Horv. (51) 52. Mare parte dintre aceste pajiști au avut și încă mai au, ca destinație pășunatul, deși la nivel mult diminuat în ultimii 15 ani. Pe suprafețe extinse datorită pășunatului extins și supradimensionat ca număr de animale, pășunile ocupate de păiușul roșu și iarba câmpului au evoluat spre nardete, formațiuni degradate, cu valoare nutritivă scăzută.

În pajiștile edificate de păiușul roșu și iarba câmpului, alături de cele două specii dominante, în mod frecvent apar și specii mezofile caracteristice pentru alianța *Cynosurion* și ordinul *Arrhenatherethalia*. Astfel de pajiști au fost și sunt utilizate frecvent ca pășuni și fânețe.

Pe unele suprafețe de pajiști de păiuș roșu și iarba câmpului din Munții Gutâi, datorită unor condiții pedoclimatice locale s-au instalat populații de iarbă albastră (*Molinia coerulea*) evoluând spre fitocenoze ale asociațiilor *Molinietum coerulae* în Valea Runcului, *Junco* – *Molinietum* din văile Runcușor și Jilerescu și *Nardo* – *Molinietum*, toate situate pe platoul vulcanic din Valea Săpânței. Valoarea economică a acestor moliniete și nardo – moliniete este mult inferioară față de a pajiștilor inițiale.

Pe platoul Agriș, pajiștea de păiuș roșu și iarba câmpului este într-un proces succesional fiind presărată cu exemplare numeroase de *Ribes grossularia*.

La latitudini ceva mai înalte, la limita cu etajul subalpin, pe suprafețe extinse se găsesc nardete încadrate în asociațiile *Viola declinate* – *Nardetum* la limita inferioară a pajiștilor de *Festuca nigrescens* și înlocuindu-le pe acestea când solul sărăcește în substanțe nutritive și este tasat excesiv.

Aceste pajiști, adesea brăzdate de cursuri de apă, de pâraie și izvoare, sunt fragmentate și mozaicate de o serie de fitocenoză higrofile, precum: *Scyrrpetum silvatici*, *Calthetum laetae*, *Caricetum limosae*, *Eleocharicetum palustre*, *Eriophoro-Sphagnetum*, *Carici flavae* – *Eriophoretum latifolii*, *Carici* - *Sphagnetum* etc.

Prezența acestor zone mlăștinoase în apropiere fac dificil pășunatul în locurile respective și alături de tasare, înmlăștinarea reprezintă un factor care accelerează succesiunea acestor pajiști. Prezența unor suprafețe de tinoave, intercalate în aceste suprafețe de pajiști, mai ales printre nardete solicită un plus de atenție la pășunat, deoarece mlaștinile oligotrofe adăpostesc specii de importanță științifică, de altfel, cu valoare furajeră foarte redusă.

Una dintre pajiștile analizate este cea de pe platoul Agriș, o formațiune secundară, în vecinătatea unei păduri de fag. Ea ocupă un teren colinar înalt cu pante de până la 35-40 de grade, dar și cu suprafețe plane pe coama dealurilor.

Asociația vegetală în care se încadrează această pajiște este *Festuco rubrae*- *Agrostetum capillaris* Horv. 1951.

În Munții Gutâi această asociație vegetală ocupă suprafețe din ce în ce mai restrânse, în favoarea pajiștilor de *Nardus stricta* care se instalează ca stadii sucesionale regresive, înlocuind pajiștile de păiuș roșu și iarba câmpului.

Fitocenozele dominate de păiușul roșu și de iarba câmpului au înlocuit în timp pajiștile de iarba câmpului, în special prin diminuarea elementelor minerale din sol și prin tasarea acestuia.

În aceste fitocenoză domină speciile mezofile, mai ales gramineele, precum: *Festuca rubra*, *Agrostis capillaris* cele două codominante, dar și altele. Dintre bioforme predominante sunt hemicriptofitele. Dintre speciile cu constanta ridicată sunt: *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra*, *Anthoxanthum odoratum*, *Trifolium repens*, *Hieracium pilosella*, *Galium cruciata* etc. Pe suprafețele de probă analizate se constată un număr ceva mai redus de specii comparativ cu a altor fitocenoză similare (doar 49 raportat la 95 inventariate în masivul Vlădeasa). Situația este explicabilă prin sărăcirea în resurse minerale a solului și pauperizarea în specii. Riscul unei folosințe improprii a acestei pajiști este substituirea asociației de iarba câmpului și păiuș roșu cu o fitocenoză de *Nardus stricta*.

Ca urmare se recomandă o utilizare alternativă a diverselor suprafețe ale pajiștii ca fâneată și pășune păstrându-se astfel un echilibru în covorul vegetal. Astfel se păstrează atât speciile bune furajere, dar se și evită concomitent infiltrarea masivă a buruienilor. O utilizare exclusivă ca și pășune ar conduce la o tasare și acidifiere accentuată a solului, o sărăcire a compoziției floristice, deoarece prin

pășunat se elimină preponderent speciile bune furajere, acestea neajungând la maturitate reproductivă.

Festuco rubrae- Agrostetum capillaris Horv. 1951

	Numărul releveului	1	2	3	4	5	K
	Altitudinea (m)	800	800	800	800	800	
	Înclinarea pantei (grade)	15	10	10	15	10	
	Expoziția	E	SE	NV	NV	V	
	Acoperirea generală (%)	85	90	95	100	100	
Nr. crt.	Specia						K
1	<i>Agrostis capillaris</i>	3	3	4	2	4	V
2.	<i>Festuca rubra</i>	1-2	2	1	3	2	V
3.	<i>Juncus trifidus</i>	+	+	+	+	-	IV
4.	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	+	-	+	-	III
5.	<i>Viola sylvestris</i>	-	+	+	-	-	II
6.	<i>Carlina vulgaris</i>	+	+	-	-	-	II
7.	<i>Carlina acaulis</i>	+	+	+	-	-	III
8.	<i>Veronica chamaedrys</i>	+	+	+	-	-	III
9.	<i>Ranunculus acris</i>	+	-	-	+	+	III
10.	<i>Hypericum perforatum</i>	-	-	+	+	+	III
11.	<i>Euphorbia cyparissias</i>	-	-	+	-	+	II
12.	<i>Campanula patula</i>	+	-	+	+	+	IV
13.	<i>Hieracium pilosella</i>	-	+	+	+	-	III
14.	<i>Bellis perennis</i>	-	-	+	-	+	II
15.	<i>Veronica officinalis</i>	-	+	+	-	-	II
16.	<i>Rumex acetosella</i>	+	-	+	+	+	IV
17.	<i>Stellaria media</i>	-	-	-	+	-	I
18.	<i>Achillea millefolium</i>	+	-	-	+	+	III
19.	<i>Rosa canina</i>	-	-	-	+	+	II
20.	<i>Ribes grossularia</i>	+	-	+ -1	-	+	III
21.	<i>Galium cruciata</i>	-	+	+	+	+	IV
22.	<i>Trifolium repens</i>	+	-	+	+	+	IV
23.	<i>Tymus glabrescens</i>	-	-	+	+	-	II
24.	<i>Ajuga genevensis</i>	+	+	-	+	-	III
25.	<i>Fragaria vesca</i>	-	-	-	+	+	II
26.	<i>Taraxacum officinale</i>	-	-	+	+	-	II
27.	<i>Plantago lanceolata</i>	+	-	-	+	+	III
28.	<i>Glechoma hederaceea</i>	-	+	+	-	-	II
29.	<i>Rubus hirtus</i>	-	-	+	-	-	I
30.	<i>Carex ovalis</i>	-	-	1	2	-	II
31.	<i>Scorzonera rosea</i>	-	-	+	-	-	I

32.	Lotus corniculatus	-	-	+	+	+ -1	III
33.	Knautia arvensis	-	-	+	-	+	II
34.	Primula acaulis	-	-	+	+	+	III
35.	Pimpinella saxifraga	-	-	+	-	+	II
36.	Equisetum arvense	-	-	-	+	+	II
37.	Urtica dioica	-	-	+	-	+	II
38.	Pteridium aquilinum	-	+	-	-	+	II
39.	Trifolium pratense	-	-	+	+ -1	-	II
40.	Betonica officinalis	-	-	+	+	+	III
41.	Capsella bursa pastoris	-	-	-	+	+	II
42.	Dactylis glomerata	-	-	-	+	+	II
43.	Rumex acetosa	-	-	+	+	+	III
44.	Alchemilla vulgaris	-	-	-	+	+	II
45.	Rumex acetosella	-	+	+	-	+	III
46.	Luzula campestris	-	-	-	+	-	I
47.	Cynosurus cristatus	-	-	+	+	-	II
48.	Holcus lanatus	-	-	+	+	-	II
49.	Cerastium holosteoides	-	-	-	+	+	II

Releveele 1-2 pe platoul Agriș, releveul 3- vâlcea, 4. – spre stână, 5- la cabană

Zona joasă, microdepresionară a platoului Agriș este ocupată de vegetație higrofilă de mlaștină eutrofă. Locul este impropriu pășunatului, dar este permanent supus tasării și frământării datorită prezenței vitelor la adăpat.

Mlaștina de la Agriș

Se găsește în porțiunea joasă, microdepresionară, de-a lungul văii, fiind instalată o vegetație higrofilă de bumbăcariță și rogoz, improprie pășunatului.

Carici flavae –Eriophoretum latifolii Soo 1944

1.	Eriophorum latifolium	2	3	3
2.	Carex flava	+	+	+
3.	Eriophorum vaginatum	+	+	+
4.	Caltha laeta	+	+	+
5.	Cardamine pratensis	1	+	+
6.	Galium cruciata	+	+	-
7.	Juncus effusus	+	1	+
8.	Ranunculus ficaria	+	-	+
9.	Ranunculus repens	-	+	+
10.	Rumex acetosa	-	-	+
11.	Mentha longifolia	+	+	+

12.	<i>Juncus trifidus</i>	-	-	+
13.	<i>Anemone nemorosa</i>	-	+	+
14.	<i>Betonica officinalis</i>	-	-	,
15.	<i>Taraxacum officinale</i>	+	-	+
16.	<i>Carduus acanthoides</i>	-	-	+

Pajiștile din platoul Izvoarele ocupă versanții și coamele dealurilor, precum și văile dintre acestea. Deși, în general, la prima vedere unitară, vegetația este compusă din mai multe asociații vegetale practice, mai mult sau mai puțin acidofile și mezo- sau mezo-higrofile. Cele mai mari suprafețe sunt ocupate de nardete, ca forme de degradare ale pajiștilor de păiuș roșu și iarba câmpului. Aceste nardete ocupă suprafețe extinse în toți Carpații românești, având ca specie diferențială *Viola declinata*. Sunt instalate pe soluri acide, neerisite, bogate în humus brut și sărace în elemente minerale solubile. Diversitatea specifică a acestor pajiști este redusă, fiind prezente cca 25-30 de specii. De asemenea valoarea furajeră a acestor specii este redusă.

Cu toate acestea ele sunt considerate habitate prioritare la nivel european. Se consideră că pășunatul acestor pajiști are importanță economică foarte scăzută, datorită valorii furajere cvasiinexistente a speciei dominante *Nardus stricta*. În spectrul bioformelor acestor pajiști predomină hemicriptofitele, iar dintre geoelemente, proporția mai mare o au elementele eurasiatice, circumpolare și europene. Ca și aspect și stratificare nardetele sunt constituite din stratul înalt edificat de: *Festuca rubra*, *Luzula luzuloides*, *Agrostis capillaris*, și stratul inferior al ierburilor scunde cu *Nardus stricta*, *Hieracium pilosella*, *Alchemilla vulgaris*, *Carlina acaulis*, etc.

Considerat ca habitat prioritar de importanță europeană aceste pajiști sunt luate în atenție propunându-se includerea lor într-o rețea de arii protejate cunoscută sub numele de Sit Natura 2000. Din punct de vedere furajer, valoarea acestor nardete este extrem de redusă, cel mult pentru cabaline.

Valoarea lor nutritivă fiind extrem de redusă, specia dominantă fiind practic lipsită de calități furajere, se consideră ca inutil pășunatul în aceste habitate. Prin urmare recomandările sunt în direcția unei sistări ale formelor de pășunat sau chiar cosit.

Pajiștile de iarba câmpului și păiuș roșu mai sunt sub formă insulară pe alocuri, unde solul este mai puțin tasat și mai puțin acid. Acestea ocupând suprafețe restrânse considerăm că încărcarea cu un număr ridicat și constant de vite sau oi ar conduce la înlocuirea rapidă a acestor pajiști.

Datorită numeroaselor izvoare care străbat platoul, o parte dintre suprafețele de pajiști sunt înmlăștinate, caracterizându-se printr-o vegetație higrofilă edificată de specii de rogoz (*Carex sp.*) pipirig (*Juncus effusus*, *Juncus conglomeratus*, *Juncus articulatus*), *Scirpus silvaticus*, mentă (*Mentha longifolia*), diverse specii de mușchi de turbă (*Sphagnum sp.*), *Polytrichum commune*, *Mnium punctatum*, etc.

În zonele joase, microdepresionare ale platoului Izvoarelor, de-a lungul văilor, pajiștile sunt confruntate cu un exces de apă aproape permanent, ceea ce conduce la fenomene de înmlăștinire. Ca urmare speciile caracteristice unui nardet tipic sunt completate de unele specifice asociațiilor higrofile. Mai mult pajiștile sunt mozaicate prin prezența unor „ochiuri” de vegetație higrofilă.

Viola declinatae- Nardetum Simon 1966

	Altitudinea (m)	85 0	85 0	80 0	90 0	95 0	90 0	100 0	100 0	95 0	
	Expoziția	SV	V	N	N V	N V	V	S	V	E	
	Înclinarea pantei (grade)	10	15	10	20	10	10	5	10	5	
	Acoperirea generală (%)	80	90	75	75	7	85	70	85	80	
											K
1	Nardus stricta	3	4	3	3	3	4	3	2	3	V
2.	Viola declinata	+	+	+	+	-	+	+	-	+	V
3.	Juncus trifidus	+	+	+	-	-	-	-	+	+	II I
4.	Anthoxanth um odoratum	-	+	+	+	-	+	+	+	+	I V
5	Festuca rubra	-	+	+	+	-	-	1	-	+	II I
6	Agrostis capillaris	-	-	-	-	-	-	+	3	1	
7	Hypericum perforatum	+	+	-	-	-	+	-	-	+	II I
8	Vaccinium	-	-	+	+	-	+	+	+	-	II

	myrtyllus										I
9	Rumex crispus	-	+	+	-	-	-	-	-	-	II
1 0	Leucojum vernum	-	+	-	+	-	-	-	-	-	II
1 1	Cardamine pratensis	-	+	+	-	+	+	-	-	-	I V
1 2	Hieracium pilosella	-	+	-	-			-	-	-	I
1 3	Ranunculu s repens	-	+	+	-	-	+	-	-	-	II I
1 4	Alchemilla vulgaris	-	+	+	-	-	+	-	-	-	II I
1 5	Trifolium repens	-	+	-	-	+	+	-	-	-	II I
1 6	Mnium punctatum	-	+	-	-	-	-	-	-	-	I
1 7	Potentilla tetrapetala	-	+	-	-	+-	-	-	-	-	II
1 8	Carex caryophylle a	-	+	+	-	-	+	-	-	-	II I
1 9	Isopyrum thalictroide s	-	-	+	-	+	-	-	-	-	II
2 0	Filipendula vulgaris	-	-	+	+	-	-	-	-	-	II
2 1	Caltha laeta	-	-	+	+	-	+	-	-	-	II
2 2	Anemone nemorosa	-	-	+	-	-	-	+	+	+	I
2 3	Juncus effusus	-	-	+	-	+	+	-	-	-	II I
2 4	Athyrium filix-femina	-	-	+	-	+	-	-	-	-	II
2 5	Alisma plantago- aquatica	-	-	+	-	+	-	-	-	-	I
2 6	Scorzonera rosea	-	-	-	+	-	-	-	-	+	I
2 7	Erythroniu m dens canis	-	-	-	-	-	-	+	-	+	I

28	Galium cruciata	-	-	-	-	-	-	+	-	+	
29	Veronica chamaedrys	-	-	-	-	-	-	+	-	+	
30	Vaccinium vitis idaea	-	-	-	-	-	-	+	-	+	
31	Viola sylvestris	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
32	Achillea millefolium	-	-	-	-	-	-	-	+	+	
33	Polytrichum commune	-	-	-	-	-	-	-	-	+	

Pe valea Izvoarelor relevul 1-6; relevul 7-9 Poiana Soarelui

În Poiana Soarelui, stațiune situată la altitudine mai ridicată față de restul siturilor, nardetele sunt instalate pe fondul unor pajiști inițiale de iarba câmpului și păiuș roșu, situație observabilă în compoziția floristică a pajiștii. Iarba câmpului fiind prezentă cu constanță ridicată și cu indice de abundență dominantă crescut. În schimb, părul porcului se instalează temeinic, concomitent cu reducerea diversității floristice din aceste pajiști. Un indicator al acidității crescute a substratului este și prezența constantă a afinului și a mușchilor. Nu se recomandă un pășunat organizat pe aceste suprafețe restrânse.

Pajiștile de iarba câmpului și păiuș roșu (la gâtuitura văii) ocupă în prezent suprafețe mai restrânse, fiind înlocuite în decursul timpului de către nardete. Chiar pe suprafețele analizate se constată o sărăcire a compoziției floristice, fiind prezente extrem de puține specii aparținând asociației, pe când părul porcului apare relativ constant și cu o abundență ridicată, alături de specii caracteristice altor alianțe și ordine.

Festucetum rubrae – Agrostietum capillaris: Festuca rubra 2-3; Agrostis capillaris 1-3; Nardus stricta +1; Silene alba +, Carex caryophylla +; Poa annua +, Trifolium repens +; Juncus tridens +; Alchemilla vulgaris +; Taraxacum officinale +; Achillea millefolium +;

În afara suprafețelor ocupate de vegetație de pajiști, habitatele interpușe aparțin unor fitocenoze higro și hidrofile, caracterizate printr-un număr restrâns de specii și totodată improprie pășunatului. **Juncetum effusi** : Juncus effusus +3; Carex limosa +; Leucocorydon vernum +; Caltha laeta +; Cardamine pratensis +; Sphagnum sp. +; Potentilla erecta +; Eriophorum vaginatum +; Anthoxanthum odoratum +. Eriophorum vaginatum 1-2; Nardus stricta +1; Oxalis acetosella +; Hieracium pilosella +; Potentilla

tetrapetala +; *Carex* +2; *Cynosurus cristatus* +; *Ranunculus repens* +; *Viola reichenbachiana* +; *Prunella vulgaris* +; *Caltha laeta* +; *Carex pseudocyperus* +; *Hypericum perforatum* +; *Leucojum vernum* +.

Menthetum longifolie: *Mentha longifolia* 2-3; *Carex pseudocyperus* +; *Juncus effusus* +;

Viola reichenbachiana +; *Ranunculus acer* +; *Cardamine pratensis* +; *Eriophorum vaginatum* +; *Vaccinium myrtillus* +.

Platoul Tătaru din Munții Gutâi cuprinde suprafețe extinse de pajiște în care sunt cantonate cu precădere fitocenoză de iarbă câmpului și păiuș roșu, dar în aceeași măsură sau chiar mai semnificative ca și pondere în suprafață, sunt nardetele. Cu caracter local, insular pe lângă izvoare, habitatele și fitocenozele sunt diversificate prin intercalarea unor asociații caracteristice zonelor umede.

Astfel este frecventă asociația ***Scirpetum sylvatici*** cu următoarea compoziție floristică: *Scirpus sylvaticus* 1-2; *Mentha longifolia* +2; *Juncus effusus* +; *Agrostis alba* +2; *Juncus conglomeratus* +; *Myosotis palustris* +; *Potentilla erecta* +; *Cirsium lanceolatum* +; *Festuca rubra* +; *Galium cruciata* +; *Briza media* +; *Carex nigra* +; *Filipendula vulgaris* +; *Dianthus carthusianorum* +; *Carduus acanthoides* +; *Alisma plantago aquatica* +; *Viola reichenbachiana* +; *Polytrichum commune* +.

Juncetum effusi: *Juncus effusus* 2-3; *Juncus conglomeratus* +- 1-2; *Juncus tenuis* +; *Briza media* +; *Festuca rubra* +; *Potentilla erecta* +; *Lotus corniculatus* +; *Crepis biennis* +; *Anthoxanthum odoratum* +; *Carex caryophylla* +; *Achillea millefolium* +; *Veronica chamaedrys* +; *Plantago lanceolata* +; *Trifolium repens* +; *Tragopogon pratensis* +; *Alchemilla vulgaris* +; *Scirpus sylvaticus* +; *Alisma plantago aquatica* +.

În aceste asociații edificate de specii de pipirig, alături de taxonii higrofilii se regăsesc elemente provenite din pajiștile învecinate, trădând atât caracterul insular al fitocenozelor, cât și caracterul temporar al excesului hidric.

Pajiștea care ocupă versanții platoului Tătaru, inițial edificată de iarbă câmpului a fost treptat substituită de una coedificată și de păiușul roșu. Prin pășunat corelat cu tasarea solului și sărăcirea în săruri minerale a solului, ponderea cea mai însemnată a dobândit-o păiușul roșu, dar situația este în continuă evoluție demonstrată de invazia tot mai crescută a speciei *Nardus stricta* semnificând o succesiune regresivă spre nardet. Un al doilea element nefavorabil înregistrat, este pătrunderea masivă a ferigilor *Pteridium aquilinum*. Compoziția floristică a acestor pajiști este relativ restrânsă. E posibil ca monitorizarea lor să pună în evidență și alte specii, dar diferențele nu pot fi spectaculoase. Ceea ce este de observat, necesitatea unor

măsurile de preservare a speciilor caracteristice pajiștilor mezofile și de stimulare a regenerării acestora. Mai concret înlăturarea ferigilor, reducerea pășunatului pe aceste suprafețe, cositul periodic, după perioada de scuturare a semințelor la speciile bune furajere. Totodată se recomandă deșțelenirea stratului muscinal pentru a crea posibilitatea semințelor să încolțească. Aceste măsuri sunt menite să favorizeze regenerarea speciilor perene bune furajere.

Festuco rubrae- Agrostietum capillaris

Altitudinea (m)	850	800	900	850	800
Expoziția	NV	NV	SV	V	V
Înclinarea pantei (grade)	25	25	20	15	10
Acoperirea generală (%)	60	70	75	75	60
<i>Festuca rubra</i>	3	3	4	3	3
<i>Bromus erectus</i>	+	1	-	2	-
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	-	-	-	+
<i>Galium cruciata</i>	+	-	+	-	-
<i>Potentilla erecta</i>	-	-	+	+	+
<i>Viola sylvestris</i>	-	-	+	-	+
<i>Achillea millefolium</i>	+	-	-	-	+
<i>Pteridium aquilinum</i>	-	-	+	+	3
<i>Plantago lanceolata</i>	-	-	+	+	+
<i>Ranunculus acer</i>	-	-	+	-	+
<i>Ranunculus repens</i>	+	-	+	-	+
<i>Juncus trifidus</i>	-	-	+	+	-
<i>Nardus stricta</i>	-	-	+	+	-
<i>Thymus glabrescens</i>	-	+	+	-	+
<i>Juniperus communis</i>	-	-	+	+	-
<i>Hypericum perforatum</i>	-	-	+	+	-
<i>Agrostis capillaris</i>	+	-	+	+	+
<i>Trifolium repens</i>	+	+	-	-	-
<i>Trifolium strepens</i>	-	-	+	-	-
<i>Myosotis alpestris</i>	-	+	+	+	-
<i>Fragaria vesca</i>	-	+	-	+	-
<i>Galium palustre</i>	-	+	+	+	-
<i>Myosoton aquaticum</i>	-	+	-	+	-
<i>Prunella vulgaris</i>	+	-	-	-	+
<i>Molinia coerulea</i>	-	-	+	-	+

Pe coama dealului Tătaru, în condițiile unui pășunat mai intens determinat de gradul de înclinare mai redus al pantei, prin acidifierea, tasarea și sărăcirea solului în substanțe nutritive este instalată o

pajiște de *Nardus stricta*, la nivelul căreia, ca element constant se regăsește și afinul, trădând o acidifiere puternică a solului și o instalare treptată a arbuștilor.

Nardus stricta	3	4	4	3
Anthoxanthum odoratum	+	1	1	+
Briza media	+	+	-	-
Agrostis capillaris	+	-	-	+
Trifolium repens	+	-	-	+
Juncus tridus	-	-	+	-
Poa nemoralis	-	-	+	-
Agrostis stolonifera	-	-	+	+
Potentilla erecta	-	+	+	-
Vaccinium myrtillus	+	+	+	-
Viola sylvestris	-	-	-	+
Viola declinata	+	-	-	+
Antennaria dioica	-	+	-	-
Stellaria graminea	-	-	+	-
Lotus corniculatus	+	+	-	+
Hypericum perforatum	-	-	+	+

Releveele 1-4 Câmpul Tătarului

La Vârful Țiganu, sub Piatra Goală, în Strunga Iepii, versanții Vârfului Țiganu sunt ocupați de o suprafață extinsă de nardet. Pe alocuri, se mai remarcă insular reminiscențe ale fostelor pajiști de iarba câmpului și iarba câmpului în asociație cu păiușul roșu, ca pajiști secundare instalate în urma defrișării pădurii. Situația de succesiune a acestor pajiști cu altele de *Nardus stricta* are aceeași geneză constând în supraexploatarea pajiștilor în anii 80 cu animale. Aceste pajiști au o compoziție floristică extrem de redusă. Specia edificatoare imprimă fizionomia asociației, constituind stratul cel mai consistent. Pe alocuri, ea este deklasată ca înălțime de speciile mai înalte precum *Deschampsia caespitosa*, *Festuca rubra*, *Agrostis capillaris*, dar rămâne net dominantă prin cantitate și acoperire realizată.

	Acoperire generală (%)	90	80	80	90	70	
	Altitudine	900	1000	950	900	800	
	Expoziție	E	S-E	E	V	N-V	
Nr. crt.	specia						
1.	Nardus stricta	5	4	4	5	4	V

2.	<i>Festuca rubra</i>	1	+	+	+	+	V
3.	<i>Agrostis capillaris</i>	+	+ -1	-	-	+ -1	IV
4.	<i>Deschampsia caespitosa</i>	+	-	-	-	+	II
5.	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	-	-	+	+	III
6.	<i>Deschampsia flexuosa</i>	+	-	-	-	+	II
7.	<i>Vaccinium myrtillus</i>	+	+	1	+	-	IV
8.	<i>Potentilla recta</i>	+	+	-	-	+	III
9.	<i>Hypericum perforatum</i>	+	-	-	+	+	III
10.	<i>Hieracium pilosella</i>	+	+	-	-	+	III
11.	<i>Achillea millefolium</i>	-	+	+	+	-	III
12.	<i>Alchemilla vulgaris</i>	-	-	-	+	+	II
13.	<i>Rumex acetosella</i>	-	+	-	-	+	II
14.	<i>Juncus effusus</i>	-	-	-	+	+	II
15.	<i>Trifolium repens</i>	+	-	+	-	+	III
16.	<i>Stellaria graminea</i>	-	+	+	-	+	III
17.	<i>Bellis perennis</i>	-	+	+	+	-	III
18.	<i>Leontodon autumnalis</i>	-	+	-	+	-	II
19.	<i>Glechoma hederacea</i>	-	+	-	+	-	II
20.	<i>Luzula campestris</i>	-	+	+	-	+	III
21.	<i>Euphorbia amygdaloides</i>	-	+	-	-	-	I
22.	<i>Campanula patula</i>	-	-	+	+	-	II
23.	<i>Scleranthus annuus</i>	-	-	+	-	-	I
24.	<i>Ranunculus acer</i>	-	+	+	-	+	III
25.	<i>Veratrum album</i>	-	-	+	-	-	I
26.	<i>Antennaria dioica</i>	-	-	-	+	-	I
27.	<i>Taraxacum officinale</i>	-	+	+	-	-	II
28.	<i>Polytrichum commune</i>	+	-	+	+	+	IV
29.	<i>Hylocomyus splendens</i>	+	-	-	+	+	III

Aceste pajiști se înscriu în categoria celor puțin eficiente din punct de vedere furajer. Pentru a fi utilizate în vederea valorificării lor prin populare cu animale se impune revenirea treptată la compoziția inițială în care edificatorii să fie *Festuca rubra* și *Agrostis capillaris*, pajiști care la nivelul altitudinal și climatic constituie principala bază furajeră.

Ca și concluzii generale formulate în prima etapă a monitorizării acestor pajiști se pot enumera următoarele:

- Pajiștile montane de pe platourile și versanții Munților Gutâi, Oaş sunt de geneză secundară, instalate în urma defrișării parțiale a pădurilor. Menținerea lor în timp este dependentă

de întreținerea lor ca pajiști, altfel poate interveni un proces normal de succesiune progresivă spre fitocenoze de tufărișuri și apoi forestiere.

- Mare parte dintre aceste pajiști, datorită unui pășunat excesiv sau nerațional, prin nerespectarea unui raport optim de încărcare cu animale, precum și nerespectarea perioadelor optime de pășunat sau cosit, au suferit o schimbare a compoziției floristice, consecutiv unei diminuări a rezervei nutritive din sol, a schimbării pH-ului și regimului de aeratie al solului. În locul formațiunilor practicele cu valoare furajeră ridicată edificate de păiuș roșu și iarba câmpului s-au instalat suprafețe extinse de nardet.

Ca și recomandări generale se pot formula următoarele:

- păstrarea pajiștilor și îmbunătățirea pajiștilor necesită un control strict și supraveghere.
- În funcție de tipul de intervenții preconizate și de gradul de implicare al factorului uman, măsurile recomandate sunt cu un grad diferit de intervenționism, majoritatea însă, vizând bunele practici în agricultură, proprii agriculturii tradiționale.
- În primul rând, este necesară dimensionarea turmelor de animale în funcție de suprafața și gradul de acoperire al pajiștii, supraîncărcarea fiind o cauză frecventă a degradării.
- Delimitarea pe suprafața pajiștilor a unor suprafețe distincte care să aibă destinații diferite de la un an la altul, respectiv rotația parcelelor destinate cositului și pășunatului. O utilizare alternativă permite menținerea în timp a compoziției floristice, mai mult îmbogățirea acesteia.
- Cosirea ierburilor, măcar pe anumite parcele, să aibă loc doar după fructificație și rodire, creând astfel o rezervă de material seminal și implicit de biodiversitate, pentru întreaga pajiște.
- Aceeași suprafață de teren să fie păscută alternativ de specii diferite de animale pentru a evita extincția totală a unor specii furajere preferate de o anumită specie de animale.
- Trasarea corectă a căilor de acces spre pajiște și schimbarea traseului acestora la intervale de timp pentru a evita eroziunile de teren și procesul mecanic de degradare al pajiștilor.
- Distrugerea mușuroaielor, împrăștierea bălegarului pentru a evita instalarea speciilor ruderales.
- În cazul în care la nivelul pajiștilor analizate sunt permise lucrări mai drastice de refacere a fitocenzozelor practicele inițiale, aceste măsuri trebuie combinate cu acțiuni antropice

mai accentuate precum: destelenirea suprafețelor afectate de mușchi pentru a permite germinarea semințelor speciilor bune furajere, acțiuni de corectare a acidității terenului, de refacere a rezervei de substanțe nutritive din sol și chiar supraînsămânțări pentru a favoriza reinstalarea speciilor bune furajere.

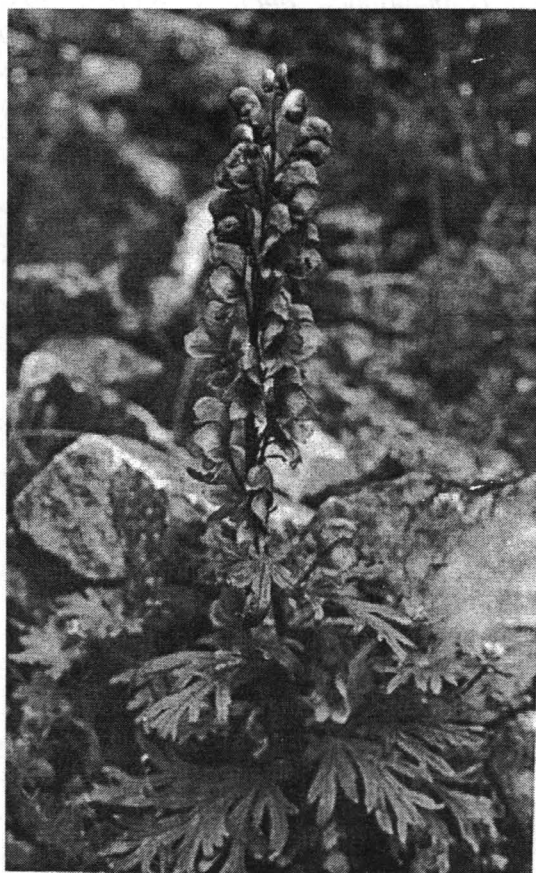
Bibliografie:

1.Boșcaiu, N., Soran, V., Diaconeasa, B., 1964, *Contribuții la cunoașterea molinietelor din regiunea Oaș – Maramureș*, Contrib. Bot. , Cluj Napoca, 241-248.

2.Gergely, I., Rațiu, O., 1980, *Asociațiile ierboase din „Țara Oașului” și importanța lor economică*, Contrib. Bot., Cluj-Napoca, 130-144.

3.Resmeriță, I., 1970, *Flora, vegetația și potențialul productiv pe masivul Vlădeasa*, Editura Academiei, București.

4.Doniță, N., și colab. 2005, *Habitatele din România*, Edit. Tehnică Silvică, București.



Influența metalelor grele asupra calității apei și asupra macronevertebratelor bentice ale râului Săsar

Asist. Univ. Oana Mare Roșca
Șef lucrări Lucia Mihalescu
Șef lucrări Monica Marian
Universitatea de Nord Baia Mare

Abstract

Zona periurbană municipiului Baia Mare și orașului Baia Sprie constituie unele din punctele cele mai afectate de poluarea industrială, determinată de industria extractivă și de prelucrarea minereurilor neferoase, din România.

Factorii geomorfologici și climatici contribuie la acumularea noxelor în lungul Văii Firiza și râului Săsar.

Urmărind evoluția metalelor grele în apa râului Săsar în perioada 1998-2003, s-a constatat că acestea continuă să prezinte un real pericol asupra calității apei cât și asupra comunităților bentice.

Metoda folosită în vederea realizării inventarului faunistic al macronevertebratelor bentice, pentru perioada 2003-2004, respectă protocolul de eșantionare descris și standardizat de Indicele Biologic Global Normalizat.

În urma cercetărilor s-a constatat faptul că diversitatea specifică se reduce de-a lungul profilului longitudinal al râului Săsar datorită influenței antropice.

Studiul zonei

Rețeaua hidrografică din zona cercetată este axată pe râul Săsar, afluent de dreapta al râului Lăpuș, se găsește la o altitudine nordică se 47°40', are o curgere E-V, către Someș, având o lungime de 31,6 Km, și un debit de 3,8 l/s.

Săsarul izvorăște dintr-o regiune muntoasă cuprinsă între Vârful Măgura și Dealul Negru (Fig.1) de la o altitudine de aproximativ 1000 m (Leșan 2002). Bazinul hidrografic al râului cercetat are o suprafață de 311 Km², din care 8,08% sunt cu destinație agricolă, 73.19% este ocupat de fondul forestier, iar 18,73 % este ocupat de fondul agricol. (Boca 1972)

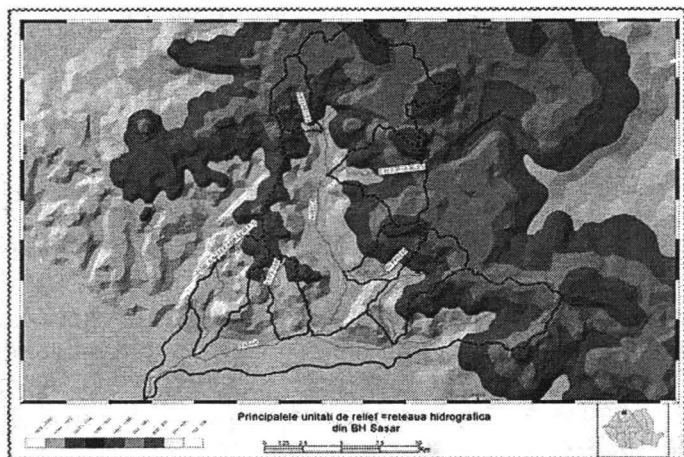


Figura 1-Principalele unități de relief și Bazinul Hidrografic al râului Săsar

Cei mai importanți afluenți sunt în partea dreaptă, care curg de pe versantul muntos de nord și care își au izvoarele adânc înfipite în lanțul eruptiv.

Sursele predominante de alimentare, ale râului studiat, sunt pluviale urmate de cele nivale, în timp ce alimentarea din apa subterană se face doar în proporție de 23-25%.

Nivelul maxim al curgerii se înregistrează primăvara, debitele maxime predominând în aceeași perioadă, iar debitele minime sunt specifice lunilor de toamnă.

Din punct de vedere hidrologic râul Săsar prezintă un regim de curgere permanent și uniformizat în timp, cu variații puțin însemnate, dictate de un regim pluviometric mai abundent și mai echilibrat. (Petrea, 2005).

Materiale și metode.

Lucrarea de față totalizează rezultatele campaniilor de eșantionare din perioada 2003-2004, efectuate în scopul realizării inventarului faunistic al macronevertebratelor bentice. Stabilirea stațiilor și metoda de recoltare s-a făcut în conformitate cu metodologia IBGN -*Indicele Biologic Global Normalizat* (AFNOR NF 90-350, 1992).

Stațiile analizate au fost stabilite pe râul Săsar și principalii săi afluenți: Valea Măriuții, amonte Baia Sprie, Valea Limpedeia, aval Baia Sprie, Valea Morii, Valea Gordanului, Firiza, amonte Baia Mare și aval Baia Mare.

Probele recoltate au fost conservate pe loc în alcool 70%. În laborator macrofauna bentică a fost triată sub lupa binoculară,

indivizii extrași fiind regrupați pe unități taxonomice în recipiente diferite, unde larvele vor fi păstrate în alcool până la determinare.

Analiza chimică a apei a fost făcută de Laboratorul de chimie din cadrul D.A. Someș-Tisa, Sistemul de Gospodărire a Apelor Baia Mare.

Rezultate și discuții

Monitorizarea concentrațiilor metalelor grele s-a făcut în secțiunea de control amonte Baia Sprie și în secțiunea de control aval Baia Mare de către Sistemul de Gospodărire a Apelor Baia Mare. Analizele chimice cu privire la variația concentrațiilor metalelor grele s-au rezumat doar pentru cele două secțiuni datorită faptului că nu s-au înregistrat contaminări în ceea ce privesc afluenții.

Urmărind variațiile anuale ale metalelor grele în apa râului Săsar în perioada 1998-2003, s-a constatat următoarele:

- Zn continuă să ridice probleme în ambele secțiuni de control, în anul 2003 se observă o scădere semnificativă în secțiunea de control aval Baia Mare (Fig 2),
- Cd prezintă un potențial pericol în secțiunea aval Baia Mare (Fig. 3), inhibând reproducerea și dezvoltarea organismelor acvatice (Eric, 2003),
- Cu se găsește în concentrații mai mari decât cele admise (Fig. 4),
- Pb se apropie de limita admisă, valorile sunt în descreștere (Fig. 5),
- Fe prezintă un real pericol în ambele secțiuni de control (Fig. 6), precipitatul de fier se depune pe fundul albiei afectând stabilitatea substratului ceea ce împiedică popularea cu macronvertebrate (Earle, 1997).
- Mn înregistrează valori peste limita admisă în secțiunea de control aval Baia Mare (Fig. 7), efectele manganului asupra vieții acvatice sunt puțin cunoscute (Earle, 1997)

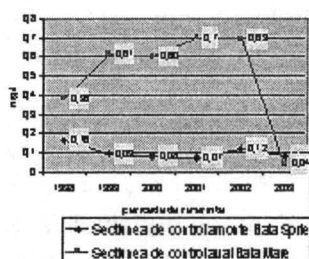


Figura 2-Variația anuală a Zn în apa râului Săsar

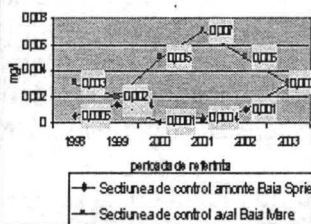
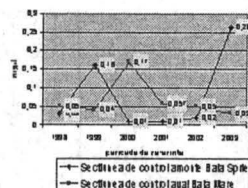


Figura 3-Variația anuală a Cd în apa râului Săsar



4-Variația anuală a Cu în apa râului Săsar



Figura 5-Variația anuală a Pb în apa râului Săsar

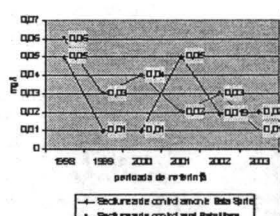


Figura 6-Variația anuală a Fe în apa râului Săsar

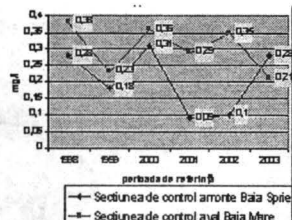


Figura 7-Variația anuală a Mn în apa râului Săsar

Zona studiată a fost împărțită în două subzone având drept criterii gradul de impurificare cu metale grele a apei râului Săsar și direcția de acumularea noxelor, datorită factorilor climatici și geomorfologici, și anume:

- subzona nepoluată și moderat poluată, în care sunt incluse stațiile: Valea Măriuții (situată la o distanță de 20 de Km de Baia Mare), amonte Baia Sprie (situată la o distanță de 16 Km de Baia Mare), Valea Limpedeia (situată la o distanță de 15 Km de Baia Mare), Valea Morii (situată la o distanță de 7 Km de Baia Mare), Valea Gordanului (situată la o distanță de 4 Km de Baia Mare)

- subzona poluată în care sunt incluse stațiile: aval Baia Sprie (situată la o distanță de aproximativ 11 Km de Baia Mare), Valea Firizei (situată la o distanță de 1 Km de Baia Mare), amonte Baia Mare și aval Baia Mare .

LEGENDA

Scara 1:200.000

- - poluare foarte puternică
- - poluare puternică
- - poluare moderată
- - poluare slabă
- - zonă neafectată
- ▲ - surse de poluare
- ▨ - localități

1. stația Valea Măriuții
2. stația amonte Baia Sprie
3. stația Valea Lîmpedea

4. stația aval Baia Sprie
5. stația Valea Morii
6. stația Valea Cordanului

7. stația Valea Firizei
8. stația amonte Baia M
9. stația aval Baia Mare

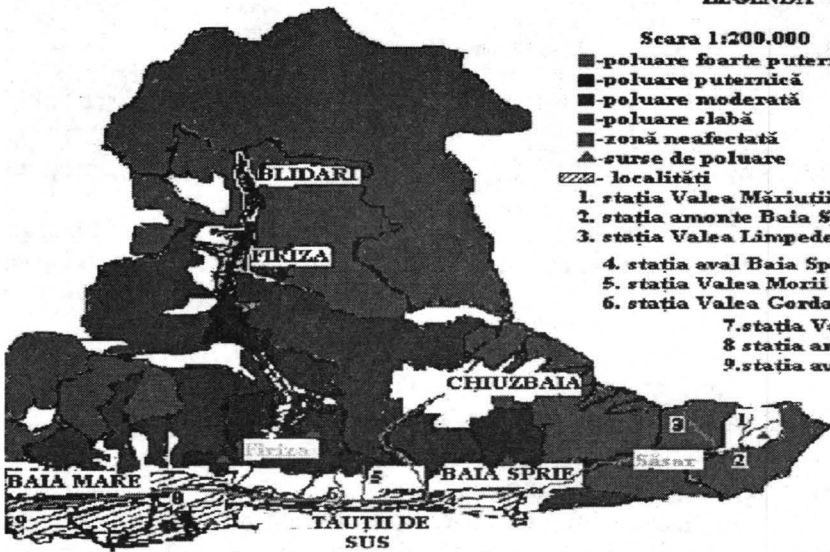
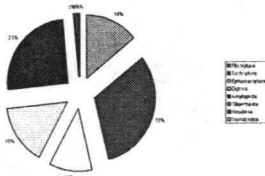


Figura 9- Localizarea stațiilor eșantionate, repartizarea teritoriului pe grade de poluare și poziționarea principalelor surse de poluare din bazinul hidrografic al râului Săsar

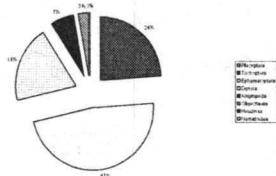
Comunitățile zoobentice identificate în urma eșantionării variază ca abundență și densitate de la o stație la cealaltă.

Pentru stațiile considerate nepoluare sau moderat poluate grupele de organisme zoobentice sunt reprezentate prin taxoni aparținând: efemerotelor, trihopterelor, plecotelor, amfipodelor, chironomidelor, coleopterelor și hirudineelor (fig.10).

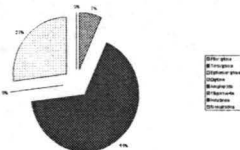
Comunități benthice pe râul Măreș



Comunități benthice din stația amonte Baia Sprie



Comunități benthice din Valea Lîmpedea



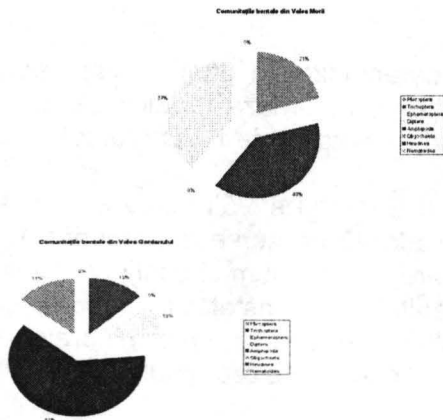


Figura 10-Spectrul ecologic al macronevertebratelor în stațiile nepoluuate și moderat poluate din bazinul hidrografic al Săsarului

Abundența ridicată a efemeropterele, plecopterele și trihopterele denotă o apă de bună calitate caracterizate de o stare ecologică care variază de la bună la foarte bună.

Pentru stațiile incluse în subzona poluată (aval Baia Sprie, Valea Firizei, amonte Baia Mare, aval Baia Mare) se constată o reducere semnificativă a grupelor bentonice, acestea fiind reprezentate cu constanță de chironomide și oligochete, grupuri de macronevertebrate considerate tolerante la fenomenul de poluare .(fig.11)

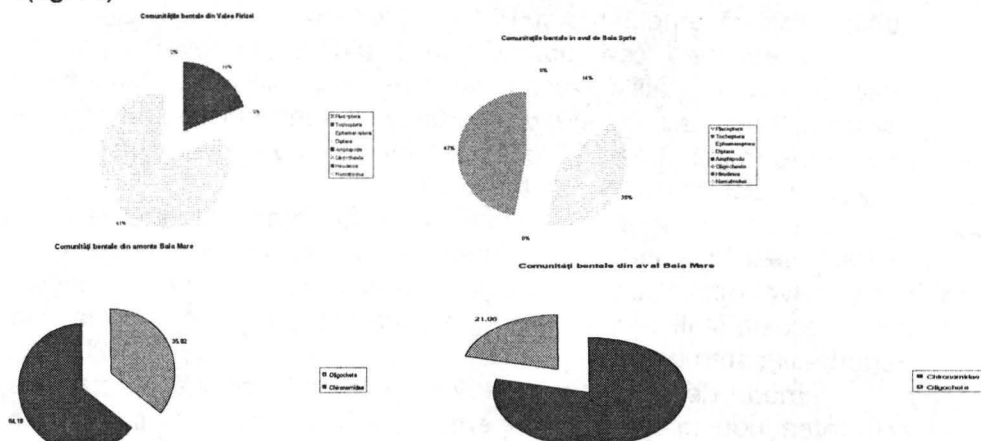


Figura 11-Spectrul ecologic al macronevertebratelor în stațiile poluate din bazinul hidrografic al Săsarului

Subzona studiată se caracterizează printr-o stare ecologică foarte proastă. Această situație se datorează faptului că râul Săsar transportă în permanență steril de flotație, pe tot parcursul albiei pot fi observate depuneri de steril.

În plus, în cursul râului Săsar și a Văii Firiza sunt evacuate ape reziduale de la un număr de 45 de surse de impurificare. Între acestea ponderea cea mai mare, după volum și conținut chimic, este deținută de reziduurile provenite de la instalațiile de prelucrare a minereurilor, care conțin cantități mari de suspensii minerale, reactivi de flotație precum și metale neferoase. (Petrea, 2005).

CONCLUZII

Organismele acvatice sunt expuse modificărilor parametrilor mediului care se reflectă în structura biocenozelor, prin reajustarea compoziției specifice, a abundenței numerice, a distribuției spațiale a speciilor influențând chiar relațiile interspecifice (Tudorancea, 2004).

Efectul principal al variațiilor de mare amplitudine al unor factori îl constituie eliminarea masivă a unor populații (Tudorancea & Tudorancea, 2002). Conform *Agenției de Mediu Franceze, 1987*, sensibilitatea macronevertebratelor la poluarea cu metale grele este următoarea: plecopterele sunt în general foarte sensibile la poluarea cu metale grele; efemeropterele sunt considerate a fi sensibile la poluarea cu metale grele., doar Fam. *Baetidae* este considerată tolerantă; triopterele par a fi mai rezistente; dipterele și oligochetele se pare au o mare toleranță la poluarea cu metale grele, genul *Tubifex* rezistă la poluarea cu Pb, Zn, Cd, Cu.

Diversitatea cea mai ridicată a faunei de nevertebrate se înregistrează în stațiile în care alterările antropice ale elementelor biologice, fizico-chimice și hidromorfologice sunt minore sau care se abat într-o mică măsură de la valorile normale, stații incluse în subzona nepoluată și moderat poluată,

Alterări severe ale comunităților de macronevertebrate se înregistrează în stațiile Valea Firizei, aval Baia Sprie, amonte Baia Mare și aval Baia Mare, incluse în subzona poluată. Starea ecologică pentru aceste stații este considerată degradată, cauza principală fiind perturbațiile antropice.

Numărul de specii se reduce considerabil în zonele afectate de activitatea industrială. Oricum, pentru râul Săsar nu poate fi vorba de o zonare naturală a comunităților de macronevertebrate, acestea fiind supuse impactului antropic încă din segmentul cursului superior.

Mai trebuie menționat faptul că fondul natural al zonei cercetate dispune de acumulări polimetalice fiind identificate

concentrații ridicate în sol și în cursurile de apă o serie de elemente ca: Mn, Fe, Cu, Zn, Pb.

Bibliografie

1. **Boca M. și colab.**, *Monografia municipiului Baia Mare, Întreprinderea Poligrafică Baia Mare*, 1972
2. **Earle, J., Callaghan, T.**, 1996, *Impacts of mine drainage on aquatic life, water uses, and man-made structures*, www.dep.state.pa.us.
3. **Godeanu S.P., coordonator**, *Determinatorul ilustrat al florei și faunei României*, Edit. Bucura Mond, București, 2002
4. **Leșan M.**, *Cercetări privind comportarea unor specii lemnoase din pădurile periurbane de la Baia Mare și Baia Sprie sub influența unor factori poluanți specifici zonei*, Teză de doctorat, 2002
5. **Petrea Dănuț**, *Potențial natural și reconversie teritorială în aria de impact a activității miniere din Munții Igriș, Gutâi și Văratec*, in *Revista de Politica Științei și Scientometrie*, 2005
6. **Tudorancea M.M., Tudorancea C.**, 2000, *Are chironomid larvae bioindicators of the water quality in running waters under urban impact?*, *Internat.Verein.Limnol.*
7. **Tudorancea M.M.**, 2004, *Ecologia unor populații de chironomidae(Diptera) din râul Someșul Mic și bazinul de drenaj al râului Crișul Repede*, Teză de doctorat, Cluj Napoca
8. *******, *Buletin de analiză biologică și bacteriologică, Ape de suprafață*, D.A. Someș-Tisa, S.G.A.-Baia Mare
9. *******, *Norme française NF T 90-350*, 1992
10. *******, *Agence de l'Eau*, 1993, *Etude bibliographique des methodes biologiques d'evaluation de la qualitte des eaux de surface continentales*, *Etude Inter Agences*.
11. *******, *Heavy metals eighing you down ?*, www.onscience.com

Terasele fluviale din cadrul bazinului hidrografic Frumușeua (Munții Maramureșului)

**Autori: Mureșan Alexandru⁴⁰,
Mureșan Ramona-Elena⁴¹**

1. Localizare și caracteristici morfometrice

Bazinul hidrografic Frumușeua (Crasna) este situat în partea de nord a Munților Maramureșului, râul care l-a creat fiind afluent de dreapta al Vișeuului. Suprafața bazinului este de 53,08 km², fiind al cincilea bazin ca mărime după Ruscova (432,70 km²), Vaser (409,69 km²), Țibău (135,24 km²) și Țâșla (102,97 km²), din Munții Maramureșului. Ordinul rețelei hidrografice pe scara Horton – Strahler este de 5, fiind la egalitate cu Țâșla și Țibăul, cu bazine hidrografice mai mari. Altitudinea absolută medie a bazinului este de 859,73 m, iar înălțimea medie este de 502,79 m.

2. Substratul geologic

Substratul geologic al bazinului hidrografic Frumușeua se caracterizează prin prezența unor subunități stratigrafice paralele între ele și orientate pe direcția NV – SE și pe care cursul râului le traversează perpendicular. Bazinul superior ocupat de afluenții Pop Ivan, Criva și Hutiteanca este așezat pe rocile metamorfice ale Seriei de Bretila, compusă din micașisturi, paragnaise și șisturi cristaline. De la confluența Pop Ivan – Hutiteanca (la cabana Paltinul) Frumușeua trece în cadrul cuverturii postectogenetice, traversând până la vărsare depozitele oligocene: fliș marno - grezos, gresii, marno – argile, gresii micacee.

3. Nivelele de terasă și morfologia văii Frumușeua

În bazinul hidrografic Frumușeua s-au identificat trei nivele de terase: terasa I de 5 m, terasa II de 10 – 12 m și terasa III de 20 – 25 m. În cadrul luncii se evidențiază de asemenea o treaptă de 1-2m aceasta fiind terasa de luncă. Având în vedere configurația generală a Văii Frumușeua se pot identifica patru sectoare principale: sectorul de izvoare, sectorul Paltinul, sectorul Paltinul – Maidanul și sectorul Maidanul – Vișeu.

⁴⁰ Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca, Facultatea de Geografie (*Doctorand*)

⁴¹ Colegiul Național „Mihai Eminescu” Baia Mare

Sectorul de izvoare (S1): se compune din afluenții Pop Ivan și Hutiteanca ce drenează rocile metamorfice situate în această parte a bazinului Frumușeău și se caracterizează prin prezența unor cursuri cu pantă accentuată, văi înguste lipsite de terase sau eventual cu sporadice iviri ale terasei de luncă (1 – 2 m).

Sectorul corespunzător microdepresiunii Paltinul (S2): Începând de la confluența Pop Ivan - Hutiteanca, valea Frumușeău se lărgeste datorită trecerii în depozite mai friabile de tipul marnelor, argilelor și gresiilor de vârstă oligocenă, precum și eroziunii laterale mai mari realizată de râul Frumușeău. Eroziunea mai mare apare datorită unui surplus de energie venită din partea celor doi afluenți încâtușați în sectorul din amonte de duritatea rocilor metamorfice. Primele iviri ale terasei de 5 m apar pe versantul drept al pârâului Hutiteanca, la cca. 300 de metri în amonte de confluență. După o îngustare în dreptul podului care traversează afluentul Pop Ivan, valea se deschide și ajunge la o lățime maximă de până la 250 de metri, iar pe versantul drept apare un pod de terasă aproape unitar aparținând terasei de 5 metri și care are lungime de cca. 500 de metri și lățime maximă de cca. 100 de metri. Datorită surplusului de material care vine fie de pe versanți, fie din sectorul din amonte, albia râului Frumușeău devine împletită cu numeroase ostroave ocupate de sălcii și cu un labirint de canale care sunt active sau nu, în funcție de debit. Existența rocilor argiloase este și cauza apariției unor alunecări de teren lenticulare, în număr de trei, care în prezent sunt stabilizate, prezența lor fiind legată de condițiile climatice de la sfârșitul Pleistocenului (Würm). Cea mai mare alunecare se situează pe versantul stâng al văii, pe interfluviul dintre afluenții Malonicul Mare și Malonicul Mic. În partea opusă a acestei alunecări, pe versantul drept a văii Frumușeău se află o altă alunecare care parazitează parțial terasa de 5 metri, dând impresia falsă de nivel de terasă.

Sectorul Paltinul – Maidanul (S3): Odată cu intrarea în cadrul gresiilor ce compun stratele de Borșa, configurația văii Frumușeău se modifică radical, se îngustează brusc, iar albia devine încâtușată cu repezișuri și sectoare consecvente în cadrul cărora râul urmărește fidel orientarea stratelor de gresii. La debite mici acestea se ivesc ca niște lespezi de câțiva metri pătrați separate de fracturi. Ivirile de terase sunt rare, apar doar unele fragmente de dimensiuni reduse, la confluențe. Primele fragmente din terasa de 5 metri apar la confluența cu valea Bucovinca, iar apoi la confluența cu Ialinca, afluent de stânga și un alt afluent de dreapta care vine dinspre Vârful Paltinul Mare. Tot aici își face apariția și terasa de 10 – 12 metri atât în dreapta cât și în stânga văii Frumușeău.

Sectorul Maidanul – Vișeu (S4): Este cel mai lung și fiind sectorul de confluență cu Vișeu are și cea mai largă dezvoltare a teraselor și a luncii. După confluența cu Maidanul, valea Frumușeaua se lărgeste din nou datorită schimbării faciesului grezos, în facies argilo – marnos din cadrul stratelor de Borșa. Aceeași alternanță de roci determină apariția în cadrul acestui sector a trei microdepresiuni grefate pe argile despărțite prin sectoare mai înguste datorate prezenței gresiilor. Sectoarele înguste au fost utilizate și pentru construcția celor două poduri care traversează râul Frumușeaua în cadrul localității Crasna.

În acest sector apare cea de-a treia treaptă de terasă de 20 – 25 metri sub forma a patru fragmente ce apar pe versantul stâng al văii și care sunt ocupate de sălașe sau chiar locuințe. Primul fragment apare la confluența cu Maidanul, al doilea fragment în aval de confluența cu Hrihorețul, iar al treilea și al patrulea în apropiere și respectiv la confluența cu Vișeu.

Terasele de 5 și de 10 – 12 metri apar și ele, o mai mare extindere având cea de 10 – 12 metri, care s-a păstrat mai ales pe partea dreaptă a văii. Lățimea luncii (albia + terasa de luncă) variază între câțiva metri în sectoarele înguste și până la cca. 150 de metri. Între primul și al doilea pod albia devine împletită, iar în cadrul luncii se pot identifica două – trei nivele de luncă situate la intervale de 0,5 metri. În partea centrală a sectorului se evidențiază o alunecare de teren, de vârstă pleistocenă, stabilizată și ocupată de construcții, traversată în partea centrală de pâraul Svanoiul Mic.

4. Tipologia teraselor

Terasele identificate în cadrul bazinului hidrografic Frumușeaua sunt de tip aluvial formate prin incizia râului în cadrul unor depozite depuse în prealabil în faza de acumulare sau chiar anterior acestei faze (Posea et. al., 1978; Mac I., 1980; Leopold L. B. et. al., 1964). Toate fragmentele identificate sunt pe aluviuni, în multe situații observându-se prezența unor succesiuni de terase începând de la cea de luncă (1 – 2 m), până la terasa II (10 – 12 m) cum se întâmplă de exemplu în aval de confluența cu Maidanul pe versantul drept al văii Frumușeaua. Grosimea depozitelor este destul de mare, însă mai ales în cadrul terasei de luncă și terasei I se constată o sortare precară a acestora și o relativă eterogenitate în ceea ce privește dimensiunea particulelor. Acest lucru se datorează, pe de o parte, dimensiunii relativ mici a bazinului Frumușeaua și caracterului torențial al scurgerii, iar pe de altă parte, aportului considerabil de materiale venite de pe versanții care au uneori pante accentuate. În ceea ce privește ecartul vertical, în lungul văii, se constată paralelismul teraselor la fel ca la majoritatea râurilor din Transilvania

(Savu et. al., 1973), ceea ce denotă o stabilitate tectonică în momentul formării acestor terase.

5. Vârsta teraselor

Având în vedere altitudinea relativă a treptelor de terasă identificate (1 - 2 m terasa de luncă; 5m terasa I; 10 – 12 m terasa II; 20 - 25 m terasa III) și caracteristicile depozitelor aluvionare componente, terasele râului Frumușeaua (alături de terasele inferioare ale Vișeuului) pot fi integrate în complexul inferior de terase de pe teritoriul României descrisă de numeroși autori (Savu et.al., 1973; Posea et.al., 1973; Pendea, 2005 etc). Dacă luăm în considerare și lipsa mișcărilor neotectonice în momentul formării, demonstrat de paralelismul vertical al treptelor de terasă, se poate admite cu ușurință ca la baza formării acestora au stat oscilațiile climatice de la finele pleistocenului și care au fost relativ uniforme la nivelul întregii țări. În concluzie efectuarea unor corelații între vârsta teraselor Frumușelei și cea a celorlalte râuri din România, dar mai ales a celor din Depresiunea Transilvaniei, este justificată.

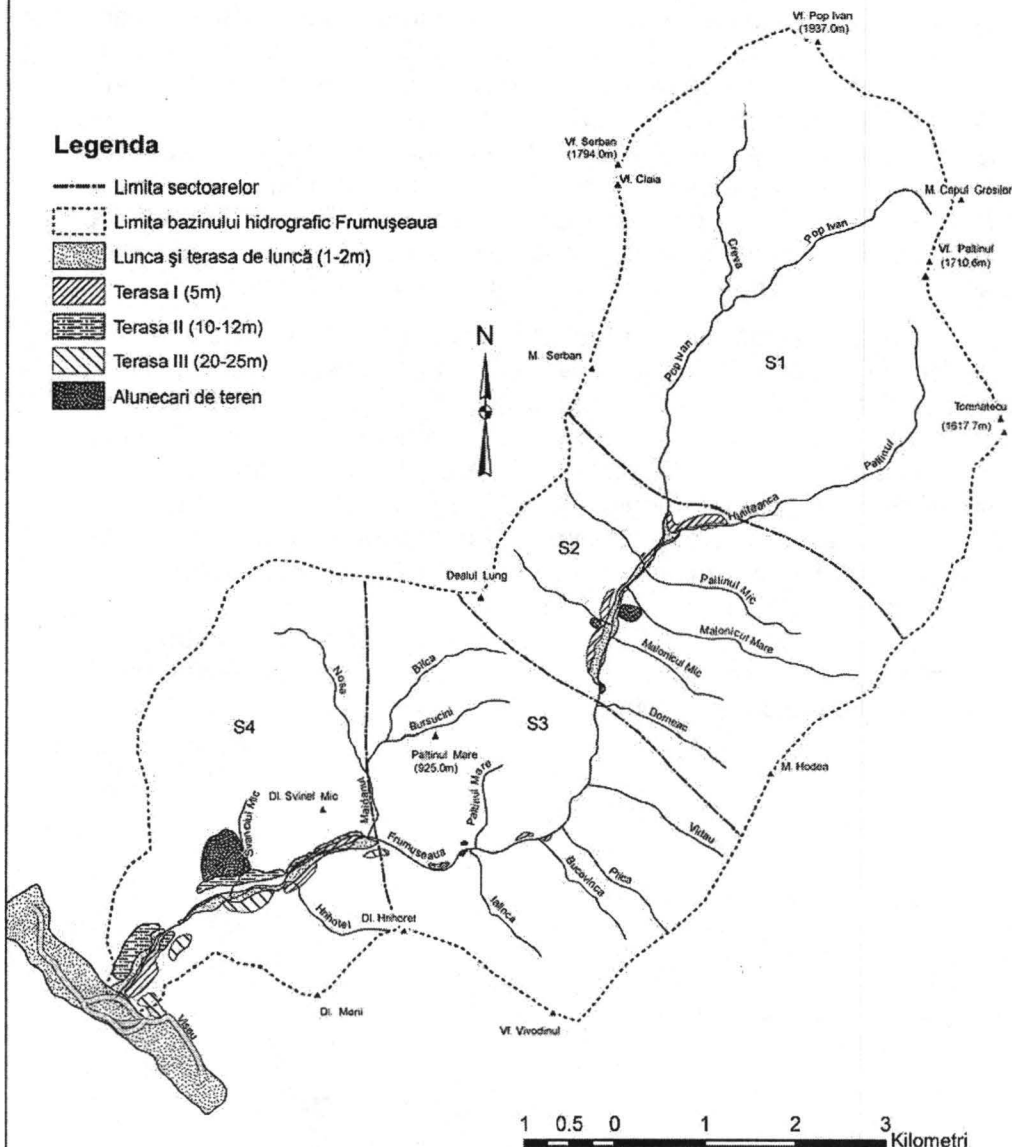
În Depresiunea Transilvaliei, majoritatea autorilor (Savu Al. Et. al, 1973; Popescu, 1990) au considerat vârsta acestor terase ca fiind: holocenă (nivelul de luncă și terasa I), Würm² (terasa II de 15-20m) și Würm¹ (terasa III de 30-40m). Într-un studiu mai recent Pendea reanalizează intervalul de formare ale acestor terase bazându-se pe studii radiologice, palinologice și pedologice, stabilind următoarele vârste: terasa de luncă și terasa I - Würm superior-holocen (18 mii ani); terasa II - Würm mijlociu-superior (35-20 mii ani); terasa III – Würm inferior-mediu (70 – 50 mii ani); (Pendea I., 2005, p 94-97).

În concluzie terasele din cadrul bazinului hidrografic Frumușeaua s-au format ca urmare a oscilațiilor climatice din timpul ultimei perioade glaciare (figura 1).

Terasele fluviale din cadrul bazinului hidrografic Frumusea

Legenda

- - - - - Limita sectoarelor
 [] Limita bazinului hidrografic Frumușeasa
 [] Lunca și terasa de luncă (1-2m)
 [] Terasa I (5m)
 [] Terasa II (10-12m)
 [] Terasa III (20-25m)
 [] Alunecări de teren



Bibliografie

1. **Leopold L. B., Wolman M. G., Miller J.P.** (1964), *Fluvial Processes in Geomorphology*, Edit. W.H. Freeman and Company, San Francisco;
2. **Pendea I. F.** (2005) *Paleomediile geomorfologice ale Cuaternarului superior în Depresiunea Transilvaniei (Eemian-Weichselian-Holocen)*, Universitatea Babeș-Bolzai Cluj-Napoca, Teză de doctorat;
3. **Popescu N., Ielenicz M. Posea Gr.** (1973), *Terasale fluviale din România*, în Realizări în geografia României. Culegere de studii, Edit. Științifică București;
4. **Posea Gr. Moldovan C. Posea Aurora** (1980), *Județul Maramureș*, Edit. Acad. Rom., București;
5. **Savu Al., Mac I., Tudoran P.** (1973), *Aspecte privind geneza și vârsta teraselor din Transilvania*, în Realizări în geografia României. Culegere de studii, Edit. Științifică București;

Ghețari nivali temporari din masivul Pop Ivan (Munții Maramureșului)

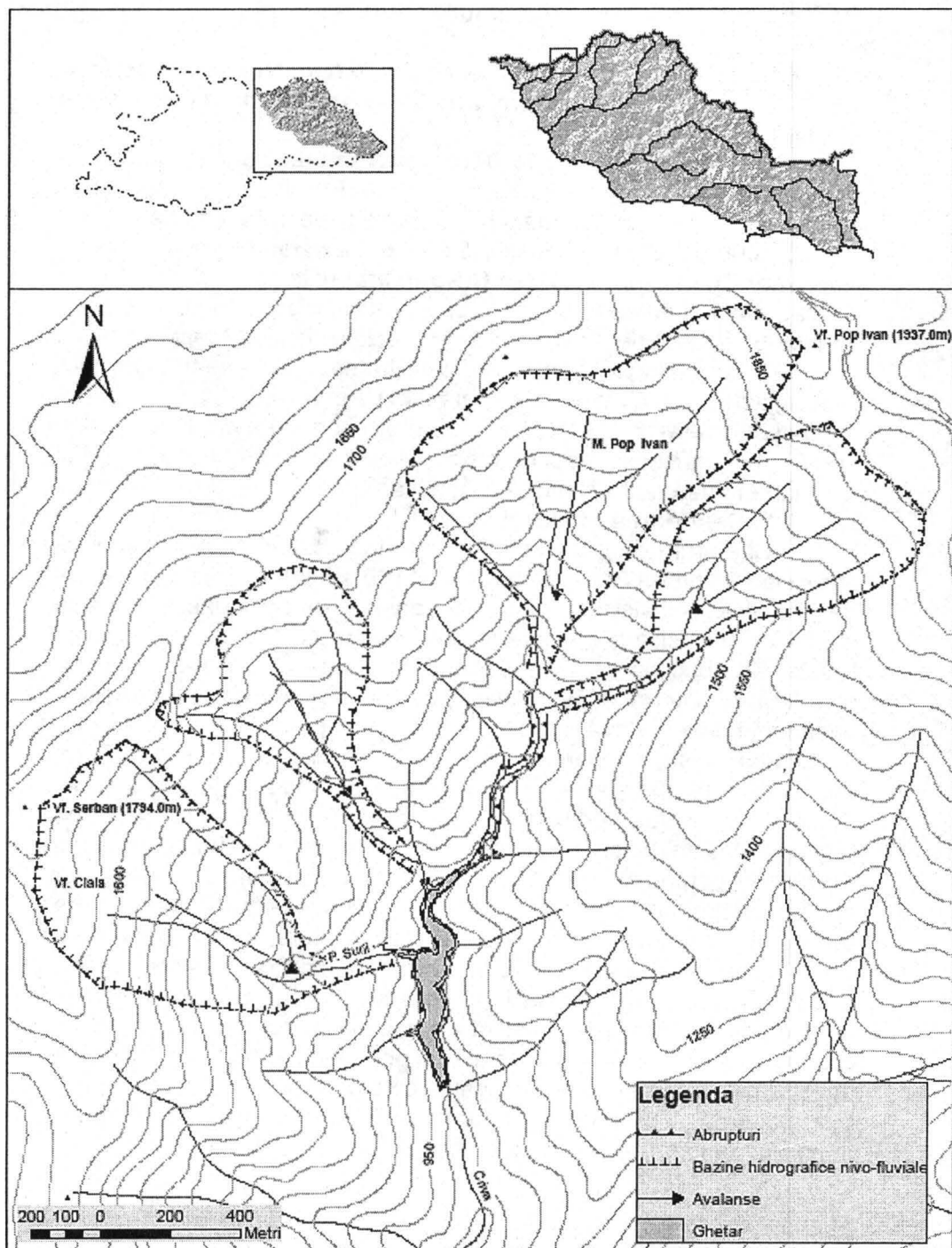
***Mureșan Alexandru, Iștván Dumitru, Pop Ioan
Clubul de Speologie Montana Baia Mare***

1. Localizare, istoric. Munții Maramureșului au altitudinea maximă de 1956 m în vârful Farcău. Vârful Pop Ivan (1937 m) este situat pe granița dintre România și Ucraina și pe versantul său sudic, în iulie 2006 au fost identificați doi ghețari pe valea Criva și pe valea Pop Ivan. Ghețarul de pe valea Criva (*harta*) este singurul care a fost studiat, efectuându-se trei ture de observații și măsurători în intervalul 15 iulie-5 septembrie. În literatura de specialitate referitoare la arealul de studiu se întâlnesc doar lucrări care tratează fenomenele glaciare și periglaciare din Cuaternar și mai puțin pe cele actuale. Se remarcă lucrările lui Sawicki (1911), I. Sîrcu (1962) și mai recent I. Mac et al. (1990), cu un studiu asupra morfologiei glaciare în munții mijlocii categorie în care intră și masivul Pop Ivan.

2. Descrierea ghețarului.

Ghețarul de pe valea Criva este localizat în zona confluenței acesteia cu Izvorul Șurii, între cotele 1100 și 900 m, în etajul pădurii de conifere. Substratul litologic al regiunii se compune din șisturi cristaline, micașisturi și paragneise ce compun Seria de Bretila al Pânzei Sub-bucovinice. În data de 5 iulie avea o lungime (măsurată cu ruleta) de 744 m, o lățime medie de 10-15 m (maxim 94 m în zona confluenței valea Criva cu Izvorul Șurii) și o grosime maximă de 22 m. Ghețarul este acoperit aproape integral cu arbori, crengi, pietre, sol, mușchi și afiniș și are pe margine, la contactul gheții cu rocile metamorfice, goluri verticale alungite de tipul rimayelor prezente pe ghețarii glaciari tipici. Lipsesc cu desăvârșire crăpăturile de tipul crevaselor pentru că gheața nu se deplasează, ca în cazul ghețarilor cu alimentare permanentă. Masa de gheață este subtraversată de cursul apei, de-a lungul căruia s-a creat o peșteră, a cărei dezvoltare inițială a fost estimată la peste 1000 m, fenomen cu totul remarcabil. În cele aproape 2 luni de vară s-a constatat o evoluție a ghețarului în sensul scăderii lungimii acestuia (în special în zonele cu o grosime redusă a gheții) și o fragmentare a porțiunilor marginale, dar rata acestor modificări este redusă, astfel că există certitudinea menținerii ghețarului până în iarna ce urmează, sau chiar mai mulți ani, dacă condițiile de formare din acest an se vor repeta.

Localizarea ghetarului nival Criva



3. Evoluția ghețarului

Formarea ghețarului. Este un ghețar de vale, format prin acumularea unui strat gros de zăpadă din avalanșele produse în zona de gol alpin dintre vârfurile Pop Ivan (1937 m) și Șerban (1793 m), unde înclinarea versanților depășește frecvent 40°. Se știe că limita inferioară actuală a zăpezilor veșnice este în Europa la cca 2800 m (Posea et al, 1974), limită ce depășește înălțimile maxime ale Carpaților. Persistența bi sau chiar multianuală a ghețarului este dată de grosimea mare a gheții acumulate din avalanșe. Datele publicate (Moisei et al, 2000) arată că la Poienile de sub Munte, media anuală a precipitațiilor variază între 700-1500 mm, media multianuală fiind de 1161 mm/an (la Făina pe Vaser media multianuală este de 1072 mm/an iar la Vișeu de Sus de 830 mm/an). Grosimea medie a stratului de zăpadă este de 90 cm în părțile mai joase și 100-200cm în regiunile mai înalte.

Zăpada care persistă de la o iarnă la alta este cunoscută sub numele de firn, în care prin tasare, topire parțială și recristalizare, zăpada se transformă în granule de gheață. Apele infiltrate contribuie la mărirea granulelor de gheață, gheața de firn având totuși o porozitate destul de mare, care îi dă culoarea albă. Gheața de firn se transformă în

gheață autentică (în sensul de stare solidă a apei cu structura complet cristalină) prin procese repetate de topire și îngheț, aceasta având culoare albăstrui-verzuie, cu nivele de gheață albă, care conservă încă bule de aer (Mihăilescu N. et al, 1975).

Procesul de transformare a zăpezii în gheață este favorizat și de temperaturile ridicate din timpul lunilor de vară datorită topirii zăpezii și apoi reînghețului apei de topire (P. Urdea, 2005).

Zăpadă care se transformă în gheață persistă și datorită altor factori:

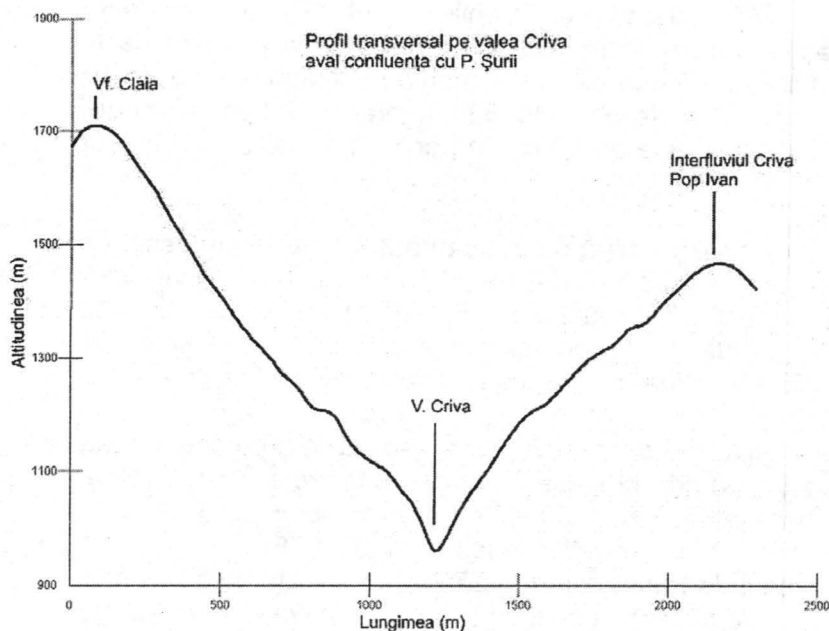
- morfologia specifică a văii, vale îngustă cu versanți abrupti stâncoși situați la distanță redusă (de obicei de 10-15 m), ceea ce supune gheața influenței directe a soarelui doar câteva ore pe zi, chiar dacă expunerea văii cu ghețar este sudică;

- învelișul protector de pietre, sol și vegetație de la suprafața gheții.

Ghețarul de pe valea Criva are caracter nival, cu alimentare sezonieră și neregulată, deși se dispune la cote aproximativ similare ghețarilor de vale din etajul glaciatic din Pleistocen-Holocen, care se deplasau până la cota de 1000 m pe versantul nordic al munților Rodnei (Sîrcu I., 1978). *Ghețarii din masivul Pop Ivan sunt fenomene periglaciare formate prin avalanșe și conservați la altitudine foarte joasă, în zona păduroasă, un tip nou de ghețar care ar putea fi*

denumit „maramureșan”. Aceasta pentru a completa lista lungă existentă de tipuri de ghețari (Pirinean, Turchestan, Himalaian, Kilimandjaro, Alaskian, Scandinav, Pamir, Alpin).

Profilul caracteristic al văii Criva, cu pereți abrupti, stâncoși ce par modelați de ghețar, se extinde și în aval pe valea Pop Ivan până la cota de cca 700 m, ceea ce arată că asemenea fenomene periglaciare au avut o amploare mai mare în perioadele reci cuaternare (în Pleistocenul superior –Wurm II, acum cca 27.000-24.000 ani și în Holocenul superior 8000-6000 ani).



Degradarea ghețarului

Ca urmare a temperaturilor ridicate din timpul verii pe lângă transformarea zăpezii în firn are loc și topirea acesteia. Având în vedere volumul mare al zăpezii acumulate degradarea ghețarului nival se desfășoară prin mai multe modalități atât în exteriorul masei zăpezii cât și în interior. O dată cu debutul temperaturilor mai ridicate, are loc topirea zăpezii din părțile superioare ale versanților și creșterea temperaturii apelor curgătoare ce intră sub ghețar. Deși are loc o răcire permanentă a apei, alimentarea continuă cu apă cu temperatură ridicată, duce la crearea unui spațiu ce subtraversează tot ghețarul și în care circulația aerului se face descendent. Intrarea aerului cald în dreptul afluenților lărgeste cavitățile inițiale ajungându-

se în cele din urmă la galerii de dimensiuni considerabile. La suprafață, ghețarul se topește datorită temperaturii ridicate a aerului, insolației și brizelor montane ce accelerează evaporția apei rezultate din topire și procesul de sublimare.

În ansamblu, degradarea ghețarului se desfășoară în trei etape:

A. Reducerea masei ghețarului prin:

Scurtare – cca. 30m/lună – la capătul aval și amonte. Scurtarea mai rapidă se face în dreptul tunelului, datorită curentului de aer care accelerează sublimarea și topirea, precum și datorită scurgerii apei rezultate din topirea la suprafață a ghețarului.

Îngustare – în dreptul afluenților, cu cca. 10m /lună în cazul Pârâului Șurii, datorită aerului cald care intră în peșteră și pe lângă lărgirea intrării (la Pârâul Șurii înălțimea de cca. 7m. și lățimea de cca. 10m.) determină și retragerea ghețarului. În afara confluențelor îngustarea se desfășoară prin dezvoltarea rimayelor apărute între suprafețele versanților și cea a gheții.

Subțiere – are loc prin două mecanisme:

a. Topirea de suprafață - datorită contactului cu aerul cald și datorită insolației, Valea Crivei în sectorul în care există ghețarul având expoziție sudică.

b. Topirea din interior și lărgirea cavităților de-a lungul văii și afluenților, datorită curenților de aer cu direcție descendentă.

Cele două procese au ca efect coborârea suprafeței exterioare a ghețarului cu cca. 3m/lună, alături de conturarea unui talveg central datorat atât concentrării și scurgerii apei rezultate din topirea de suprafață, cât și deformării plastice a gheții datorită greutateii proprii, pe măsura dezvoltării cavităților interioare și subțierea tavanului.

B. Fragmentarea transversală a ghețarului are loc prin ruperea „limbii” glaciare în dreptul treptelor structurale situate de-a lungul profilului longitudinal al Văii Criva. Înălțimea acestor praguri depășește în toate situațiile 5m. Ruperea pragurilor este precedată de lărgirea puternică a rimayelor în dreptul acestor praguri și apariția unor deschideri largi de o parte și de alta a ghețarului, urmată apoi de cedarea tavanului puternic subțiat în prealabil.

C. Fragmentarea totală – are loc prin prăbușirea cavităților interioare și topirea fragmentelor rezultate. Această etapă poate avea loc anual sau o dată la câțiva ani în funcție de cantitatea de zăpadă acumulată în timpul iernii, lungimea iernii și temperaturile din timpul verii.

5. Formarea peșterilor în gheață. Din observațiile făcute atât la suprafață cât și în subteran, rezultă următorul mod de formare a cavităților din gheață.

- I. După acumularea zăpezilor provenite din avalanșe, stratul bazal încă neconsolidat și neregularitățile albiei, cu bolovani, a permis apei curgătoare să se strecoare relativ repede pe vechiul lor curs, prin baza gheții.
- II. În sezonul de primăvară, după topirea zăpezii din zona subalpină, apa intră sub ghețar cu o temperatură din ce în ce mai ridicată și cu toată răcirea accentuată a acesteia, alimentarea continuă cu apă cu temperatură ridicată, duce la crearea unui spațiu, care odată creat, este străbătut descendent de un curent de aer, de asemenea cald.
- III. Aerul cald la intrare se răcește relativ repede, și în zona intrării determină formarea unor spații mai mari, gheața având goluri concave, caracteristice coroziunii datorate aerului cald.
- IV. Datorită unei răciri puternice a aerului, la ieșirea din subteran aerul are temperaturi mai reduse ca apa, capacitatea lui de topire este mult mai redusă, astfel că spațiul galeriilor este mai modest, cel creat în special de către apele curgătoare.
- V. La ieșirea aerului în exterior au loc fenomene puternice de condensare, aerul rece deplasându-se în continuare în aval pe câteva sute de metri până ce este omogenizat la temperatura ambientală.

În concluzie, apa a creat axa de circulație a aerului prin gheață, spațiu care este apoi modelat în special de curentul de aer cald descendent. Acest mod de formare al peșterilor rezultă din interpretarea datelor de temperatură prezentate în tabel.

Date de măsură ale temperaturilor aerului și apei în zona ghețarului din V. Criva:

Loc de măsurare	Mediul măsurat	Temperatura (°C)
Intrarea din V. Șurii	Aerul la partea superioară a ghețarului (la umbră)	21
Intrarea din V. Șurii	Aerul la intrarea în subteran (la umbră)	22
Intrarea din V. Șurii	Apa curgătoare	17
În interior, la 30 m de intrare	Aerul	12
În interior, la 30 m de intrare	Apa curgătoare	15

leșirea din V. Criva	Aerul ce iese din peșteră	5
leșirea din V. Criva	Aerul de deasupra ghețarului (la umbră)	15
leșirea din V. Criva	Apa curgătoare	10

6. Influența ghețarului asupra vegetației. Măsurătorile de temperatură arată că influența ghețarului asupra temperaturii aerului există, dar este de mică amploare. Astfel temperatura aerului de la suprafața gheții scade cu 7°C din partea din amonte spre cea bazală. Aerul care iese din ghețar are o temperatură cu 17°C mai mică decât cea a aerului înconjurător, curentul rece menținându-se pe cursul apei pe o distanță de câteva sute de metri, fără a se observa însă modificări importante ale vegetației. Cea mai mare influență asupra vegetației o are însă gheața, topirea ei permițând înflorirea unor plante în tot timpul perioadei de observație (iulie-septembrie 2006). Din acest punct de vedere este remarcabil faptul că în tot acest interval, au fost observate *narcise în floare*, persistența acestora un interval atât de îndelungat fiind datorată retragerii treptate a gheții.

7. Concluzii.

- Ghețarul de pe valea Criva este localizat între cotele 1100-900 m și este format prin acumularea zăpezilor aduse de avalanșe;
- Deși pare ghețar de vale de tip alpin, diferențele nete față de aceștia constau în caracterul stagnant al gheții (deci lipsa crevaselor) în lipsa unei alimentări continue;
- Persistența bi sau multianuală a ghețarului este datorată atât grosimii mari a acumulării de gheață, cât și depozitării acestora pe văi înguste, suprafața gheții fiind protejată de sol, pietre și vegetație de acțiunea directă a soarelui;
- Peșterile s-au format prin străpungerea bazală a ghețarului de către apa curgătoare mai caldă, alimentată din zona înșorită, morfologia galeriilor fiind datorată modelării de către curentul de aer descendent;
- Ghețarul de pe V. Criva nu este unic în munții Maramureșului, altul similar, probabil mai extins fiind identificat (dar încă nestudiat) la obârșia văii Pop Ivan;
- Ghețarii de tip „Maramureș” au caracter nival, sunt formați în zona periglaciară, atât morfologia văilor ce găzduiesc acest tip de ghețari, cât și caracteristicile morfologice ale ghețarului fiind probabil menționate acum și aici pentru prima dată.
- Topirea lentă a ghețarului face ca plante care înfloresc primăvara, să facă acest lucru o perioadă mai îndelungată.

Bibliografie

1. **Mac I., Covaci I., Moldovan C.,** (1990) – *Glaciațiune și morfologie glaciară în munții mijlocii din România*. Studia Univ. „Babeș-Bolyai”, Geographia, XXXV, 2, Cluj-Napoca
2. **Mihăilescu N., Ioachim Gr., Peahă M., Savin F., Grigore V.** (1975) – *Lexicon-geologie, geografie, mine, petrol*. Editura tehnică, București
3. **Moisei F. –coordonator** (2000) – *Munții Maramureșului. Bază de date privind fundamentarea înființării rezervației biosferei*. Edit. Echim, Sighetu Marmăției
4. **Posea Gr., Popescu N., Ielenicz M.** (1974) – *Relieful României*. Edit. Științifică, București
5. **Sawicki L.** (1911) – *Die glazialen Zuge der Rodnaer Alpen und Marmaroscher karpaten*. Mitt. Der geogr. Gesell. Wien
6. **Șircu I** (1963) – *La probleme de la glaciation quaternaire dans les montagnes de Maramureș*. Anuarul științific al Univ. „Al. I. Cuza” Iași, secția II (științele naturii), b. geol.-geogr., tom IX
7. **Șircu I.** (1978) – *Munții Rodnei. Studiu morfogeografic*. Edit. Academiei, București
8. **Urdea P.** (2005) – *Ghețarii și relieful*. Edit. Universității de Vest. Timișoara

Ariile protejate sunt arii naturale care în trecut au fost exploatate o perioadă limitată de timp, pe o suprafață limitată, fără ca diversitatea naturală a habitatelor sau a speciilor să fi fost semnificativ alterate și unde au fost lăsate din nou în desfășurarea succesiunilor naturale (reconstrucții ecologice), fără nici o utilizare incompatibilă a resurselor naturale.

Întâlnirea Earth Summit, ținută la Rio de Janeiro în iunie 1992, cu participarea factorilor de decizie din întreaga lume, a declarat că omenirea stă la un moment crucial în istorie.

Aplicarea Declarației de la Rio, îndeplinirea cerințelor Agendei 21 și respectarea convenției privind Diversitatea Biologică va ajuta la îndeplinirea unuia din principalele ei obiective, conservarea biodiversității. În cadrul acestuia, măsurile în situ, dintre care o politică pentru ariile protejate este de importanță deosebită.

Parcuri pentru viață (Parks for life, Action for Protected Areas în Europe, IUCN), este un plan ce se adresează nevoilor ariilor protejate din Europa. Este un răspuns la Chemarea Congresului Mondial al Parcurilor, Caracas 1992, ca planurile regionale să unească scopurile globale cu acțiunile locale și naționale.

Este un plan pregătit de experți în arii protejate prin IUCN, pentru implementarea lui de către toate agențiile relevante din toată Europa și asigură o cale de catigorisire a ariilor protejate, înregistrate în scopuri internaționale în lista ONU a parcurilor naționale și ariilor protejate.

Cele 6 categorii administrative IUCN pentru ariile protejate sunt (Rezoluția 19. 4. a sesiunii 19 a adunării generale IUCN-Buenos Aires 1994):

- Categoria I - Rezervație naturală strictă (zonă sălbatică) - pentru știință sau protejarea zonei sălbatice.

- Categoria II – Parc Național – pentru protecția ecosistemului și recreere

- Categoria III - Monument Natural - pentru conservarea trăsăturilor naturale specifice

- Categoria IV – Arie de Gestionare a habitatelor/speciilor – pentru conservarea prin intervenții manageriale.

- Categoria V – Peisaj protejat – pentru conservarea peisajului și recreere

- Categoria VI – Arie protejată cu resurse gestionate – pentru folosirea adecvată a ecosistemelor naturale.

Cel de-al IV-lea Congres al Parcurilor Naționale și al Ariilor Protejate (Caracas, Venezuela, 1992) a modificat în cele din urmă viziunea istorică asupra ariilor protejate, ca locuri aflate departe de principalele griji ale omenirii și ca insule separate de zonele înconjurătoare.

În locul ei s-a ivit o abordare care pune ariile protejate în centrul strategiilor pentru dezvoltare, care poate fi durabilă, se concentrează asupra legăturilor dintre ariile protejate și zonele înconjurătoare și acordă atenție beneficiilor economice pe care le pot aduce asemenea zone.

Congresul a confirmat beneficiile practice ale ariilor protejate, dar ele sunt în special importante în menținerea biodiversității ecosistemelor, speciilor și variațiilor genetice, care formează diversitatea vieții. Ele conservă modelele complexe și mereu schimbătoare ale ecosistemelor, apărători de la dispariție a speciilor. Salvează diversitatea genetică, sălbatică și culturală a multora din cele mai importante recolte din lume. Asigură un rezervor vital pentru plantele folosite în medicină.

Ariile protejate îmbogățesc calitatea vieții umane, în special ca locuri de recreere.

Dezvoltarea nu este o nevoie universală în Europa și deci câteva părți ale continentului trebuie să fie lăsate libere pentru natură și pentru succesiunile naturale.

Ariile protejate trebuie să se adapteze unei lumi aflate într-o schimbare rapidă. Următoarele câteva decenii vor fi martore ale creșterii vitezei de schimbare la scară globală care vor afecta aerul, apa și solul, schimbarea climei și poluarea transfrontalieră, presiunile demografice, comerțul internațional și turismul și alte stresuri ce vor aduce modificări care vor fi diferite de cele care au fost până acum.

Ariile protejate au valoarea deosebită pentru omenire și sunt supuse unor presiuni foarte mari. Pentru că dezvoltarea lor să fie durabilă trebuie să se adapteze la numeroase schimbări.

Există inițiative strategice ecologice europene, respectiv concepții privind ariile protejate, planificări naționale pentru dezvoltare durabilă, pentru controlul poluării. Sunt determinate relațiile dintre ariile protejate și sectoarele cheie ale politicii publice: agricultura, silvicultura, turismul, transportul, energetică și alte industrii.

Rezervații naturale

Rezervațiile naturale sunt acele arii naturale protejate al căror scop este protecția și conservarea unor habitate și specii naturale importante sub aspect floristic, faunistic, forestier, hidrologic, geologic, speologic, paleontologic, pedologic.

Rezervațiile biosferei sunt acele arii naturale protejate al căror scop este protecția și conservarea unor zone de habitat natural și a diversității biologice specifice. Rezervațiile biosferei se întind pe suprafețe mari și cuprind un complex de ecosisteme terestre și/sau acvatice, lacuri și cursuri de apă, zone umede cu comunități biocenotice floristice și faunistice unice, cu peisaje armonioase naturale sau rezultate din amenajarea tradițională a teritoriului, ecosisteme modificate sub influența omului și care pot fi readuse la starea naturală, comunități umane a căror existență este bazată pe valorificarea resurselor naturale pe principiul dezvoltării durabile și armonioase.

Conservarea și protejarea biodiversității în județul Maramureș este bine reprezentată și organizată în cadrul parcurilor naturale, respectiv rezervații naturale, care se găsesc în număr destul de însemnat și totuși insuficient ca suprafață, conform directivei Habitate, al Uniunii Europene.

Directiva asupra Conservării Păsărilor și Directiva asupra Conservării Habitadelor Naturale și a Faunei și Florei Sălbatice asigură un cadru pentru desfășurarea politicilor în domeniul conservării naturii de către Statele membre UE și reprezintă cele mai semnificative angajamente internaționale luate de aceste State în direcția conservării naturii.

Amintim că se adresează unei game variate de probleme, obligații concrete, în special referitor la realizarea unei rețele coerente de arii protejate. Aceste două Directive stabilesc nivelul minim de standarde pentru conservarea biodiversității adoptate de către Statele membre și care reprezintă o parte esențială a Celui de-al Cincilea program de Acțiune în domeniul Mediului.

Procesul complex de aderare a României la Uniunea Europeană presupune și cunoașterea și implementarea acestor două Directive de o relevanță deosebită pentru declararea unor noi tipuri de arii protejate, sau acordarea acestor tipuri de arii protejate, sau acordarea acestor titluri unor arii protejate deja existente și încadrate în sistemul de categorisire IUCN. Cele două Directive menționate mai sus presupun, printre altele, desemnarea de Arii de Protecție Specială și Arii Speciale de Conservare, care se presupune că vor forma împreună în viitor o rețea ecologică denumită Natura 2000 cu scopul de menținere și refacere a habitatelor și speciilor listate la un statut favorabil de conservare.

Când cele două directive vor fi implementate integral, Natura 2000 va deveni o rețea de mii de arii protejate cu coridoare verzi între ele.

Aria de Protecție Specială (Special Protection Areal – SPA) asigură conservarea pentru cele 175 specii și subspecii de păsări

vulnerabile. Organismul responsabil este Uniunea Europeană care prin Directiva asupra Conservării Păsărilor (79/409/EEC) își face intrarea în vigoare în 1981. În Uniunea Europeană au fost clasificate 1109 situri. În România procesul nu a demarat, deși alte țări Central și Est-europene au început identificarea acestor arii.

Ariile Speciale de Conservare (Special Area of Conservation - SAC) sunt arii în principal pentru protecția a mai mult de 200 de habitate pentru 193 de specii de animale și 310 specii de plante listate în anexele Directivei asupra Conservării Habitadelor Naturale și a Faunei și Florei Sălbătice (92/43/EEC) adoptată în 1992. Există o listă oficială a situației în UE. România a început identificarea acestor zone.

În județul Maramureș, ariile protejate încearcă să conserve biodiversități de o valoare inestimabilă, sub forma unori rezervații naturale, parcuri naturale, monumente ale naturii, ce se referă la exemplare cu particularități și însușiri ieșite din comun.

Cele mai importante arii protejate sunt următoarele:

Rezervația naturală **Pietrosul Mare** (M-ții Rodnei) situația în jurul Vf. Pietrosul (2303 m) pe teritoriul administrativ al orașului Borșa și al com. Moisei, are o suprafață de 3300 ha compusă din gol de munte și zona împădurită. Rezervația are un caracter complex, prezintă o mare importanță științifică și peisagistică.

Rezervația de cocos de mesteacăn **Cornu Nedeei - Ciungii Bălăsinii** situată în M-ții Maramureșului având o suprafață de 800 ha, se află pe teritoriul administrativ al orașului Borșa.

Stâncăriile calcaroase **Sâlhoi - Zâmbroslavele** - și rezervația botanică **Sâlhoi** - cuprinde 2 mici suprafețe de teren pentru protecția plantei *Cochlearia pyrenaica* var. *borzeana* are o suprafață de 5 ha care cuprinde stâncăriile calcaroase **Sâlhoi** - rezervație geologică.

Rezervația naturală **Izvorul Albastru al Izei** (izbuluc + peștera) - este situată pe raza com. Săcel. Peștera s-a format la zona de contact dintre șisturile cristaline a munților Rodnei și zona calcaroasă, având o lungime de 2500 m. Apa iese la suprafață printr-un izbuluc, unic ca debit și frumusețe.

Rezervația de gorunet **Ronișoara** - rezervație forestieră situată pe raza Ocolului Silvic Sighetu Marmăției în perimetrul com. Rona de Sus - în suprafață de 62 ha.

Rezervația de larice **Coștiui** - are o suprafață de 0, 7 ha aparține Ocolului Silvic Sighetu Marmăției cu exemplare viguroase de larice.

Rezervația **Poiana Brazilor** - situată în hotarul com. Săpânța, având o suprafață de 4 ha, caracteristica sa principală fiind prezența jneapânului (*Pinus mugo*) la cea mai joasă altitudine (970 m).

Rezervația **Pădurea Crăiască** - arborele de gorun și larice situată în vecinătatea Stațiunii balneo-climaterice Ocna Șugatag, în suprafață de 44 ha, se află în administrația Ocolului Silvic Mara.

Rezervația **Tăul Morărenilor** - lac natural, aflat pe raza satului Breb, în versantul de nord a munților Gutâi, ocrotit pentru flora specifică de mlaștină.

Rezervația naturală **Creasta Cocoșului** - are o suprafață de 50 ha, masiv andezitic, sub forma unei creste zimțate, unicat prin dimensiuni și aspect - valoare peisagistică deosebită - fragment dintr-un crater vulcanic.

Rezervația **Cheile Tătarului** - chei unice în țară, prin faptul că sunt săpate în andezit. Prin chei trece Valea Brazilor afluent stâng al Văii Runcului care împreună formează Valea Marei. În urma lucrărilor hidrotehnice de la barajul Runcu, o parte va fi sub apă.

Rezervația **Mlaștina Oligotrofă Vlăschinescu** - se află în platoul Izvoarelor în apropierea stațiunii Izvoare. S-a format într-un vechi crater vulcanic, are o suprafață de 3 ha. Tinovul prezintă o importanță științifică datorită speciilor de plante care-l vegetează.

Rezervația naturală **Tăul Lui Dumitru** - se află la poalele Vf. Pleșca Mare (1292 m) în creasta principală a munților Igriș, are o suprafață de 3 ha - în mijlocul tinovului se află un ochi de apă, vegetează specii de plante specifice turbăriilor.

Rezervația arboretele de **Castan Comestibil** - Baia Mare se află în versantul sudic al munților Igriș și se întinde pe o suprafață de 500 ha din Valea Borcutului până în Tăuții de Sus. Castanul comestibil (*Castanea sativa*) vegetează într-un climat blând și este adaptat în soluri sărace în substanțe nutritive. Materialul lemnos s-a folosit în lucrările miniere din subteran. În rezervație la Tăuții de Sus se găsesc exemplare cu vârsta ce depășește 500 de ani.

Rezervația fosiliferă **Chiuzbaia** - se află la poalele Vf. Ignis (1307 m) în partea de Sud (în Groape). Aici se află un important depozit fosilifer în suprafață de 50 ha este caracterizat ca fiind „unul din cele mai bogate și bine conservate flore pliocene din România” - R. Givulescu și V. Ghiurca.

Rezervația naturală **Lacul Albastru** - lac format prin surparea unor lucrări miniere, se află pe versantul sudic al dealului Minei (Baia Sprie). Oglinda de apă și zona tampon de protecție (pădure de molid) au o suprafață de 0, 54 ha. Datorită mineralizării apei lacul are o faimoasă culoare albastru-verzuie.

Rezervația pădurea de stejar pedunculat **Bavna-Conga** - rezervație forestieră în suprafață de 26 ha cuprinde exemplare de arborete de stejar pedunculat (*Quercus robur*) extrem de frumoase, care sunt o sursă de semințe de calitate deosebită, motiv pentru care s-a creat această rezervație. Tot aici primăvara înfloresc laleaua

pestrită, care face parte din flora ocrotită, fiind declarată monument al naturii.

Rezervația **Cheile Babei** - aflată în partea de Sud a județului, teritoriul satului Baba, este în suprafață de 15 ha și este o rezervație geologică, de-o valoare peisagistică aparte.

Rezervația **Peștera Cu Oase** - rezervație speologica, are o suprafață de 0, 5 ha, în hotarul satului Poiana Botizei com. Băiuț.

Rezervația naturală **Peștera Vălenii Șomcutei** - rezervație speologică și geologică în suprafața de 5 ha. Peștera are lungime de 200 m, este peștera care prezintă un etaj fosil și unul activ. În peșteră se adăpostesc un număr mare de lilieci.

Pentru justificarea valorii biodiversității existente în Maramureș, vă prezentăm mai amănunțit rezervația Creasta Cocoșului, vizibil de pe DN18, ce leagă Sighetul Marmăției cu Baia Mare.

Rezervația naturală Creasta Cocoșului

Are o suprafață de 50 ha și este ocrotită conform legii nr. 5/2000 sub codul 2577.

Rezervația este amplasată în Munții Gutâi, în județul Maramureș, la o distanță de aproximativ 35 km de orașul Baia Mare. În cadrul rezervației se evidențiază „Creasta Cocoșului”, care dă numele rezervației, reprezentând o colină ascuțită, crenelată, de circa 200 m lungime, aflată la o altitudine medie de 1200 m, cu o orientare spațială aproape verticală, după direcția NV - SE. La sud de creasta principală se află centrele miniere Baia Mare, Baia Sprie și Căvnic, centrul turistic Mogoșa și Complexul Șuor, iar la nord, peisajul idilic cuprinde tăurile de munte Chendroaiei și Morărenilor.

Flora

Aria protejată Creasta Cocoșului se remarcă printr-o floră și o vegetație tipice etajului subalpin. Dacă de jur împrejur, până sub creastă vegetația este constituită din păduri de fag aparținând asociației Luzulo-Fagetum silvaticae și pajiști din categoria nardetelor, edificate de Nardus strictă și aparținând asociației Potentillo (ternatae) - Nardion Simon 57, pîntenul cristal în care este Creasta Cocoșului are particularități evidente. Subetajul montan superior lipsește, absente fiind molidișele trecându-se de la vegetația tipică a subetajului montan inferior reprezentată prin fâgete la etajul subalpin. Cu toate că suprafața delimitată de masivul Creasta Cocoșului este relativ restrânsă se remarcă o vegetație diversă, mozaicată, asociațiile fiind reprezentate prin fitocenoze de dimensiuni restrânse.

Vegetația este constituită în special din asociații pitice edificate de arbuști și de plante ierboase. Pe versantul răsăritean care se întinde de la piciorul crestei spre baza masivului, spre Căvanic, panta era acoperită de o frumoasă fitocenoză a asociației *Pinum mugii carpathicum* (Soó 30) Szafer, Pawl. , Kulcz. 31. Cu toate că se cunoaște importanța ecologică deosebită a acestor jnepenișe, fitocenoză de referință a fost incendiată cu ani în urmă fără a avea posibilitatea de a se reface. Astăzi există doar trunchiurile și ramurile de *Pinus mugo*. Insular la baza crestei s-au instalat fitocenoze ale asociației *Campanulo-Juniperetum nanae* Simon 66, edificată de ienupăr. Optimumul acestor fitocenoze este oferit de substratul acidofil de pe coastele abrupte cu pietrișuri și bolovănișuri, unde îndeplinesc un rol protector important prevenind declanșarea proceselor erozionale. Cea mai mare parte din suprafața teritoriului de referință este ocupată de asociația edificată de af în și merișor. Fitocenozele aparțin asociației *Vaccinietum myrtilli* (Fekete-Blatny 14) Sz, Pawl. et Kulcz 27, Soó 28, Buia et al. 62. Se prezintă sub forma unor pâlcuri compacte de afin și merișor.

Din punct de vedere floristic cu toate că suprafața este restrânsă, Creasta Căcoșului prezintă o diversitate de specii, multe dintre ele inedite pentru altitudinea la care se găsesc și deosebit de decorative. Dintre gimnosperme este prezent ienupărul *Juniperus communis*, specie arbustivă, sempervirescent prezentând frunze acicular - subulate dispuse câte trei într-un verticil și cu semințe înconjurate de un înveliș cărnos ca niște bobite albastre brumate. Pe lângă rolul ecologic, semințele sale sunt utilizate la aromatizarea ginului, iar uscate sunt boabele de enibahar. Jneapănul, *Pinus mugo*, altădată prezent astăzi lipsește datorită acțiunii antropice de defrișare și incendiere.

Pentru a aminti speciile mai frecvente vorbim de cele care edifică principalele asociații prezente: *Vaccinium myrtillus*-afinul și *Vaccinium vitis-idaea*-merișorul specii subarbuste de munte cu certe calități ecologice (prin asociațiile pe care le constituie), alimentare și medicinale.

Fauna

În pădurile din zonă întâlnim printre altele, specii valoroase din punct de vedere cinegetic: *Ursus arctos*-ursul brun, *Cervus elaphus*-cerbul carpatin, *Capreolus capreolus*-căpriorul, *Canis lupus*-lupul, *Sus scrofa*-mistrețul, *Vulpes vulpes*-vulpea, *Martes martes*-jderul etc. Dintre păsări: *Aquila chrysaetos*-acvila de stâncă, *Aquila pomarina*-acvila țipătoare, *Accipiter nisus*-uliul păsărar, *Motacilla cinerea*-codobatura vânătă.

Protecția mediului

Ca în toată Europa, și în **România** peisajul geografic, în general, și compoziția floristică și faunistică, în special, au suferit influența multimilenară a omului. Există însă multe arii, mai extinse sau mai restrânse, unde componentele mediului natural s-au păstrat într-o măsură mai mare, permițând supraviețuirea unor animale, plante sau asociații vegetale. Încă din secolul trecut, oamenii de știință s-au preocupat de ocrotirea naturii, a speciilor de plante și animale. Comisia pentru Ocrotirea Monumentelor Naturii, existența pe lângă Academia Română, a acționat în mod energic și a reușit să obțină legiferarea și delimitarea a numeroase rezervații naturale și monumente ale naturii, precum și a unui parc național.

Starea mediului în județul Maramureș

Datorită bogățiilor solului și subsolului, în județul Maramureș, s-a dezvoltat o intensă activitate economico-socială care constituie în același timp sursa pentru poluarea extinsă a tuturor factorilor de mediu. Cu o populație de peste 540 mii locuitori și un grad de urbanizare de 53%, județul Maramureș prezintă un relief variat incluzând în proporții aproximativ egale zone montane dealuri și depresiuni cu lunci și terase. Dezvoltând masiv după anii 70, vechi preocupări ale populației județului extracția și prepararea minereurilor neferoase, metalurgia neferoasă și extragerea și prelucrarea masei lemnoase regimul trecut a neglijat asigurarea condițiilor necesare de protecție a mediului astfel încât la ora actuală, cu excepția instalațiilor de epurare a apelor uzate, instalațiile și echipamentele destinate protecției factorilor de mediu sunt depășite ca și capacități și uzate fizic și moral. Activitățile industriale localizate în zone bine delimitate uneori foarte aproape sau chiar în aglomerări umane au condus ca și în cazul zonei Baia Mare la apariția unor surse intense de poluare a mediului cu efecte asupra stării de sănătate a populației.

Calitatea aerului este afectată în principal de activitatea de metalurgie neferoasă desfășurată în zona Baia Mare, datorită emisiilor de dioxid de sulf și pulberi în suspensie cu conținut de plumb și de cadmiu. Indicatorii de calitate a aerului urmăriți prin analize fizico-chimice se situează peste limitele admise prin standardul de calitate a aerului STAS 12574 din 1987. În perioada de după 1989 concentrația medie anuală de dioxid de sulf în atmosferă a depășit CMA-ul cu o frecvență de până la 12, 5%, iar frecvențele de depășire a concentrației maxime admise la 24 ore pentru indicatorul plumb este foarte ridicată, peste 50%, până la 95%, conform graficelor de mai jos.

Evoluția în timp a concentrațiilor medii anuale și a frecvențelor de depășire a concentrațiilor maxime admise la indicatorii de poluare urmăriți în zona Baia Mare

- *Cadmium (Cd)*
- *Plumb (Pb)*
- *Pulberi*
- *Dioxid de Sulf (SO₂)*

Calitatea apelor în județ s-a ameliorat în intervalul de după 1989 prin diminuarea cantităților de substanțe poluante evacuate în apele de suprafață, în anul 1994 înregistrându-se 49 de km cursuri de ape degradate din totalul de 600 km urmăriți prin analize de laborator, în anul 1998 erau doar 24 km degradați.

Principalele surse de poluare a apelor sunt industria minieră, metalurgia neferoasă și aglomerările urbane.

Calitatea vegetației și solului este afectată pe o suprafață de aproximativ 20 mii ha în zona Baia Mare datorită poluării chimice prin emisiile de poluanți în atmosferă iar la nivelul județului pe o suprafață de 200 mii ha prin eroziuni, exces de umiditate, depozite de steril de flotație, rampe de deșeuri menajere și alunecări de teren.

Starea de sănătate a populației este agresată în special în zona Baia Mare prin emisiile în atmosferă de dioxid de sulf, plumb și cadmiu provenite de la metalurgia neferoasă existentă. Conform studiilor efectuate în această zonă se înregistrează o deteriorare mai avansată a stării de sănătate comparativ cu alte așezări umane astfel:

- speranța de viață este mai redusă cu 2, 2 ani;
- indicele de mortalitate generală este mai mare cu 10-15%;
- avitaminoza D2 este mai frecventă cu 65-95%;
- bolile de metabolism datorate plumbului sunt mai frecvente cu 40-60%;

Situația calității mediului în județul Maramureș este reflectarea actualelor condiții economice și sociale caracteristice perioadei de tranziție cu absența surselor de finanțare și capitalului necesar promovării unor lucrări de investiții destinate protecției factorilor de mediu. Existența unui suport legislativ precar grevează fundamental implementarea unui management ecologic la nivelul agenților economici și impunerea măsurilor necesare protecției mediului.

Sursele de poluare vă prezentăm sumar, cu câteva date certe. Ariile protejate, respectiv biodiversitate este afectat direct datorită acestor cauze, pentru care sunt necesare luarea unor măsuri urgente pentru reducerea efectelor acestora.

Aer

În județul Maramureș, zona cea mai afectată în ce privește calitatea aerului este zona Baia Mare, situație determinată de emisiile

de poluanți în atmosferă, de la S. C. Romplumb și S. C. Phoenix, unități cu profil de metalurgie neferoasă, puternic poluante.

Din activitatea specifică de metalurgie neferoasă se emit în atmosferă gaze cu dioxid de sulf, trioxid de sulf, vapori de acid sulfuric și pulberi cu conținut de plumb, cadmiu, arsen și alte metale. La acestea se adaugă poluarea provocată de pulberile cu conținut de metale grele, antrenate de la iazurile de decantare din zona Baia Mare, precum și emisiile în atmosferă provenite din arderile de combustibili din procesele tehnologice și de la centralele termice pentru producerea căldurii și apei calde menajere.

Apa

Principalele surse de poluare a apelor sunt industria minieră, metalurgia neferoasă și aglomerările urbane.

Calitatea apelor în județul Maramureș este determinată de specificul economic, în care preponderente sunt activitățile de extracție și prelucrare a minereurilor neferoase și metalurgia neferoasă.

În bazinul hidrografic Someș cauzele care conduc la menținerea unor tronsoane de râu în afara categoriei de calitate, sunt evacuările de ape uzate neepurate sau insuficient epurate de la unitățile cu profil de extracție și prelucrare a minereurilor neferoase și metalurgia neferoasă: E. M. Baia Sprie, E. M. Herja, E. M. Nistru, E. M. Băiut, E. M. Cavnic, S. C. Phoenix SA, S. C. Romplumb SA, U. P. Săsar.

În bazinul hidrografic Tisa sursele de poluare sunt evacuările de ape uzate neepurate sau insuficient epurate de la unitățile miniere și de prelucrare a minereurilor neferoase din cadrul Sucursalei Miniere Baia Borșa.

Sol

Principalele surse de poluare a solului, în zona Baia Mare sunt S. C. Phoenix S. A., S. C. Romplumb, iazurile de decantare ale uzinelor de preparare situate în acest perimetru, haldele de steril de mină, rezultate în urma activităților de exploatare, apele de mină care se evacuează din galeriile existente în zona. Pentru zona Baia Borșa sursele de poluare sunt iazurile de decantare ale uzinei de preparare, haldele de steril și apele de mină rezultate în urma activităților de extracție din această zonă. În județul Maramureș iazurile de decantare ocupă o suprafață de aproximativ 530 ha, din care cca. 146 ha în conservare.

Tema abordată, respectiv ariile protejate, habitatele ce ascund și găzduiesc biodiversitatea Maramureșului, este atât de vastă și importantă, încât ar necesita un volum de carte, pentru a putea crea o imagine clară și complexă despre valoarea și

frumusețea acestora. Este imposibil de a reda măcar parțial realitatea existentă, pentru care nici nu am încercat, decât să prezint câteva situații și realități existente, referitor la ariile protejate și biodiversitate.

Datele au fost culese din statisticile APM-ului și unele tratate despre rezervațiile existente la ora actuală în Maramureș.



Identificarea sortimentelor calitative la inventarierea masei lemnoase pe picior

drd. ing. Petre Bacea
ing. Olimpiu Chișiu

Amplasarea lucrărilor de cercetare: u.a. 84A, 85A, U.P. IV
Ronișoara, O.S. Sighet

Principalele caracteristici ale arboretului cercetat (date amenajament 2004):

u.a. 84 A Suprafața: 35,5 ha; TS: 6150 TP: 5211; Sol: 2201
Versant: ondulat; Expoziție: SV; Panta: 17 °; Altitudine: 480 – 710 m;
Vârsta actuală: 100 ani; Clasa de producție: 2; Vârsta exploatabilității:
(180 ani); Lucrări executate: igienă.

u.a. 85A Suprafața: 27,7 ha; TS: 5153; TP: 5111; Sol: 2201;
Versant: ondulat; Expoziție: V; Panta: 20 °; Altitudine: 500 – 650 m;
Vârsta actuală: 100 ani; Clasa de producție: 1; Vârsta exploatabilității:
(180 ani); Lucrări executate: igienă.

Materialul și metoda de cercetare: s-au instalat 8 suprafețe de probă de câte 2500 m² (100 m pe curba de nivel și 25 m pe linia de cea mai mare pantă), din care 4 suprafețe de probă au fost amplasate în u.a. 84A, respectiv 4 suprafețe de probă în u.a. 85A. În aceste suprafețe s-a procedat la:

1. numerotarea tuturor arborilor indiferent de specie, totalizându-se un număr de 1057 fire inventariate, dintre care au fost selectate 281 fire esență gorun și stejar, cu potențial de viitor
2. marcarea diametrului de bază ($d_{1,3}$) cu vopsea roșie
3. măsurarea diametrelor la cioată ($d_{0,1}$), la 1,1 m ($d_{1,1}$) și a diametrelor de bază ($d_{1,3}$) pentru arborii de viitor din speciile gorun și stejar și a diametrului de bază ($d_{1,3}$) pentru restul speciilor
4. încadrarea în clase Kraft a arborilor care fac obiectul studiului (Go, St)
5. încadrarea în clase de calitate a arborilor vizați (Go, St) cât și pentru celelalte specii din compoziția arboretului
6. determinarea tronsoanelor calitative conform STAS EN 1316-1 pentru arborii de viitor din speciile gorun și stejar
7. determinarea descreșterilor diametrelor la diferite înălțimi pe arbore
8. determinarea creșterilor în diametru (măsurarea inelelor anuale pe cioatele existente)

9. determinarea înălțimii medii a arborilor de viitor studiați (Go și St) cu dendrometrul și prin măsurare directă la arborii doborâți
10. prelucrarea la calculator a datelor culese pentru arborii de viitor din speciile de gorun și stejar
11. determinarea creșterii proporției de sortimente calitative în arboret la o presupusă vârstă a exploatabilității de 180 ani (v. caracteristicile arboretului)
12. compararea valorilor obținute prin valorificarea sortimentelor superioare în cazul metodei clasice și a celor obținute în baza folosirii încadrărilor din norma europeană folosită

Rezultatele cercetărilor

În ambele unități amenajistice menționate s-au făcut măsurători legate de datele enumerate anterior, dar prelucrarea acestora s-a rezumat doar la speciile de cvercinee (Go și St).

Scopul cercetării se referă la compararea volumelor sortimentelor calitative rezultate conform măsurătorilor și aprecierilor utilizate actual în producție și cele rezultate în baza măsurătorilor și aprecierilor calitative conform STAS EN 1316-1, valorificarea acestor sortimente în cele două cazuri, precum și determinarea creșterii proporției sortimentelor calitative în arboret la presupusa vârstă a exploatabilității de 180 ani. Cele două metode de calcul sunt prezentate după cum urmează:

A. În baza datelor culese din teren, și anume diametrul de bază ($d_{1,3}$), înălțimea medie (h_m) și clasele de calitate, s-a determinat volumul arborilor de interes și repartizarea acestui volum pe sortimente dimensionale, conform APV-ului, obținându-se astfel (tabelul nr.1):

Tab. nr.1. Sortimente dimensionale - APV

Specia	SORTAREA DIMENSIONALĂ							Le mn lucru	co ajă	Lemn de foc		Volum brut	Valoarea
	G 1	G 2	G 3	M 1	M 2	M 3	S			TOTAL	craci		
Stejari	40	29	02	40	18	2	1	393	63	99	24	555	74511,97

Conform formulelor orientative utilizate în practică, și anume:

$$F = 0,2 \cdot (G1 + G2)$$

$$CH = G1 + G2 + M1 + \frac{1}{2} \cdot M2 - (FE + FT)$$

$$LM = \frac{1}{2} \cdot M2 + M3$$

$$LF = S + LF$$

Unde avem:

F = volum bușteni pentru furnire (estetice și tehnice)

CH = volum bușteni pentru cherestea

LM = volumul lemnului de mină

LF = volumul lemnului de foc

G1, G2, M1, M2, M3, S, LF = sortimente dimensionale
obținute conform APV

Rezultă că obținem următoarele tipuri de sortimente calitative
(coaia este exclusă – tabelul nr. 2):

Tab. nr. 2. Sortimente calitative

Furnir	Cherestea	Lemn de mină	Lemn de foc
66	315	11	100

Aplicând un procent de maximum 3% pierderi tehnologice
pentru toate sortimentele, obținem (tabelul nr. 3):

Tab. nr. 3. Sortimente calitative valorificabile

Furnir	Cherestea	Lemn de mină	Lemn de foc
64	306	11	97

Conform datelor din producție, rezultă prețurile medii de
valorificare a sortimentelor calitative (300 lei/mc pentru bușteni
destinați producerii de cherestele, echivalent cca. 85 €/mc și
maximum 550 lei/mc pentru bușteni destinați obținerii de furnire,
echivalent cca. 156 €/mc) rezultă o valorificare medie a sortimentelor
superioare (bușteni pentru furnire și cherestea) de 127 000 lei, ceea
ce înseamnă 36 080 €, din care furnirele reprezintă 35 200 lei, adică
aproximativ 10 000 €.

B. Pentru determinarea sortimentelor calitative conform STAS EN
1316-1 (v. Anexa), pe lângă datele culese necesare metodei clasice,
s-au determinat sortimentele calitative, pe picior, folosindu-se un
etalon metric din lemn, gradat din metru în metru, pentru aprecierea
mai exactă a proporției sortimentelor, precum și determinarea
descreșterilor diametrelor la diferite înălțimi pe arbore. Pentru acest

ultim aspect s-a folosit o scară de cca. 7 m lungime și s-au măsurat diametrele din metru în metru pentru o serie de arbori din piețele de probă, rezultând o descreștere medie a diametrelor de 0,9 cm/m. Prelucrarea datelor a presupus realizarea următoarelor:

1. totalizarea lungimilor tronsoanelor pe fiecare calitate în parte și a tronsoanelor de diferite calități pe fiecare arbore în parte
2. determinarea diametrului mediu (d_m) și a diametrului la capătul subțire a fiecărui tronson (d_s)
3. determinarea volumului fiecărui tronson de arbore, de o calitate oarecare
4. determinarea diferențelor dintre lungimea totală a tronsoanelor evaluate pe fiecare arbore și înălțimea medie determinată ($h_m = 30$ m), diferență care se regăsește în determinarea volumului de lemn de foc
5. calcularea volumului total al tronsoanelor, inclusiv lemnul de foc
6. calcularea procentuală funcție de volum, pentru fiecare arbore studiat, a fiecărui tronson calitativ, cu reprezentare zecimală (ex. reprezentarea procentuală de 10% = 1 punct de evaluare), astfel încât, la final, însumarea procentelor de participare a fiecărui tronson pentru fiecare arbore inventariat să fie de 100% (10 puncte de evaluare)

Rezultatele obținute reliefează următoarele (inclusiv coaja) – tabelul nr.4:

Tab. nr. 4. Erori față de APV a volumelor determinate

Date conform STAS EN 1316-1			Date APV			Erori față de APV		
Volu m brut mc	Lem n lucru mc	Lem n foc mc	Volu m brut mc	Lem n lucru mc	Lem n foc mc	Volu m brut %	Lem n lucru %	Lem n foc %
557	463	94	555	456	99	+0,36	+1,5 4	-5,05

Aplicarea mediilor procentuale (puncte de evaluare) pentru total arbori, total tronsoane și total sortimente calitative (1,8 pentru calitatea Q-A, 2,4 pentru Q-B și Q-C, 1,8 pentru Q-D și 1,6 pentru LF), obținem (valori rotunjite la întreg) – tabelul nr. 5:

Tab. nr. 5. Sortimente calitative brute

Q-A	Q-B	Q-C	Q-D	Lemn foc	Total
98	132	132	101	94	557

Scăzând procentul de coajă de 11% și procentul de maximum 3% pierderi tehnologice, obținem (tabelul nr. 6):

Tab. nr. 6. Sortimentele calitative valorificabile

Q-A	Q-B	Q-C	Q-D	Lemn foc	Total
84	114	113	87	81	479

Având în vedere faptul că sortimentul de calitate Q-A se poate asimila celui de furnire, Q-B și Q-C celui de cherestea, Q-D celui de lemn de mină, iar lemnul de foc este același, avem comparativ următoarele rezultate (tabelul nr. 7):

Tab. nr.7. Situație comparativă a sortimentelor valorificabile

Furnir	Cherestea	Lemn de mina	Lemn de foc
66	315	11	100
Q-A	Q-B, Q-C	Q-D	Lemn de foc
84	227	87	81

Rezultă că din punct de vedere al volumelor se observă o ușoară creștere a proporției sortimentelor superioare, dar având în vedere faptul că norma europeană este mai restrictivă în ceea ce privește încadrarea calitativă, tarifele sunt superioare și astfel se valorifică masa lemnoasă cu următoarele valori: furnirele cu prețuri de cca. 558 €/mc și deci o valoare de 46 872 € pentru total furnire, buștenii pentru cherestea cu prețuri de cca. 223 €/mc și o valoare totală de 50 621 €. Aceasta înseamnă un total valorificat pentru sortimentele superioare de 97 493 € (343 175,36 lei) și anume valori de aproape 3 ori mai mari decât în varianta clasică. Acest lucru se datorează faptului că în cazul celei de-a doua metode volumele sortimentelor superioare sunt mai mari și prețurile de valorificare mult mai mari (v. figurile nr. 1 și 2).

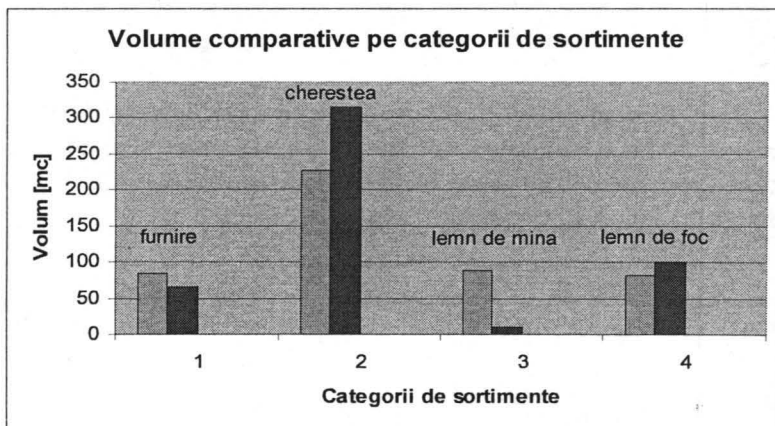


Fig. 1. Volume comparative pe categorii de sortimente

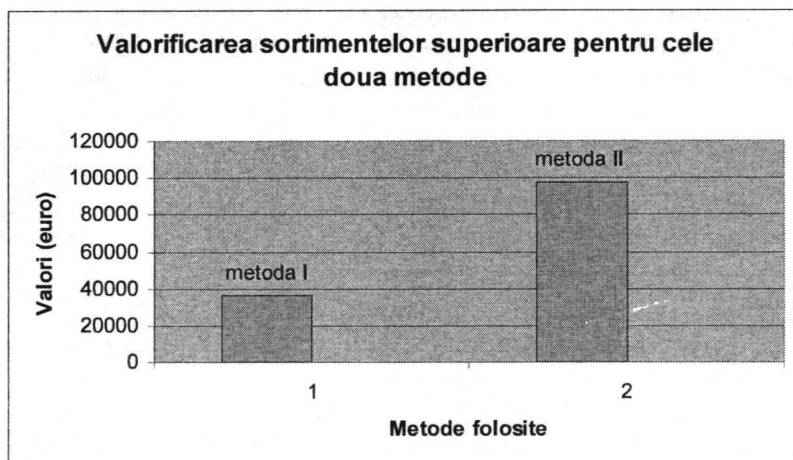


Fig. 2. Valorificarea sortimentelor superioare

În urma măsurătorilor creșterilor anuale pe cioatele existente în arboret, s-a determinat o creștere medie anuală de 4 mm/an, putându-se astfel estima diametrele de bază la diferite vârste, iar în final volumele brute, astfel că aplicând mediile proporțiilor determinate cu ocazia inventarierii, se poate reliefa evoluția sortimentelor calitative conform STAS EN 1316-1, până la vârsta de 180 de ani a arboretului – tabelul nr.8:

Tab. nr. 8. Valori estimative ale diferitelor caracteristici ale arboretului

Vârsta - ani	100	180
Diametrul de bază mediu - cm	40	72
Înălțimea medie - m	30	36
Volum brut - mc	557	1907
Furnire - mc	84	286
Volum brut – mc/ha	279	954
Furnire – mc/ha	42	143

Concluzii și propuneri practice:

1. cercetarea de față propune o îmbinare a evaluării sortimentelor calitative la drum auto cu cea a masei lemnoase pe picior, astfel încât la elaborarea fișelor de valorificare să se estimeze cât mai precis proporția acestor sortimente în vederea valorificării corecte și superioare a acestora

2. avantajul metodei constă în faptul că sortimentele calitative sunt apreciate direct în teren cu ocazia inventarierilor, deci estimarea lor pentru fișele de valorificare este mai precisă
3. rezultatele obținute nu au deocamdată caracter definitiv, ci se constituie în punct de plecare pentru alte lucrări asemănătoare în vederea verificării lor pentru arboretele de gorun și stejar din alte zone, cât și pentru alte specii forestiere
4. utilizarea etalonului metric este recomandată doar în cazul arboretelor accesibile, de valoare ridicată, unde se pot obține sortimente superioare care necesită o evaluare cât mai bună, sau în cazul lucrărilor de studiu și cercetare
5. pentru practică se recomandă aprecierea procentuală (puncte de evaluare exprimate în numere întregi) a sortimentelor din total volum arbore inventariat
6. selecția arborilor din care pot rezulta sortimente Q-A, Q-B și Q-C se face în primul rând în baza criteriului dimensional legat de diametrul de bază și apoi luând în considerare celelalte elemente ale STAS-ului ($d_{1,3}$ minim orientativ pentru care obținem sortimente Q-A este de 44 cm, pentru Q-B este de 40 cm, pentru Q-C de 34 cm, iar pentru restul sortimentelor nu prezintă importanță)
7. pentru aplicarea în producție se recomandă următorul carnet de inventariere (tabelul nr. 9), care pe lângă datele obișnuite va conține și cele legate de aprecierea sortimentelor din STAS-ul prezentat în această lucrare, în care se observă că punctele de evaluare adunate pentru fiecare fir în parte totalizează 10 puncte (100%). Media acestora pentru fiecare sortiment, aplicată volumului total, reprezintă cantitatea ce rezultă pentru fiecare sortiment în parte. Aplicându-se fiecărui sortiment procente ce reprezintă coaja (determinate din APV) și cele ce reprezintă pierderile tehnologice rezultă volumele nete de valorificare ale sortimentelor ce se obțin.

Tab. nr. 9. Carnet de inventariere

Nr. Crt.	Specia	Diametrul	Clasa de calitate	Q-A	Q-B	Q-C	Q-D	L F
1	Go	d_1	I	p_{1Q-A}	p_{1Q-B}	p_{1Q-C}	p_{1Q-D}	p_1 LF
2	Go	d_2	II	p_{2Q-A}	p_{2Q-B}	p_{2Q-C}	p_{2Q-D}	p_2 LF
3	Go	d_3	II	p_{3Q-A}	p_{3Q-B}	p_{3Q-C}	p_{3Q-D}	p_3 LF
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
n	Go	d_n	I	p_{nQ-A}	p_{nQ-B}	p_{nQ-C}	p_{nQ-D}	p_L

							D	F
Valori medii	xxx	xxx	xxx	$\sum_{i=1}^n \frac{p_{iQ-A}}{n}$	$\sum_{i=1}^n \frac{p_{iQ-B}}{n}$	$\sum_{i=1}^n \frac{p_{iQ-C}}{n}$	$\sum_{i=1}^n \frac{p_{iQ-D}}{n}$	$\sum_{i=1}^n \frac{p_{iLF}}{n}$

În care:

$i = 1 \dots n$ reprezintă numărul curent al firelor din specia inventariată

n = numărul total de fire inventariate

$p_{1Q-A, B, C, D, LF}$ = proporțiile exprimate zecimal pentru fiecare clasă de calitate

Condiție ce trebuie îndeplinită cu ocazia inventarierilor:

$$\sum_{i=1}^n (p_{iQ-A} + p_{iQ-B} + p_{iQ-C} + p_{iQ-D} + p_{iLF}) = 10 \rightarrow (100\%)$$

La fel ca și în cazul metodei clasice de evaluare a sortimentelor calitative, metoda prezentată are caracter orientativ și care trebuie verificată în practică prin compararea rezultatelor cu cele obținute efectiv din exploatare și sortare la drum auto, dar cu aplicarea prevederilor STAS EN 1316-1.

Anexă

Norme européenne EN 1316-1

Bois ronds feuillus

Classement qualitatif

Partie 1: Chêne et hêtre

Clasele de calitate pentru stejar sunt:

- Q-A reprezintă o clasă de calitate excepțională;
- Q-B reprezintă o clasă de calitate curentă;
- Q-C reprezintă o clasă de slabă calitate;
- Q-D reprezintă o clasă de calitate care cuprinde orice trunchi, buștean sau porțiuni de trunchi care nu intră în una din clasele de buștean sau porțiuni de trunchi care nu intră în una din clasele menționate.

Pentru toate caracteristicile clasei Q-D, peste 40% din volumul de lemn trebuie să fie utilizabil.

Caracteristicile de luat în considerare la sortare:

Caracteristicile de luat în considerare la sortare trebuie să fie măsurate după EN-1309, EN-1310 și EN-1311. Prezența unei singure caracteristici care nu satisface exigențele clasei de calitate avute în vedere conduce la declasarea piesei sau porțiunii

de piesă considerată. Lungimea și diametrul trebuie să fie măsurate după metoda definită în EN-1309.

Reguli de sortare pentru stejar

Caracteristicile	Clasa			
	Q-A	Q-B	Q-C	Q-D
DIMENSIUNI MINIME: Lungime minimă (m) ¹⁾ Diametrul median minim fără coajă (cm) ¹⁾	2,5 ²⁾ 40 ²⁾	3 ²⁾ 35 ²⁾	2 ²⁾ 30 ²⁾	nelimitată ²⁾ nelimitată ²⁾
ALBURN (cm) (pe rază)	≤3	≤4	Admis	Admis
RATĂ DE CREȘTERE (mm)	≤4	Admis	Admis	Admis
CULOARE	Omogenă	Admisă ²⁾	Admisă	Admisă
NODURI SĂNĂTOASE (aparente) (mm/m)	≤15/2, 5 ³⁾	4)	Admise	Admise
NODURI PUTREDE (aparente) (mm/m)	Excluse		≤50/2	Admise
DEFECTE APARENTE (picoți, trandafiri, excrescențe noduroase) (număr/m)	1 picot/ 2,5 ³⁾		Admise	Admise
FIBRĂ TORSĂ (cm/m)	≤5	≤9	Admisă	Admisă
MĂDUVĂ EXCENTRICĂ (%)	<10	<20	Admisă	Admisă
LUNURĂ	Exclusă	Exclusă	Exclusă	Admisă
CURBURĂ	≤2	≤4	≤10	Admisă

SIMPLĂ				
Ovalitate (%)	<10	Admisă	Admisă	Admisă
CRĂPĂTURI DE INIMĂ SIMPLE	Admise în 1/3 centrală a diametrului	Nestrăpungătoare	Admise	Admise
INIMĂ STELATĂ	Exclusă	Admisă în 1/5 centrală a diametrului	Admisă în 2/3 centrală a diametrului	Admisă
GELIVURI	Excluse	Excluse	Excluse ²⁾	Admise
RULURI	Excluse	Admise în 1/3 centrală a diametrului	Admise doar la capătul gros	Admise
CRĂPĂTURI DE CONTRAGERE	Excluse	Admise	Admise	Admise
GĂURI DE INSECTE	Excluse	Excluse	Admise în alburn	Admise
PUTREGAI DE INIMĂ	Exclus	Exclus	Exclus	Admis
PETE ȘI VINE DE INIMĂ	Excluse	Admise în 15% de la centrul diametrului	Admise	Admise
INIMĂ BRUNĂ	Exclus	Exclus	Admis	Admis

¹⁾ Lungimea și diametrul trebuie măsurate conform metodei precizate în EN 12309.

²⁾ În afară de clauze contractuale.

³⁾ În afara oricărei alte caracteristici declasante.

⁴⁾ Suma maximă: 100 mm de noduri pe 3 m (inclusiv celelalte caracteristici), înțelegându-se că un nod sănătos aparent nu trebuie să fie > 60 mm și că suma nodurilor putrede trebuie să fie ≤ 20 mm. Un picot este considerat ca un nod de 5 mm diametru.

⁵⁾ Pentru ansamblul caracteristicilor, în clasa Q-D, >40% din volum trebuie să fie utilizabil.

Bibliografie

1. **Giurgiu V., Decei I., Armășescu I.** – *Biometria arborilor și arboretelor din România*, Editura Ceres, București, 1972
2. *** - *Amenajamentul O.S. Sighet*, U.P. IV Ronișoara, ICAS Oradea, 2004
3. *** - *Ordine interne privind metodologia de calcul a sortimentelor industriale și încadrarea dimensională a acestora*
4. *** - *Norme européenne EN 1316-1*

**Complexul măsurilor de protecție a mărului cultivat în
zona Baia Mare împotriva bolilor micotice**

Șef lucrări dr. Lucia Mihalescu
Asist. univ. drd. Oana Mare Roșca
Șef lucrări dr. Monica Marian
Universitatea de Nord Baia Mare

Pentru obținerea unor date corecte, cât și pentru a urmări eficacitatea tratamentelor aplicate și evoluția bolii am efectuat controale periodice în perioada aprilie-august 2005 la Ferma 1 Baia Mare.

Pe baza datelor obținute în urma controalelor efectuate s-a putut calcula frecvența și intensitatea atacului de rapăn și făinare. Parametri calculați s-au exprimat în procente (frecvența) sau prin note de la 1 la 6 (intensitatea).

Rezultatele obținute sunt redată în tabelele de mai jos:

**Comportarea unor soiuri și hibrizi de măr cu rezistența genetică
față de atacul de rapăn (*Venturia inaequalis*) în anul 2005**

Tab. nr. 1

Soiul	Atac de rapăn				
	Frunze		Fructe		Clasa de rezistență
	Frecvență (%)	Intensitate 1-6	Frecvență (%)	Intensitate 1-6	
Soiuri de vară					
3.11.71 P	14,8	1 ¹ -4	5,5	1	3
H 3.13.71 P	26,2	1 ² -4	14,0	1 ¹ -2	4
S.25.5.13. P	11,4	1 ¹ -3	4,0	1	3
Romus 2	8,2	1 ¹ -2	3,5	1	2
70.75.7 V	0	-	0	-	-
Soiuri de toamnă					
Voinea	0	-	0	-	-
70.80.11 V	0	-	0	-	-
Prima	0	-	0	-	-
70.80.14 V	0	-	0	-	-

Priscilla	0	-	0	-	-
Soiuri de toamnă și iarnă					
D 1.R57.T12 0	2,6	1 ¹ -2	2,0	1	1
D 1.R57.T19 5	4,8	1	1,0	1	1
Priam	0	-	0	-	-
Sir Prize	0	-	0	-	-
2/2V	0	-	0	-	-
Florina	0	-	0	-	-
Golden Delicious	99,0	1 ⁵ -6	100,0	1 ² -4	5

**Comportarea unor soiuri și hibrizi de măr cu rezistență genetică
fata de atacul de făinare (Podosphaera leucotricha) în anul 2005**

Tab. nr. 2

Soiul	Atac de rapăn				
	Frunze		Fructe		Clasa de rezistență
	Frecvență (%)	Intensitate 1-6	Frecvență (%)	Intensitate 1-6	
Soiuri de vară					
3.11.71 P	5,2	1 ¹ -3	0	-	1
H 3.13.71 P	6,8	1 ² -3	0,4	1 ¹ -3	2
S.25.5.13. P	2.2	1 ¹ -2	0	-	1
Romus 2	2.8	1 ¹ -2	0	-	1
70.75.7 V	0	-	0	-	-
Soiuri de toamnă					
Voinea	0	-	0	-	-
70.80.11 V	2.8	1 ¹ -2	0	-	1
Prima	0	-	0	-	-
70.80.14 V	0	-	0	-	-
Priscilla	3.2	1 ¹ -2	0	-	1
Soiuri de toamnă și iarnă					
D 1.R57.T12	1.8	1 ¹ -2	0	-	1

0					
D 1.R57.T19 5	1.0	1	0	-	1
Priam	2.0	1 ¹ -2	0	-	1
Sir Prize	0.4	1	0	-	1
2/2V	0	-	0	-	-
Florina	2.4	1 ¹ -2	0	-	1
Golden Delicious	4.4	1 ² -4	0	-	1

Analizând datele din tabelele 1 și 2 reiese:

comportarea față de rapăn:

- prezintă rezistență față de rapăn soiurile Voinea, Prima, Priam, Florina și Sir Prize.
- soiuri consacrate ca Golden Delcious prezintă o mare sensibilitate față de această boală.
- hibrizii 70.75.7 V, 70.80.11 V și 70.80.14 V sunt de perspectivă prezentând de asemenea o foarte bună rezistență *comportarea față de rapăn:*
- sunt rezistente soiurile: Voinea și Prima.
- ca hibridi de perspectivă, se profilează 70.75.7 V, 70.80.14 V de asemenea 2/2 V.

Limitarea pagubelor sau chiar înlăturarea acestora se poate realiza prin aplicarea unui complex de măsuri ce vizează crearea unor condiții optime de vegetație a merilor din plantații, prin satisfacerea cerințelor față de factorii de vegetație, prin eliminarea surselor de infecție din livezi prin combaterea chimică în funcție de biologia agentului patogen, urmărindu-se micșorarea numărului de stropiri concomitent cu sporirea eficacității acestora.

În livezi se vor lua următoarele măsuri:

- a) **Măsuri culturale** - prezintă o mare importanță alegerea terenului pentru viitoarea plantație pomicolă ținând cont de cerințele ecologice ale speciei cum ar fi: natura solului, adâncimea apei freatice, expoziția terenului, pH-ul etc. În jurul pomilor solul se va mobiliza pentru a încorpora îngrășămintele, iar prin arăturile de toamnă se va urmări îngroparea la adâncime a frunzelor căzute ce conțin conidiile și peritecile unor ciuperci.
- b) **Măsuri fizico-mecanice** - în perioada repausului vegetativ se vor strânge fructele mumificate, cuiburile de omizi, se vor tăia ramurile uscate și se vor arde. Scoarța trunchiurilor și a ramurilor de schelet va fi răzuită înlăturându-se mușchii,

lichenii o dată cu formele de rezistență ale dăunătorilor și ale agenților patogeni.

- c) **Tratamente chimice**—se fac din perioada repausului vegetativ până în perioada maturării fructelor.

Eficacitatea unor fungicide folosite în combaterea rapănului (*Venturia inaequalis*) și a făinării (*Podosphaera leucotricha*) la soiul Golden Delicious în anul 2005

Tab. nr 3

N r. cr t.	Produsul	Concentra ția (%)	Atacul de rapăn			
			Frunze		Fructe	
			Frecven ță (%)	Inten sita tea 1-6	Frecven ță (%)	Inten sita tea 1-6
1	DELAN 500 SC.	0,065	11,0	1 ¹ -3	5,5	1
2	RUBIGAN 12E OLT.	0,04	6,3	1 ¹ -3	5,2	1
3	RUBIGAN 12EC ORIG.	0,04	3,2	1 ¹ -3	16,7	1 ¹ -3
4	BUMPER 25 SC+CAPT ADIN 50	0,03 0,25	10,3	1 ¹ -2	13,8	1
5	UNIX	0,015	8,0	1 ¹ -2	8,3	1 ¹ -2
6	UNIX	0,02	9,0	1 ¹ -2	9,5	1
7	BRAVO 500	0,1	5,7	1 ¹ -2	10,7	1 ¹ -4
8	BRAVO 500	0,15	5,3	1 ¹ -2	16,6	1
9	VANCOZE B 80WP	0,2	4,3	1 ¹ -2	13,3	1 ¹ -2
10	FOLPAN 80WP	0,2	4,3	1 ¹ -2	7,0	1
11	DITHANE M45	0,2	7,7	1 ¹ -3	10,1	1 ¹ -3
12	ATEMI C	0,1	4,7	1	9,3	1
13	ANVIL 58 C+CAPTA DIN 50	0,04 0,2	5,3	1 ¹ -2	8,1	1
14	VECTRA 10 SC	0,02	7,0	1 ¹ -2	5,5	1

1 5	TRIFMINE + CAPTADIN 50	0,03 0,25	6,7	1 ¹ -2	5,2	1
1 6	NETRATAT	-	28,7	1 ² -4	31,7	1 ² -3

Concluzii

1. Deoarece o parte din terenuri a fost preluată de foștii proprietari, care în majoritatea situațiilor nu numai că nu aplică minimul de lucrări de întreținere-tăieri, coasă, prășilă - dar nu efectuează nici tratamentele chimice, păstrând în felul acesta o rezervă biologică serioasă de boli și dăunători în plantațiile lor.

2. Livezile organizate sunt supravegheate și tratate corespunzător, la timp, cu produsele pe care le au la dispoziție. În același timp cultivă soiuri rezistente la boli și dăunători, în vederea micșorării ponderii tratamentelor chimice cu produse care constituie și poluanți ai mediului.

3. Tratamentele de combatere se aplică cu dificultățile cunoscute, privind aprovizionarea cu utilaje și substanțe dar și prețurile foarte ridicate ale substanțelor.

Bibliografie

1. **Docea, E. și colab.**, 1976, *Îndrumător pentru recunoașterea și combaterea bolilor plantelor cultivate*, Ed. Ceres, București.
2. **Eliade, E. și colab.**, 1983, *Biologia paraziților vegetali*, Ed. Didactică și Pedagogică, București.
3. **Popescu, Gh.**, 1993, *Fitopatologie*, Ed. Tehnica, București.
4. **Rădulescu, E.**, 1972, *Tratat de Fitopatologie Agricolă*, Vol. IV, București.

1.Introducere

Dezvoltarea societății românești prin sistemele sale socio-economice, mai ales după anii 1990, a dus la anumite creșteri economice în detrimentul mediului natural.

Acțiunile distructive ale activităților umane au creat prejudicii incommensurabile capitalului natural, prin schimbarea peisajului fără a ține cont de echilibrul ecologic între capitalul natural și sistemele socio-economice.

Din fericire, în ultimul timp societatea a conștientizat acest lucru, apărând astfel programele de mediu, documentele ce orientează problemele de protecție și legislație a mediului, dezvoltarea socio-economică durabilă a mediului, baze de date care evaluează continuu elementele definitorii ale ariilor protejate, convenții privind diversitatea biologică, etc.

Ecoturismul înseamnă asumarea de responsabilități în privința menținerii biodiversității și a valorilor unice ale naturii și culturii - de la zonele sălbatice, nelocuite, până la terenurile agricole apărând resursele pe care se bazează însăși existența sa, sprijinind conservarea naturii și a culturii.

2.Prezentarea Rezervației „CREASTA COCOȘULUI”

Rezervația „Creasta Cocoșului” este amplasată pe versantul nordic al Munților Gutâi, în jud. Maramureș, fiind una dintre cele mai exotice forme de relief din țara noastră datorită aspectului său impunător și sălbatic.

Are o suprafață de 50 ha și este ocrotită conform legii nr.5/2000 sub codul 2577. Zona adiacentă rezervației, este constituită din păduri de foioase și pășuni. Pădurile însumează o suprafață de 87,6 ha, fiind în administrarea Ocolului Silvic Mara (UP IV Gutin, ua 31,3A,b,1 I,H,G).

Rezervația este la o distanță de aproximativ 35 km de orașul Baia Mare și aproximativ 40 km de orașul Sighetu Marmăției. În cadrul rezervației se evidențiază "Creasta Cocoșului", care dă numele rezervației, reprezentând o colină ascuțită, crenelată, de circa 200 m lungime, aflată la o altitudine de 1438 m, cu o orientare spațială aproape verticală, după direcția NV - SE. La sud de creasta principală se află centrele miniere Baia Mare, Baia Sprie și Căvnic, centrul turistic Mogoșa și Complexul Șuor, iar la nord, peisajul idilic cuprinde tăurile de munte - Chendroaiei și Morărenilor, ultimul fiind

rezervație naturală de lac de munte ocrotită datorită faunei specifice de mlaștină.

Datorită particularităților peisagistice conferite de prezența aparte a lamei stâncoase zimțate, Creasta Cocoșului, a fost declarată în anul 1977, rezervație geologică naturală.

Relieful de platou ușor vălurit, coboară lin spre nord, spre satul Breb, sat aparținător comunei Ocna Șugatag, vestită prin stațiunea balneoclimaterică care îi poartă numele. Stațiunea oferă excelente condiții de cazare și tratament pe bază de ape sărate.

La baza nordică a acestui versant al Gutâiului, se află Valea Marei și a Cosăului, zone vestite ca păstrătoare și conservatoare a tradițiilor rurale (port, obiceiuri etc).

3. Biodiversitatea Rezervației „Creasta Cocoșului” și a zonelor adiacente

Flora

Aria protejată „Creasta Cocoșului” se remarcă printr-o floră și o vegetație tipică etajului subalpin.

De jur împrejur, până sub creastă, vegetația este constituită din păduri de fag, unde diseminat apar exemplare de molid și pajiști, specifică subetajului montan inferior. Pintenul Crestei Cocoșului are însă particularități evidente. Subetajul montan superior lipsește, absente fiind molidișurile, trecându-se direct la etajul subalpin. Toate aceste păduri sunt încadrate în Grupa I-a funcțională, tipul 2A, C-Păduri cu funcții de protecție a solului.

Cu toate că suprafața delimitată de masivul Creasta Cocoșului este relativ restrânsă, se remarcă o vegetație diversă, mozaicată, asociațiile fiind reprezentate prin fitocenoze de dimensiuni restrânse. Vegetația este constituită în special din asociații pitice de arbuști și plante ierboase. Pe versantul de răsărit care coboară spre Căvnic, panta era cândva acoperită de o frumoasă fitocenoză a asociației *Pinus mugo*. Din păcate, factorul antropic, datorită necunoașterii importanței ecologice a acestor jnepenișuri, din dorința de a lărgi spațiul destinat activităților pastorale, a incendiat această zonă, fără posibilitatea de refacere. La baza crestei, insular, s-au instalat fitocenoze ale asociației *Campanulo-Juniperus*. Ienupărul, *Juniperus communis*, are aici un rol ecologic deosebit, protejând coastele abrupte pe care este instalat, împotriva proceselor erozionale.

Cea mai mare parte a teritoriului este ocupată de asociația edificată dintre afin (*Vaccinium myrtillus*) și merișor (*Vaccinium vitis-idaea*), fructele acestora fiind o importantă sursă de venit pentru locuitorii din satele învecinate.

Din diversitatea de ierburi, prin frumusețea lor se remarcă mai multe specii aparținând diferitelor familii botanice: ura (*Gymnadenia conopsea*) din fam.Orchidaceae, crinul de pădure (*Lilium martagon*) plantă ocrotită din fam.Liliaceae, deosebit de decorativă prin florile sale, siminicul (*Antennaria dioica*) din fam.Composyitae, garofițele (*Dianthus cartusianorum*) din fam. Caryophyllaceae, *Melamphyrum saxosum* din fam. Scrophulariaceae, specie semiparazită endemică pentru Carpați și multe alte specii care preferă stâncile umbrite și substratul slab evoluat pe roci cristaline și andezitice sau pe bolovănișuri și pietrișuri consolidate.

Fauna

În pădurile din zonă întâlnim printre altele, specii valoroase din punct de vedere cinegetic: *Ursus arctos*-ursul brun, *Cervus elaphus*-cerbul carpatin, *Capreolus capreolus*-căpriorul, *Canis lupus* - lupul, *Sus scrofa*-mistrețul, *Vulpes vulpes*-vulpea, *Martes martes*-jderul etc. Dintre pasari : *Aquila chrysaetos*-acvila de stâncă, *Aquila pomarina*-acvila țipătoare, *Accipiter nisus*-uliul păsărar, *Motacilla cinerea*-codobatura de munte, *Corvus corax*-corbul.

În rezervație și în zona limitrofă pot fi observate 111 specii de păsări din care 42% sunt incluse pe lista de conservare SPEC (categoria speciilor cu conservare europeană).

Printre acestea se numără acvila de stâncă, acvila țipătoare și corbul, specii în conservare ocrotite prin lege.

Accesul în Rezervația Creasta Cocoșului se poate face pe diferite trasee turistice, fiecare având particularitățile lor peisagistice, traversând păduri de fag și de amestec (fag+rășinoase), poieni și goluri în care se întâlnesc fitocenozele enumerate anterior, permițând realizarea de observații asupra faunei din zonă, în special asupra păsărilor.

Cel mai interesant traseu din punct de vedere ecoturistic poate fi catalogat traseul care are punct de plecare comuna Ocna Șugatag: având o lungime de aproximativ 10 km, o pantă domoală, cu urcușuri mai abrupte doar spre a doua jumătate a traseului, oferă cea mai bogată informație privind biodiversitatea zonei.

Dacă în Ocna Șugatag și Hoteni poteca traversează poieni și fânețe, începând din Breb, intrăm în pădurea de fag. Apoi, traseul ajunge în Poiana Popii - zona tampon dintre rezervație și satele vecine, unde obiectivele ecoturistice sunt cele 2 tauri de munte Tăul Morărenilor și Tăul Chendroaiei.

Tăul Morărenilor, deși declarat rezervație botanică (cod 2568) prin decizia nr.127/1971 de către Consiliul Județean Maramureș, nu a fost studiat sub aspectul florei și vegetației macrofite, în literatură, fiind menționate 11 specii de angiosperme și 56 specii de alge.

Lacul este de fapt o mlaștină eutrofă (numită local mocirlă), deci un lac de baraj natural, format prin alunecarea unei coline ce a barat un pârau care se varsă în Valea Mare, un afluent al Râului Mara. Situat la 825 m altitudine, în apropierea satului Breb, lacul are o suprafață 4300m² și o adâncime de cca. 2 m. Pe marginea lacului s-a instalat un aniniș - *Alnus glutinosa* (aninul negru) și *Alnus incana* (aninul alb), specii specifice terenurilor umede. În coada lacului sunt fitocenoze de mlaștină cu *Carex pseudocyperus* iar pe oglinda apei este întinsă o fitocenoză de *Potamogeton natans*. În jurul lacului se află rezervația propriu-zisă de aprox.20 ha alcătuită din pajiști cu o vegetație în care predomină *Nardus stricta*.

Situat la o altitudine de 1043 m, Tăul Chendroaiei, este un tinov (mlaștină oligotrofă), foarte bombat, cu o suprafață de aproximativ 2 ha (suprafață protejată conform L5/2000 este de 5 ha), având stratul de turbă de la suprafață gros de cca. 8 m (cu 2 ochiuri de apă în centru). Pe fondul de *Sphagnum* al turbei, crește o fitocenoză compactă și uniformă, în care predomină *Eriophorum vaginatum*, *Empetrum nigrum*, *Carex pauciflora* și *Drosera rotundifolia*-plantă carnivoră relict, din era glaciațiunii. Pe marginea tinovului sunt formate fitocenoze reduse de *Caricetum rostratae*, *Scirpetum silvatici* și *Cariciflavae-Eriophoretum latifolii*. Prezența acestor specii de plante oligotrofe, deosebit de rare, a dus la declararea sa ca arie protejată (cod 2590). Din aceste considerente, peste luciul de apă al acestui tău a fost amplasat un podeț care să permită observații în condiții de siguranță.

În apropierea acestui tău, nu departe de traseul turistic este amplasat observatorul ornitologic, la liziera pădurii. Traseul începe să urce, intrând din nou în pădure, ca după aproximativ 1 km, să intrăm în golul alpin și să ajungem la punctul final al traseului-Creasta Cocoșului.

Un alt obiectiv ecoturistic al acestui traseu, îl reprezintă *Acvila de munte* (*Aquila chrysaetos*), specie rară, inclusă pe lista speciilor cu conservare europeană.

Acvila de munte-pasărea de pe Stema României

Pasăre frumoasă și rară, ciudată și misterioasă, este socotită emblema forței, a puterii și a agilității. Romanii o socoteau semn al norocului, iar scandinavii credeau că lumea a ieșit dintr-un ou de acvilă. Fiind un simbol al puterii, pe vechea stemă a casei regale și pe stema de astăzi a României este desenată acvila de munte!

Primele însemnări privind acvila de munte în Maramureș sunt din 1876, atunci când a fost inclusă pe lista faunistică a Maramureșului. Prima semnalare a acestei specii în zona Crestei Cocoșului, datează din 1965, când în data de 30 decembrie a fost observată și fotografiată într-un făget, o femelă.

Aquila pomarina-acvila țipătoare mică, este o altă specie protejată, întâlnită în această zonă la noi în țară, fiind oaspete de vară și de pasaj, în lunile martie și octombrie.

4.Ecoturismul-contribuție activă la conservarea naturii

În cadrul ariei prezentate mai sus, ecoturismul, pe lângă promovarea susținută a rezervațiilor și a valorilor naturale existente în regiune, va trebui să înlăture amenințarea exercitată de către turiștii ce vizitează zona, asupra ecosistemului forestier.

Un rol major în păstrarea și conservarea biodiversității naturii, îl are ecoturismul prin educarea conduitei turiștilor, influențându-i pe aceștia să nu deranjeze prin activitățile lor, să aibă o atitudine de respect față de natură, localnici și tradiții locale, furnizorii de servicii ecoturistice având obligația de a explica vizitatorilor Codurile de conduită locală.

Pe lângă sprijinul economic și activitatea de conservare, este important ca turiștii să fie încurajați să transmită și altora importanța deosebită a zonelor ecologice. Prezentându-le acestora specii cât mai atrăgătoare, rare sau pe cale de dispariție, problemele cu care se confruntă supraviețuirea acestor specii, posibilități de ajutor, planuri pentru promovarea acțiunilor de protecție, ecoturismul contribuie activ la conservarea naturii.

Bibliografie

1. **G. Ardelean, I. Beres** - *Fauna de vertebrate a Maramureșului* - Editura Dacia, Cluj Napoca 2000
2. **D. Mitelu, Mariana Dorca** - *Flora și vegetația a două rezervații botanice din Maramureș*, Analele Universității „Al.I.Cuza” Iași, Biologie, 1983
3. **Chiș V. Timur** - *Rezervația Creasta Cocoșului – Ecoterra* - publicație de cultură ecologică a UBB Cluj - Facultatea de Știința Mediului, nr.6/09, 2005, pag. 17-
4. *******, *Materiale realizate de către Asociația Ecologic Baia Mare* (pliante informative, pagina de web-site, etc)
5. *******, *Amenajamentul Ocolului Silvic Mara* (Direcția Silvică Baia Mare)-UP IV Gutin
6. *******, *Pachet de instruire în ecoturism* - CDIMM Maramureș

Pădurea Crăiasca, în suprafață de 49,2 ha, este așezată în centrul Depresiunii Maramureșului, la marginea unui platou, între râurile Mara și Cosău, în vecinătatea Piemontului Gutâiului.

Altitudinea este cuprinsă între 420-490m. Substratul litologic este format din roci sedimentare: șisturi argiloase, marne, gresii, iar solul este unul brun podzolit. Condițiile climatice corespund climei moderat continentale de deal, cu temperatura media anuală de 8°C, precipitații medii multi anuale de 743,2 mm. Din punct de vedere silvic, Pădurea Crăiasca aparține de OCOLUL SILVIC MARA, Unitatea de Producție III Budești, fiind delimitată în mai multe unități amenajistice numerotate de la 88 la 90. Pădurea este izolată de alte zone forestiere.

În anul 1964 pădurea a devenit rezervație seminceră pentru speciile *Quercus* și *Larix*, iar prin Decizia nr.204 din 1977 a Comitetului Executiv al Consiliului Popular al jud. Maramureș și a Comisiei Județene pentru Protecția Mediului Înconjurător s-a propus pentru ocrotire, arboretul intrând sub jurisdicția Academiei Române.

După clasificarea de păduri fundamentale din România, Pădurea Crăiasca este încadrată astfel: 621-Șleauri de deal cu stejar pedunculat (*Quercus robur*- *Carpineta* sub montană), 6216-Stejăret cu carpen cu *Asperula-Asarum stellaria*. În acest trup de pădure predomină stejarul (*Quercus robur*) și carpenul (*Carpinus betulus*) iar în unele parcele se întâlnește codominant și gorunul (*Quercus petraea*). În sub parcela 90B se găsește și larice (*Larix decidua*) cu origine necunoscută. Tocmai această asociere între stejar, specie cu cerințe ridicate față de căldură, specifică dealurilor joase și larice, specie caracteristică zonei montane la altitudini medii de 1000 m, mergând până la limita zonei forestiere (1700m). În plus la această asociere neobișnuită mai contribuie și solul sărăturat pe care se află arboretul.

În decursul timpului s-au efectuat unele tăieri de arbori, iar în urma unei furtuni puternice a fost afectată mai ales parcela cu larice, dar și numeroși stejari monumentali din vecinătate, astfel că nu se mai poate vorbi de un trup de laricet, exemplarele rămânând răzlețe, locul lor fiind luat de aluni (*Corylus avellana*) și mur (*Rubus* sp.), fitocenoza schimbându-se radical.

Pădurea de stejar este stratificată, fiind dominată de arbori monumentali de stejar cu vârste de aproximativ 140 de ani, înălțime

de 28-30m și diametre de 60-64cm. Există chiar un exemplar declarat monument al naturii, cu vârstă mai mare de 200 de ani și un diametru impresionant (~ 2m).

În parcele mai tinere se observă un proces de înlocuire a stejarului cu gorunul, iar carpenul înaintează prin regenerare, ajungând dominant în subparcela 90D, compoziție (8C1GO1CI). În etajul inferior apare, așa cum am mai arătat, carpenul și diseminat cireșul sălbatic (*Cerasus avium*).

Etajul arborescent are coronamentul închegat între 0,5-0,7 iar stratul ierbos acoperă solul în proporție de 20-25%.

Etajul arbuștilor se caracterizează prin prezența masivă a alunului (*Corylus avellana*) dar și a păducelului (*Crataegus monogyna*), a lemnului câinesc (*Ligustrum vulgare*), a caprifoiului (*Lonicera xylosteum*), a sângerului (*Cornus sanguinea*), salba moale (*Euonymus europaeus*), măceșul (*Rosa canina*), iar la marginea pădurii a socului (*Sambucus nigra*).

Dezvoltarea abundentă a stratului ierbos și de sub arbuști este favorizată de rădirea pădurii din cauze naturale și antropice, ceea ce face ca regenerarea naturală a stejarului și a gorunului să fie foarte slabă, fapt datorat se pare și capacității de germinare reduse a semințelor, provenite de la exemplare îmbătrânite. Tocmai această îmbătrânire a aroretului, cât și probabil unii factori antropici duc la uscarea pronunțată a multor exemplare de cvercinee, dar și de larice.

Stratul ierbos este compus dintr-o floră de mull: *Aposeris foetida*, *Galium odoratum*, *Stellaria holostea*. Alte specii importante: în sezonul vernal: *Crocus vernus*, *Primula veris*, *Scilla bifolia*, *Anemona nemorosa*, în sezonul estival: *Brachypodium sylvaticum*, *Convallaria majalis*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fragaria vesca*, *Geranium phaeum*, *Geum urbium*, *Hedera helix*, *Helleborus purpurascens*, *Luzula luzuloides*, *Milium effusum*, *Poa nemoralis*, *Polygonatum officinale*, *Rubus caesius*, *Symphytum tuberosum* etc. Ciuperci întâlnite: *Amanita citrina*, *Amanita phalloides*, *Armillariella mellea*, *Boletus aereus*, *Boletus queletii*, *Lactarius pyrogalus*, *Mycena galericulata*, *Russula nigricans*, *Tricholoma saponaceum*, *Xerocoma subtomentosus* etc. Unele specii sunt micorizante cu cvercinele, altele cresc numai în jurul laricelui.

Ca specii endemice: *Melampyrum bihariense*, *Phyteuma tetramerum*.

Din punct de vedere faunistic, ornitofauna are o importanță primordială. S-a găsit o concentrație mare de specii, într-o densitate neobișnuită. Aceasta se datorează condițiilor ecologice favorabile. Acest trup de pădure izolat, înconjurat de terenuri agricole, cu ascunzișuri și locuri de cuibărit în arborii seculari scorburoși, cu un subarboret dezvoltat, are un potențial trofic ridicat. În această pădure

au fost depistate 51 de populații de păsări cuibăritoare, 889 de perechi. Arbuștii au un rol important în concentrarea populațiilor de silvii, sturzi etc., mai ales în perioadele serotinale și autumnale, iar prezența vâscului galben pe arbori, constituie o bază trofică pentru sturzul de vâsc (*Turdus viscivorus*), sturzul de iarnă (*Turdus pilaris*), mătăsar (*Bombicilla garrulus*). Ca specii rare, vulnerabile sau dependente de acest tip de pădure: vânturelul roșu (*Falco tinnunculus*), turturica (*Streptopelia turtur*), pupăza (*Upupa epops*), cucuveaua (*Athene noctua*), ghionoaia verde și ghionoaia sură, ciocănitoarea de stejar (*Dendrocopos medius*), ciocârlia de pădure (*Lullula arborea*).

În această rezervație mai sunt prezenți amfibienii (Buhai de baltă, brotăcei, broasca râioasă verde, broasca râioasă brună etc.), reptilele (șarpele de alun, năpârca etc.).

Mamiferele sunt reprezentate de pârșul cenușiu și pârșul de alun, câprioară, hermină etc.

Bibliografie

Ardelean G., Beres I. – Fauna de vertebrate a Maramureșului, Ed Dacia, Cluj Napoca, 2000.

Beres I. – Ornitocenoza unui trup de pădure izolat din Maramureș, Analele Banatului, Șt. Naturii, nr. 1, 117-122, 1983.

*** Amenajamentul Ocolului Silvic Mara.

MUZEUL MARAMUREȘULUI VĂ OFERĂ SPRE VIZITARE:

Muzeul Satului Maramureșean str. Muzeului, nr. 1
Deschis zilnic 10-18

Muzeul Etnografic al Maramureșului str. Bogdan Vodă, nr. 1
Deschis zilnic 10-18, luni închis

Muzeul de Istorie și Arheologie str. Piața Libertății, nr. 15
Deschis pentru vizitare luni-vineri orele 9-15

Muzeul de Științele Naturii str. Piața Libertății, nr. 15
Deschis pentru vizitare luni-vineri orele 9-15

Casa Muzeu "Dr. Ioan Mihalyi de Apșa" și galeriile de artă
str. Ioan Mihalyi de Apșa, nr. 17
Deschis pentru vizitare luni-vineri orele 9-15

Muzeul Culturii Evreiești din Maramureș - Casa memorială Elie Wiesel str. Tudor Vladimirescu, nr. 1
Deschis zilnic orele 10-18, luni închis

Casa muzeu "Stan Ioan Pătraș" Săpânța
Deschis zilnic

Casa muzeu "Vasile Kazar" Vadu Izei
Deschis zilnic

Casa muzeu "Lazăr" Giulești
Deschis zilnic

Casa "muzeu școlar" Bârsana
Deschis zilnic

Casa muzeu "Dunca Pățu" Ieud
Deschis zilnic



ISSN: 1583-4476