

COMORI FLORISTICE ARGEȘENE

Valeriu ALEXIU¹

FLORISTIC TREASURES OF ARGES DISTRICT

Summary: The scarcity and the endemism intrigued for long the naturalists who wondered about the reasons of the containment of certain species to the very particular limited surfaces or environments. Since 1820, De Candolle found already curious this unexplained phenomenon and introduced the endemic „term” to indicate certain types, certain families or certain species which appeared only in one certain place, and nowhere else. The endemic „term” refers to the habitat of the species, which presents a habitat very localized or a habitat characterized by particular environmental conditions, specific to a type of environment. This paper presents certain endemic species, identified in the mountains of Arges District.

TRÉSORS FLORISTIQUE D'ARGES

La rareté et l'endémisme ont depuis longtemps intrigué les naturalistes qui s'interrogeaient sur les raisons du confinement de certaines espèces à des aires limitées ou à des milieux très particuliers. Dès 1820, De Candolle trouvait déjà curieux ce phénomène inexpliqué et introduisait le terme „endémique” pour désigner certains genres, certaines familles ou encore certaines espèces qui n'apparaissaient que dans un certain lieu, et nulle part ailleurs. Le terme „endémique” fait référence à l'habitat de l'espèce, qui présente un habitat très localisé ou un habitat caractérisé par des conditions environnementales particulières, spécifiques d'un type de milieu. On présente, toutefois, certaines espèces endémiques, identifiées dans les montagnes d'Arges.

Keywords - Cuvinte cheie: endemic, endemism, sozologie, paleoendemite, neoendemite.

INTRODUCERE

Județul Argeș prezintă toate formele de relief, asemănătoare unui amfiteatru care coboară de la nord către sud. Predomină ținuturile deluroase, care ocupă mai mult de jumătate din

¹ Universitatea din Pitești, Facultatea de Biologie

suprafața sa. Regiunea montană de nord aparține culmilor înalte ale Carpaților Meridionali: Masivul Făgărașului, munții Ghițu și Frunții, Masivul Iezer-Păpușa, partea vestică a Masivului Bucegi cu Munții Leaota și Piatra Craiului, despărțiți de culoarul tectonic Bran-Rucăr. Diferența de nivel între limita nordică a județului (peste 2500 m, reprezentând crestele cele mai înalte ale Făgărașilor) și cea sudică (160 m în Câmpia Română) se reflectă în diversitatea reliefului județului Argeș.

Structura geologică a zonei montane este foarte complexă și diversă: șisturi cristaline și roci eruptive dure din Masivul Făgărașului, Iezer-Păpușa și Munții Leaota și calcare în Munții Piatra Craiului. Această diversitate condiționează complexitatea și varietatea formelor de relief, a climei, rețelei hidrografice, florei și faunei care formează deosebite frumuseți naturale, la care se adaugă peisajul antropizat.

Masivul Piatra Craiului este unul dintre cele mai atrăgătoare locuri din Carpații românești, atât datorită reliefului cu pereți calcaroși verticali, cu brâne și polițe suspendate, cu creasta ce urcă în medie la 2000 m, dar mai ales faptului că adăpostește comori floristice și faunistice cu valoare de endemite carpatice. Piatra Craiului reprezintă o unitate geo-morfologică aparte, total diferită de celelalte unități montane, atât din punct de vedere morfo-structural, cât și peisagistic. Datorită alcătuirii petrografice foarte variate, a nenumăratelor fenomene carstice, Munții Piatra Craiului și culoarul Rucăr-Bran constituie o unitate distinctă a peisajului argeșean. Complexul de chei de aici, cel mai mare din țară, prezintă fenomene carstice deosebite: Cheile Brusturetului, Dâmbovicioarei, Dâmboviței, Crovului, Rudăriței, Ghimbavului, Cheii, Cheiței etc. Prezența calcarelor mezozoice a generat o gamă de forme carstice, cum ar fi lapiezurile, dolinele, avenele, cheile, peșterile.

Partea nordică a județului este ocupată de unitățile muntoase cristaline (Făgăraș, Frunții, Ghițu, Iezer-Păpușa și Leaota); limita sudică a cristalinelor este dată de linia localităților Arefu, Albești, Nămăești, Stoenesti.

În partea nord-estică a județului se dezvoltă bazinul intramontan Rucăr-Dâmbovicioara, alcătuit din formațiuni jurasice (calcare, dolomite) și cretacice (calcare, conglomerate, gresii). Depozite de conglomerate și gresii cretacice apar și în sudul Munților Iezer-Păpușa, precum și pe bordura vestică a Munților Leaota.

În amplul și îndelungatul proces al evoluției vieții pe Pământ, s-a individualizat o mare variabilitate de specii și biocenoze. Prin procese selective, fiecare din acestea are asigurat, în mod natural, un raport ecologic optim cu condițiile staționale în care se află. Zestrea ereditară, rezultat al selecției și evoluției, este uriașă în fiecare ecosistem natural. Nu se pot concepe cercetări eficiente de perspectivă în domeniul ecologiei generale și al geneticii ameliorative fără existența unor stațiuni etalon din cât mai multe ecosisteme naturale.

„Astăzi, trebuie să recunoaștem oficial că *„Planeta este bolnavă de oameni”* (Conferința Internațională asupra schimbărilor climatice, Kyoto, 1997), că progresele tehnologice au atins un asemenea nivel încât viața pe Terra este amenințată drastic, că protejarea naturii reprezintă, de fapt, un mod simplu de a face proba unui realism de oameni responsabili (Dorst, 1999), că, în plin Deceniu ONU pentru combaterea sărăciei: 1997-2006, circa 1,3 miliarde de oameni trăiesc într-o sărăcie absolută, 40 de milioane mor anual de boli cauzate de foame, în timp ce un număr

de 225 din persoanele cele mai bogate din lume dețin o bogăție cumulată egală cu venitul anual al jumătății sărace de pe Glob. Despăduririle au un ritm mediu anual de circa 2%, urbanizarea a reunit deja 50% din populația Terrei, iar 5-14% dintre speciile diverselor grupe de organisme sunt puternic amenințate (V. CRISTEA & S. DENAYER, 2004).

În aceste condiții, este impardonabilă pasivitatea noastră în asigurarea conservării biodiversității în ansamblul ei ori a unor specii puternic amenințate cu dispariția. Biodiversitatea, s-a demonstrat, are o valoare majoră în dezvoltarea noastră viitoare. Este imperios necesară ocrotirea-conservarea-protecția în gestionarea și utilizarea judicioasă a naturii și resurselor sale.

Singura posibilitate reală de a proteja speciile periclitare cu dispariția rămâne încercarea de a conserva comunitățile biologice și ecosistemele din care fac parte. Conservarea "in situ" rămâne soluția optimă. S-au luat în considerare acele specii care erau rare ori prezentau o valoare biogeografică deosebită (relicte terțiare, relicte glaciare, endemite), declarându-se astfel monumentele naturii și elaborându-se „listele roșii”. Astfel s-a născut zoologia – știința conservării biodiversității. S-au stabilit categoriile zoologice de specii care necesită o protecție strictă: **EX** (specii dispărute), **CR** (specii în mare pericol, ale căror populații s-au redus drastic în ultimul deceniu), **EN** (specii amenințate, cu populații ajunse la efective sub nivelul cărora refacerea ar fi extrem de dificilă), **VU** (specii vulnerabile, ale căror habitate sunt puternic deteriorate ori potențial amenințate cu deteriorarea), **R** (specii rare, reprezentate prin puține populații cu efective foarte reduse), **LC** (specii fără interes pentru lista roșie), **NE** (specii sau taxoni neevaluați). În țara noastră s-au întocmit liste roșii pentru alge, briofite, cormofite. Conservarea biodiversității se face prin protejarea unor spații, arii sau sit-uri, în care procesele ecologice și biologice se desfășoară nestingherit, sau cât mai puțin influențate de factorii perturbatori.

Se pune întrebarea: Ce este o specie rară ? Este o specie dificil de găsit, puțin frecventă, reprezentată printr-un număr mic de indivizi. Dar, o specie rară la scara unei țări, poate fi abundentă într-o anumită regiune. De multe ori raritatea unei specii depinde de un anumit mediu, de vârsta speciei, de istoria sa evolutivă, de diversitatea genetică sau de specificul habitatului său. Raritatea și endemismul au interesat de mult timp pe cei mai mulți naturaliști. Se știe, încă din 1820 De Candolle găsea foarte curios acest fenomen și introducea termenul de „endemic” pentru a desemna anumite genuri, familii sau specii care nu apăreau decât în anumite locuri și nicăieri altundeva. Ulterior, s-a observat însă că, deși termenii de „rar” și „endemic” sunt folosiți deseori asociați, ei nu sunt nicidecum echivalenți, chiar dacă definesc aceeași stare de fapt. Diferențele dintre cele două calificative sunt destul de subtile.

Termenul „rar” desemnează în general specii cu efective reduse, sau cu o arie de distribuție relativ restrânsă, pe când cel de „endemic” face referire la habitatul speciei, care poate fi strict localizat (un singur loc pe Glob), sau caracterizat prin condiții de mediu particulare, specifice unui anumit tip de mediu. Se poate observa deci că o specie endemică nu este neapărat considerată ca fiind rară. O specie endemică poate prezenta efective ridicate într-un habitat care-i conferă posibilitatea unei multiplicări viguroase. Din contră, o specie rară nu este neapărat endemică, chiar dacă, de cele mai multe ori, acest lucru este adevărat. „Raritatea”

unei specii este strâns legată de doi parametri: *frecvența*, legată de aria de repartiție, de numărul de puncte în care specia a fost văzută, și *densitatea*, cu referire la numărul de indivizi pe unitatea de suprafață într-o populație. Termenul „endemic” se referă la speciile care se regăsesc pe un tip specific de habitat (de exemplu, vârfurile înalte ale munților, sau pajiștile calcaroase etc.), cu un spectru ecologic restrictiv și niciodată altundeva

În Dicționarul explicativ al limbii române, termenul endemic are următoarea definiție: **ENDÉMIC**, -Ă, *endemici*, -ce, *adj.* (*Despre plante sau animale*) *Care trăiește numai pe un anumit teritoriu; (despre unele boli) care are cauze locale, specifice unei anumite regiuni; care are caracter permanent în anumite locuri. – Din fr. endémique.*

V. CRISTEA et al. (2004), consideră ca fiind endemice, toate speciile originare în mod cert din anumite regiuni ale țării noastre și care lipsesc din celelalte regiuni ale planetei. Autorii includ în sfera noțiunii toate tipurile de taxoni care manifestă fenomenul de endemism: **endemite carpatice** generale, **endemite regionale** etc.

Unii autori (DIHORU & PÂRVU, 1987) afirmă că folosirea termenului de endemism pentru specii endemice este neadecvată, acest termen desemnând fenomenul în sine, nu plantele sau animalele respective. Se recomandă folosirea exclusivă a termenului de „endemit”.

În funcție de originea lor, plantele endemice se grupează în **paleoendemite** (endemite relictate sau conservative), specii cu un areal întins în trecut, dar care, odată cu modificarea unor condiții de mediu, au dispărut din cea mai mare parte a fostului areal, menținându-se numai în anumite locuri, acolo unde aceste condiții s-au păstrat și **neoendemite** (endemite progresive), de origine recentă, care nu diferă de speciile din care provin decât prin caractere minore. Aparțin unor genuri în plină evoluție, cu mare vitalitate, nefiind mult răspândite datorită timpului scurt scurs de la apariție sau a unor bariere recente (C. MUICĂ et al., 2004).

METODA DE LUCRU

Cunoașterea prezenței diferitelor specii de plante endemice în regiunea muntoasă a județului Argeș a putut fi posibilă în urma cercetărilor personale de teren, a botanizării și determinării unui număr apreciabil de specii floristice, precum și din prelucrarea datelor preluate din literatura de specialitate referitoare la monografiile de cormofloră din Argeș. Au fost sintetizate prelucrările monografice privind flora munților: Iezer-Păpușa (ALEXIU V., 1995, 1996, 1998, BĂRBULESCU C., 1961, HARALAMB At., 1946, RICHÎTEANU A., 1975), Piatra Craiului (ALEXIU V., 1996, 1998, 2003, 2004, MIHĂILESCU S., 2001, ALEXIU V. & STANCU Daniela, 2003), Făgăraș (ALEXIU V., 1999, 2000, 2002), Buda-Râiosu (BUIA Al. & TODOR I., 1943, STANCU Daniela, 2005), Leaota (DIACONESCU Florița, 1973, NEBLEA Monica & CHIRIȚOIU Magdalena, 2003), Bucegi (BELDIE Al., 1967, 1969, SANDA V. & ALEXIU V., 2005).

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Menționăm câteva dintre endemitele prezente în zona cercetată:

Achillea schurii Schultz-Bip. J.C. Baumgarten, în 1816, o consemnează sub numele de *A. atrata* Baumg. A fost menționată pentru prima dată în Masivul Piatra Craiului de Schur, în anul 1866, sub numele de *Ptarmica tenuifolia* Schur. În urma unor studii morfologice și cariologice este diferențiată de *A. oxyloba* (DC) Schultz-Bip., răspândită în Alpii de sud și Apenini. *Achillea schurii* este o specie vicariantă în Carpații de sud-est (Tăcină A., 1979). Se întâlnește și în Iezer-Păpușa, Leaota, Făgăraș

Aconitum moldavicum Hacq. ssp. *hosteanum* (Schur) Boșcaiu întâlnit pe brânele munților Buda.

Aquilegia transsilvanica Schur, deosebită de rudele sale prin portul scund, prin tulpina simplă cu o singură floare având pinteni mai scurți și mai curbați și petale mai late și rotunjite la vârful. Identificată în Iezer-Păpușa și Râiosu-Buda.

Athamania turbith (L.) Brot. ssp. *hungarica* (Borbás) Tutin, plantă rară, întâlnită pe stâncile calcaroase însoțite din Munții Buda-Râiosu

Campanula carpatica Jacq. Este menționată în 1866 de F. Schur și M. Fuss pentru prima dată în Piatra Craiului. Identificată frecvent în majoritatea cheilor din Bazinul superior al Dâmboviței.

Cardaminopsis neglecta (Schultes) Hayek, specie rară, întâlnită în subalpinul și alpinul Munților Făgăraș.

Centaurea pinnatifida Schur, descrisă de F. Schur în 1866 în Piatra Craiului și botanizată de Florița Diaconescu în Cheile Cheii și Cheile Crovului din Munții Leaota, în 1971.

Cerastium transsilvanicum Schur, descrisă de F. Schur sub acest nume. Apare pentru prima dată, ca fiind botanizată în Piatra Craiului, pe o planșă de herbar a lui J. Römer în Herbarul Facultății de Silvicultură din Brașov, datată cu anul 1885 (S. Mihăilescu, 2001). Găsită de Daniela Stancu și în Râiosu-Buda.

Chrysosplenium alpinum Schur întâlnită în locuri umede cu ape provenite din topirea zăpezii, în subalpinul și alpinul Munților Făgăraș, Râiosu-Buda, Iezer-Păpușa

Dentaria glandulosa Waldst. et Kit. Identificată în Tamașul Mare și sub Cernat din Iezer-Păpușa, Cheile Dâmbovicioarei, Cheile Ghimbavului din Leaota și în Râiosu-Buda.

Dianthus callizonus Schott & Kotschy, plantă endemică ce vegetează numai pe brânele și stâncăriile din subalpinul și alpinul masivului. Descoperită de doi botaniști ardeleni, H.W. Schott și T. Kotschy și descrisă în „Botanische Zeitung” în 1851. În Herbarul de la Sibiu mai există o coală cu această plantă botanizată de M. Fuss în același an. Este o garofiță nouă pentru știință, numită astfel pentru prea frumoasele brâuri de culoare de pe petale. În epitetul speciei – *callizonus* – se concentrează întreaga gingășie cromatică a florii care a folosit din plin uimitorul joc al penelului naturii. Frumoasă descriere îi face Ion Simionescu: „Petalele răsfrânte larg, sunt de un roș de carmâz șters. Pe ele sunt trase dungii, în lung, de un roș mai închis, iar spre lăuntrul florii, o rotiță de dantelă fină cu ochiuri mici de aceeași culoare mai închisă. Urmează apoi un cerc alb, cu raze iarăși roșii, iar în mijloc, un joc de verde și alb neîntrecut ... Micuța *Dianthus callizonus* poate fi luată ca tipul artei întrebuințată de natură pentru pictarea unei flori”.



Fig. 1 – *Dianthus callizonus* Schott & Kotschy

Această plantă nu a fost regăsită în nici un alt loc de pe suprafața Globului și, în același timp, nu seamănă cu nici o altă garofiță cunoscută, reprezentând o unitate izolată din punct de vedere sistematic. Se pare, este un relict preglaciar cu origine alpienă. Aparține unui trunchi primitiv al genului din care s-au desprins în alte părți ale Europei speciile actuale de garofițe alpine. Nu este exclus ca această specie să fi apărut la începutul neozoicului, în miocen, ca endem al unei enclave carpatice, în care s-au conservat condițiile de sol și climă, planta menținându-se fără a suferi transformările prin care au trecut străbunele garofițelor de astăzi. Poziția izolată a Masivului Piatra Craiului explică în mare măsură supraviețuirea acestei comori floristice, rămasă prizoniera muntelui. Este întâlnită mai mult pe partea vestică, în zona argeșeană a Masivului, în pajiștile situate la limita dintre etajul subalpin și cel alpin.

Dianthus glacialis Haenke ssp. ***gelidus*** (Schott, Nyman et Kotschy) Nyman.

Dianthus henteri Heuffel, specie identificată în Cheile Dâmbovicioarei din Piatra Craiului, în Ghimbav din Munții Leaota, dar și în Munții Râiosu-Buda.

Dianthus spiculifolius Schur este descrisă de F. Schur în 1866 în „Enumeratio Plantarum Transsilvaniae” sub acest nume, ca sinonim, însă, al tipului nomenclatural *Dianthus acicularis* Fisch. Ulterior, s-a demonstrat, și „Flora Europaea” consemnează acest lucru, că *D. acicularis* este o specie situată în Ural (central și sud) cu extindere spre Saratov. Astfel, s-a considerat validă denumirea indicată de F. Schur.

Planta alcătuiește pâlcuri stufoase, fiind întâlnită frecvent pe stânci calcaroase, mai adesea în etajul subalpin și montan din Piatra Craiului, Ghimbav, în toate cheile din Bazinul superior al Dâmboviței.

Dianthus tenuifolius Schur îl considerăm endemit carpatic, chiar dacă, mai nou, „Flora Europaea” îl include la specia *Dianthus carthusianorum* L. care are o răspândire mult mai largă în Europa (S. Mihăilescu, 2001). Crește prin locuri ierboase și stâncoase din Piatra Craiului, Cheile Dâmboviței, Valea Bătrânei din Iezer-Păpușa, Cheile Crovului din M. Leaota.

Erigeron nanus Schur descrisă pentru prima dată de F. Schur, în 1866, în Piatra Craiului

Festuca bucegiensis Markgraf-Dannenb. Identificată în Râiosu-Buda

Festuca carpatica F.G. Dietr. Identificată în Iezer-Păpușa

Gentiana cruciata* L. ssp. *phlogifolia (Schott & Kotschy) Tutin, descrisă de H.W.Schott și T. Kotschy în 1851 sub *G. phlogifolia* Schott, în Piatra Craiului. Recent a fost identificată și în Cheile Dâmbovicioarei.

Gypsophila petraea (Baumg.) Reichenb. identificată pe stâncile calcaroase din Cheile Crovului (Leaota).

Helictotrichon decorum (Janka) Henrard identificată pe stâncile abrupte din Muntele Râiosu.

Hepatica transsilvanica Fuss este menționată de M. Fuss și F. Schur în Piatra Craiului. Astăzi, poate fi observată în toate cheile Bazinului superior al Dâmboviței, în Ghimbav, Bucegi, Piatra Craiului, pe stâncăriile calcaroase, fiind o frumoasă vernală. Descoperită în făgetul de pe Tâmpa din apropierea Brașovului de către botanistul Karl Georg Kotschz, a fost dusă și replantată mai întâi în parcul Schönbrunn de la Viena, apoi la Petrograd, Paris, Londra etc. Este o specie care a reușit să supraviețuiască glaciațiunilor pleistocene.

Hesperis nivea Baumg. identificată pe grohotișurile calcaroase fixate din Cheile Cheii și Cheile Crovului din Leaota.

Leucanthemum waldsteinii (Schultz-Bip.) Pouzar, specie endemic-carpatică întâlnită în montanul Munților Iezer-Păpușa și Râiosu-Buda.

Linum uninerve (Rochel) Jav. Este menționată pentru prima dată în Piatra Craiului de către Simona Mihăilescu, în 1994, în Cheile Prăpăștiile Zărneștilor.

Onobrychis transsilvanica Simonkai descoperită în Piatra Craiului și descrisă de L. Simonkai, în anul 1886.

Phyteuma tetramerum Schur, specie botanizată de Florița Diaconescu și A. Coman (1969) la Podul Dâmboviței și de Daniela Stancu, în 1999, în Munții Buda

Primula wulfeniana Schott ssp. *baumgarteniana* (Degen & Moesz) Ludi este menționată de J.C. Baumgarten, în 1816, în Munții Făgăraș, și de M. Fuss, în 1866, în Piatra Craiului. Considerată dispărută din flora țării noastre, este regăsită de botanistul ceh J. Halda, în Piatra Craiului, în 1976.

Ranunculus carpaticus Herbich, specie identificată în rariștile de pădure din Cheile Rudăriței și Cheile Dâmbovicioarei.

Salvia transsilvanica (Schur ex Griseb.) Schur, identificată de Boșcaiu și Alexiu pe coastele erodate, însoțite din Cheile Rudăriței.

Saxifraga mutata* L. ssp. *demissa (Schott & Kotschy) D.A. Web. este menționată pentru prima dată de M. Fuss sub numele de *S. transsilvanica* Fuss în 1866. În 1859, această specie a fost descrisă de H.W. Schott și T. Kotschy sub numele de *S. demissa* Schott & Kotschy. Această

plantă am identificat-o, în 1994, și la ieșirea din Cheile Mari ale Dâmboviței, în apropiere de Rucăr.

Silene nutans L. ssp. *dubia* (Herbich) Zapal., specie identificată în pajiștile de pe stâncăriile din Cheile Dâmbovicioarei, Cheile Cheii, dar și în Iezer-Păpușa pe Plaiul lui Pătru.

Papaver alpinum L. ssp. *corona sancti-stephani* (Zapal.) Borza singura specie de mac ce urcă până în subalpin. A fost identificată în Piatra Craiului și în Râiosu, pe Polița lui Vodă.

Thlaspi dacicum Heuffel, specie identificată în 2000, pe pereții abrupti ai Munților Râiosu, de Daniela Stancu.

Thymus comosus Heuff. , foarte frecvent în asociațiile vegetale din Cheile Dâmboviței, dar și de pe Muntele Ghimbav sau Mateiaș.

CONCLUZII

Plantele reprezintă elementul fundamental de care depinde întreaga biodiversitate. În ultimul timp, flora este tot mai amenințată de acțiunile antropice, în special. Conform UICN, 21% de specii de plante vasculare din Europa sunt astăzi considerate ca amenințate, 50% din cele 4700 de specii de plante vasculare endemice din Europa sunt amenințate sau sunt în pericol de dispariție, 64 dintre ele fiind deja dispărute. Același pericol se regăsește și în diferite habitate din țara noastră, implicit și în județul Argeș. Elementul carpatic propriu-zis, care are o pondere apreciabilă în munții Argeșului, este interesant prin nota de diferențiere floristică pe care o imprimă diverselor grupări vegetale și, mai ales, prin conținutul informațional pe care îl transmite, în această categorie fiind incluse endemitele prezente în acest teritoriu.

BIBLIOGRAFIE:

1. ALEXIU V. 1998 - *Flora and vegetation of the upper basin of Dimbovita. Comparative survey*, Sargetia (Series Scientia Naturale), Vol. XXVIII, p. 59-75 Deva.
2. ALEXIU V. 1998 - *Vegetația Masivului Iezer-Păpușa*, Editura Cultura, Pitești.
3. ALEXIU V. 1998 - *Les gorges de calcaire comme refuge de la flore pré-glaciaire des Carpates roumaines. Importance scientifique et conservation*. Guide de la II-ème excursion internationale de phytosociologie en Roumanie, 5-10 iulie 1998, Pitești, pg. 35-56.
4. ALEXIU V. 1999 - *Contribuții privind flora și vegetația de pe cursul superior al Argeșului - Argessis*. Studii și comunicări, seria Științele naturii, Vol. VIII, p. 61-72, Pitești.
5. ALEXIU V. 2002 - *Environmental Impact on the vegetation of the Hydroelectric Lay-outs of Vidraru, Cumpănița, Vâlsan, of the Argeș River Upper Basin*. Limnological Reports of the 34-th Conference, Vol.34, International Association for Danube Research, Tulcea, pg. 197-205.
6. ALEXIU V. 2003 - *Characterisation of the flora and vegetation of the upper stream of Dâmbovita*. Research in Piatra Craiului National Park. Vol. I, pag. 100-118, Editura Phoenix, Brașov.
7. ALEXIU V. 2004 - *La végétation des gorges du bassin supérieur de Dambovitsa. Étude comparative*. Vol. Colloques Phytosociologiques XXVIII, Végétation postglaciaire... E. Schweizerbart'sche verlagsbruchhandlung Stuttgart, Gebrüder Borntraeger Verlagsbuch-handlung Berlin-Stuttgart, pg. 321-331.

8. ALEXIU V., STANCU Daniela Ileana - 2003 - *Carici remotae-Calthetum laetae Coldea (1972) 1978 ligularietosum sibiricae nova subass. in the Brusturet Gorges (Piatra Craiului)*. Research in Piatra Craiului National Park. Vol. I, pag. 94-97, Editura Phoenix, Braşov.
9. ALEXIU V., STANCU Daniela Ileana 2003 - *Considerații privind vegetația județului Argeş*. Argesis. Studii și comunicări, Vol. XI, pag. 63-84
10. BELDIE Al. 1967 – *Endemismele și elementele dacice din flora Carpaților României*. Com. Bot. București
11. BELDIE, Al. 1967, *Flora și vegetația Munților Bucegi*, Ed. Acad. R.S.R., București.
12. BUIA Al., TODOR I. 1943 – *Materiale pentru flora Munților Râiosu și Capra Budii (Masivul Făgăraș)*. Anal. Fac. Agron. Cluj, XII.
13. CRISTEA V., GAFTA D., PEDROTTI F. 2004 – *Fitosociologie*. Ed. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca
14. DIACONESCU Florița 1973 – *Aspecte din vegetația masivului Leaota*. Analele Șt. Univ. „Al. I. Cuza”, Iași Serie nouă, Secțiunea II-a Biol., 19, fasc. 2, 465-474
15. MIHĂILESCU Simona 2001 – *Flora și vegetația Masivului Piatra Craiului*. Ed. Vergiliu, București
16. MUICĂ Cristina, SENCOVICI Mihaela, DUMITRAȘCU C. 2004 – *Biogeografie*. Ed. Transversal, Târgoviște.
17. NEBLEA Monica, CHIRIȚOIU Magdalena 2003 – *The ambiental units and the anthropic influences in Ghimbav massif (Leaota Mountains)*. Contribuții Botanice, XXXVIII (2), Cluj-Napoca, 67-72
18. SANDA V, ALEXIU V. 2002 – *Vegetația de stâncării din Masivul Piatra Craiului*, Ecos, 14, p. 56-67, Societatea de Științe Biologice, Filiala Pitești.
19. SANDA V., ALEXIU V., 2005 - *Vegetația lemnoasă din Masivul Bucegi*. Ecos, 17, p.74-79
20. STANCU Ileana Daniela 2005 – *Flora și vegetația munților Râiosu și Buda, Masivul Făgăraș*. Ed. Universității din Pitești