

COMPLEXUL DE MLAȘTINI ALPINE ȘI SUBALPINE DIN VALEA JUDELE (PARCUL NAȚIONAL RETEZAT)

N. BOSCAIU, LEONTIN ȘT. PETERFI, EMANOIL PLĂMADĂ, MIRCEA PREDĂ

Importanța biocenologică și biogeografică a mlaștinilor alpine și subalpine din țara noastră ne-a determinat să efectuăm o inventariere cât mai amănunțită și un studiu fitocenologic complex asupra turbăriilor din Parcul național Retezat. În cadrul acestor cercetări*) atenția colectivului nostru s-a îndreptat într-un mod deosebit asupra bazinului superior al văii Judele în care am identificat un complex turbos alcătuit din 24 mlaștini alpine și subalpine. Cu toate că extinderea acestor mlaștini este de cele mai multe ori redusă, complexul turbos identificat pe valea Judele pare să rămână cea mai reprezentativă concentrare de mlaștini de altitudine din întreaga întindere a Carpaților românești.

Studiile preliminare efectuate de colectivul nostru au avut ca principal obiectiv reperarea topografică a acestor mlaștini și recunoașterea particularităților lor floristice și fizionomice. Algoflora, brioflora și studiul fitocenologic general al acestor mlaștini sînt prezentate în lucrări de sine stătătoare. Atît studiul algocenologic cît și cel briocenologic, constituie de asemenea, obiectul unor lucrări de sine stătătoare.

Valea Judele este unul dintre principalii afluenți ai Lăpușnicului Mare care drenează sectorul sud-vestic al Masivului Retezat, avînd aspectul unei despicături adînci între culmile Zănoagei și Slăveului. În nord-vest, bazinul superior al acestei văi este limitat de creasta Zănogii, ce formează cumpăna apelor între căldarea Tăului Negru și al lacului Zănoaga, care culminînd prin virful Zănoaga (2264 m) și virful Șeșelor (2320 m) se îndreaptă spre est și nord-est pînă în virful Judele (2382 m). Muchia Slăveului, ca limită sud-estică a bazinului, formează interfluvii între valea Judele și valea Peleaga. Unirea acestor creste în virful Slăvei (2340 m) închide și limitează bazinul în partea nord-estică. Din culmea care unește virful Judele de virful Slăvei, se desprinde încă o culme secundară, extrem de abruptă și cu versanții prăpăstioși, cunoscută sub numele de Muchia Ascuțită, care separă bazinele celor doi afluenți principali ai cursului superior al Judeului.

Aspectul reliefului, dominat în bazinul superior al văii Judele, de extinderea bolovănișurilor și a grohotișurilor, cu abrupturi stîlcoase și

*) Cercetările au fost efectuate în cadrul prevederilor contractului de colaborare științifică încheiat în 1971 între Comisia Monumentelor Naturii și Centrul de cercetări biologice Cluj.

numeroase circuri glaciare sculptate în soclul granitic de vîrstă carboniferă, cu insule de cuaternar în apropierea lacurilor și a morenelor, situează acest sector al Retezatului în rîndul celor mai grandioase complexe glaciare ale Carpaților Meridionali. Cu toată fragmentarea adîncă a reliefului inițial, din întinderea platourilor de pe culmile Zănoagei și Slăveului, se recunoaște unitatea originară a nivelului de eroziune cretacico-oligocen, cunoscut sub numele de „platforma Borăscu”. Glaciațiunea, la care s-au mai alăturat procesele de pantă, a provocat dezgolirea simburului eruptiv și părțile proeminente și au acoperit cu depozite de cuvertură formele depresionare ale reliefului.

Rețeaua bogată de piraie și lacuri, colectează apele de precipitații și din topirea zăpezilor, asigurînd drenarea bazinului prin principalul curs de apă, valea Judele. Lacurile, formate prin eroziune glaciară sau prin bararea văilor cu material morenic, prin poziția lor în bazin, înșirate în trepte pe văile glaciare sau cuvete izolate, îndeplinesc prin regimul lor de alimentare nivo-pluvial, rolul de adevărate bazine de acumulare care reglează debitul cursurilor de apă cărora le dau naștere.

Caracteristic pentru bazin sînt mlaștinile mezotrofe și mezoolitotrofe, presărate în petece izolate sau fișii continui, formate fie prin invadarea treptată a lacurilor cu *Drepanocladus* și *Sphagnum*, fie prin risipirea apei izvoarelor la suprafața solului sau înmlăștinirea zăcătorilor de zăpadă din nișele de nivație.

Valorile negative ale temperaturii în cea mai mare parte a anului, cantitatea de precipitații de cca 1 200 mm/an căzute sub formă de ploaie sau ninsoare și vînturile ce depășesc viteza de 6-9 m/s indică un climat de munte rece, boreal, care se încadrează în provincia climatică Dfk' și Dfck' (Köppen), atenuat însă de influențele fronturilor ilirice-submediteraneene.

Vegetația sectorului subalpin al văii este reprezentată de întinse Jnepenșuri (*Pinetum mugii carpaticum*), diseminate cu numeroase exemplare de *Pinus cembra*, în alternanță cu enclave de *Knautio-Calagrostetum* pe pantele defrișate, însoțite și puternic înclinate. Versanții defrișați și platourile sînt acoperite de pajști reprezentate prin asociațiile *Primulo-Curvuletum*, *Loiseleurietum procumbentis*, *Potentillo ternatae-Festucetum supinae*, *Nardetum alpigenum austro-carpaticum* și *Cetrario-Vaccinietum gaultherioidis*. Pe bolovănișuri apar pilcure de *Festucetum pictae*. Cu totul caracteristică este vegetația zăcătorilor de zăpadă alcătuită din asociații ca *Luzuletum spadiceae retezaticum* și *Soldanello pusillae-Plantagininetum gentianoidis*. Podoaba circurilor glaciare o alcătuiesc întinderile de *Rhododendro-Vaccinietum austro-carpaticum*.

Zonalitatea vegetației climatice, edificată pe un fond litologic acid, situează învelișul de sol în seria zonală a solurilor litomorfe humico-silicite alpine. Complexul de factori pedogenetici favorizează procesele de bio-acumulare acidă și puternic acidă de pajște cu acumulare de acizi humici și produse de distrugere a silicaților. Procesul de solificare, puternic influențat de clima rece, umedă și de roca mamă compactă și dură, generează soluri superficiale, cu profile de tip AD sau A – AD – D, cu descompuneri lente și incomplete ale materiei organice, cu schelet grosier, uneori chiar de la suprafață, alterat sau nealterat.

În zonele cu relief puternic frămîntat, pe versanți cu pante repezi și coaste abrupte, unde procesul de eroziune oreală întrece procesul de

solificare, printre blocurile și fragmentele de stinci se întîlnesc litosoluri, soluri în primă fază de evoluție, foarte slab dezvoltate, cu un orizont A scheletic de 2–3 pînă la 10–15 cm, urmat de roca tare, slab dezagregată.

O fază avansată a procesului de solificare o reprezintă solurile humico-silicatiche propriu-zise (rankere alpine), întîlnite pe terenurile mai plane, pe mici platouri, coame, pante slab înclinate, unde covorul vegetal s-a dezvoltat și unde eroziunea este mai atenuată. În aceste condiții, solurile au evoluat pe materialul autohton sau pe depozit de cuvertură, alcătuit din produsele de dezagregare ale rocilor silicilate.

Morfologic și fizic prezintă următorul profil :

A țel	0 – 8 cm,	pîslă de rădăcini, material teros puțin, cu 5% schelet.
A	8 –28 cm,	brun închis, (10 YR 3/3) luto-nisipos – lutos, structura slab glomerulară, slab stabilă, rădăcini frecvente, 10–15 % schelet.
AD	28–40 cm,	brun (10 YR 5/3) luto-nisipos, structură slab gomerulară, 5060 % schelet.
D	sub 40 cm,	rocă mamă, granit foarte slab alterat.

Sub aspect chimic, prezintă în orizontul A un conținut ridicat de humus de tip mull-modor (22,5 %), o reacție puternic acidă (pH în apă : 4,0). Complexul adsorbant este puternic debazificat. În componența substanțelor humice domină acizii fulvici față de acizii humici, care datorită conținutului redus de minerale argiloase din sol nu pot forma complexe argilo-humice.

Pe firul văilor glaciare s-au format soluri hidromorfe organice (solurile turboase mezo- și mezo-oligotrofe), răspîndite sub forma unor benzi aproape continui, rar în petice izolate. Deși sînt formate sub influența generală a factorilor naturali caracteristici zonei, datorită influenței predominante a unor condiții pedogenetice locale și specifice, de relief mezo- și microrelief, material parental (turbă), exces de umiditate, vegetație (sinuzii de **Sphagnum**), microclimă, solurile turboase aparțin altei direcții de solificare, deosebită de a solului zonal, imprimindu-le un accentuat caracter de intrazonalitate.

Solurile turboase prezintă morfologic o succesiune de straturi slab diferințiate cromatic, bogate în material organic slab descompus. Sînt foarte puternic acide (pH în apă : 3,9–4,1), foarte bogate în materie organică (92–98 %), slab mineralizate, cu un raport C/N cuprins între 43–51. Gradul de saturație în baze prezintă valori mici (11–21 %). Azotul total are valori de 0,98–1,10 %. Conținutul mic de cenușă (2–8 %), se reflectă într-un conținut redus de elemente nutritive (P_2O_5 : 0,05–0,07 % ; K_2O : 0,04–0,20 %). Conținutul de carbon variază între 48–52 %).

În ansamblul acestor condiții pedo-climatice, cele mai multe mlaștini din acest sector al Masivului Retezat s-au format într-o strînsă legătură cu relieful glaciare. Sub aspect genetic se pot distinge două serii evolutive de mlaștini de altitudine. Cele mai extinse dintre aceste mlaștini s-au format prin înadarea lacurilor glaciare de către sinuzii submerse de **Drepanocladus** din dezvoltarea cărora s-a format un strat compact de mușchi plutitor pe pinza lacurilor („plaur”) și care cu timpul duce la colmatarea lor. Ulterior pe acest strat se instalează cenoze mai complexe (**Carici da-**

cicae**Drepanocladetum exannulatae**), care amorsează evoluția sindinamicii a unei hidroserii către stadii din ce în ce mai acidofile și mai mezofite. Cealaltă serie se desfășoară într-un sens invers, rezultând din înmlăștinirea unor cenoze fontinale sau chionofile din nișele de nivație. În cazul ultimei serii este remarcabilă înmlăștinirea cenzelor chionofile de **Soldanella pusillae-Plantaginetum gentianoidis** care evoluează în cenoze de **Carici dacicae-Plantaginetum gentianoidis**.

Cele mai extinse și în același timp – conform datelor palinologice – și cele mai vechi mlaștini din acest sector al masivului sînt situate aproximativ la același nivel altitudinal cuprins între 1840–1880 m. Studii hipsometrice ulterioare, mai exacte, vor putea să explice semnificația glaciologică a acestei repartiții altitudinale, care pare să aibă profunde implicații de interes paleoclimatic, corespunzînd unui anumit nivel al ghețurilor perene dintr-un stadiu încă neprecizat al complexului wûrmian.

Descrierea mlaștinilor

1. **Mlaștina de la Tăul Zănoğlu.** Este una dintre cele mai reprezentative mlaștini ale întregului masiv situată în cercul glaciatic cuprins între culmea Zănoğlu și Curmătura Radeșului, sub virful Zlata (2 151 m). Mlaștina provine din colmatarea Tăului Zănoğlu, situat la cca. 1840 m. Această mlaștină a fost cercetată de Al. Borza (1934), care a observat dispoziția zonală a vegetației: zona interioară de **Carex rostrata**, zona intermediară de **Carex canescens**, zona marginală de **Sphagnum**, **Eriophorum vaginatum** și **Carex canescens** și zona externă de **Carex pauciflora** și **Carex echinata**. Ulterior această mlaștină a fost semnalată de E. I. Nyárády (1958) și E. Pop (1960). Din sedimentele acestei mlaștini a fost reconstituită una dintre cele mai cuprinzătoare diagrame sporo-polinice din țara noastră, care atribuie originea lacului interstadiului Lascaux-Ula sau cel puțin interstadiului Bölling (E. Pop, V. Lupșă, N. Boșcaiu, 1971).

Pe cea mai mare parte a extinderii mlaștinii, vegetația este reprezentată prin asociația **Carici rostratae-Sphagnetum recurvi**. Sinuziile muscinale ale acestei asociații sînt edificate de **Sphagnum recurvum** și **Sphagnum teres**. Bălțile marginale, vestigiile unui șanț de scurgere, invadate de **Sphagnum** și **Drepanocladus**, sînt dominate de alge, dintre care cele mai importante sînt: **Bambusina brebissonii**, **Netrium digitus**, **Dictyosphaerium pulchellum**, **Navicula subtilissima** și **Pinnularia termitina**. În rest, remarcăm abundenta mare a speciilor **Teilingia granulata**, **Eremosphaera viridis**, **Hylothea dissiliens**, **Staurostrum subavicularia** var. **nigrae-silvae**, **Calycomonas physaloides** etc. Flora algală în general are un caracter acidofil; speciile euritope sînt accidentale și numai în mod excepțional (**Dictyosphaerium**) devin cantitativ semnificative.

Zona de contact între mlaștină și lac, marcată de populația de **Carex rostrata**, se caracterizează printr-o algofloră specifică. În microfitebentos, pe lângă elementele proprii lacului (**Melosira distans** var. **distans** și var. **alpigeră**, **Melosira italica** var. **valida** și var. **subarctica**), apar și alge caracteristice mlaștinii (**Cymbella gracilis**, **Pinnularia abaujensis**, **Pinnularia biceps** f. **petersenii**, **Navicula roteana**, **Navicula subtilissima** etc).

2. **Mlaștina mică de la est de Zănoaga** este situată în cercul Zănoagei, unul dintre cei mai reprezentativi ghețari din complexul wûrmian al Retezatului, la o altitudine de cca. 2000 m sub virful Șesele. Înmlăștinirea

LEGENDA

- vîrfuri
- culmi
- lacuri, tăuri; 1-24 mlaștini
- văi, pîraie

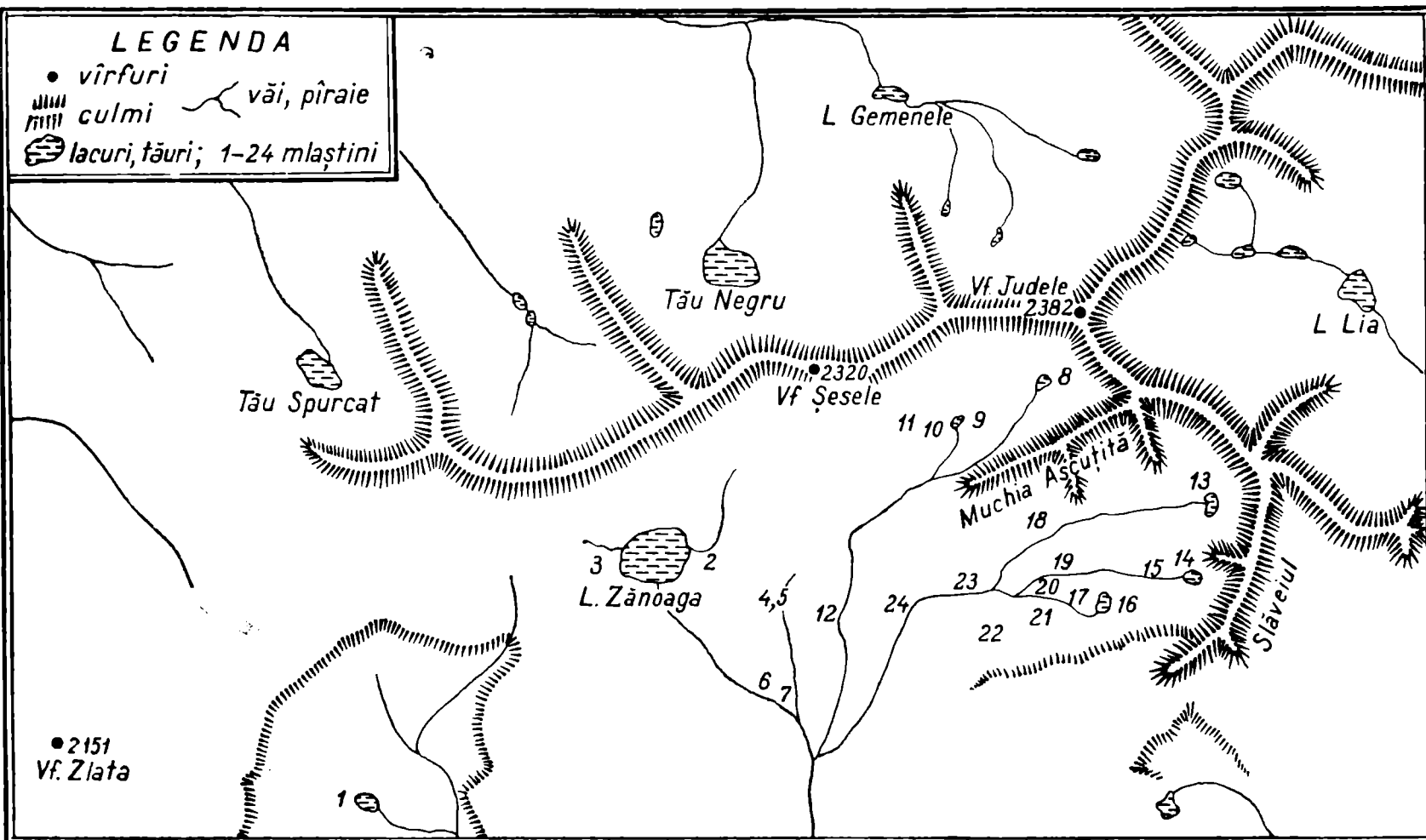


Fig. 1. Complexul de mlaștini alpine și subalpine din Valea Judele

este de vîrstă destul de recentă, fiind reprezentată prin cenoze de **Carici dacicae-Plantaginetum gentianoidis**.

3. **Mlaștina mică la vest de lacul Zănoaga**, este situată în imediata apropiere a lacului, sub virful Zănoaga, la altitudine, de asemenea, de cca. 2000 m. Fondul mlaștinii este alcătuit din cenoze de **Carici dacicae-Plantaginetum gentianoidis** cu enclave de **Eriophoro-Sphagnetum transsilvanicum**.

4. **Mlaștina mare de sub lacul Zănoaga**, situată la o altitudine de cca. 1880 m, se numără printre cele mai mari și în același timp și mai pitorești mlaștini ale Parcului național Retezat. Interesul floristic remarcabil al acestei mlaștini a fost semnalat deja de Al. Borza (1934), E. I. Nyárády (1958) și E. Pop (1960). Zona centrală a mlaștinii este dominată de asociația **Carici rostratae-Sphagnetum recurvi**, iar în zonele marginale mai drenate se înfiripează cenoze oligotrofe de **Eriophoro-Sphagnetum transsilvanicum**, peste un fond mezotrof de **Carici dacicae-Plantaginetum gentianoidis**. Pitorescul mlaștinii este conferit de abundența populațiilor de **Dactylorchis cordigera** și **Leucorchis frivaldskiana**. În această mlaștină se găsește unica stațiune a relictului boreal **Carex limosa** din întregul masiv al Retezatului.

Analiza sporo-polinică atestă originea lacustră a acestei mlaștini. Sinuziile muscinale sînt alcătuite de **Sphagnum recurvum**, **Sph. magellanicum**, **Sph. subsecundum**, **Sph. compactum**, **Sph. robustum**, **Polytrichum strictum**, **Bryum atrovirens** var. **meylorii**, **Aulacomium palustre**, în zona centrală a mlaștinii predominat de **Drepanocladus fluitans**, **D. exannulatus** și **Sphagnum compactum**.

În locurile unde creșterea sinuziilor de **Sphagnum** era mai lentă, s-au format adîncituri pline cu apă, invadate de **Carex rostrata**, **Carex limosa** etc. Datorită condițiilor specifice, apa acestor „ochiuri”, a căror adîncime nu depășește 50–60 cm, adăpostește o floră algală caracteristică prin specii acidofile bentonice și facultativ planctonice. Fundul apei, ca de altfel tulpinile și frunzele submerse ale plantelor, sînt acoperite de mase gelatinoase verzi, alcătuite în exclusivitate din alge microscopice: **Actinotaenium cucurbita**, **Actinotaenium subglobosum**, **Tetmemorus brebissonii**, **Closterium striolatum**, **Tetracoccus natans**, **Eremosphaera viridis**, **Gloeodinium montanum**, **Chroococcus turgidus**, **Microspora floccosa**, **Pennium spirostriolatum** var. **minus**, **Bambusina brebissonii**, **Netrium digitus**, **Frustulina rhomboidea** var. **saxonica**, **Navicula subtilissima**, **Pinnularia microstauron** etc. Remarcăm, de asemenea, prezența unor specii acidobionte și oligotrofe ca: **Staurastrum simonyi**, **Staurastrum scabrum**, **Staurastrum hystrix**, **Navicula höffleri** care, deși apar într-un număr redus de indivizi, sînt caracteristice sfagnetelor de mare altitudine.

5. **Mlaștina mică de sub lacul Zănoaga**, situată în imediata apropiere a mlaștinii precedente, prezintă aceleași aspecte floristice și fizionomice. Ambele mlaștini, care apar sub forma unor „poieni” în jnepenișul compact de sub lacul Zănoaga, reprezintă în fond dislocări ale aceleași formațiuni lacustre colmatate.

6. **Mlaștina de sus de pe Valea Zănoagei**. Poteca turistică marcată dintre lacul Zănoaga și culmea Slăveului trece în apropierea unor mlaștini dintre care una este situată în jnepeniș la cca 1870 m, în stînga văii Zănoaga. În cea mai mare parte este acoperită de asociația **Eriophoro-Sphagnetum transsilvanicum**, în compoziția căruia se remarcă abundența

populațiilor de *Carex pauciflora*. Pe întinderea pajiștilor edificate de **carici dacicae-Plantaginetum gentianoidis** apare în masă *Dactylorhiza cordigera* și *Leucorchis frivaldskiana*. De-a-lungul piraiei se înșiră cenozele edificate de *Caltha laeta* var. *alpestris* cu *Saxifraga stellaris*, *Viola biflora*, *Aconitum tauricum*. În aceleași piraie vegetează submers și *Fontinalis antipyretica* var. *gracilis*, care este de asemenea, un element glaciatic de o deosebită importanță briofloristică și fitogeografică.

Adinciturile apătoare ale mlaștinii oferă condiții prielnice dezvoltării unei flore mezotrofe, din care amintim câteva elemente tipice: **Closterium striolatum**, dar pe lângă care vegetează un număr impresionant de desmidiacee și diatomee acidofile și acidobionte, frecvente în mlaștinile Retezatului.

7. **Mlaștina de jos de pe Valea Zănoagei**. Ca și precedenta, este în stînga văii Zănoaga, în jnepeniș, la altitudinea de cca. 1825 m. Se găsește într-un stadiu de oligotrofism mai evaluat decît mlaștina precedentă. În urma acestui fapt mlaștina este acoperită aproape în întregime de **Eriophoro Sphagnetum transsilvanicum**, realizat prin faciese foarte tipice, cu mult *Carex pauciflora*.

8. **Lacul superior din cercul glaciatic Judele (Tăul Judele)**. Sub păreții abrupti ai piscului, Judele se găsește lacul alpin cu același nume, la o altitudine de 2130 m, într-un splendid cerc glaciatic. În apropierea lacului, solul prezintă stadii incipiente de turbificare indicate de asociația **Carici dacicae-Plantaginetum gentianoidis**.

9. **Mlaștina I din valea glaciatică Judele (lacul inferior de pe Valea Judele)**. În cursul superior al văii Judele, sub Curmătura Birlii din culmea Zănoagei se află trei lăculețe de un pitoresc remarcabil. Dintre acestea un interes fitocenologic deosebit îl prezintă lacul situat la altitudinea de 2065 m, care are o zonă colmatată în urma invadării cenzelor de **Carici dacicae-Drepanocladetum exannulatum** la edificarea căroră participă și *Sphagnum robustum*.

10. **Mlaștina II din valea glaciatică Judele („lezerul cu plaur”)**. În imediata apropiere, la 2060 m, se află un lac de baraj morenic acoperit în întregime de un strat compact edificat de **Drepanocladus exannulatus** care alcătuiește un „plaur muscinal”. În zonele în care acest „plaur” este mai încheșat se formează asociația **Carici dacicae-Drepanocladetum robustum**. Pe marginea lacului se găsesc cenoze compacte de *Philonotido-Saxifragetum stellaris*. Analizele sporo-polinice atestă acestui lac o vechime tardiglaciatică, asemănătoare celei Tăului Zănoaguii.

11. **Mlaștina III din valea glaciatică Judele**. Întregul curs al văii Judele, cuprinde o serie de mlaștini, de diferite dimensiuni, adeseori confluențe și a căror individualitate rămîne dificilă. Vegetația lor este asemănătoare, fiind alcătuită de un fond edificat de **Carici dacicae-Plantaginetum gentianoidis**, adeseori cu enclave oligotrofe.

Rezultatele investigațiilor briologice efectuate în aceste mlaștini, au fost deosebit de interesante. Aci a fost descoperită o specie hibridogenă nouă pentru știință: *Polytrichum x ștefureacii* Plămadă (*P. commune* x *P. strictum*).

Din această serie de mlaștini, o extindere mai remarcabilă prezintă aceia pe care am reperat-o la altitudinea de cca. 2050 m, acoperită de cenoze cu ***Carex dacica* și *Plantage gentianoides***.

12. **Mlaștina IV din valea Judele.** La deschiderea văii Judele, în circuit glaciar al Zănoagei se află o mlaștină înconjurată de jnepenișuri, la altitudinea de cca. 1860 m. Vegetația prezintă asemănări cu cea din mlaștinile de sub lacul Zănoaga, fiind alcătuită din cenoze de **Carex dacica** și **Plantago gentianoides** cu mult **Eriophorum vaginatum**. Pe marginea jnepenișului înmlăștinit vegetează în mod abundent **Viola biflora**.

O serie de mlaștini care deși nu sînt prea mari ca extindere, dar care prezintă totuși un interes biocenologic și fitoistoric remarcabil, au fost identificate în circuit glaciar din bazinul Judele delimitat de Muchia Ascuțită și culmea Slăveului.

13. **Tăul ascuns.** Situat pe treapta superioară a circuitului glaciar, la o altitudine de cca 2150 m, Tăul Ascuns se găsește într-un complex de zăcători de zăpadă din studiul comparativ al cărora se poate reconstitui procesul de înmlăștinare al nișelor de nivație.

14. **Tăul Urit**, numit astfel din cauza milului abundent, prezintă începutul unei colmatări. În apropierea lacului, la altitudinea de cca 2100 m, se găsesc înmlăștiniri cu mozaicuri de cenoze mezotrofe și oligotrofe. În higrondurile rezultate din evoluția acestor înmlăștiniri, vegetează în mod abundent **Carex pyrenaica**.

15. **Înmlăștinirea de sub Tăul Urit** provine din evoluția în direcție higrofilă a vegetației dintr-o nișă de nivație.

16. **Tăul Răsucit** are de asemenea, la altitudinea de cca 2110 m, cenoze înmlăștinite, rezultate din evoluția în direcția higrofilă a cenozelor chionofile.

17. **Mlaștina mică sub Tăul Răsucit**, situată la altitudinea de cca. 1900 m, este alcătuită din cenoze oligotrofe (**Eriophoro-Sphagnetum transilvanicum**), constituind o turbărie rezultată în colmatarea unui mic lac.

18. **Mlaștina I între Slăvei și Muchia Ascuțită**, se găsește sub culmea Slăveului, la o altitudine de cca. 1990 m. S-a format prin colmatarea unui lac invadat de **Drepanocladus exannulatus**, care alcătuieste un „plaur” compact. Pe fondul de cenoze mezotrofe se găsesc numeroase enclave oligotrofe.

19. **Mlaștina II între Slăvei și Muchia Ascuțită**, situată la cca 2000 m, provine de asemenea, din colmatarea unui mic lac, avînd o vegetație asemănătoare mlaștinii precedente. În apropierea acestei mlaștini au fost semnalate două specii aparținînd familiei **Splachnaceae**, care sînt rare în brioflora țării noastre, considerate ca relictice arctice pe cale de dispariție (**T. Ștefureac**, 1949, 1967). Astfel **Tayleria tenuis** este cunoscută la noi numai din Bucegi (Tr. Ștefureac, 1949), iar **Splachnum ovatum** este nouă pentru Masivul Retezat.

20. **Mlaștina III între Slăvei și Muchia Ascuțită**, este un mic lac distrofic (pH: 5-5,5) format pe un substrat de turbă, la altitudinea de cca 1960 m. Pe marginea înmlăștinată a lacului vegetează cenoze de **Eriophorum vaginatum** și **Carex dacica**.

21. **Mlaștina IV între Slăvei și Muchia Ascuțită**, apare ca o poiană în jnepeniș, la altitudinea de cca 1950 m, cu cenoze oligotrofe (**Eriophoro-Sphagnetum transilvanicum**).

22. **Mlaștina V între Slăvei și Muchia Ascuțită**, are cele mai mari dimensiuni din această serie de mlaștini situate sub culmea Slăveului. Este un lac colmatat în cea mai mare parte, cu un „ochi de apă” cu

plaur, situat într-un jnepeniş compact, la altitudinea de cca 1950 m. Zona centrală a lacului este invadată de un plaur muscinal alcătuit din **Carici dacicae-Drepanocladetum exannulatae**, iar cea marginală, cu caracter pronunţat oligotrof, din fragmente de **Eriophoro-Sphagnetum**.

23. **Mlaştina VI între Slăvei şi Muchia Ascuţită**, situată în cursul văii, la altitudinea de cca 1870 m, corespunde nivelului mlaştinilor de sub lacul Zănoaga. Vegetaţia este alcătuită din cenoze oligotrofe, cu mult **Eriophorum vaginatum** şi **Carex pauciflora**. Mlaştina este înconjurată de un jnepeniş compact.

24. **Mlaştina VIII între Slăvei şi Muchia Ascuţită**. La o mică depărtare de mlaştina precedentă, la altitudinea de cca 1860 m, se află una dintre cele mai pitoreşti mlaştini din complexul Judele. Accesul la mlaştină este destul de dificil datorită desimii jnepenişurilor care o înconjoară. Poziţia topografică a mlaştinii poate fi reperată prin extremitatea sudică a Muchiei Ascuţite, în dreptul căreia se găseşte. Vegetaţia mlaştinii este reprezentată printr-un mozaic de cenoze oligotrofe dispersate pe un fond mezotrof. Coloritul mlaştinii este conferit de abundenţa populaţiilor de **Dactylorchis cordigera** şi **Leucorchis frivaldskiana**. Sub aspect algofloristic, este una dintre cele mai interesante mlaştini din acest complex. Bălţicele centrale, căptuşite în parte cu **Sphagnum** viu, prezintă o algofloră cu un caracter mezotrof. Masele gelatinoase bentonice sînt alcătuite din *Closterium striolatum*, *Tetmemorus brébissonii*, **Euastrum affine**, **Hyalotheca dissiliensis** etc. Se remarcă numărul mare de specii acidofile şi acidobionte, oligo- — şi mezotrofe mai puţin abundente, ca **Gloeodinium montanum**, **Staurostrum hystrix**, **Eunotia valida**, **Tabellaria flocculosa**, **Cymbella perpusilla** etc. În ochiurile de apă, pe lângă numeroase specii bentonice, mai semnificative sînt cele planctonice sau facultativ planctonice ca **Staurostrum simonvi**, **Staurostrum margaritaceum**, **Staurodesmus incus** şi **Staurodesmus glaber**.

BIBLIOGRAFIE

- BORZA AL., 1934, *Studii fitosociologice în Munţii Retezatului*. Bul. Grăd. Bot. Cluj **14**, 1-2, 1-84.
- BOŞCAIU N., PLAMADA E., PÉTERFI ST. L., 1972, *Studii fitocenologice asupra complexului de mlaştini alpine şi subalpine din valea Judele-Parcul naţional Retezat*. Ocrotirea Naturii **16**, 2, 175-185.
- CSÜROS ST., 1971, *Excursii în Munţii Retezatului*, Bucureşti.
- FLOREA N., MUNTEANU I., RAPAPORT C., CHIŢU C., OPRÎŞ M., 1968, *Geografia solurilor României*. Bucureşti.
- HARET M., 1930, *Masivul Retezatului*. Boabe de Griu, 1, 7, 398-415.
- IONESCU-DUNAREANU I., 1957, *În Munţii Retezatului*. Bucureşti.
- MEHEDINŢI V., 1969, *Contribuţii la cunoaşterea relaţiilor dintre sol şi vegetaţie în cuprinsul pădurilor din Masivul Retezat*, Rezumat. Teză de doctorat. Institutul Politehnic Braşov, Facultatea de Silvicultură, Braşov.
- PIŞOTA I., 1971, *Lacurile glaciare din Carpaţii Meridionali*. Bucureşti, 1973.
- PLĂMADĂ E., *Studii briofloristice asupra cenzelor din complexul mlaştinos valea Judele-Zănoaga din Parcul naţional Retezat*. Contribuţii Botanice Cluj, 1973.

- PLAMADA E., 1973, **Considerații asupra unor briofite din masivul Retezat rare în flora României. A. Hepaticae.** St. cerc. iBol. Seria Bot. **25**, 5, 377–384.
- PLAMADA E., 1973, **Polytrichum x ștefureacii sp. hybr. nova.** Rev. Roum. Biol., Série Bot. **18**, 3, 131–136.
- RIȘOTA I., 1971, **Lacurile glaciare din Carpații Meridionali.** București.
- POP E., 1960, **Mlaștinile de turbă din Republica Populară Română.** București.
- POP E., LUPȘA V., BOȘCAIU N., 1971, **Diagrama sporo-polinică de la Tăul Zănoagii (Munții Retezat).** Progrese în Palinologia românească. București, 219–225.

THE ALPINE AND SUBALPINE BOG COMPLEX OF THE JUDELE VALLEY (RETEZAT NATIONAL PARK)

(Summary)

The paper deals with the topographic arrangement and phytogeographic aspects of a series of 24 alpine and subalpine peat bogs from the glacial complex of the Judele Valley — Retezat National Park. The processes involved in the genesis of bogs, proceeded either from clogging of glacial lakes or by paludification of corries are indicated too.