

# REZERVAȚIA BOTANICĂ DE LA ZAUL-DE-CÎMPIE

DE

EUGEN GHISĂ

De teritoriul regiunii Cluj\* sunt ocrotite prin lege, ca monumente ale naturii, unele dintre cele mai însemnate rezervații științifice din Republica Populară Română. Trei dintre ele au fost înființate în vederea conservării unor elemente floristice, de stepă pontică, rare în flora bogată a patriei noastre, sau a unor plante endemice proprii Cîmpiei Transilvaniei. Este vorba de rezervațiile de la vestitele finațe ale Clujului, de rezervația de la Suatu din raionul Cluj și de rezervația de la Zaul-de-Cîmpie din raionul Luduș. În celealte 6 rezervații naturale din regiunea Cluj, pe lîngă problemele generale referitoare la ocrotirea florei, vegetației originare și a faunei locale, se urmărește, în primul rînd, menținerea în condițiile lor naturale a unor aspecte de relief de o rară frumusețe, precum și conservarea unor formațiuni geologice și mineralogice neobișnuite, interesante și importante din punct de vedere științific și economic. Așa sunt impresionantele stîncării calcaroase, jurasice, ale Cheilor Turzii, sau cele de sub minunatul șes al Craiului din Muntele Scărișoara-Belioara, bazaltele cu separații magmatice, prismatice, cu aspect de uriașe tuburi de orgă, ale Detunatelor, ori bâtrînele și monumentalele Cetăți Romane, riolitice și aurifere, de la Roșia Montană sau, în fine, neîntrecutul Ghețar de la Scărișoara, din cursul superior al Arieșului, studiat de marele nostru biolog, Emil Răcovici, care mai ascunde în păturile de gheață fosilă, în stalagmitele sale încremene, multe secrete și fenomene interesante.

Cercetarea științifică, sau numai simpla vizitare a acestor rezervații naturale, prezintă o deosebită importanță instructivă, educativă și patriotică, pentru toți oamenii muncii. Pe de altă parte, oamenii de știință vor găsi în aceste rezervații, întotdeauna, material pentru studii și tot atâtea probleme a căror rezolvare va contribui desigur la progresul științelor biologice, geologico-mineralogice și geografice din Republica Populară Română.

\*

În cele ce urmează facem o prezentare a situației actuale a rezervației de la Zaul-de-Cîmpie, precum și unele considerații preliminare asupra florei și vegetației din această rezervație botanică și din împrejurimile ei imediate.

\* Prin noua reformă administrativă din 1961, raionul Luduș a fost trecut la Regiunea Mureș-Autonomă Maghiară.

Comuna Zaul-de-Cîmpie (numită uneori și Moinești) este situată în inima Cîmpiei Transilvaniei, în partea de nord a raionului Luduș, la o distanță de numai 21 km de localitatea cu același nume. Această comună este străbătută de linia de cale ferată, care leagă valea Mureșului, respectiv Ludușul, cu Becleanul și cu celelalte raioane nordice ale regiunii noastre, fiind deci ușor accesibilă pentru cercetaitori și vizitatori. După cum se știe, aici în plină «cîmpie» nu întâlnim, cum ne-am așteptat, suprafețe mari de șes plan, ci o regiune tipică de coline domoale, ce nu trec în medie de 450 m, brăzdate de văi, dintre care unele pot seca complet în anotimpul secetos, iar altele, dimpotrivă, băltesc și formează tăuri, potrivite pentru piscicultură.

Rezervația botanică este situată în partea de nord-vest a comunei, la o depărtare de numai 2–3 km de ea, și anume, în fundul văii Botei Mari, la liziera de vest a pădurii Bota Zaului (alt. 455 m). Are o formă dreptunghiulară și o suprafață de aproape 2,5 ha. În totalitatea sa este un finăt xero-mezofil, cu expoziție generală est-sud-estică și cu o înclinație generală de aproximativ 15–20° spre valea Bota Mare (Valea Zaului). Acest teren a fost declarat ca monument al naturii prin Jurn. Cons. de Miniștri nr. 1149 din anul 1932, reactualizat prin Decretul-Lege nr. 237 din 13 oct. 1950 al Prezidiului Marii Adunări Naționale a R.P.R. Curând după înființare, întreaga rezervație a fost împrejmuită cu gard de sîrmă ghimpată și a fost pusă sub supravegherea unui conservator onorific și a unui paznic.

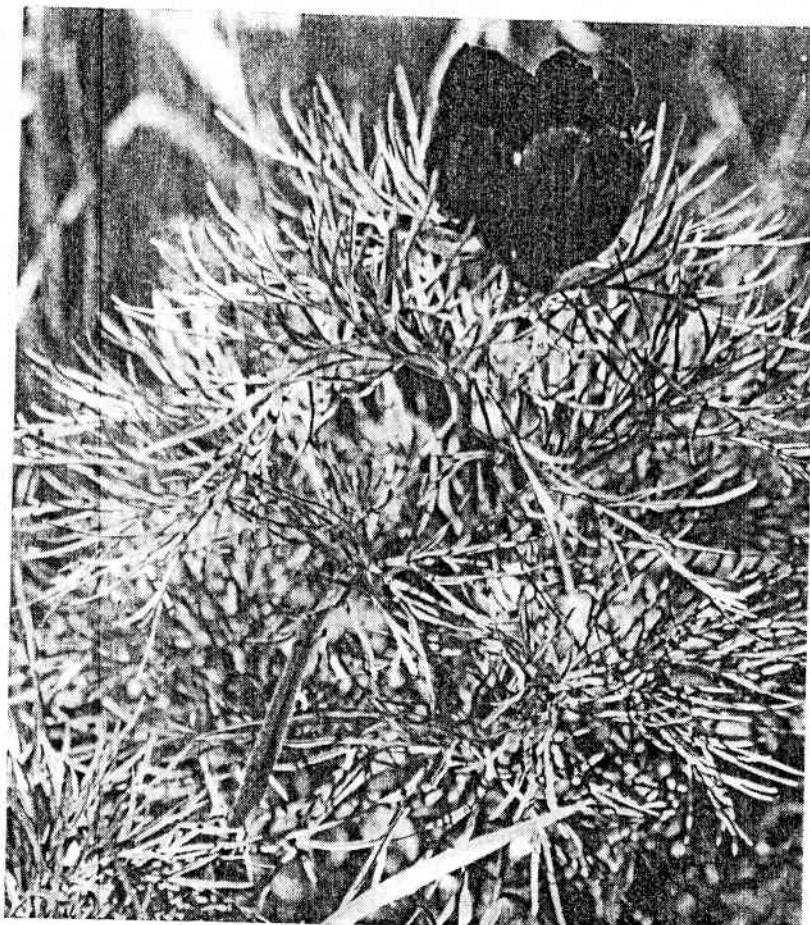
În timpul războiului dus împotriva cotropitorilor fasciști pe teritoriul Transilvaniei această rezervație a fost foarte serios amenințată. În 1948 persoane rău intenționate sau inconștiente, i-au distrus împrejmuirea, au intrat cu coasa și cu animalele la păsunat și, dacă autoritățile de stat n-ar fi intervenit la timp, ar fi intrat cu plugul și ar fi distrus, cu siguranță, și acest ultim refugiu al bujorului de stepă din Transilvania<sup>1)</sup>.

Motivul principal care a determinat înființarea rezervației de la Zau, a fost și rămîne ocrotirea unei plante rare, deosebit de aspectuoasă și de foarte mare însemnatate științifică: *Paeonia tenuifolia* L. (fig. 1), un străvechi și remarcabil element de stepă pontică, care dăinuiește aici, în singura stațiune intracarpatică, din perioada călduroasă postglacială, adică de aproximativ 10 000 de ani! Pentru a sublinia importanța științifică a acestei plante, menționăm că, sub formă de material documentar, colectat de la Zau, *P. tenuifolia* a fost deja editată (sub nr. 249), nu numai în «Flora Romaniae exsiccata», ci și în celebrul «Herbarium Normale» (sub nr. 5001) și în «Flora exsiccata austro-hungarica» (sub nr. 2080). Amintim că în sudul Uniunii Sovietice, *Paeonia tenuifolia* este ocrotită într-o rezervație naturală, mare de peste 100 ha.

*P. tenuifolia* este o ranunculacee perenă, cu o tulpină aeriană ierboasă, simplă (neramificată), glabră, înaltă de 10–50 cm, spre bază prevăzută cu cîteva teci foliare membranoase, brune și cu un rizom subteran descendant, pieziș, în parte lignificat, de pe care se desprind cîteva rădăcini adventive fibroase, caracterizate prin anumite îngroșări tuberculiforme, cărnoase, asemănătoare cu cele de coada mielului sau aglică (*Filipendula hexapetala*), care, desigur, prin rezervele nutritive pe care le conțin, determină dezvoltarea și înflorirea timpurie, prin aprilie-mai, a acestui bujor.

<sup>1)</sup> În această merituoasă acțiune Comisia pentru ocrotirea Monumentelor Naturii a Academiei R.P.R. a avut întreg concursul Sfatului Popular al comunei Zaul-de-Cîmpie și în special al custodelui Mareu Sîncrăian, care cu multă tragere de inimă, a dus și duce o susținută muncă de lămurire în rîndurile populației locale, pentru ocrotirea acestui bujor sălbatic, care contribuie la bunul renume cultural al Zaului de Cîmpie și al științei botanice din patria noastră. Pentru îndeplinirea cu mult zel și cu multă conștiințiozitate a sarcinilor ce-i revin, remarcăm de asemenea pe tov. D. Mătieș, paznicul rezervației.

După cum arată numele, frunzele, nu prea numeroase, sunt profund divizate, ternat-multipartite, cu segmente îngust-liniare, late de 1–2 mm sau, mai rar, îngust-lanceolate, late de 3–8 (pînă la 10) mm, de obicei glabre, pe dos de culoare albăstruie. Florile, de obicei solitare, rareori cîte două, sunt mari, de un purpuriu întunecat, însingerate, deosebit de frumoase, formate din cîte 6 sepale rotund-ovate, verzui-roșiatice, persistente, și din cîte 7–8 (pînă la 10) petale, lungi de 4–5 cm, rareori mai scurte, sub 2 cm (f. *parviflora* Huth), la vîrf mai late, ușor șirbit-zimțate,



*Fig. 1. — Paeonia tenuifolia L., bujorul cu frunze divizate, element de stepă pontică în Cîmpia Transilvaniei (foto Val. Pușcariu).*

spre bază mai înguste. Staminele foarte numeroase, de la mai multe zeci pînă la peste 100, cu antene galbene și cu filamente roșiatice, filiforme. Fiecare floare mai are cîte 2–4 (rareori cîte 1 sau 5) ovare sesile, albului mătăsos-păroase, cu stigmate roșiatice. Polenizare entomofilă. Fructele niște folicule mari, ventricoase, catifelat-păroase, surii-roșiatice, libere, ușor aplecate cu vîrful (rostrum) spre exterior. Semințe relativ mari, aproape sferice, brun-negricioase, lucitoare, cu maturizare timpurie și cu bună putere germinativă.

Avînd în vedere dimensiunile florilor, precum și forma și mărimea laciniilor foliare, în cadrul speciei au fost descrise, pe lîngă forma amintită și alte forme sistematice, ca de exemplu: f. *biebersteiniana* (Rupr.) N. Busch, cu laciniile lanceolate, late pînă la 6 (8) mm și f. *brevifolia* (Prod. et Borza) Borza, cu laciniile în majoritate filiforme, late pînă la cel mult 1 mm. Prima este semnalată, în țară la «Fîntîna

Fetei» de lîngă Moldovița (raionul Moldova Nouă) pe Dunăre, iar a doua la Basarabi (raionul Constanța).

Întrebuiențări speciale nu are, decât ca plantă decorativă. Din cauza frumuseții florilor sale, localnicii o cultivă adeseori ca plantă de ornament prin grădinile de flori. În perioada înfloririi, într-adevăr, florile sale mari și de un roșu plăcut, sănătătoare, sunt un decor neîntrecut al acestei rezervații și al finețelor din jur. În Grădina botanică din Cluj, atât în partea sistematică, cât și în cea fitogeografică, acest bujor admirabil se dezvoltă, în fiecare primăvară, alături de alte specii caracteristice din Cîmpia Transilvaniei.

După o mențiune făcută pe o etichetă de herbar, datată din luna mai 1860, deci în urmă cu numai 100 ani, la Zau, această plantă era cu mult mai frecventă. Azi, din cauza aratului, ea se găsește limitată pe o suprafață restrânsă, pe o rază de aproximativ 1 km, plecind din rezervație, prin pășuni, finețe și pe unele răzoare, mai ales pe versantul dinspre Valea Glodului. Ceva mai abundentă și în exemplare mai viguroase se mai găsește încă în hotarul comunei Valea Largă (Țicud), într-un finăț din Valea Săcalușii, pe o suprafață de aproximativ  $\frac{1}{2}$  hectar. Nu cu mult în urmă *P. tenuifolia* alcătuia populații dese și pe pantele din dreapta și din stînga acestei văi, deoarece — ca și în patria ei de origine — această specie, eminentă pontică, preferă terenuri mai svîntate și însorite, terenuri care în această stațiune, în ultima vreme, au fost aproape în întregime arate. De altfel, din cele constatațe, ne-am putut pe deplin convinge, că aratul, și nu pășunatul, constituie cel mai mare pericol pentru *P. tenuifolia*, deoarece ierbivorele nu o pasc. Din acest motiv bujorii, ca și mai toate ranunculaceele, sănătătoare, sunt direct favorizate în lupta cu alte specii perene, furajere, care în mod natural, nu numai că-i stînjenesc în dezvoltare, dar ajung, mai curînd sau mai tîrziu, la eliminarea lor din asociație. Mai mult, după cît se pare, la noi, nici cositul nu este un pericol mare pentru *P. tenuifolia*, întrucît în această perioadă planta a ajuns deja la deplină maturitate fiziologică, cînd semințele îi pot asigura diseminarea naturală și, deci, perpetuarea speciei.

În afara de stațiunea de la Zau, în Republica Populară Română, *P. tenuifolia* mai este cunoscută numai din cîteva stațiuni din stepa dobrogeană și anume la: Greci (raionul Măcin), Basarabi—Murfatlar (raionul Medgidia), Techirghiol și Agigea (raionul Negru Vodă), precum și la « Fîntîna Fetei » de lîngă Moldovița (raionul Moldova Nouă) din părțile dunărene ale regiunii Timișoara<sup>1</sup>. La timpul său, D. Grecescu, în opera sa capitală « Prodomul florei României » o citează și de la « Severin pe la Crihală spre Breznița », de unde însă, după afirmația lui E. Topa a dispărut.

Ca răspîndire generală (fig. 2), *P. tenuifolia* se întîlnește frecvent în zona stepelor pontice din sudul părții europene a U.R.S.S: stînga fluviului Volga (Kuibîșev), între Volga și Don (în raionul Ulianovsk, Senghileevsk și în raioanele sudice), Saratov, Volgograd, Voronej, Tambov, Volga inferioară, Donul inferior, regiunea precaucaziană, zonele din vecinătatea Mării Negre, Crimeea, Niprul mijlociu, Kursk, sud de Poltava etc. În zona de nord a stepelor devine din ce în ce mai rară. De aici, din acest leagăn străbun al florei pontice, de unde unele elemente, cum este și acest bujor de stepă, au ajuns în perioada călduroasă postglaciарă (boreal) pînă la noi, putînd trece și mai departe spre apus. Astfel, *P. tenuifolia* este semnalată și din R.P.F. Iugoslavia de la nisipăriile Deliblat, ca și din R. P. Bulgaria de la Bojoriste, Priles și Kostinbrod, nu departe de Sofia, dar mai ales de la Capul Caliacra,

<sup>1)</sup> N. Red. *P. tenuifolia* îmbracă de asemenei primăvara dealurile de la Gura Dobrogei (raionul Medgidia) și se află bine reprezentată alături de *Paeonia peregrina* Mill. var. *românica* Brandza A. Nyár. în luminișurile pădurii de la Hagieni (Mangalia).

Valea Batovei, Cavarna, Balcic, Teke și Varna, de pe litoralul bulgăresc al Mării Negre.

Stațiunea cu bujori de la Zau a atras atenția mai tuturor botaniștilor transilvăneni. Descoperitorul ei pare a fi o persoană cu numele Tinta, ale cărui date au fost publicate la Viena în anul 1846, într-o lucrare de disertație privitoare la flora Transilvaniei, a medicului Sternheim K. După datele înscrise pe etiche-

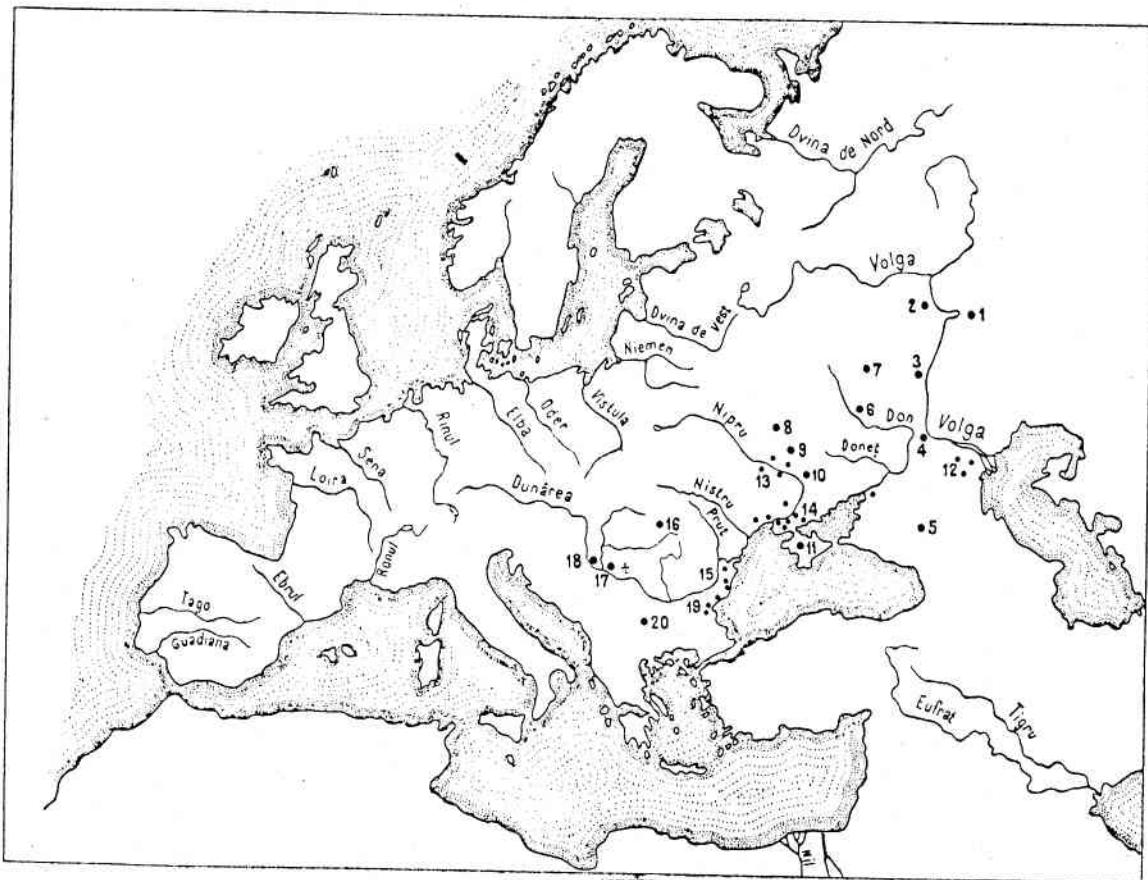


Fig. 2. — Răspândirea generală a speciei *Paeonia tenuifolia* L.

U.R.S.S.: 1. Kuibîșev, dincolo de Volga; 2. Ulianovsk, Sengileevsk și raioanele sudice; 3. Saratov; 4. Volgograd; 5. Zona Precauciană; 6. Voronej (în partea de sud a regiunii); 7. Tambov; 8. Kursk (în raioanele sud-vestice); 9. Harkov; 10. Stepa Karliv la sud-est de Poltava; 11. Crimtea (Tauria) în toate Iailele, Babugan, Ciatyr-dag; 12. Stepele din cursul inferior al Volgăi; 13. Stepele de pe Nipru mijlociu; 14. Stepele din vecinătatea Mării Negre. R. P. România: 15. Stepele dobrogene (Greci, Basarabi, Agigea, Tecbirghiol); 16. Stațiunea de la ZAU din Cîmpia Transilvaniei; 17. Moldovița pe Dunăre; R. P. F. Iugoslavia: 18. Deliblat; R. P. Bulgaria: 19. litoralul bulgăresc al M. Negre (Cavarna, Balcic, Valea Batovei, Teke, Varna); 20. Imprejurimile Sofiei (Bojuriște, Priles, Kostinbord).

tele foilor de herbar din Herbarul Universității din Cluj, Janka V., unul dintre cei mai de seamă cercetători ai florei de pe aceste meleaguri, a cercetat această stațiune în repetate rînduri, în primăvara și vara anilor 1855, 1867, 1871, 1876 și 1878. Botanistul Barth J. din Valea Lungă, a colectat-o în 1855, 1876 și 1881, iar Wolff G., farmacist și botanist din Turda, a vizitat stațiunea în 1855 și 1860. Spre sfîrșitul veacului trecut, în 1889, au recoltat material de herbar naturalistul Alexei P. din Năsăud și Walz L. de la Grădina botanică din Cluj. În prima decadă a secolului nostru, stațiunea de la Zau a fost de asemenea cercetată în mai multe rînduri de către Richter A., în 1900, 1907 și 1908, precum și de Wagner J., în 1900 și 1910. Binecunoscutul nostru botanist, profesorul I. Prodana a cercetat

și a studiat flora și vegetația de la Zau, începînd din anul 1905 și apoi în mai multe rînduri, în 1927, 1933. În lucrarea sa «Flora Cîmpiei ardeleni» (Prodan I., 1939) se referă în mod special la «fînețele cu bujori» de la Moinești (Zau), de unde enumera 58 specii de angiosperme, printre care locul de frunte îl ocupă *Paeonia tenuifolia*, ca plantă «predominantă».

În aceeași lucrare<sup>1)</sup> insistă și asupra pădurii de la Moinești (Zau), din care menționează 11 specii lemnoase: *Quercus robur* L., *Ulmus foliacea* Gilib., *U. foliacea* f. *suberosa* (Henry) Beldie, *Staphylea pinnata* L., *Eonymus europaea* L., *Cornus sanguinea* L., *Viburnum lantana* L., *Ligustrum vulgare* L., *Rhamnus cathartica* L., *Sambucus nigra* L., *Cerasus avium* (L.) Mönch., *Prunus spinosa* L. și 7 specii ierboase: *Campanula glomerata* L., *Digitalis grandiflora* Mill., *Solidago virgaurea* L., *Hieracium umbellatum* L., *Viola odorata* L., *Cynanchum vincetoxicum* (L.) Pers.

La enumerația de mai sus, în completare, sănem în măsură să mai adăugăm următoarele: *Quercus petraea* (Matt.) Liebl., *Carpinus betulus* L., *Corylus avellana* L., *Cerasus fruticosa* (Pall.) G. Woron., *Malus silvestris* (L.) Mill., *Crataegus monogyna* Jacq., și *Robinia pseudacacia* L. (aceasta din urmă ca specie subs spontană și adeseori cultivată pentru foc, atât aici, cât și în alte părți din hotarul comunei), iar dintre plantele ierboase: *Helleborus purpurascens* W. et K., *Asarum europaeum* L., *Lathyrus niger* (L.) Bernh., *Sedum maximum* (L.) Krok., *Thalictrum aquilegifolium* L., *Stellaria holostea* L., *Laserpitium latifolium* L., *Gentiana cruciata* L., *Melittis melissophyllum* L., *Stachys silvatica* L., *Neottia nidus-avis* (L.) Rich., *Dactylis glomerata* L. și *Melica uniflora* Retz.

Mentionăm, că în urmă cu vreo 20 ani, această pădure de amestec a fost în bună parte tăiată, păstrîndu-se numai cîțiva seminceri bătrîni. Astăzi ea s-a refăcut și este amenajată cu hrănitoare artificiale pentru refacerea vînatului cu păr.

Am insistat ceva mai mult asupra acestei păduri pentru motivul că este situată în imediata vecinătate a rezervației și pentru că ea exercită o influență hotărîtoare asupra evoluției ulterioare a florei și vegetației din această rezervație, care, rămînind în afară de orice influențe antropozoice, evoluează în mod sigur, spre o vegetație de pădure mixtă (probabil un *Querceto-Carpinetum*). Este adevărat însă, că în prezent, în această regiune pădurile sunt destul de rare, dar aceasta se datorește în primul rînd faptului că ele au fost distruse de om în vederea obținerii de terenuri agricole.

Între principalii cercetători din ultima jumătate de secol, ai rezervației de la Zaul de Cîmpie, menționăm pe acad. E. I. Nyárády, care a colectat un bogat material floristic (1912), aflat în herbarul Universității din Cluj, prof. Al. Borza, căruia i se datorește înființarea rezervației (1932), acad. prof. Emil Pop.

Personal, am cercetat această rezervație în primăvara anului 1927, în vara anului 1942 (22 și 23 iulie) precum și în primăvara anului 1959 (20 mai). Atunci am colectat material de herbar și am executat ridicările fitocenologice, care constituie baza acestui studiu.

## CONSIDERAȚII ASUPRA ELEMENTELOR FLOREI

Importanța științifică a rezervației de care ne ocupăm, nu constă numai în faptul că aici se găsește unica stațiune din Transilvania, în care crește în stare spontană *Paeonia tenuifolia* L., acest minunat element de stepă pontică, care ne remintește de clima caldă și uscată din vremurile apuse ale post-glaciului din patria noastră, ci și în faptul, că aici ne găsim la drumul unde se întâlnesc elemente ale

<sup>1)</sup> p. 104.

varietaților regiuni europene, cu cele asiatiche, deci cu areale diferite. Unele, cele mai numeroase, curasiatice, altele central-europene, alătura de interesantele elemente pontice, pontico-mediteraneene, mediteraneene și submediteraneene, balcanice și ilirice, dacice etc. constituie aici fitocenoze caracteristice, proprii acestei regiuni intracarpatiche.

Fără a o considera completă și definitivă, lista de plante colectate din rezervație și din imprejurimile ei imediate, alcătuită pe date din literatură, pe material de herbar și pe cercetările noastre de pînă acum, cuprinde un număr de 245 specii, subspecii și variații de angiosperme spontane și cîteva subspontane, pteridofitele și gimnospermele lipsind cu totul sau fiind foarte rare în această regiune. Din cele 38 familii mai bine reprezentate sunt: gramineele, compozetele, labiatele, umbelifele, leguminoasele, rozaceele și cruciferele. Dintre specii, unele sunt elemente floristice importante și rare în flora Cîmpiei Transilvaniei și chiar a întregii noastre țări, ca de ex. *Paeonia tenuifolia* L., *Crambe tataria* Sebeök, *Hesperis tristis* L., *Astragalus dasyanthus* Pall., *Peucedanum tauricum* M. B., *Goniolimon tataricum* (L.) Boiss., *Nepeta ucranica* L., *Serratula wolffii* Andrae, *Centarea trinervia* Steph., *Fritillaria orientalis* Adans., *Iris humilis* M. B., etc.

Considerate din punctul de vedere al repartizării acestor 245 de unități sistematice pe grupe de elemente floristice sau tipuri de areale, situația se prezintă astfel:

1. *ELEMENTUL EURASIASTIC* este cel mai bine reprezentat (aproximativ 26%) și cuprinde următoarele plante, care în afară de Europa, se găsesc numai în părțile nordice, extratropicale, ale Asiei (așa numitele specii eurosiberiene):

<i>Achillea millefolium</i> L. ssp. <i>collina</i> (Becker) Weiss	<i>Geranium pratense</i> L. <i>Galium vernum</i> Scop. <i>G. verum</i> L. <i>Gentiana cruciata</i> L. <i>Heracleum sphondylium</i> L. <i>Hypericum perforatum</i> L. <i>Hypochaeris maculata</i> L. <i>Inula britannica</i> L. <i>Iris sibirica</i> L. <i>Linaria vulgaris</i> Mill. <i>Lotus corniculatus</i> L. var. <i>birsutus</i> Koch. <i>Medicago falcata</i> L. <i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich. <i>Nepeta pannonica</i> L. <i>Origanum vulgare</i> L. <i>Plantago media</i> L. <i>P. lanceolata</i> L. <i>Rhamnus cathartica</i> L. <i>Salvia nemorosa</i> L. <i>Scabiosa ochroleuca</i> L. <i>Scorzonera parviflora</i> Jacq. <i>Senecio jacobaea</i> L. <i>Stachys silvatica</i> L. <i>Stellaria holostea</i> L. <i>Succisa pratensis</i> Moench. <i>Thymelaea passerina</i> (L.) Coss. <i>Thymus marchallianus</i> Willd. <i>Tragopogon orientalis</i> L. <i>Veronica chamaedrys</i> L. <i>V. spuria</i> L. <i>Viola hirta</i> L.
<i>A. nobilis</i> L. var. <i>ochroleuca</i> Boiss.	
<i>Aldonis vernalis</i> L.	
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	
<i>Allium paniculatum</i> L.	
<i>Anthemis tinctoria</i> L.	
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	
<i>Asarum europaeum</i> L.	
<i>Avenastrum pubescens</i> (Huds.) Jess.	
<i>Brassica elongata</i> Ehrh.	
<i>Briza media</i> L.	
<i>Campanula glomerata</i> L.	
<i>C. bononiensis</i> L.	
<i>Carum carvi</i> L.	
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i> L.	
<i>Centarea solstitialis</i> L.	
<i>C. spinulosa</i> Roch. f. <i>curtispina</i> Gugl.	
<i>Cerasus fruticosa</i> (Pall.) Wor.	
<i>C. avium</i> (L.) Moench. var. <i>silvestre</i> (Kirchl.) Dierb.	
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	
<i>Crepina vulgaris</i> L.	
<i>Cynanchum vincetoxicum</i> (L.) Pers.	
<i>Dactylis glomerata</i> L.	
<i>Dauens carota</i> L.	
<i>Dictamnus albus</i> L. (fig. 3)	
<i>Erythronium dens-canis</i> L.	
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	
<i>Falcaria sibides</i> (Wib.) Aschers.	
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	
<i>Fragaria vesca</i> L.	

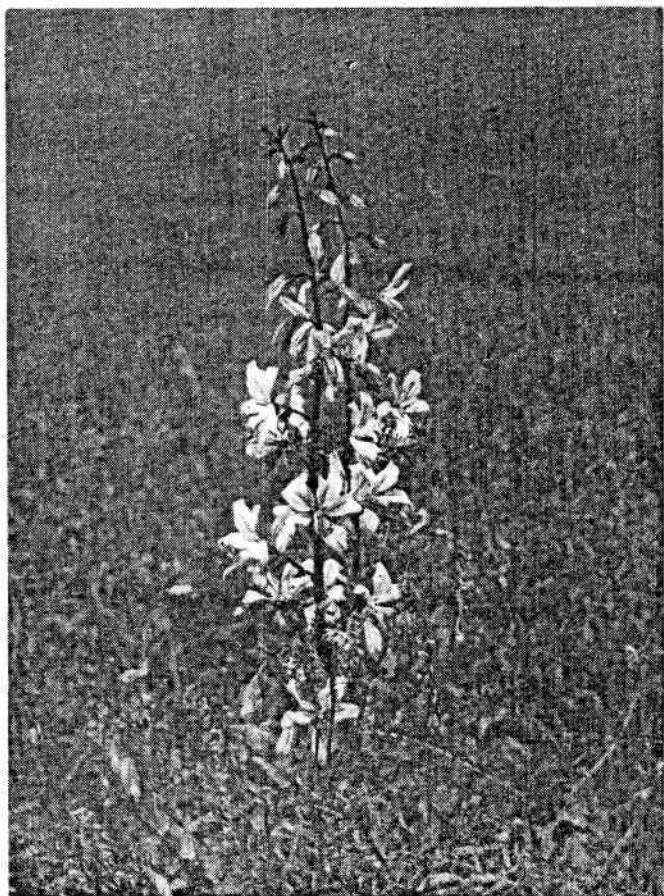


Fig. 3.—*Dictamnus albus* L., frâsinei, cu flori mari albe roșietice, dispuse în raceme terminale. Creste în regiunea deluroasă și de cîmpie a țării, preferă umbra tufișurilor și mărăcinișurilor (foto Val. Pușcariu).

2. ELEMENTUL CENTRAL-EUROPEAN este reprezentat prin acele specii al căror principal focar de răspîndire este regiunea pădurilor de foioase central-europeană. Unele dintre acestea, aşa-numitele specii central-europene-mediterraneene, se întîlnesc și în regiunea mediterană, iar altele, mai puține la număr, ajung și în regiunile sud-estice, în Balcani, Asia Mică, Crimeea-Caucaz pînă în Himalaia. Procentual, acest element prezintă cca. 6%:

*Anthericum ramosum* L.  
*Carpinus betulus* L.  
*Centaurea axillaris* Willd.  
*Cytisus nigricans* L.  
*Dianthus carthusianorum* L.  
*Festuca valesiaca* Schleich.  
*Geranium sanguineum* L.

*Hieracium brachiatum* Bertol.  
*Ononis spinosa* L.  
*Primula veris* (L.) em. Huds.  
*Salvia pratensis* L.  
*Teucrium chamaedrys* L.  
*Thesium linophyllum* L.  
*Veronica austriaca* L.

3. ELEMENTUL EUROPEAN, în sens restrîns, însumează acele plante al căror centru de răspîndire masivă este Europa, de unde iradiază atît spre sud cât și spre est, unele dintre acestea ajungînd chiar și pînă în părțile atlantice ale Americii. La Zau ele sunt reprezentate într-un procent de aproape 12:

*Anthyllis vulneraria* L.  
*Bellis perennis* L.  
*Betonica officinalis* L.  
*Bromus commutatus* Schrad.  
*Calamintha acinos* (L.) Clairv.  
*Carex tomentosa* L.  
*Corylus avellana* L.

*Digitalis grandiflora* Mill.  
*Erysimum hieracifolium* L.  
*Eryngium europaea* L.  
*Hieracium pilosella* L.  
*Knautia arvensis* (L.) Coult.  
*Laserpitium latifolium* L.  
*Lathyrus niger* (L.) Bernh.

*Ligustrum vulgare* L.  
*Malus silvestris* (L.) Mill.  
*Melica uniflora* Retz  
*Orobanche lutea* Baumg.  
*Pimpinella saxifraga* L.  
*Pirus pyraster* (L.) Medik.

*Prunus spinosa* L.  
*Quercus petraea* (Matt.) Liebl.  
*Q. robur* L.  
*Sedum maximum* (L.) Krok.  
*Sambucus ebulus* L.  
*Thalictrum aquilegfolium* L.

4. ELEMENTUL Holarctic (Circumpolar) cuprinde un număr mic de specii (3,5%) ce se întâlnesc în toată regiunea holarctică (nordul Europei, Asiei și Americii de Nord), pătrunzând și în regiunile subalpine, în regiunile extratropicale numai în cazuri cu totul izolate:

*Agropyron repens* (L.) Beauv.  
*Arenaria serpyllifolia* L.  
*Galium boreale* L.  
*Koeleria gracilis* Pers.

*Poa pratensis* L.  
*Potentilla argentea* L.  
*Solidago virgaurea* L.  
*Turritis glabra* L.

5. ELEMENTUL CONTINENTAL (oriental) în sens restrins, cuprinde numai acele plante care sunt răspândite în Asia și în Europa răsăriteană, în Europa apuseană numărul lor reducindu-se în mod semnificativ, sau lipsind cu totul. Unele sunt prin urmare, plante eurasiatice, altele continental-europene, iar altele pot ajunge pînă în regiunea mediterană. Acest element reprezintă aproximativ 17% din flora acestei stațiuni:

*Achillea setacea* W. et K.  
*Agropyron cristatum* (L.) Gaert.  
*Amygdalus nana* L.  
*Asparagus officinalis* L.  
*Astragalus austriacus* Jacq.  
*Aster amellus* L.  
*Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv.  
*Bupleurum falcatum* L.  
*Campanula sibirica* L.  
*Carex humilis* Leyss.  
*Chrysanthemum corymbosum* L.  
*Clematis integrifolia* L.  
*Eryngium planum* L.  
*Euclidium syriacum* (L.) R. Br.  
*Festuca sulcata* (Hack.) Beck  
*F. pseudovina* (Hack.) Nym.  
*Filipendula hexapetala* Gilib.  
*Fragaria viridis* Duchesne  
*Hypericum elegans* Steph.  
*Inula hirta* L.  
*Lavathera thuringiaca* L.

*Nepeta ucrainica* L.  
*Ononis bircina* Jacq.  
*Onobrychis viciaefolia* Scop.  
*Phleum phleoides* (L.) Karst.  
*Phlomis tuberosa* L.  
*Potentilla recta* L.  
*P. arenaria* Borkh.  
*Senecio integrifolia* (L.) Clairv.  
*Serratula wolffii* Andrae  
*Seseli annuum* L.  
*Sideritis montana* L.  
*Silene otites* (L.) Web.  
*Stipa capillata* L.  
*S. ioannis* Cel.  
*S. lessingiana* Trin. et Rupr.  
*S. pulcherrima* C. Koch  
*S. stenophylla* Czern.  
*Thalictrum minus* L. ssp. *flexuosum* (Bernh.) Hegi  
*Trifolium montanum* L.  
*Viola ambigua* W. et K.

6. ELEMENTUL PONTIC, în sens restrins, cuprinde exclusiv acele specii a căror răspîndire maximă se găsește în zona stepelor pontice, de unde, unele specii au putut pătrunde spre apus pînă în Europa Centrală. La Zau se găsește reprezentat într-un procent destul de ridicat (14):

*Achillea millefolium* L. ssp.  
  *pannonica* (Scheele) Hav.  
*Ajuga laxmanni* (L.) Benth.  
*Astragalus asper* Jacq.  
*A. dasyanthus* Pall.

*Asyneuma canescens* (W. & K.) Gris. et Schenk.  
*Carduus hamulosus* Ehrh.  
*Centaurea indurata* Jka.  
*C. micranthos* Gmel.

*C. trinervia* Steph.  
*Cirsium pannonicum* (L.f.) Link.  
*Coronilla varia* L.  
*Crambe tataria* Sebeök  
*Echium rubrum* Jacq.  
*Erysimum pannonicum* Cr.  
*Goniolimon tataricum* (L.) Boiss. (fig. 4)  
*Hesperis tristis* L. (fig. 5)  
*Inula ensifolia* L.  
*I. germanica* L.  
*Iris aphylla* L.  
*I. humilis* M.B. (fig. 6)  
*Lathyrus pallescens* (M.B.) Koch.

*Linum flavum* L.  
*L. nervosum* W. et K.  
*Marrubium peregrinum* L. ssp. *praecox* Jka.  
*Nonnea pulla* (L.) DC.  
*Paeonia tenuifolia* L.  
*Peucedanum latifolium* (M.B.) DC.  
*P. tauricum* M.B.  
*Potentilla patula* W. et K.  
*Salvia austriaca* Jacq.  
*S. betonicaefolia* Etl.  
*S. nutans* L.  
*Serratula radiata* (W.K.) M.B.  
*Thymus glabrescens* (Willd.)



Fig. 4. — *Goniolimon tataricum* (L.) Boiss. (*Statice tatarica* L.) din familia Plumbaginaceae; element pontic, cunoscut numai din cîteva stațiuni din țară.

Fig. 5. — *Hesperis tristis* L., mirodenie, plantă cu miroș plăcut de zambilă. Crește în locuri deschise, însoțite din regiunea de cîmpie. Este și o bună plantă meliferă.

Fig. 6. — *Iris humilis* M.B., stinjenel mărunt, element pontic, rar în flora R.P.R. Înflorește primăvara de tim-puriu, prin luna mai.

7. ELEMENTUL PONTICO-MEDITERANEAN este constituit din acele specii care, în afară de teritoriile pontice propriu-zise, sunt răspândite și în regiunea mediteraneană, mai cu seamă în părțile est-mediteraneene. Unele dintre ele pot să ajungă pînă în centrul Europei, iar altele sunt răspândite și în părțile sud-estice, orientale. La Zau procentul lor ajunge la 6,5%:

*Asperula glauca* (L.) Bess.  
*A. cynanchica* L.  
*Aster linosyris* (L.) Bernh.  
*Astragalus monspessulanus* L.  
*Coronilla varia* L.  
*Eryngium campestre* L.  
*Glechoma hirsuta* W. et K.  
*Linum austriacum* L.

*Melica picta* C. Koch  
*Peucedanum cervaria* (L.) Lap.  
*Polygala major* Jacq.  
*Rapistrum perenne* (L.) All.  
*Rosa gallica* L.  
*Scorzonera hispanica* L.  
*Senecio doria* L.  
*Seseli varium* Trev.  
*Stachys recta* L.

8. ELEMENTUL MEDITERANEAN reprezintă 6% din speciile de plante de la Zau, cuprindînd specii al căror leagăn și centru principal de răspîndire este teritoriul din jurul celui mai mare bazin cu apă caldă al planetei, Marea Mediterană. În afară de plantele tipic mediteraneene, sunt cuprinse aci și cele submediteraneene (ca de ex. medit.-central europene). Atât unele, cât și altele, iradiază spre est pînă în Himalaia:

*Agropyron intermedium* (Host.) Beauv.  
*Ajuga chamaepitys* (L.) Schreb.  
*Allium flavum* L.  
*Bifora radians* M.B.  
*Bupleurum tenuissimum* L.  
*Caucalis lappula* (Web.) Grande  
*Cleistogene serotina* (L.) Keng.

*Melittis melissophyllum* L.  
*Plantago argentea* Chaix  
*Salvia verticillata* L.  
*Sanguisorba minor* Scop. ssp. *muricata*  
 (Spach) A. Gr.  
*Silaus peucedanoides* (M.B.) Kern.  
*Staphylea pinnata* L.  
*Viburnum lantana* L.

9. ELEMENTUL BALCANIC, în sens restrîns, este reprezentat prin acele specii care au venit la noi din Peninsula Balcanică. Unele specii balcanice au pătruns spre apus pînă în Europa Centrală, iar altele nu s-au oprit pînă în Caucaz. La Zau, acest element este în proporție de 4,5%:

*Agropyron intermedium* (Host) ssp. *trichophorum* (Lk.) Richt.  
*Allium ammophilum* Heuff.  
*Cytisus albus* Hacq.  
*Fritillaria orientalis* Adans.  
*Genista elata* (Moench.) Wender

*Jurinea mollis* (L.) Rchb.  
*Leontodon asper* (W. et K.) Poir.  
*Muscari tenuiflorum* Tausch.  
*Pbleum montanum* C. Koch  
*Verbascum chaixii* Vill. ssp. *austriacum*  
 (Schott) Franch.  
*Veronica orchidea* Cr.

10. ELEMENTUL DACIC este reprezentat prin numai cîteva specii, care mai sunt adeseori considerate ca specii sub-endemice est-carpatiche:

*Helleborus purpurascens* W. et K.  
*Iris graminea* L. ssp. *pseudocyperus* Schur

*Melampyrum bihariense* Kern.  
*Seseli gracile* W. et K.

Dintre plantele cu areal foarte larg (cosmopolite) frecvent întîlnite și în această stațiune, amintim:

*Anagallis arvensis* L.  
*Botryochloa ischaemum* (L.) Keng.  
*Convolvulus arvensis* L.

*Polygonum aviculare* L.  
*Prunella vulgaris* L.  
*Rumex acetosa* L.

iar dintre cele adventive:

*Erigeron canadensis* L.  
*Medicago sativa* L.

*Robinia pseudacacia* L.  
*Xanthium spinosum* L.

N-am întîlnit decît un singur reprezentant al elementului atlantic, *Viola odorata* L. și, după cum era de așteptat, nici măcar un singur reprezentant din elementul boreal, nici din cel alpin.

### VEGETAȚIA DIN REZERVAȚIA DE LA ZAU

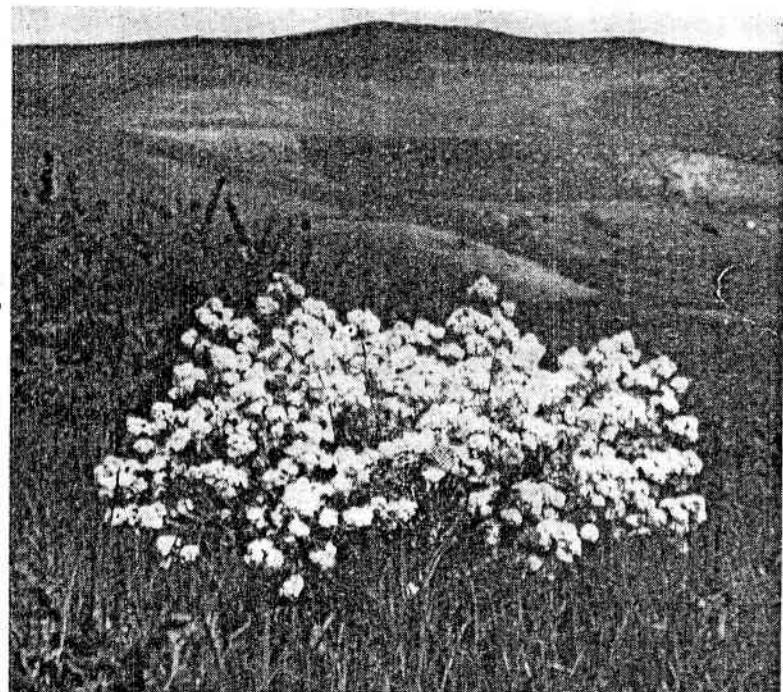
Covorul vegetal care acoperă suprafața rezervației de la Zau este un finăt bogat, alcătuit dintr-un amestec foarte interesant de specii mezofile, perene, pre-sărat cu numeroase plante de pădure: *Thalictrum aquilegifolium*, *Peucedanum cervaria*, *Heracleum sphondylium*, *Cynanchum vincetoxicum*, *Gentiana cruciata*, *Digitalis grandiflora*, *Melampyrum bibaciense*, *Solidago virgaurea*, *Aster amellus*, *Chrysanthemum corymbosum*, cu tufe de *Prunus spinosa*, *Rosa canina*, *Crataegus monogyna*, *Viburnum lantana*, *Rhamnus cathartica* și altele, alătura de un însemnat număr de specii expresiv xeromorfe, de stepă pontice, ca de exemplu: *Paeonia tenuifolia*, *Iris humilis*, *Crambe tataria* (fig. 7), *Linum nervosum*, *Peucedanum rochelianum* ssp. *tauricum*, *Carduus hamulosus*, *Scorzonera hispanica*, *Stipa stenophyla*, *S. capillata*, *Adonis vernalis* și altele, după cum se poate constata și din lista sintetică a celor două ridicări fitocenologice, luate de noi din rezervație, la 22 iulie 1942.

Două relevuri sînt, desigur, prea puține pentru a descrie și caracteriza o anumită asociație vegetală, însă în cazul de față ele sînt totuși suficiente spre a ne putea face o idee despre acest complex de vegetație mezo-xerofilă. Amîndouă relevurile au fost făcute în cuprinsul rezervației și sînt foarte asemănătoare, atît din punct de vedere calitativ, cît și din punct de vedere cantitativ. În amîndouă panta este domoală și expoziția estică, ușor sud-estică, iar acoperirea de 100% cu plante ierboase, a căror talie atinge, în medie, 50–80 cm. Dintre acestea, cele mai numeroase (11,60%), mai abundente și mai frecvente sînt gramineele, cu predominanță speciei *Brachypodium pinnatum* și *Festuca sulcata* + *F. pseudovina*. Dintre cyperacee, frecvență mai mare are rogozul pitic (*Carex humilis*). Leguminoasele sînt reprezentate prin 8 specii (7,14%). Incomparabil mai numeroase sînt speciile «diverse» ce aparțin altor familii și care însumează 80%. Cele mai multe dintre acestea sînt abia prezente. Prin crearea de condiții microclimatice și, indirect edafice noi, arbuștii și subarbushii au un rol de specii care contribuie la destrămarea covorului vegetal ierbos, întrucît aceștia favorizează dezvoltarea unor specii mezofile și chiar ombrofile sau silvatice, dacă nu intervine factorul antropozoic. De altfel, pădurea numită Bota Zaului, despre care s-a mai vorbit, se mărginește cu rezervația de care ne ocupăm, pe care tinde să o invadzeze. Din această cauză și pentru a nu se ajunge la dispariția bujorului, precum și a altor elemente de stepă, care mai persistă în această rezervație, și care de obicei sînt mai termofile, rezistînd mai bine la uscăciune și la lumină directă, s-au și luat măsuri pentru extirparea tuturor arbuștilor, care creșteau și se dezvoltau nestînjeniți în rezervație.

Dăm în continuare, mai amănunțit, datele topografice și fitocenologice referitoare la cele două relevuri, urmate de lista sintetică, alcătuită pe baza lor:

1. Relevu efectuat în porțiunea de sus a rezervației. Alt. cca. 440 m; înclinația aprox. 20°; expoziția estică, ușor sud-estică; acoperire 100%; înălțimea stratului ierbos 50–60 cm; sol cernoziom degradat, profund; suprafață 40 m<sup>2</sup>.

Fig. 7. — *Crambe tataria* Sebeök, element caracteristic de stepă (foto Val. Pușcariu).



2. Releveu executat în jumătatea inferioară a rezervației. Alt. cca. 410 m; înclinația  $10-15^{\circ}$ ; expoziția ca mai sus; gradul de acoperire a stratului ierbos 100%; talia stratului ierbos 80 cm; solul cernoziom adânc, bogat în humus, suprafața relevului 36 m.

Numărul speciilor care compun acest fragment de asociație, după cum se vede, este destul de mare, ridicîndu-se la 114. În afară de speciile de mai sus, cuprinse în cele două ridicări fitocenologice, în rezervație se mai întîlnesc încă multe altele, cele mai multe fiind amintite în capitolul precedent, referitor la floră. Din amestecul de specii atât de heterogene, care compun vegetația rezervației de la Zau, rezultă că ea este foarte mult denaturată. Din această cauză considerăm că avem în față un stadiu de tranzitie a unei grupări, care numai în parte poate sau ar putea fi omologată și încadrată în una sau alta din asociațiile cunoscute în literatura fitocenologică. Totuși, din comparația listei noastre cu lista asociației *Cariceto-Brachypodietum pinnati* și cu cea a asociației *Danthoniae-Brachypodietum pinnati* (nom. prov.), ambele descrise de acad. R. de S o ó (1949) din împrejurimile Clujului, constatăm o oarecare apropiere, printr-un însemnat număr de elemente comune. Aproape aceeași afinitate o remarcăm și din compararea cu lista asociației *Polygalo-Brachypodietum pinnati*, descrisă de H. W a g n e r (1941) printre asociațiile de pașări uscate din Alpi.

Din analiza spectrului biologic al acestei grupări de tranzitie rezultă o categorie predominantă a hemicriptofitelor  $H = 81,57\%$ ), după care urmează geofitele ( $G. = 6,74\%$ ), chamefitele ( $Ch = 6,14\%$ ), fanerofitele, respectiv nanofanerofitele ( $Ph = 5,30\%$ ), cele mai puțin numeroase fiind plantele anuale, terofitele ( $Th = 2,62\%$ ).

Pe de altă parte, spectrul floristic scoate încă o dată în relief proporția în care diferitele elemente fitogeografice se îmbină în covorul vegetal din această rezervație: elementul eurasianic: 26,31%; continental: 17,54%; central european: 7,89%; european: 7,01%; pontic: 14,03%; pontic-meditanean: 9,64%; mediteranean: 4,38%; balcanic: 5,26%; dacic: 2,63%; specii cu areal foarte extins (cosmopolite): 2,63%; circum polar (holarctic): 1,75%.

**Asociația *Brachypodium pinnatum* + *Festuca sulcata* (prov.)**

Formă biolo- gică	S p e c i i	Nr. televeului	
		1	2
GRAMINEE			
H	<i>Brachypodium pinnatum</i> .....	2 . 5	3 . 5
H	<i>Festuca sulcata</i> incl. pseudov. ....	2 . 5	2 . 5
H	<i>Dactylis glomerata</i> .....	2 . 3	1 . 3
H	<i>Phleum montanum</i> .....	1 . 2	-
H	<i>Pb. phleoides</i> .....	+	-
H	<i>Stipa capillata</i> .....	1 . 2	+
H	<i>Avenastrum pubescens</i> .....	+	+
G	<i>Agropyron intermediate</i> .....	+	+
H	<i>Briza media</i> .....	+	+
H	<i>Koeleria gracilis</i> .....	+	-
H	<i>Anthoxanthum odoratum</i> .....	+	-
H	<i>Poa pratensis</i> var. <i>angustifolia</i> .....	+	-
CYPERACEE			
G	<i>Carex humilis</i> .....	1 . 2	-
H	<i>C. tomentosa</i> .....	+	+
H	<i>C. montana</i> .....	+	-
LEGUMINOASE			
H	<i>Trifolium montanum</i> .....	1 . 2	+
H	<i>Lotus corniculatus</i> f. <i>hirsutum</i> .....	-	+
H	<i>Coronilla varia</i> .....	-	+
H	<i>Medicago falcata</i> .....	-	+
H	<i>Astragalus asper</i> .....	-	+
H	<i>Onobrychis viciaefolia</i> .....	-	-
Ch	<i>Genista elata</i> .....	+	+
Ch	<i>Cytisus nigricans</i> .....	+	1 . 2
Ch	<i>Dorycnium herbaceum</i> .....	+	(+)
DIVERSE			
G	<i>Paeonia tenuifolia</i> .....	1 . 3	1 . 2
H	<i>Adonis vernalis</i> .....	1 . 3	1 . 2
H	<i>Thalictrum aquilegifolium</i> .....	-	-
H	<i>Th. minus</i> f. <i>flexuosum</i> .....	+	-
H	<i>Ranunculus polyanthemos</i> .....	+	-
Th	<i>Rapistrum perenne</i> .....	-	+
H	<i>Crambe tataria</i> .....	+	-
Th	<i>Erysimum pannonicum</i> .....	+	-
H	<i>Thesium linophyllum</i> .....	+	+
H	<i>Filipendula hexapetala</i> .....	+	+
H	<i>Fragaria viridis</i> .....	+	1 . 2
H	<i>Peucedanum cervaria</i> .....	+	-
H	<i>Pimpinella saxifraga</i> .....	+	+
H	<i>Falcaria sioides</i> .....	+	+
H	<i>Bupleurum falcatum</i> .....	+	+
II	<i>Seseli varium</i> .....	+	-
II	<i>S. gracile</i> .....	+	-
II	<i>Eryngium campestre</i> .....	+	-
II	<i>Silaus peucedanoides</i> .....	+	-
II	<i>Scabiosa ochroleuca</i> .....	+	-
II	<i>Asperula cynanchica</i> .....	1 . 2	-

Formă biolo- gică	S p e c i i	Nr. releveului	
		1	2
H	<i>A. glauca</i> .....	+	+
H	<i>Galium vernum</i> .....	+	+
H	<i>G. verum</i> .....	1 . 2	1 . 2
H	<i>Knautia arvensis</i> .....	+	+
H	<i>Hypericum elegans</i> .....	++	+
H	<i>Lavathera thuringiaca</i> .....	* +	+
H	<i>Geranium sanguineum</i> .....	1 . 2	+
H	<i>G. pratense</i> .....	-	+
H	<i>Viola hirta</i> .....	+	+
H	<i>V. ambigua</i> .....	+	+
H	<i>Linum flavum</i> .....	+	-
H	<i>L. nervosum</i> .....	+	+
H	<i>L. austriacum</i> .....	+	+
H	<i>Polygala major</i> .....	-	+
H	<i>Dictamnus albus</i> .....	+	+
H	<i>Euphorbia cyparissias</i> .....	+	+
H	<i>Cynanchum vincetoxicum</i> .....	+	+
H	<i>Convolvulus arvensis</i> .....	+	+
H	<i>Nonnea pulla</i> .....	+	-
H	<i>Echium rubrum</i> .....	-	+
H	<i>Ajuga laxmanni</i> .....	-	+
H	<i>Stachys recta</i> .....	+	+
H	<i>Betonica officinalis</i> .....	+	+
H	<i>Salvia verticillata</i> .....	1 . 2	+
H	<i>S. pratensis</i> .....	-	+
H	<i>Nepeta pannonica</i> .....	1 . 2	+
Ch	<i>Teucrium chamaedrys</i> .....	1 . 2	+
H	<i>Prunella vulgaris</i> .....	-	+
H	<i>Polygonum tuberosa</i> .....	+	1 . 2
H	<i>Marrubium peregrinum</i> .....	1 . 2	-
H	<i>Veronica spuria</i> .....	-	+
Ch	<i>V. chamaedrys</i> .....	+	+
H	<i>V. austriaca</i> ssp. <i>dentata</i> .....	+	+
H	<i>V. orchidea</i> .....	+	+
H	<i>Verbascum chaixii</i> var. <i>austriaca</i> .....	+	+
H	<i>Digitalis grandiflora</i> .....	-	+
H	<i>Campanula bononiensis</i> .....	+	-
H	<i>C. glomerata</i> .....	-	+
H	<i>Dianthus carthusianorum</i> .....	+	+
Th	<i>Arenaria serpyllifolia</i> .....	+	-
H	<i>Primula veris</i> .....	+	+
H	<i>Gentiana cruciata</i> .....	-	+
H	<i>Plantago argentea</i> .....	+	+
H	<i>Aster amellus</i> .....	+	+
H	<i>Inula britannica</i> .....	1 . 2	+
H	<i>I. birta</i> .....	+	+
H	<i>Achillea millefolium</i> ssp. <i>collina</i> .....	+	+
H	<i>A. millefolium</i> ssp. <i>pannonica</i> .....	+	-
H	<i>Centaurea indurata</i> .....	1 . 2	1 . 2
H	<i>C. pannonica</i> f. <i>semifimbriata</i> .....	+	+
H	<i>C. axillaris</i> .....	+	+
H	<i>C. spinulosa</i> f. <i>curtispina</i> .....	-	+
H	<i>Scorzonera hispanica</i> .....	+	+
H	<i>Tragopogon orientalis</i> .....	+	-
H	<i>Serratula radiata</i> .....	+	+
H	<i>Carduus hamulosus</i> .....	+	+

Formă biolo- gică	S p e c i i	Nr. releeveului	
		1	2
H	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i> .....	-	-
H	<i>Cb. corymbosum</i> .....	+	-
G	<i>Anthericum ramosum</i> .....	1 . 2	-
G	<i>Muscari tenuiflorum</i> .....	+	-
G	<i>Iris aphylla</i> .....	+	+
G	<i>I. humilis</i> .....	+	-
G	<i>I. graminea</i> ssp. <i>pseudocyperus</i> .....	+	-
ARBUŞTI ŞI SUBARBUŞTI			
Ph	<i>Crataegus monogyna</i> .....	1 . 2	1 . 2
Ph	<i>Prunus spinosa</i> ssp. <i>dasyphylla</i> .....	+	1 . 2
Ph	<i>Cerasus fruticosa</i> .....	+	(+)
Ch	<i>Amygdalus nana</i> .....	+	+
Ch	<i>Cytisus albus</i> .....	+	+
Ph	<i>Rhamnus cathartica</i> .....	+	(+)

Cu ocazia mai multor excursii de cercetări botanice, pe care le-am făcut, în anii trecuți, prin diferite părți din Cîmpia Transilvaniei și de la periferia acesteia, am putut constata că această grupare, în care *Brachypodium pinnatum* se prezintă, în mai toate cazurile, abundant și dominant, este destul de frecventă pretutindeni, sub formă de indivizi de asociatie, cu întindere mai mare sau mai mică, după caz. Ei ocupă, de obicei, terenuri deschise, care, după toate indiciile și probabilitățile, altădată erau acoperite cu păduri de șleau sau de tipul celor descrise de A.I. Borza (1928). În general, această grupare secundară manifestă preferințe pentru terenurile mai mult sau mai puțin plane, mai adesea ușor înclinate, domoale, ale dealurilor și, pentru solurile adânci, argilo-humoase, de pădure, cu un oarecare grad de umiditate, după cum rezultă, de altfel și din marele număr de specii mezofile, preponderente față de cele xerofile din sănul grupării.

În procesul de formare, dezvoltare și de durabilitate în timp și în spațiu a acestei grupări, omul a avut și are un rol hotărîtor dacă nu exclusiv. El i-a pregătit terenul, în primul rînd prin distrugerea pădurilor originare, apoi prin cosit și păsunat.

Cercetări ulterioare, mai extinse și mai amănunte, vor completa și vor aduce noi contribuții la studiul florei și vegetației rezervației de la Zau, căreia *P. tenuifolia* îi imprimă ceva din multiplele aspecte ale întinselor și mănoaselor stepe pontice.