

Cardaminopsis halleri (L.) Hay. ssp. *halleri* Andr. f. *trachytica* (Fritsch) Hay. — material colectat în regiunea Maramureș, Cheile Lăpușului, lângă comuna Buteasa (rn. Beiuș), (HIA leg. Dr. A. Nyárady 1966) Fig. 5.

Exemplarul studiat se remarcă prin tulpina fructiferă repentă, de-a lungul ei cu numeroase rozete de frunze înrădăcinate, prin care fapt se apropie de f. *paradoxa* (Ullep.) Andr. Prin faptul că la racemele fructifere terminal apare câte o rozetă de frunze înrădăcinate, sub care distanțat se văd silicvele uscate, materialul în caz, se deosebește de forma sus amintită.

Este de relevat faptul că exemplarul nostru dovedește o vivacitate a racemelor fructifere după diseminarea semințelor, caz deosebit față de normal, când de obicei la Cruciferae inflorescența fructiferă se usucă și se distruge. Fenomenul se poate explica prin reactivarea unor muguri terminali sau subterminali ai inflorescenței fructifere sub acțiunea auxinelor în condițiunile speciale ale stațiunii.

Institutul Agronomic „Dr. P. Groza” Cluj
Catedra de Botanică și Fiziologia plantelor

BIBLIOGRAFIE

1. BUJOREANU, G., 1926: Bul. Grăd. Bot. și al Muz. Bot. Cluj, 6, 100—101.
2. BUJOREANU, G., 1929: Bul. Grăd. Bot. și al Muz. Bot. Cluj, 9, 221—223.
3. BUJOREANU, G., 1934: Bul. Grăd. Bot. și al Muz. Bot. Cluj, 14, 99—101.
4. HEGI, G., 1924: *Illustrierte Flora von Mittel-Europa*. IV/3, 1299—1302.
5. PENZIG, O., 1890: *Pflanzen — Teratologie*. I. 385.
6. POP, E., 1933: Bul. Grăd. Bot. și al Muz. Bot. Cluj, 13, 102—104.
7. POP, I., 1957: Com. Acad. R.P.R. București, 7, 949—952.
8. PTEANCU, P., 1941: Bul. Grăd. Bot. și al Muz. Bot. Cluj, 21, 47—48.
9. RAȚIU, O., 1958: Stud. și cercet. de biol. Cluj, 1. 45—48.

ZUSAMMENFASSUNG

EINIGE TERATOLOGISCHE FÄLLE, DIE BEI ANGIOSPERMEN ANGETROFFEN WERDEN

Die Arbeit behandelt einige für das Gebiet unseres Landes neue teratologische Fälle: Phyllomanie und Chloranthie bei *Trifolium hybridum* L. (Tafel I, Abb. 1—3), Chloranthie und Distrophie der Blütenblätter bei *Ranunculus polyanthemos* L. (Tafel I, Abb. 4), und das Auftreten von verwurzelten Blattrossetten auf dem kriechend entwickelten Fruchstengel bei *Cardaminopsis halleri* (L.) Hay. ssp. *halleri* Andr. f. *trachytica* (Fritsch) Hay. (Abb. 5)

RĂSPÎNDIREA ȘI CARACTERISTICILE ECOLOGICO-FITOCENOLOGICE ALE STAȚIUNILOR DE *FESTUCA PORCII* Hack.

de A. NYÁRÁDY

Pe baza unor exemplare de *Festuca* colectate din Mții Rodnei de FL. PORCIUS, renumitul festucolog E. HACKEL a descris în anul 1882 o specie nouă a acestui gen, pe care a numit-o *Festuca porcii* Hack. (Bot. Centralbl. 8 (1881) 407 nom. nudum; Monogr. Festuc. (1882) descr.), dedicînd-o colectorului acestei plante.

Întrucît noua specie a trezit un viu interes în rîndul specialiștilor, FL. PORCIUS a fost solicitat de editorii unor exsicate din acele timpuri (A. KERNER, A. DEGEN, I. DÖRFLER, A. KNEUCHER etc.) să le trimită material pentru exsicatele lor; prin aceste exsicate noua specie a devenit în scurtă vreme bine cunoscută ca un endemism al Mților Rodnei.

Timp îndelungat planta era cunoscută numai din Mții Rodnei. În anul 1906 însă H. ZAPALOWICZ (38) a publicat-o și din Mții Cernahora, stațiune situată mult mai la nord de cea cunoscută pînă atunci. Tot cu această ocazie a mai publicat și un hibrid nou: *F. porcii* × *F. picta* Zapal. = *F. × pocutica* Zapal. Consp. fl. Galic. crit. III, 1911, 230, pe care mai tîrziu V. KRAJINA l-a considerat drept *F. porcii* f. *zapaloviczii* Kraj. (16) 32.

De la apariția publicației lui H. ZAPALOWICZ și pînă astăzi au mai fost identificate o serie de stațiuni noi din diferitele masive ale Carpaților Orientali și Meridionali, dintre care unele au fost publicate în diferite lucrări floristice sau geobotanice.

În cele de mai jos prezentăm pe masive răspîndirea acestei specii de pe stațiunile cunoscute pînă în prezent, folosindu-ne de datele obținute din diferite herbare și din literatura care ne-a fost accesibilă.

Carpații orientali

1. *Mții Gorgoni*: Mt. Veli-Pescuri lângă comuna Sineverul de Jos (Herb. Univ. Cluj leg. Ujvárosi 1941).
2. *Mții Cernahora*: Bardo (Zapal. (38) 67), Hoverla (Pax (27) 217; Hayek (12) 417), Hoverla-Cozmieșcec (Herb. Univ. Praga leg. Domin et Deyl 1929 ap. Krajina (16) 32), Polonina Rohonesca (Herb. Univ. Praga leg. Mazepa 1927 ap. Krajina (16) 32), Surin (Herb. Acad. Cracovia leg. Zapalowicz 1881 ap. Krajina (16) 33 et Zapalowicz (38) 67).
3. *Mt. Czivczin* (Mus. Acad. Cracovia leg. Zapalowicz 1881 ap. Krajina (16) 32), Budiovsca 1510 m, Comanova 1680 m. Hlistovati

1410—1460 m, Hlistovati-Preluchi 1370—1405 m, Hnitesa 1510—1560 m, Lozdun-Lustoni 1530 m, Pelesata 1550 m, Vasilcovati 1440 m (Pawlowski (25) tab. phyt. II. VII, IX, X).

4. *Mții Maramureșului*: Mt. Farcău 1890 m, Mihăianu, Petriceaua 1546 m, Bardău (Zapalowicz (39) 361), Mt. Pop Ivan 1740—1780 m (Deyl (8) tab. XXI, XXVI). Mt. Stogu 1528 (Coman (4) 64).

5. *Mt. Rarău* (sec Pawlowski (24) tab. III nr. 6).

6. *Mții Rodnei, versantul nordic*: Mt. Cailor 1750 m (Herb. Inst. Agr. Cluj, Herb. Nyárady leg. A. Nyárady 1966), Piatra Albă sub Pietrosul Mare, Repede (Zapalowicz (39) 361, A. Nyárady (18) 172), Piatra Rea 1600 m (Herb. Univ. Cluj leg. A. Nyárady 1943), idem 1650 m (Herb. Acad. Cluj et Herb. Nyárady leg. A. Nyárady 1966), Pietrosul Mare la Borșa 1732 m, Salhoi spre NE de Pasul Prislop 1301 m (Coman (4) 64).

Versantul sudic: Mt. Corongiș (Herb. Univ. Cluj leg. Czetz 1861 sub *F. arundinacea* ap. Krajina (16) 33; Herb. Nyárady leg. E. I. Nyárady 1907); Mt. Corongișul Mare (Herb. Acad. Cracovia leg. Zapalowicz 1918 ap. Krajina (16) 33; Flora Rom. Exs. nr. 29 Herb. Univ. Cluj et Herb. Nyárady, alt. 1800 m, leg. E. I. Nyárady 1918); Mt. Corongiș, Mihăiasa, Ghergheleu, Galați, Crăciunel 1250—1800 m (Fl. Exs. Austro-Hung. nr. 1079 leg Porcius in Herb. Univ. Cluj et Herb. Nyárady); Mt. Crăciunel 1250 m (Herb. Univ. Cluj leg. Porcius), idem alt. 1400 m (Gramina Hung. nr. 43 leg. Porcius 1900), idem 1100—1400 m (Herb. Nyárady leg. A. et E. I. Nyárady 1932), idem 1600 m (Herb. Univ. Cluj leg. A. Nyárady — L. Szűcs 1941); Dosul Grajdului 1750 m (Herb. Nyárady leg. E. I. Nyárady 1918 ap. A. Nyárady (18) 172); Galați (Herb. Univ. Cluj leg. Porcius) Gaura (Ascherson et Gräbner (1) 496).

7. *Mții Tiblesului versantul de vest* (Prodan (28) 125).

8. *Mții Călimani* (Pax (27) 222).

9. *Mții Bistriței*: Pietrosul Broștenilor 1650 m (Herb. Nyárady leg. A. Nyárady 1964 ap. E. I. Nyárady (20) 256).

10. *Mții Ceahlăului*: Polița „Piatra cu Apă” 1250 m, Toaca 1750—1900 m (Herb. Univ. Praga leg. Domin et Krajina 1931 ap. Krajina (16) 33).

11. *Mții Hăghimașului*: Hăghimașul Mare 1600—1700 m (Herb. Univ. Cluj, Herb. Inst. Agr. Cluj, Herb. Nyárady leg. A. et E. I. Nyárady 1948 ap. A. Nyárady (18) 172).

1. *Mții Ciucașului*: Tesla 1600 m (Herb. Nyárady leg. E. I. Nyárady 1911 ap. A. Nyárady (18) 172).

Carpații Meridionali

13. *Mții Piatra Craiului*: (Jávorka (13) 96; Prodan (29) 92).

14. *Mții Bucegi*: Furnica, Valea Jepii Mici (Prodan (28) 125, (29) 92), Valea Jepilor (Degen (7) 209), Peștera Islomiței (Beldie (2) 57), Valea Mălăiești 1700—1900 m (Herb. Univ. Cluj et Herb. Nyárady leg. E. I. Nyárady 1930), Rezervația Mt. Caraiman 1870 m (Herb. Nyárady leg. A. Nyárady 1954).

15. *Mții Făgăraș*: Valea Doamnei 1600 m (E. I. Nyárady (21) VII, 185).

15a. *Mții Cindrelului*: Vf. Cindrelului, în Căldarea Iezerului Mare ca. 2100 m (Herb. Acad. Cluj, leg. K. Niedermaier 1958 sec. Niedermaier (17a) 47).

16. *Mții Retezat* (partea calcaroasă sudică): Albele, Piule (Herb. Univ. Cluj leg. Csűrös et colab. (5) 146), Piatra Iorgovanului spre Stănulețe 1580 m (Herb. Inst. Agr. Cluj leg. A. Nyárady 1954).

17. *Mții Vilcan*: Mt. Oslea 1750 m (Herb. Nyárady leg. A. Nyárady 1963).

Carpații Occidentali (Mții Apuseni)

18. *Mții Bihorului* pe Mt. Cîrligați (Herb. Univ. Cluj ap. Csűrös și colab. (6) 245, 246).

După cum rezultă din cele de mai sus arealul acestei specii cuprinde în prezent cea mai mare parte din lanțul carpatic începînd cu Mții Gorgoni și Cernahora și pînă în Mții Vilcanului, respectiv spre vest pînă în Mții Apuseni. Este probabil că în cadrul acestui areal specia va mai fi identificată și din alte stațiuni. Nu este exclus nici faptul că vor mai fi găsite stațiuni și în unele regiuni muntoase din Peninsula Balcanică. Limita sudică cunoscută astăzi a arealului general al speciei *F. porcii* se găsește la Știrni din Montenegro, de unde a fost publicată de A. ROHLENA (33) și considerată drept *F. porcii* ssp. *angustifolia* (Hack.) Kraj. l. c. 32 (*F. porcii* f. *angustifolia* Hack. in litt. ap. Rohlena l. c.). Socotim că această subspecie sudică se deosebește de *F. porcii* ssp. *porcii* răspîndită pe teritoriul carpatin avînd un areal propriu în regiunile balcanice, fapt care mai necesită încă studii și precizări ulterioare.

Studiul bogatului material confirmă faptul că subspeciea carpatină este puțin variabilă și pe baza materialului herbaristic studiat s-au putut identifica următoarele subunități sistematice:

var. *porcii* — Glume de obicei ciliate, pe dos glabre ca și paleile.
f. *longiaristata* Krajina l. c. 32. Palea cu ariste lungi pînă la 2,2 mm.

f. *zapalowiczii* Krajina l. c. — *F. porcii* × *picta* Zapal. Limbul foliar pliat apare foarte îngust și rigid. Plantă gracilă.

var. *hirsuta* A. Nyár., var. nova. Glumele și mai ales paleile dorsal, mai mult sau mai puțin, dens, scurt păroase (Glumis ac praecipue paleis dorso plus minusve dense hirsutis).

f. *vestita* (Hack.) Kraj. l. c. 31. — *F. porcii* var. *vestita* Hack. in litt. ap. Krajina l. c. — Numai gluma inferioară păroasă.

Observăm că asupra structurii limbului foliar al acestei specii în literatura de specialitate dispunem numai de datele lui A. KERNER (14) 258, fig. 4—6), care a publicat o figură schematică, ceea ce însă nu corespunde întocmai cu structura limbului foliar studiat de noi la plantele provenite din Carpații noștri. Redăm alăturat (fig. 1, 1a) secțiunea limbului unei frunze bazale și a unei frunze tulpinale, urmînd ca datele privitoare la studiul comparativ al limbului foliar de la specia *F. porcii* și a unor specii înrudite să le prezentăm mai detaliat într-o lucrare separată.

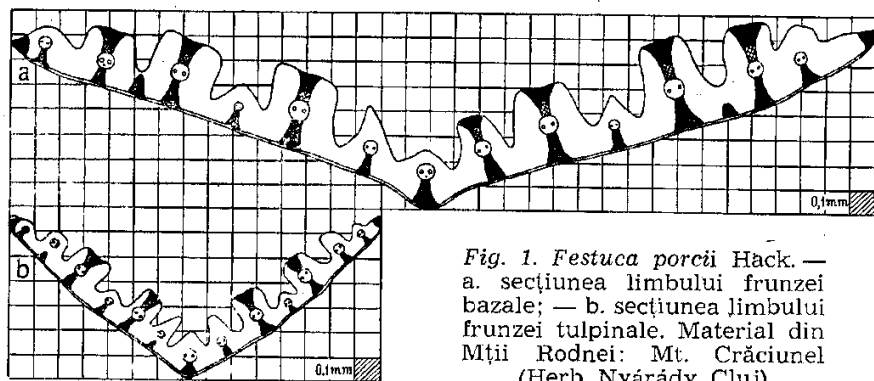


Fig. 1. *Festuca porcii* Hack. — a. secțiunea limbului frunzei bazale; — b. secțiunea limbului frunzei tulpinale. Material din Mții Rodnei: Mt. Crăciunel (Herb. Nyárády, Cluj)

Stațiunile de *Festuca porcii* Hack. din masivele muntoase ale Carpaților se găsesc la altitudini care variază între (1250) 1400—1800 m și numai excepțional apar până la 1900 m. În general ele au expoziție E, SE, S și V, mai rar NE, NV, ENE, în cele din urmă cazuri abundența speciei pare a fi mai redusă. Din punct de vedere litologic majoritatea stațiunilor (Mții Maramureșului, Rodnei, Rarău, Ceahlău, Hăghimaș, Ciucaș, Bucegi, Oslea) sînt caracterizate prin substrat petrografic format din roci calcaroase (calcare cristaline, marmorene, dolomitice etc.) sau din conglomerate calcaroase, uneori gresii, care aparțin depozitelor sedimentare mezozoice din zona cristalină-mezozoică sau din zona flișului. Au mai fost semnalate stațiuni de pe roci vulcanice (andezitice) din lanțul intern eruptiv al Carpaților Orientali (Mt. Tibleș, Mții Călimani), precum și de pe șisturi cristaline (gneisuri) din Mții Bistriței (Pietrosul Broștenilor).

Stațiunile cu *Festuca porcii* din Mții Rodnei se găsesc de obicei pe pante moderat înclinate, pînă la rezezi (15—40°), mai mult sau mai puțin accidentate, fiind rare stațiunile cu pante domoale sau aproape plane. Spre partea inferioară a acestor pante cu stațiuni de *Festuca porcii* de obicei se găsesc soluri mai profunde, bogate, coluvionate cu materialul humifer adus de apele de precipitație, mai adesea reavene pînă la jilave. Stațiuni cu soluri ude sau chiar înmlăștinite sînt semnalate mai ales din Mții Maramureșului (25). Aciditatea solului unde crește această specie în Mții Rodnei variază de la slab acid pînă la slab alcalin (pH de la 0—5 cm: 6,5—7,8), *F. porcii* găsindu-și optimumul de dezvoltare (AD: 3—4) pe soluri neutre sau aproape neutre (Mt. Crăciunel SE, pH de la 0—5 cm: 7,0; Mt. Corongișul Mic S, pH de la 0—5 cm: 7,2; Mt. Mihăiasa V, pH de la 0—5 cm: 6,8). Specia crește sporadic și pe stațiunile cu soluri foarte puternic acide, cu pH de la 0—5 cm între 4,35—4,84 (25). Specia mai apare răzleț și pe stațiuni cu soluri la care alcalinitatea se apropie de datele extreme superioare

indicate mai sus. Așa cum s-a indicat acest lucru (19) după toată probabilitatea instalarea în masă a acestei specii pe solurile neutre sau chiar slab acide depinde mai ales de conținutul total al bazelor de schimb din sol.

Asociația din care a fost semnalată *Festuca porcii* Hack. în majoritatea cazurilor aparține ordinului *Calamagrostidetalia* (6, 8, 22—25).

B. PAWLOWSKI (25) o indică drept specie accidentală și din asociația *Festucetum saxatilis* (Pawl. 1936) Pawl. et Wal. 1948 subasociația cu *Thymus alpestris* (l. c. tab. II, relev. 15), care asociație aparține de alianța carpatică *Festucetum marmarossicae* Pawl. et Wal. 1948. Acest autor o mai amintește ca specie însoțitoare sporadică și din asociația *Calamagrostidetum pocuticum* (Pawl. 1936) Pawl. et Wal. 1948 (l. c. tab. IX, relev. 10, 15), apoi din *Poeto-Deschampsietum* Pawl. et Wal. 1948 (l. c. tab. X, relev. 11, 13), acestea din urmă fiind date și de noi (Tab. I, III), ambele asociații făcînd parte după PAWLOWSKI l. c. din alianța *Calamagrostidion*.

B. PAWLOWSKI (22, 23, 25) mai descrie asociația *Carex paniculata* — *Festucetum porcii* = *Cariceto-Festucetum porcii* (Pawl. 1936) Pawl. et Wal. 1948 încadrată în alianța *Caricion paniculatae* Pawl. et Wal. 1948 (ordinul *Molinietalia*). Această asociație apare pe stațiuni slab înclinate, pe soluri umede în Mții Cziczin; asociația este bogată în elemente de *Molinietalia*, în care pe lângă *Carex paniculata* dominantă (AD: 2—5) apar ca specii caracteristice *Festuca porcii* (AD: +—2), *Orchis cordigera* (AD: +—2), *Valeriana simplicifolia* (AD: 1—4) și altele.

Asociație cu o structură asemănătoare celei descrise de PAWLOWSKI (25, tab. VII, rel. 1—14) am întîlnit în Mții Rodnei la Piatra Rea (1520 m), în care însă *Festuca porcii* apare sporadică (AD: +). Condițiile staționare, (mai ales umiditatea excesivă) ale asociației *Cariceto-Festucetum porcii* Pawl. nu sînt cele mai proprii pentru *Festuca porcii*, deci socotim că ea nu poate figura drept specie caracteristică principală care să dea numele acestei asociații, ci cel mult ca specie diferențială a unei subasociații din asociația *Carex paniculata* — *Orchis cordigera* = *Orchideto (cordigerae)* — *Caricetum paniculatae* (Pawl. et Wal. 1948) A. Nyár., n. novum (*festucetosum porcii* A. Nyár., subass. nova).

M. DEYL (8) indică de pe Mt. Pop Ivan pe *Festuca porcii* ca fiind o specie mai mult sau mai puțin frecventă (AD: +—2) în asociația *Calamagrostidetum arundinaceae*: soc. *Calamagrostis arundinacea* — *Juniperus nana* — *Festuca porcii*, și în soc. *Calamagrostis arundinacea* — *Festuca porcii* (l. c. tab. 21, rel. 11, 12, releveuri redade de noi în tab. I/II). DEYL (l. c.) o amintește ca specie însoțitoare sporadică și din asociația *Deschampsietum caespitosae*: soc. *Deschampsia caespitosa* — *Festuca supina* (l. c. tab. 26, rel. 18).

ȘT. CSÚRÓS și colaboratorii (6) includ pe *Festuca porcii* tot ca o specie sporadică în asociația *Calamagrostidetum arundinaceae subalpinum* (l. c. p. 244 și tab. I rel. 1, redat de noi în tab. I/IV).

Pe baza studiului comparativ asupra releveurilor publicate de autorii citați mai sus și a cercetărilor noastre din Mții Rodnei considerăm că această specie formează în cadrul alianței *Calamagrostidion villosae* Pawl. o asociație specială și anume *Diantheto compacti* — *Festucetum porcii* A. Nyár., ass. nova (tab. I/1) în care un rol edificator

important o au speciile daco-balcanice, alpino-balcanice carpatine precum și unele specii endemice. Această asociație are o subasociație cu *Carex sempervirens* (*Diantheto compacti-Festucetum porcii sempervirentosum* A. Nyár., subass. nova) în care numărul elementelor de *Seslerietalia* se ridică și se reduce cel din *Calamagrostidion villosae* respectiv *Betulo-Adenostyletea*. Această subasociație nouă preferă stațiunile mai înclinate, mai accidentate, cu sol uscat-reavăn, neutru sau slab alcalin; ea reprezintă trecerea spre asociația *Festucetum saxatilis* (Pawl. 1936) Pawl. et Wal. 1948.

Adeseori formează faciesuri caracteristice *Deschampsia caespitosa* și *Calamagrostis arundinaceae* (*Diantheto compacti — Festucetum porcii deschampsiosum caespitosae* și *calamagrostidosum arundinaceae*).

În alte masive muntoase unde am studiat stațiunile cu *Festuca porcii* compoziția floristică a vegetației stațiunii este foarte asemănătoare cu cea a noii asociații descrise de noi din Mții Rodnei (tab. 1/1). Dăm în cele de mai jos enumerarea speciilor găsite de noi pe stațiuni de acest fel.

Mții Bistriței, Pietrosul Broștenilor (SE, 1650 m); *Ainus viridis*, *Achillea distans*, *Carlina acaulis*, *Campanula kladniana*, *Calamagrostis arundinacea*, *Centaurea melanocalathia*, *Dianthus compactus*, *Digitalis grandiflora*, *Doronicum austriacum*, *Festuca apennina*, *F. porcii*, *F. rubra*, *Gentiana praecox*, *Heiacium prenanthoides*, *H. pseudobifidum*, *Hypericum maculatum*, *Laserpitium alpinum*, *Lilium martagon*, *Melampyrum silvaticum*, *Poa violacea*, *Polygonum bistorta*, *Primula elatior*, *Pulmonaria rubra*, *Scabiosa columbaria*, *Scorzonera rosea*, *Silene dubia*, *Symphytum tuberosum*, *Thymus chamaedrys*, *Vaccinium myrtillus*, *Viola declinata*.

Mt. Hăghimașul Mare (E, 1680 m); *Achillea distans*, *Aconitum anthora*, *A. moldavicum*, *Anthyllis vulneraria* ssp. *alpestris*, *Arabis alpina*, *Buplourum longifolium*, *Biscutella laevigata*, *Campanula polymorpha*, *Calamagrostis arundinacea*, *Calamintha alpina* ssp. *baumgarteni*, *Chrysanthemum corymbosum* var. *clusii*, *Cortusa matthioli* ssp. *sibirica*, *Crepis jacquini*, *Dianthus compactus*, *Euphorbia amygdaloides*, *Festuca amethystina*, *F. carpatica*, *F. porcii*, *Gymnadenia conopsea*, *Geranium silvaticum* var. *alpestre*, *Geniana lutea*, *Helictotrichon pratense*, *Heracleum sphondylium* ssp. *montanum* var. *elegans*, *Knautia longifolia*, *Laserpitium alpinum*, *Leontopodium alpinum*, *Mercurialis perennis*, *Milium effusum*, *Poa nemoralis* f. *firmula*, *Pulmonaria rubra* ssp. *ilarszkyana*, *Ranunculus lanuginosus*, *Scorzonera rosca*, *Senecio papposus* var. *sulphureus*, *Silene dubia*, *Vaccinium vitis-idaea*.

Asociația *Diantheto compacti — Festucetum porcii* cuprinde 107 de specii și se remarcă printr-o predominare numerică a elementelor alpino-balcanice și dacice (29,54%) care împreună cu speciile endemice (9,30%) și cele centraleuropene-alpine (18,50%) dau coloritul ei specific și caracteristic. Speciile europene (26,71%) și eurasiatice (12,88%) figurează în cadrul acestei asociații de obicei ca specii însoțitoare (Tab. I). Aceeași structură prezintă releveurile introduse în tabelul nostru pe baza lucrărilor publicate de DEYL (8), PAWPLOWSKI (25) din Mții Maramureșului precum și de CSÜRÖS și colab. (6) din Mții Bihorului, releveuri incluse de acești autori în asociația *Calamagrostidetalia arundinaceae* (6, 8), respectiv în *Poeto-Deschampsietum* (25). Reconsiderate aceste releveuri din Mții Maramureșului reprezintă faciesul cu *Deschampsia caespitosa* respectiv cu *Calamagrostis arundinacea* al asociației noastre, iar cel redat din Mții Bihorului o variantă geografică al acesteia (var. reg. biharicum cu *Lilium jankae*) care urmează să fie descoperită și în unele stațiuni cu *Festuca porcii* din Carpații Meridionali.

Ord. *Calamagrostidetalia villosae* Pawl. 1928
Al. *Calamagrostidion villosae* Pawl. 1928

Asociația cu *Dianthus compactus — Festuca porcii*
(As. *Diantheto compacti — Festucetum porcii*. A. Nyár. ass. nova)

E.f.	Specii de recunoaștere	MUNȚII			
		Rodnei	Maramureșului		Bihor
		I	a ^{II} _b	a ^{III} _b	IV
	Ass. <i>Diantheto-Festucetum porcii</i>				
Dac	<i>Festuca porcii</i> Hack.	V 2-4 (10)	2	2	+
Eas	<i>Calamagr. arundinacea</i> (L.) Roth.	V+ -3 (9)	4	3	+
Dac	<i>Dianthus compactus</i> Kit.	V+ -1 (10)	+	1	+
AEc	<i>Knautia longifolia</i> (W. et K.) Koch	IV+ -1 (8)	-	-	-
Dac	<i>Carduus kernerii</i> Sink.	III + (6)	-	+	-
Med	<i>Festuca apennina</i> De Not	III+ -1 (5)	-	-	-
	Al. <i>Calamagrostidion</i>				
AB	<i>Achillea tanacetifolia</i> All.	V+ -1 (10)	-	-	+
AB	<i>Festuca picta</i> Kit.	IV+ -2 (8)	1	+	+
B	<i>Hypericum alpinum</i> Kit.	IV + (7)	+	-	+
E	<i>Luzula cuprina</i> Roch.	IV+ -1 (7)	2	2	+
End	<i>Phyteuma vágneri</i> A. Kern.	IV+ -1 (8)	+	1	+
E	<i>Poa chaixii</i> Vill.	IV 1-2 (7)	1	2	+
B	<i>Senecio papposus</i> (Rchb.) Less.	IV + (7)	+	+	+
Dac	<i>Campanula abietina</i> Gris. et Sch.	III + (5)	-	-	-
AB	<i>Chrysanthemum subcorymbosum</i> Schur	III+ -1 (5)	+	+	+
E	<i>Hypericum maculatum</i> Crtz.	III+ -1 (5)	-	+	+
AB	<i>Scorzonera rosea</i> W. et K.	III+ -1 (5)	-	-	+
AEc	<i>Solidago alpestris</i> W. et K.	III + (6)	-	-	-
Eas	<i>Calamagrostis villosa</i> (Chaix) Gmel.	II 1 (3)	-	-	-
AEc	<i>Hypochoeris uniflora</i> Vill.	II + (3)	+	-	+
B	<i>Laserpitium alpinum</i> W. et K.	II + (3)	-	+	+
End	<i>Leontodon repens</i> Schur	II + (3)	-	-	-
A	<i>Anemone narcissiflora</i> L.	I + (2)	-	-	-
Eas	<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	I + (2)	-	-	+
BEc	<i>Helictotrichon planiculme</i> (Schr.) Pilg.	I 1 (2)	-	-	+
	Ord. <i>Calamagrostidetalia</i> și Cl. <i>Betulo-Adenostyletea</i>				
Cosm	<i>Desch. caespit. var. alpina</i> (Hoppe) Gaud.	IV+ -2 (8)	-	-	4
Dac.	<i>Geranium alpestre</i> Schur	III+ -1 (6)	+	1	1
Eas	<i>Lilium martagon</i> L.	III + (5)	-	+	+
Eas	<i>Polygonum bistorta</i> L.	III + (5)	-	-	+
Ec	<i>Primula elatior</i> (L.) Grufb.	III + (5)	-	-	+

Tabelul 1 (continuare)

E.f.	Specii de recunoaștere	MUNȚII				
		Rodnei	Maramureșului		Bihor	
			I	a ^{II} _b		a ^{III} _b
End.	<i>Rumex arifol. ssp. carpaticus</i> (Zap). Pawl.	III+ -1 (5)	-	1	2	-
E	<i>Knautia dipsacifolia</i> (Host.) Gr. et Gdr.	II + (3)	-	-	+	-
E	<i>Ranunculus platanifolius</i> L.	II + (3)	-	-	-	-
Eas	<i>Senecio nemorensis</i> L.	II+ -1 (3)	+	-	+	-
Ec	<i>Chaerophyllum cicutaria</i> Vill.	I 1 (2)	-	+	+	-
Ec	<i>Doronicum austriacum</i> Jacq.	I + (2)	-	+	-	-
AB	<i>Phleum michelii</i> All.	I +1 (2)	-	+	-	-
Dac	<i>Pulmonaria rubra</i> Scott	I + (2)	+	-	+	-
AB	<i>Senecio subalpinus</i> Koch	II + (2)	-	+	+	-
E	<i>Veratrum album</i> L.	I + (2)	-	+	-	1
	Ord. <i>Seslerietalia</i>					
AEc	<i>Carex sempervirens</i> Vill.	III+ -3 (6)	-	-	-	-
End	<i>Festuca saxatilis</i> Schur	III 1-2 (5)	-	-	-	-
End	<i>Silene dubia</i> Herb.	III+ -1 (5)	-	-	-	-
Dac	<i>Bupleurum diversifolium</i> Roch.	II + (4)	-	-	-	1 - 2
Dac	<i>Calam.alp. ssp.baumgarteni</i> (Simk), Borza	II+ -1 (3)	-	-	-	-
Ec	<i>Cirsium erisithales</i> (Jacq.) Scop.	II + (3)	-	-	-	-
AEc	<i>Scabiosa lucida</i> Vil.	II + (3)	-	-	-	-
AEc	<i>Anthyllis alpestris</i> Rchb.	I + (2)	-	-	-	-
AEc	<i>Helianthemum grandiflorum</i> (Scop.) DC.	I + (-)	-	-	-	-
B	<i>Linum extraaxillare</i> Kit. <i>Insofitoare</i>	I + (2)	-	1	-	-
E	<i>Agrostis tenuis</i> Sibth.	III+ -1 (6)	-	-	-	-
Eas	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	III + (6)	+	-	-	-
Eas	<i>Campanula glomerata</i> L.	III + (5)	-	-	1	+
B	<i>Crocus heuffelianus</i> Herb.	III + (5)	-	-	1	+
E	<i>Festuca rubra</i> L.	III+ -1 (5)	-	-	-	2
Eas	<i>Fragaria vesca</i> L.	III+ - (5)	-	-	-	-
End	<i>Melampyrum saxosum</i> Baumg.	III + (5)	-	-	-	-
A	<i>Myosotis alpestris</i> F. W. Schm.	III + (5)	+	+	+	+
E	<i>Parnassia palustris</i> L.	III + (5)	-	-	-	-
Cosm	<i>Prunella vulgaris</i> L.	III + (5)	-	-	+	-
Eas	<i>Ranunculus acris</i> L.	III + (5)	-	-	+	+
Eas	<i>Trifolium pratense</i> L.	III + (5)	-	-	+	-
Eas	<i>Trifolium repens</i> L.	III + (5)	+	-	2	-
Dac	<i>Viola declinata</i> W.et K.	III+ -1 (6)	2	+	+	2
Ec	<i>Aposeris foetida</i> (L.) Less.	II+ -1 (4)	-	+	-	+
Ec	<i>Astrantia major</i> L.	II+ -1 (4)	-	-	+	-

Tabelul 1 (continuare)

E.f.	Specii de recunoaștere	MUNȚII				
		Rodnei	Maramureșului		Bihor	
			I	a ^{II} _b		a ^{III} _b
Ec	<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	II + (4)	-	-	-	-
A	<i>Euphrasia salisburgensis</i> Funck	II + (3)	-	-	-	-
E	<i>Gnaphalium sylvaticum</i> L.	II + (3)	-	-	+	-
Eas	<i>Juniperus sibirica</i> Burgsd.	II+ -1 (3)	-	-	-	+
E	<i>Luzula silvatica</i> (Huds.) Gaud.	II+ -1 (3)	-	-	-	-
E	<i>Mercurialis perennis</i> L.	II + (3)	-	-	-	-
E	<i>Picea abies</i> (L.) Karst.	II + (3)	+	-	-	+
Dac	<i>Symphytum cordatum</i> W. et K.	II + (3)	-	-	+	-
E	<i>Thesium alpinum</i> L.	II + (4)	-	-	-	+
Ec	<i>Thymus alpestris</i> Tausch	II+ -1 (3)	-	+	+	-
E	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	II 1 (3)	3	+	-	2
Eas	<i>Vicia sepium</i> L. var. <i>montana</i> Koch	II + (3)	-	1	+	-

Prescurtarea elementelor floristice: A-alpin, B-balcenic, Cosm- cosmopolit, D-dacic, E-european, Ec-centraleuropean, Eas-eurasianic, End-endemic, Med- mediteran. Numeroase dintre elementele E, Ec și Eas au caracter montan, carpatic.

I. MȚII RODNEI (10 relevuri, câte 25 mp, ridicare în iulie-august 1954, 1966 de A. Nyárady): *Coronissul mic la „Poarta”*: 1620 m SE 20°; idem: 1670 m SE 25° 95%; *Mt. Crăciunel*: 1480 m SV 10° 95%; idem: 1650 m S 15° 90%; *Mt., Dosul Grajdului*: 1750 m, NE 25° 95%; *Mt. Cailor*: 1780 m SSV 30° 80%; idem: 1720 m. SV, 35° 85%; *Mt. Piatra Rea*: 1550 m NV 25° 90%; idem: 1600 m V 30° 85%; idem 1650 m 35° 75%.

Specii întâlnite într-un singur relevu: *Aconitum moldavicum*, *Campanula napuligera*, *Chrysanthemum rotundifolium* (End.); *Alopecurus laguriformis*, *Alyssum repens*, *Centaurea kotschyana*, *Doronicum carpaticum*, *Orchis cordigera*, *Rhinanthus alpinus* (Dac.); *Biscutella laevigata*, *Crepis jacquinii*, *Gentiana praecox*, *Hieracium pseudobifidum*, *Trisetum alpestre* (AB); *Arabis alpina*, *Anthyllis alpestris* f. *calicicola*, *Crepis conyzifolia*, *Homogyne alpina*, *Pedicularis hacquetii*, *Pinus mugo*, *Poa alpina*, *Polygonum viviparum*, *Saussurea alpina* (A, Ac); *Carex leporina*, *C. pallescens*, *Carlina acaulis* var. *alpina*, *Orobanche alba*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Vaccinium vitis-idaea* (E,Eas).

II. *Mt. Pop Ivan*: a) 1780 m SE 30°; b) 1740 m SE 45° (sec. M. DEYL (8) tab. 21, relev. nr. 11, 12 pro soc. ex. assoc. *Calamagrostidetum arundinaceae*) reprezintă faciesul cu specia *Calamagrostis arundinacea* al asoc. *Diantheto compacti-Festucetum porcii*.

Speciile neincluse în tabelul nostru: *Achillea sudetica*, *Arnica montana*, *Campanula speciosa*, *Carlina acaulis*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Gallium verum*, *Gentiana lutea*, *Lathyrus pratensis*, *Leontodon aurantiacus*, *Knautia silvatica*, *Melandryum silvestre*, *Myosotis palustris*, *Pedicularis hacquetii*, *Pulmonaria filarszkyana*, *Sedum carpaticum*, *Symphytum tuberosum*, *Stellaria holostea*.

III. *Mt. Cziczcin*: a) 1670 m E 25°; b) *Hnitesa*: 1450 m E 8—10° (sec. B. PAWLOWSKI (25) tab. X relev. 11, 13 pro ass. *Poeto-Deschampsietum*) reprezintă faciesul cu *Deschampsia caespitosa* al asoc. *Diantheto compacti-Festucetum porcii*.

Speciile ne incluse în tabelul nostru: *Ajuga reptans*, *Alchemilla alpestris*, *Alopecurus pratensis* var. *obscura*, *Arabis halleri*, *Carex leporina*, *Cardamine flexuosa*, *Centaurea melanocalathia*, *C. mollis*, *Cerastium fontanum*, *Chaerophyllum aromaticum*, *Dactylis glomerata*, *Epilobium alpestre*, *Filipendula ulmaria* var. *concolor*, *Galium vernum*, *Geranium phaeum*, *Geum rivale*, *Hieracium aurantiacum*, *Lathyrus pratensis*, *Phleum alpinum*, *Pulmonaria filarszkyana*, *Rumex alpinus*, *Scilla bifolia*, *Schropularia scopoli*, *Stachys alpina*, *Stellaria graminea*, *S. holostea*, *S. nemorum*, *Trisetum flavescens*, *Verbascum lanatum* ssp. *hinkei*, *Veronica chamaedrys*.

IV. *Mții Bihor Mt. Cirligati*: cca 1600 m SSV 100% (sec. ȘT. CSŪRÓS și colab. (6) tab. 1 relev. 1 pro *Calamagrostidetum arundinaceae subalpinum*) reprezintă faciesul cu *Calamagrostis arundinacea* și în același timp și varianta regională „biharicum” fiind caracterizată această variantă prin câteva specii dacice sau endemice (de ex.: *Lilium jankae*, *Crepis viscidula*, *Genista ovata* var. *transsilvanica*) care nu figurează la tipul asociației noastre de *Diantheto compacti-Festucetum porcii*.

Speciile neincluse în tabelul nostru: *Achillea distans*, *Arnica montana*, *Centaurea kotschyana*, *Crepis viscidula*, *Deschampsia flexuosa*, *Digitalis grandiflora*, *Genista ovata* var. *transsilvanica*, *Knautia silvatica*, *Lilium jankae*, *Rosa pendulina* f. *alpina*, *Silene inflata* f. *alpina*, *Verbascum nigrum*.

În Mții Cindrelului (Căldarea Iezerului Mare 2100 m), un fragment de 2 m² dominat de *Festuca porcii* Hack., după releveul lui K. NIEDERMAIER, descoperitorul acestei stațiuni (17a), asociația are următoarea structură floristică: *F. porcii* 12%, *Calamagrostis villosa* 8%, *Trisetum ciliare* 5%, *F. picta* 2%, *Poa laxa* +, *F. supina* +, *Luzula cuprina* 5%, *Anthoxanthum odoratum* +, *Achillea stricta* 8%, *Knautia longifolia* 6%, *Geranium silveticum* 6%, *Silene inflata* 2%, *Rhododendron kotschy* 2%, *Juniperus sibirica* 2%, *Allium sibiricum* 1%, *Polygonum alpinum* 1%, *Heracleum palmatum* 1%, *Solidago virga-aurea* 1%, *Sedum roseum* 1%, *Bartschia alpina* +, *Veratrum album* +, *Sweetia alpina* +, *Gentiana punctata* +, *Campanula napuligera* +, *Valeriana tripteris* +, *Senecio fuchsii* +, *Chrysanthemum rotundifolium* +, *Primula elatior* +, *Galium mollugo* ssp. *erectum* +, *Hedysarum hedysaroides* +, *Ranunculus platanifolius* +, *Senecio capitatus* +, *Pulsatilla alba* +, *Myosotis alpestris* +.

După constatarea lui K. NIEDERMAIER (în litt. 28. dec. 1966) *F. porcii* din Mții Cibinului apare ca subdominantă într-un mozaic în care specia dominantă este *F. picta*. Credem însă că și în Mții Cibinului este prezentă asociația *Diantheto compacti — Festucetum porcii*, eventual o subasociație sau o variantă regională a acesteia, ceea ce urmează să se clarifice prin cercetări ulterioare.

Institutul Agronomic „Dr. P. Groza” Cluj
Catedra de Botanică și Fiziologia plantelor

BIBLIOGRAFIE

1. ASCHERSON, P. u. P. GRAEBNER, 1900: *Synopsis d. Mitteleur. Flora* II/1, 495.
2. BELDIE, AL., 1956: *Ocotirea naturii*, 2, 57.

3. BORZA AL., 1960: *Flora i fauna Carpat.*, 47.
4. COMAN, A., 1946: *Bul. Grăd. Bot. și al Muz. Bot. Cluj*, 26, 64.
5. CSŪRÓS ȘT., și colab., 1962: *Contribuții bot. al Grăd. Bot. Univ. Cluj*, 134, 146.
6. CSŪRÓS, ȘT., și colab. 1962: *Contribuții bot. al Grăd. Bot. Univ. Cluj*, 245—246, tab. I, relev. 1.
7. DÉGEN, A., 1914: *Magy. Bot. Lapok* 13, 209.
8. DEYL, M., 1940: *Opera Bot. Cechica*, 2, 83, tab. 21, șoc. type nr. 1, 2, 11, 12 et p. 95, șoc. type nr. 1, 8.
9. DOSTAL, I., 1950: *Kvetena C.S.R.* p. 1951.
10. HACKEL, E., 1881: *Bot. Centralbl.*, 8, 407.
11. HACKEL, E., 1882: *Monographia Festuc. Eur.* 147.
12. HAYK, A., 1916: *Pflanzendecke Österr.-Ungarns*, I, 417, 419.
13. JÁVORKA, S. 1925 *Magyar flóra*; 96.
14. KERNER, A., 1913: *Pflanzenleben* ed. III, Bd. I, 4—6.
15. KNEUCKER, A., 1902: *Allgem. Bot. Zeitschr.*, 12.
16. KRAJINA, V., 1933: *Veröff. Geobot. Inst. Rübel in Zürich*, 10, 31—33.
17. MÁTHÉ, I., 1940: *Acta Geobot. Hung.* 3, 116—150.
- 17a. NIEDERMAIER, K., 1965: *Ocotirea naturii*, 9, nr. 1, 47.
18. NYÁRÁDY, A., 1950: *Șt. și cercet. șt. Acad. R.P.R. Filiala Cluj*, 1, 172.
19. NYÁRÁDY, A. și E. I. NYÁRÁDY, 1964: *Revue de Biologie Acad. R.P.R.* 9, fasc. 2, 3.
20. NYÁRÁDY, E. I., 1963: *Revue de Biologie Acad. R.P.R.* 8, 256.
21. NYÁRÁDY, E. I., *Notițe de excursii*, manuscris, vol. VII, 54, 185, vol. VIII, 118, 164 și vol. X, 296.
22. PAWLOWSKI, B., 1936: *Résumés d. communic. de IV. Congr. géogr. Sofia*.
23. PAWLOWSKI, B., 1937: *Publ. Inst., Bot. Univ. Cracov*, 3, 9.
24. PAWLOWSKI, B., 1946: *Bul. Acad. Polon. Sér. B, I*, 82, tab. III, nr. 6 et fig. 12.
25. PAWLOWSKI, B., WALAS, J., 1948: *Bul. Acad. Polon, Sér. B, I*, tab. II, VIII.
26. PAX, F., 1919: *Nova Acta Leopold. Deutsche Akad.*, 105, 2, 233, 253.
27. PAX, F., 1908: *Grundzüge Pflanzenverbr. Karp.* II, 198, 216, 217, 222.
28. PRODAN, I., 1913: *Magy. Bot. Lapok*, 12, 125.
29. PRODAN, I., 1939: *Flora Romaniæ* vol. I, 92.
30. PORCIUS, FL., 1885: *Magy. Növényt. Lapok*, 133.
31. PUȘCARIU, D. și colab., 1956: *Pășuni alpine din Mții Bucegi*, 230, tab. 79, relev. 7.
32. RICHTER, K., 1890: *Plantae Europaeae*, I, 101.
33. ROHLENA, A., 1903: *Sitzungsber. böhm. Ges. Wissensch.* II, cl. XVII, 62.
34. SIMONKA, L., 1886: *Enumeratio fl. Transs.*, 191.
35. STANKOV, S. S., TALIEV, V., I., 1957: *Opredeliteli visșich rast. europ. ciasti S.S.S.R.* ed. II, 631, nr. 4763.
36. SĂVULESCU, TR., 1933: *Familia Graminaceae*.

37. SOLACOLU, T., 1922: Contrib. la studiul faunei, florei și geologiei țării, 5, 186.
38. ZAPALOWICZ, H., 1906: *Conspectus florae Galiciae crit.* I, 67.
39. ZAPALOWICZ, H., *Roslinna szata gor pokucko-marmaroskich.* 1889.

ZUSAMMENFASSUNG

VERBREITUNG UND ÖKOLOGISCH-PHYTOZÖNOLOGISCHE CHARAKTERISTIK DER ART *FESTUCA PORCII* Hack.

Die Arbeit gibt auf Grund der Herbar- und Fachliteraturangaben das gegenwärtige Verbreitungsgebiet von *Festuca porcii* Hack. wieder. Danach wird die Variabilität der Art, samt einer neuen Varietät (var. *hirsuta* A. Nyár. var. nova) sowie die anatomischen Kennzeichen des Blattes wiedergegeben (Abb. 1).

Nach der Charakterisierung der Standorte von *Festuca porcii* Hack. aus den Karpaten werden die Gesellschaften, in denen die Art angegeben wurde, kritisch beurteilt. Die Arbeit umfasst eine neue Assoziation: *Diantheto compacti* — *Festucetum porcii* A. Nyár. ass. nov. (Tabelle I) samt einer neuen Subassoziation (Subass. *caricetosum semipervirentis* A. Nyár. subass. nova) und einige Fazies (facies: *calamagrostidosum arundinaceae* und *deschampsiosum caespitosae*).

DATE NOI CU PRIVIRE LA RĂSPÎNDIREA ASOCIAȚIEI DE *NARDUS STRICTA* ÎN ROMÂNIA

de VIOREL POPESCU

Studii fitocenologice cu privire la pajiștile ocupate de *Nardus stricta* L. au fost începute în România încă din anul 1934 de către AL. BORZA când a descris pentru prima oară asociația de *Nardetum strictatae alpinum* din Munții Retezat (1) după care s-au întreprins studii: de către I. ȘERBĂNESCU (11) în anul 1938 și de I. STAFTA (10) în 1943, ultimul publicând lista asociațiilor de *Nardus stricta* din Transilvania. Mai târziu în 1959 colectivul PUȘCARIU—SOROCEANU (9) prezintă situația completă a nardetelor din Munții Bucegi. Dar studii cu privire la această asociație au fost făcute și în alte puncte ale României de către G. ANGHEL, ȘT. CSÜRÖS, E. GHIȘA, I. MORARU, K. NIEDERMAIER, E. I. NYÁRÁDY, GR. OBREJANU, Z. SAMOILĂ, C. VELEA și alții.

Cu toate acestea pajiștile ocupate de *Nardus stricta* n-au fost cuprinse în întregime, mai ales că această specie fiind foarte dinamică a început să migreze în masă de la mari altitudini la joase altitudini. Primul care a semnalat-o la altitudine joasă a fost AL. BUIA în anul 1939 citind-o de la Baia-Mare. Tot AL. BUIA face un studiu complet al asociațiilor de *Nardus stricta* (4) cu care ocazie diferențiază în țara noastră trei asociații principale: *Nardetum strictae alpinum*, *N. s. montanum*, *N. s. collinum*.

În cele ce urmează ne vom ocupa de ultima asociație *N. s. collinum*, care după AL. BUIA este diferențiată în funcție de structura, compoziția floristică și de factorul ecologic în trei subasociații: *N. s. collinum typicum*, *N. s. agrostidetum albae*, și *Hygronardetum strictae collinum*.

În studiile noastre cu privire la nardetele de joasă altitudine s-a găsit în raionul Bistrița reg. Cluj la altitudinea de 350—450 m pe o suprafață de aproximativ 3000 ha ca și asociație dominantă instalată secundar, pe o fostă pădure defrișată cu cca. 80—90 ani înainte, ocupată cu diferite specii de *Quercus*. După relatările localnicilor această pădure a fost succedată la început de plante care au alcătuit pajiști valoroase din punct de vedere pratotehnic ocupate, probabil, de *Agrostis tenuis*, *Festuca rubra*, *Arrhenatherum elatius*, etc. care treptat au fost invadate de *Nardus stricta*.

Nardus stricta s-a instalat pe aceste terenuri, după părerea noastră, datorită exploatării abuzive a pajiștei, prin încărcarea excesivă cu animale, mai ales din categoria ovinelor și caprinelor.

Reproduced with permission of the copyright owner. Further reproduction prohibited without permission.