

GRUPE ECOLOGICE DE PLANTE DIN PAJIȘTILE BAZINULUI RIULUI SUCEAVA

T. CHIFU și N. ȘTEFAN

Abstract

On account of physical-chemical analysis of the soil from 193 floristical relevées there were created 13 ecological groups of herbaceous plants after their pH, Texture, the content in N, P, and K as well as their saturat—on degree in bases.

Taking into account the coenotic affinity too, some other 9 coeno-ecological groups were constituted.

Cercetările bazate pe noțiunea de grupă ecologică se referă la studiul factorilor staționali și derivă din metoda fitosociologică elaborată de BRAUN-BLANQUET. În esență, aceste cercetări reflectă direcțiile a două concepții: *concepția auto-ecologică*, conform căreia grupa ecologică este constituită din speciile care au un comportament asemănător față de factorii staționali și *concepția sociologică*, după care grupa ecologică este definită ca un ansamblu de specii cu afinități sociologice, afinitatea rezumînd toate tendințele ecologice, geografice și de altă natură, pe care le au unele plante de a se grupa.

Această lucrare reprezintă o continuare a cercetărilor asupra vegetației ierboase din bazinul riului Suceava și se înscrie, în parte, în sfera concepțiilor amintite. În elaborarea ei am luat în considerare rezultatele anterioare ale cercetărilor proprii referitoare la condițiile fizico-geografice și la vegetația din zona cercetată (3, 4, 5, 9) și unele lucrări referitoare la plantele indicatoare din țara noastră (1, 2) și din Europa centrală (6, 10).

Lucrarea se bazează pe analiza a 193 de relevée floristice, efectuate pe itinerar, din care s-au recoltat probe de sol și s-au determinat indicii fizico-chimici (pH, textura, conținutul de N, P, K, gradul de saturație în baze) conform instrucțiunilor I.C.P.A. București. Metoda stabilirii grupelor ecologice constă în construirea profilelor ecologice pentru fiecare din cele 166 specii analizate (7, 8). Speciile cu profile ecologice asemănătoare și care aduc o informare ridicată asupra factorului ecologic considerat, au fost reunite în aceeași grupă ecologică.

Rezultatele analizelor factorilor cercetați sînt evidențiate în tabelul 1, pe baza cărora au fost constituite grupele ecologice (compoziția acestor grupe poate fi dedusă din analiza tabelului) după cum urmează :

A) *Grupe ecologice în funcție de reacția solului (R)*;

1. Plante acidofile — moderat-slab acidofile (5);
2. Plante slab acidofile — slab alcalinofile (7);
3. Plante neutrofile — bazofile (9).

B) *Grupe ecologice în funcție de textura solului (Tx)*:

1. Plante de soluri cu textura grosieră — NL (1);
2. Plante de soluri cu textura mijlocie — LN—PL (3);
LN—LL (3a); PL (3b);
3. Plante de soluri cu textura fină LA—AL (5); LA (5a);
PA (5b); AL (5c); PA—AL (5d).

C) *Grupe ecologice în funcție de conținutul în azot total (N), fosfor mobil (P) și potasiu (K)*:

1. Plante de soluri sărace și foarte sărace (1);
2. Plante de soluri cu conținut moderat (3);
3. Plante de soluri bogate (5);
4. Plante de soluri foarte bogate (7).

D) *Grupe ecologice în funcție de gradul de saturație în baze (V)*

1. Plante de soluri oligotrofe (1);
2. Plante de soluri mezotrofe (3);
3. Plante de soluri eutrofe (5).

În tabel sînt înscrise și plantele care indică valori transgresive (2, 4, 6, 8) grupelor de bază enumerate (1, 3, 5, 7, 9), precum și cele indiferente față de factorii ecologici (x).

Luînd în considerare și afinitatea cenotică a unui număr însemnat de specii, s-au constituit o serie de grupe ceno-ecologice, care desemnează atît exigențele apropiate ale speciilor față de factorii staționari cit și comportamentul cenotic asemănător. Componenta și caracterizarea acestor grupe este următoarea (speciile sînt indicate prin nr. crt. din tabelul nr. 1):

1. Gr. *Nardus stricta* (9, 50, 76, 97, 124, 139): stațiuni uscate—moderat umede, pH-ul acid—moderat-slab acid, textură mijlocie (PL), slab aprovizionate în N, P, K, oligotrofe. NARDION, NARDETALIA.

2. Gr. *Rhinanthus minor* (26, 59, 80, 94, 119, 123, 142, 146, 152): stațiuni moderat umede, pH-ul moderat—slab acid, textură grosieră—mijlocie, slab aprovizionate în N, P, K, oligo-mezotrofe. MOLINIO—ARRHENATHEREA.

3. Gr. *Agrostis tenuis*—*Festuca rubra* (7, 10, 49, 75, 79, 82, 121, 122, 132, 147): stațiuni moderat umede, pH-ul moderat—slab acid, textură mijlocie (PL), moderat aprovizionate în N, P, K, oligo-mezotrofe. AGROSTI-DËTO—FESTUCETALIA RUBRAE.

4. Gr. *Arrhenatherum elatius* (30, 46, 74, 86): stațiuni uscate—moderat umede, slab acide spre bazice, textură fină, bogate în N, P, K, eutrofe. ARHENATHERION.

5. Gr. *Bromus mollis* (21, 35, 42, 47, 112, 114, 148, 151): stațiuni uscate—moderat umede, slab acide spre bazice, sărace în N, P, K, mezotrofe. ARHENATHERETALIA.

TABELUL 1

Indicii

Nr. crt.	Specia	R	Tx	N	P	K	V
1	<i>Achillea millefolium</i>	x	x	x	x	x	x
2	<i>A. setacea</i>	7	4	1	1	6	3
3	<i>Agropyron repens</i>	7	2	7	3	2	4
4	<i>Agrostis stolonifera</i>	7	5	5	5	3	4
5	<i>A. tenuis</i>	6	3b	3	1	3	2
6	<i>Ajuga genevensis</i>	7	4	7	3	5	5
7	<i>Alchemilla vulgaris</i>	6	3b	3	3	3	2
8	<i>Alopecurus pratensis</i>	7	5d	7	4	4	5
9	<i>Antennaria dioica</i>	5	3b	2	3	3	1
10	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	6	3b	3	2	3	2
11	<i>Anthyllis vulneraria</i>	8	4	3	2	5	3
12	<i>Arabis hirsuta</i>	8	5	7	1	5	4
13	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	8	5a	x	5	5	4
14	<i>Arrhenatherum elatius</i>	8	5	7	6	6	5
15	<i>Artemisia austriaca</i>	8	3	3	1	5	3
16	<i>Bellis perennis</i>	x	x	x	x	x	x
17	<i>Berteroa incana</i>	8	3a	1	1	5	4
18	<i>Betonica officinalis</i>	x	x	7	1	4	x
19	<i>Briza media</i>	x	4	7	2	4	3
20	<i>Bromus mollis</i>	8	x	2	3	1	3
21	<i>Campanula patula</i>	7	x	3	1	1	3
22	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	x	x	x	x	x	x
23	<i>Carduus acanthoides</i>	8	5a	7	x	7	5
24	<i>Garex distans</i>	8	5	7	3	5	5
25	<i>C. hirta</i>	x	x	x	x	x	x
26	<i>C. leporina</i>	6	4	4	3	3	3
27	<i>C. pallescens</i>	5	4	6	2	4	3
28	<i>C. vulpina</i>	8	5b	7	1	4	4
29	<i>Carlina vulgaris</i>	7	2	2	1	1	3
30	<i>Carum carvi</i>	8	5	7	6	5	5
31	<i>Centaurea jacca</i>	x	x	x	x	x	x
32	<i>C. micranthos</i>	7	4	2	3	5	3
33	<i>Centaureum umbellatum</i>	6	x	3	1	3	3
34	<i>Cerastium caespitosum</i>	x	x	x	x	x	x
35	<i>Cichorium intybus</i>	8	x	3	1	2	3
36	<i>Cirsium arvense</i>	x	2	2	2	6	3
37	<i>Cirsium decussatum</i>	7	3a	5	2	7	5
38	<i>C. rivulare</i>	7	5	5	3	3	4
39	<i>C. vulgare</i>	x	3	2	1	6	4
40	<i>Colchicum autumnale</i>	7	5c	5	4	3	3
41	<i>Convolvulus arvensis</i>	8	4	6	5	4	4
42	<i>Crepis biennis</i>	8	x	2	1	1	3
43	<i>C. tectorum</i>	8	4	3	1	2	4
44	<i>Cynoglossum officinale</i>	8	1	3	5	5	3
45	<i>Cynosurus cristatus</i>	6	3	3	3	3	2
46	<i>Dactylis glomerata</i>	8	5a	6	4	6	4
47	<i>Daucus carota</i>	x	x	3	1	3	3
48	<i>Deschampsia caespitosa</i>	6	3b	5	4	3	3
49	<i>Dianthus armeria</i>	6	3a	2	1	1	3
50	<i>D. deltoides</i>	5	3a	3	2	2	1
51	<i>Echium vulgare</i>	8	4	2	1	6	4
52	<i>Equisetum arvense</i>	8	5	5	7	2	4
53	<i>E. palustre</i>	7	5	5	3	3	3

TABELUL 1 (continuare)

	R	Tx	N	P	K	V	
54	Erigeron acer	8	2	2	2	1	3
55	Erodium cicutarium	8	3a	x	x	x	4
56	Eryngium campestre	8	x	3	3	6	4
57	Euphorbia cyparissias	x	2	3	3	5	3
58	E. seguieriana	8	4	3	3	6	4
59	Euphrasia rostkoviana	5	4	3	1	3	2
60	Festuca pratensis	8	5	6	4	3	5
61	F. rubra	6	3	3	2	2	2
62	F. valesiaca	8	4	3	2	6	4
63	Filago arvensis	6	3a	2	5	5	2
64	Filipendula hexapetala	7	5	7	2	6	5
65	Fragaria viridis	7	4	2	2	6	4
66	Fritillaria meleagris	7	5	5	3	3	4
67	Galium boreale	7	4	4	1	3	3
68	G. vernum	6	4	7	3	5	4
69	G. verum	7	4	3	3	5	4
70	Geranium pusillum	7	2	2	3	3	2
71	Gladiolus imbricatus	7	4	5	3	3	4
72	Glecoma hederacea	8	4	6	6	6	4
73	Gymnadenia conopsea	5	4	3	2	3	2
74	Heracleum sphondylium	7	5a	7	6	6	5
75	Hieracium aurantiacum	6	3	3	2	3	2
76	H. auricula	5	3b	3	3	3	1
77	H. baubini	7	4	3	1	6	3
78	H. caespitosum	x	x	x	x	x	x
79	H. pilosella	6	3a	2	1	2	3
80	Holcus lanatus	6	4	3	3	3	2
81	Hypericum perforatum	6	3a	3	2	3	3
82	Hypochoeris radicata	6	3a	1	1	1	2
83	Juncus conglomeratus	6	5d	4	3	3	2
84	J. effusus	6	5	4	2	3	2
85	J. tenuis	6	4	3	3	3	2
86	Knautia arvensis	8	5b	5	5	6	4
87	Koeleria macrantha	8	4	3	3	5	4
88	Lathyrus pratensis	7	5b	7	5	3	5
89	Leontodon autumnalis	6	2	3	3	3	2
90	L. hispidus	6	3	3	3	3	2
91	Lepidium campestre	8	5	5	3	7	4
92	Leuchatherum vulgare	x	x	x	x	x	x
93	Linum austriacum	8	4	3	3	5	3
94	L. catharticum	6	4	4	3	3	2
95	Lolium perenne	7	3	5	2	6	4
96	Lotus corniculatus	7	4	3	2	x	3
97	Luzula campestris	5	3b	2	2	2	1
98	Lychnis flos-cuculi	7	5d	6	3	3	3
99	Lysimachia nummularia	7	5	6	2	3	3
100	L. vulgaris	7	5b	6	3	3	3
101	Lythrum salicaria	7	5	6	5	3	4
102	Matricaria inodora	8	x	4	7	3	4
103	Madicago falcata	9	4	3	4	5	4
104	M. lupulina	8	4	3	2	7	3
105	Myosotis arvensis	8	2	3	6	2	3
106	M. palustris	7	5d	5	3	3	4
107	Nardus stricta	4	3b	3	1	3	1
108	Odontites serotina	6	3	3	3	3	2
109	Onobrychis viciifolia	8	5a	4	4	5	4
110	Ononis hircina	8	5	7	x	4	4

Tabelul 1 (continuare)

	R	Tx	N	P	K	V	
111	<i>Pheleum pratense</i>	7	4	6	2	2	3
112	<i>Pimpinella saxifraga</i>	7	x	3	2	3	3
113	<i>Plantago lanceolata</i>	x	x	x	x	x	x
114	<i>P. media</i>	8	x	3	1	3	3
115	<i>Poa annua</i>	8	x	6	2	6	5
116	<i>P. bulbosa</i>	8	3a	2	5	5	3
117	<i>P. pratensis</i>	x	x	x	x	x	x
118	<i>P. trivialis</i>	8	5c	7	7	7	4
119	<i>Polygala vulgaris</i>	5	4	3	2	3	2
120	<i>Potentilla anserina</i>	8	x	4	6	2	4
121	<i>P. argentea</i>	6	3a	2	1	1	3
122	<i>P. erecta</i>	6	3b	4	3	3	2
123	<i>Prunella vulgaris</i>	6	4	3	2	2	3
124	<i>Pteridium aquilinum</i>	5	3b	2	3	2	1
125	<i>Ranunculus acer</i>	x	5	x	x	x	x
126	<i>R. polyanthemus</i>	7	5c	4	4	3	3
127	<i>R. repens</i>	x	x	x	x	x	4
128	<i>R. sardous</i>	7	3a	6	2	5	5
129	<i>Rhinanthus minor</i>	6	4	3	4	2	3
130	<i>Rorippa silvestris</i>	8	5c	7	6	3	4
131	<i>Rumex acetosa</i>	x	5c	7	3	3	4
132	<i>R. acetosella</i>	5	3a	2	1	2	3
133	<i>R. crispus</i>	x	5d	7	5	x	4
134	<i>Salvia nemorosa</i>	7	5	4	1	7	5
135	<i>S. pratensis</i>	8	5a	4	1	5	5
136	<i>Sanguisorba officinalis</i>	7	5d	5	3	3	3
137	<i>Scabiosa ochroleuca</i>	8	4	3	3	5	4
138	<i>Scleranthus annuus</i>	6	x	3	1	6	3
139	<i>Sieglingia decumbens</i>	4	3b	3	3	3	1
140	<i>Sisymbrium sophia</i>	8	1	4	6	7	5
141	<i>Stachys germanica</i>	8	4	3	3	6	4
142	<i>Stellaria graminea</i>	6	4	2	4	2	3
143	<i>Stenactis annua</i>	7	5b	3	3	2	3
144	<i>Taraxacum officinale</i>	x	x	x	x	x	x
145	<i>Teucrium chamaedrys</i>	8	4	3	3	6	4
146	<i>Thymus dactyloides</i>	5	4	3	2	4	3
147	<i>Th. pulegioides</i>	6	3b	3	1	3	2
148	<i>Tragopogon orientalis</i>	7	x	3	3	2	3
149	<i>Trifolium alpestre</i>	7	4	3	4	5	3
150	<i>T. arvense</i>	7	3a	2	6	2	3
151	<i>T. campestre</i>	7	x	2	1	2	3
152	<i>T. dubium</i>	6	4	3	2	3	2
153	<i>T. hybridum</i>	7	5b	4	4	3	3
154	<i>T. montanum</i>	8	4	3	2	3	4
155	<i>T. ochroleucum</i>	7	5a	3	1	1	4
156	<i>T. pratense</i>	x	x	x	x	x	x
157	<i>T. repens</i>	x	x	x	x	x	x
158	<i>Trollius europaeus</i>	7	5	5	3	3	3
159	<i>Urtica dioica</i>	8	2	7	5	5	5
160	<i>Veratrum album</i>	7	5	7	2	4	4
161	<i>Verbena officinalis</i>	7	x	8	7	4	5
162	<i>Veronica arvensis</i>	7	x	3	6	7	4
163	<i>V. chamaedrys</i>	x	5a	2	4	5	3
164	<i>V. serpyllifolia</i>	6	4	4	2	6	4
165	<i>Vicia cracca</i>	8	5	7	3	5	5
166	<i>Viola arvensis</i>	x	5a	3	6	2	4

6. Gr. *Cynosurus cristatus* (89, 90, 109): stațiuni moderat umede, moderat-slab acide, textură grosieră și mijlocie, conținut moderat de N, P, K, oligo-mezotrofe. CYNOSURION.

7. Gr. *Trifolium hybridum* (38, 40, 53, 66, 83, 84, 98, 99, 100, 106, 136, 158): stațiuni umede-ude, slab acide—slab alcaline, textură fină (AL, PA—AL), bogate în N, și relativ sărace în P și K, mezotrofe. MOLINION, MOLINIE-TALIA.

8. Gr. *Agrostis stolonifera* (8, 60, 88, 101, 118, 130): stațiuni jilave-ude, slab acide spre bazice, textură fină, bogate în N și P și sărace în K, mezotrofe-eutrofe. AGROSTION STOLONIFERAE.

9. Gr. *Festuca valesiaca* (2, 11, 32, 51, 58, 65, 69, 77, 87, 93, 103, 104, 137, 141, 145, 149): stațiuni uscate-reavăne, neu're-bazice, textură mijlocie-firă, moderat aprovizionate în N și P și bogate în K, mezotrofe-eutrofe. FESTUCETALIA VALESIACAE, FESTUCO-BROMETEA.

ECOLOGICAL GROUPS OF PLANTS IN THE LAWNS OF SUCEAVA RIVER BASIN

Summary

There are 13 ecological groups (formed by species with the same behaviour regarding the ecological factors), after their pH, the texture of the soil, the content in N, P, K and the degree of saturation in bases, due to 193 floristic relevés and to physicochemical analyses of the soil tests which were gathered from these relevés. The results of the analyses are shown in the table No. 1. Taking into consideration the coenotic affinity of the species, too, there were also created 9 coeno-ecologic groups which appoint both the nearest exigencies of the species regarding the stational factors and the similar coenotic behaviour.

BIBLIOGRAPHIE

1. BELDIE, AL., CHIRIȚĂ, C. — *Flora indicatoare din pădurile noastre*. București, 1969.
2. BUCUR, N., TOMA, M. — *Plante acidofile și alcalinofile din câteva stațiuni din Carpați Orientali*. Stud. cercet. Biol., Seria Bot., Tom. 21, nr. 5., 1969.
3. CHIFU, T., ȘTEFAN, N., FLOREA, DANIELA. — *Vegetația din bazinul riului Suceava*. I. Luer. st. SEA Suceava., 1973.
4. CHIFU, T., ȘTEFAN, N., FLOREA, DANIELA. — *Vegetația din bazinul riului Suceava*. II. Stud. cercet. Biol., Seria Bot., Tom. 25, nr. 4. 1973.
5. CHIFU, T., ȘTEFAN, N., FLOREA, DANIELA, RUSAN, M. — *Affinity of some plants in the middle and inferior basin of the Suceava river, regarding the chemical reaction of the soil*. Travaux St. „Stejarul”. Ecol. ter. et Génét. 1974—1975.
6. ELLEMBERG, H. — *Zeigerwerte der Gefasspflanzen Mitteleuropas*. Scripta geobotanica IX, 1974.
7. GOUNOT, M. — *Méthodes d'étude quantitative de la végétation*. Paris, 1969.
8. LONG, G., — *Diagnostic phytosociologique et aménagement du territoire*. I. Paris. 1974.
9. ȘTEFAN, N., CHIFU, T. — *The vegetation in the Suceava river basin*. III. Travaux St. „Stejarul” Ecol. et Génét., 1974—1975.
10. ZOLYOMI, B., et COLAB. — *Einreihung von 1400 Arten der ungarischen Flora in ökologische Gruppen nach TWRZAHLEN*, *Fragm. Bot. Mus. Hist. Nat. Hung.* IV, 1—4, 1966.