

COROLOGIA ȘI ÎNCADRAREA FITOCENOLOGICĂ
A POPULAȚIILOR DE *ADONIS VOLGENSIS*
ÎN R.S. ROMÂNIA

de A. T. SZABÓ

SZABÓ, T. A., 1973. (Inst. Agr. Cluj), *Chorology and phytocenological integration of Adonis volgensis in R. S. România*, Not. Bot. Hort. Agrobot. Cluj, 1973, VII, 72–80, Illustr. In continuation of former cytological studies (Lucr. Șt. Inst. Agr. Cluj 1972) the paper presents phytogeographical and phytocenological data regarding *Adonis volgensis* Stev. and *A. hybrida* Wolff from Roumania, with special reference on an isolated point of the disjunct distribution of the species (Transylvania, Cluj, Finațele Clujului, Fig. 1. D. III.22.; Fig. 2. D III.22. 12–13 and 22–23). At this point, on a restricted territory of about 1000 m², a small population of *A. volgensis* can be found, which presents complex microevolutive phenomena as a result of introgressive hybridisation with a vastly outnumbering population of *A. vernalis* L. The habitat of the species is steadily endangered by herbicides and by rapid expansion of the city of Cluj. For the chorological representation of data the mapping system elaborated by A. NYÁRÁDY and E. C. VICOL (Lucr. Șt. Inst. Agr. Cluj 1969; Not. Bot. Hort. Agrobot. Cluj 1973) have been applied, for the phytocenological processing the principles and symbolisation of Central-European phytocenological school have been followed.

Studiile geobotanice efectuate la stațiunile speciilor relictare la punctele izolate ale arealelor disjuncte prezintă interes pentru diferitele ramuri ale botanicii. *Adonis volgensis* Stev., relict diluvial în Transilvania (2), a intrat la noi în atenția cercetătorilor după 1855, anul descoperirii acestei specii la Finațele Clujului (8,32). În prelucrarea de față în continuarea unor cercetări citotaxonomice (30), abordăm acum aspecte de ordin corologic și fitocenologic, adoptând soluțiile nomenclaturale prezentate de A. NYÁRÁDY (13).

A. volgensis Stev. face parte din secția *Consiligo* DC; din această secție au fost semnalate din România următorii taxoni: *A. volgensis* Stev. f. *pilosa* (Schur) Nyár., f. *subglabra* Nyár., f. *glaberrima* Nyár., *A. hybrida* Wolff, *A. hybrida* f. *walshiana* (Simk.) A. Nyár., endemismul problematic *A. transsilvanica* Simonovici, precum și *A. vernalis* L. relativ comună în Transilvania. Arealul speciilor din sect. *Consiligo* DC. a fost reprezentat recent de MEUSEL și col. (12), importanța fitogeografică a speciei *A. volgensis* a fost accentuată prima dată de PAX (18).

Având în vedere unele aspecte microsistematice în curs de conturare, considerăm că unitățile semnalate din țară (inclusiv și cele considerate hibridogene), aparțin aceleiași populații în sens reproductiv, cu fragmente izolate numai geografic dar nu și genetic.

Date corologice: În scopul reprezentării punctelor de răspindire a populațiilor identificate pînă în prezent în R.S. România (Fig. 1) pe harta corologică elaborată de A. NYÁRÁDY și E. C. VICOL (14,15), prezentăm în cele ce urmează datele

bibliografice și cele din herbare consultate (Herb. Univ. Cluj, Herb. Inst. Agr. Cluj., Herb. Univ. Iași, Herb. Univ. București, Herb. Inst. Biol. București, Herb. Fac. Silv. Brașov și herbare personale). Din cauza numărului mare de date bibliografice și herbaristice de la Finațele Clujului indicăm numai prima semnalare a taxonilor.

Date bibliografice; Transilvania: Cluj, Finațele Clujului — *A. volgensis* Stev. (8,25), *A. hybrida* (31), *A. walziana* (25), *A. volgensis* f. *villosa* (24), f. *glaberrima* (16), f. *subglabra* (16); Zan de Cimpic — *A. volgensis* (9). **Munteania:** Băile Olănești — *A. volgensis* (13). **Dobrogea:** Murfatlar (Basarabi) — *A. volgensis* (13); Murfatlar, Cobadin, Tulcea — *A. walziana* (5). **Moldova:** Roman (6), Focșani (13), Odobesti (13), Huși (13), Păd. Bălțatu, distr. Galați (1) — *A. volgensis*; Birlad (13) — *A. volgensis* f. *villosa*; Huși (13) — *A. volgensis* f. *subglabra*; Tanacu, Coasta Rupturile (3,4), între Tatomirești și Rebricea (3), Dl. Glodeni între Glodeni și Negrești (3), Dl. Movila lui Burecl între Miclești și Solești (3) — *A. hybrida*. Din careul I. IV, spre est de teritoriul cartat (Ștepa Buceag; Colaciovea, Cioro Mirza, Baimireasa, Bolograd etc.) este indicat frecvent *A. volgensis* (23).

Date herbaristice. Transilvania: Cluj, Finațele Clujului — *A. volgensis* Ledeb. (WOLFF 1855, 1856, 1860); *A. volgensis* Stev. f. *villosa* Ledeb. (JANKA 1868); *A. volgensis* Stev. (FREYN 1872); *A. volgensis* Stev. f. *glaberrima* (E. I. NYÁRÁDY 1927), f. *villosa* și f. *subglabra* (SOÓ 1941), *A. hybrida* (WOLFF 1856), *A. walziana* (1888). Din perioada 1855–1973 în herbarcele examinate s-au păstrat peste 100 de exemplare provenite din 37 colectări efectuate pe acest teritoriu restrâns. Dintre aceste colectări 14 au fost colectări masive, destinate schimbului de plante, și au afectat desigur simțitor populația de la Finațe (JANKA 1864, 1868, 1873; BARTH 1873, 1883 pt. Flora Transsilvanica; KANITZ 1870; ZSÁK 1904, 1905, 1906; RICHTER 1905, 1909, 1910 pt. Herbarium Normale; GYÖRFFY 1918 pt. Fl. Hung. Ex. 200 de exemplare; BORZA și E. POP 1920 pt. Fl. Rom. Ex. etc.). **Dobrogea:** între Jurilovca și Gagebischli liman — *A. villosa-vernalis* (GRINȚESCU 1918). **Moldova:** Solești, Dl. Movila lui Burecl (DOBRESCU 1966, SÂRBU 1969), Tanacu, Dl. Rupturile (VIȚĂ-LARIU 1967) toate determinate ca *A. hybrida*.

Date cenologice: Indicații ecologice generale privind stațiunile speciei *A. volgensis* se găsesc la mai mulți autori (8, 9, 10, 19, 20). SĂVULESCU (22) indică specia din formațiile *siccipratum graminosum* și *siccipratum altherbosum*, A. NYÁRÁDY (13) din stepe uscate sau din poieni de pădure, PÁNOV și ASENÓV (17) din locuri ierboase uscate, BORZA (1) din pajiști stepice și din *Quercetum pubescentis*, GYÖRFFY (7) din fitocenoză dimerizate etc. Analizele cenologice au demonstrat prezența speciei în următoarele asociații: *Festucetum valesiacae pontico-romanicum* Cioc. 1968 em. Dobr. (3), *Artemisia austriacae-Poëtum bulbosae* I. Pop 1971 (3), *Andropogonctum ischaemi moldavicum* Dobr. 1971 subas. *Caraganetosum frutices* Dobr. et Viț. 1973 (4), syn. *Andropogonctum ischaemi* facies cu *Caragana frutex* Viț. 1968 (31), *Salvio-Festucetum tibiscense* Zólyomi 1959 (33), *Cynodonti-Poëtum angustifoliae* (Rapaics 1926) Soó 1957 (29).

Referitor la încadrarea cenologică a populației din Finațele Clujului au fost publicate date controversate. Specia a fost indicată din asociația *Festucetum sulcatae* (21, 26, 27), *Caricetum humilis* (11), pajiști mezofile (16), *Stipetum stenophyllae transsilvanicum* Soó 1946 (syn. *Stipetum pennatae-longifoliae* Soó 1927, *Danthonia-Stipa stenophylla* ass. Ghișa 1941, *Stipa stenophylla-Festuca sulcata* ass. Soó 1942) (27, 28). Toate aceste date se referă la o singură populație, izolată actualmente pe o suprafață restrânsă pe pantele nordice din Valea

Primă. Conform metodei de cartare elaborate de A. NYÁRÁDY și E. C. VICOL (15) această stațiune se localizează în careul D. III, 22 (Fig. 1, careul negru). Împărțind acest careu în 100 de subcareuri numărute de la 0–99 conform schiței din colțul stâng al Fig. 1, răspindirea locală a populației se încadrează în subcareurile 12–13 și 22–23 al careului D. III, 22. Reprezentăm acest teritoriu prin Fig. 2, indicând pe pătrate de 400 m² repartizarea populațiilor de *A. volgensis*, *A. vernalis* și a hibridilor în raport cu pilcurile de fitocenoză lemnoasă și acvatice, coordonatele subcareurilor derivate din rețeaua NYÁRÁDY–VICOL, 1973, precum și locul releveelor fitocenologice și a probei de sol.

Pantele nordice din Valea Primă sînt acoperite de soluri brune de pădure și cernoziomuri levigate. Analiza pedologică a probelor colectate de noi în apropierea tufelor de *A. volgensis* (Fig. 2, S) arată caracterelor unei pseudorendzine slab levigate, formate pe marne (Tab. 1.) Teritoriul este afectat de alunecări

Tabloul 1

Rezultatele analizei pedologice efectuate asupra solului recoltat de la stațiunea speciei *Adonis volgensis* Stev.

Adîncimea probei (cm)	Analiza de		
	0–5	15–25	45–50
CaCO ₃ %	1,58	10,30	12,10
pH	7,26	7,48	7,54
Humus %	6,03	2,79	0,95

Analizele au fost efectuate în Laboratorul de Pedologie al Institutului Agronomic „Dr. P. Groza” Cluj la 28. I. 1972 de ing. R. DOBAI.

de teren; în unele locuri apa stagnează temporar și s-au instalat pilcuri de *Carex distans*, *Equisetum arvense*, *E. palustre*, *Iris pseudacorus*, *Phragmites communis*, *Typha angustifolia* etc. Marginea sudică și sudvestică a teritoriului schițat este limitată de un taluz cu pantă mai înclinată, în parte acoperită cu tufe. Compoziția pajiștei deasupra acestui taluz este redată în releveul nr. 5 (Tab. 2). Cele mai bogate pilcuri de *A. volgensis* se încadrează în următoarele unități fitocenologice:

Pruno spinosae-Crataegum (Soó 1927) Hueck 1931 (Tab. 2., relev. 1.), tufiș localizat de-a lungul taluzului care mărginește dinspre sud teritoriul. În compoziția pilcului analizat intră o serie de elemente de pădure ca *Euphorbia angulata*, *Glechoma hederaceum*, *Mercurialis ovata*, *Viola mirabilis* etc. *A. volgensis* se găsește spre bordura sudică a taluzului (mai frecvent f. *glaberrima* !) iar în gropile de pe marginea nordică s-au instalat specii higromezofile.

Brachypodio (pinati)-Caricetum montanae Soó 1945 (Tab. 2., relev. 2–3). Releveele au fost efectuate pe panta taluzului, în pajiște caracterizată prin prezența speciilor din alianța *Cirsio-Brachypodium* Hadač et Klika 1944 (*Brachypodium pinnatum*, *Cirsium pannonicum*, *Carex montana*, *Ranunculus polyanthemus*, *Senecio crucifolius* etc.), însoțite de o serie de specii mezofile (*Arrhenathe-*

Tabelul 2

Date privind ambianța cenologică a populației de *Adonis vologensis* Stev. de la Finațele Clujului: 1. *Pruno spinosae-Crataegum* (Soó 1927) Hueck 1931; 2-3. *Brachypodio (pinnati)-Cavicetum montanae* Soó 1945; 4. Idem cu *Equisetum arvense* și *Carex hirta*; 5. Pașiște de *Agrostis tenuis* cu *Festuca pratensis*.

Exp.	N	N	NN	NNN	NNN
Incl. ()	10	10	40	10	5
Acop. (%) B	80				
C	90	85	90	95	100
Terit. m ²	30	100	25	25	25
Strat. cm B	220				
C	60	50	50	70	50
Nr.	1	2	3	4	5

QUERCO-FAGETEA Br.-Bl. et Vlieg 1937

QUERCETEA PUBESCENTI-PETRAEAE Jakucs 1960

Eua	H	Betonica officinalis				+	
Eua	H	Campanula rapunculoides					
Eu-m	M	Crataegus monogyna	1				
Bc-Fc	G	Mercurialis ovata	+		1		
Eua	M	Prunus spinosa	2-3				
Adv	M	Robinia pseudoacacia	2				
Eua	M	Rosa canina	2				
Eua	H	Viola mirabilis	3				

CIRSIO-BRACHYPODION PINNATI Hadač et Klika 1944

Eua	H	Brachypodium pinnatum	1	2	1	+	
Eua	H	Carex montana		2-3	2		
Pt-Pn	H	Cirsium panonicum		1-2	+		
Eua	H	Filipendula hexapetala	+				
Eua	H	Fragaria collina			1	1	+
Eua	H	Plantago media		1			+
Pt-m	M	Rosa gallica					+
Eua-m	H	Senecio erucifolius	+				
m	Ch	Teucrium chamaedrys			2		

Facies

Eu	G	Carex hirta				1	
Cosm	G	Equisetum arvense				3-4	

FESTUCO-BROMETEA Br.-Bl. et Tx. 1943

C	H	Adonis vologensis	1		1	1-2	
Eua	H	Adonis vernalis			2		
C	H	Adonis hybrida		1			
Eua	H	Achillea collina					+
Eu-m	H	Anthyllis vulneraria					+
Eua	G	Euphorbia cyparissias					+
Eua	H	Euphorbia seguieriana					+

Tabelul 2 (continuare)

Exp.	N	N	NN	NNN	NNN
Incl. ()	10	10	40	10	5
Acop. % B	80				
C	90	85	90	95	100
Terit. m ²	30	100	25	25	25
Strat. cm B	220				
C	60	50	50	70	50
Nr.	1	2	3	4	5

Eu-m	H	Onobrychis viciaefolia		1			+
Eua	H	Medicago falcata					+
Eua	H	Prunella laciniata					+
Pt-m	H	Salvia pratensis					+
Ec-C	H	Thesium linophyllum					+
Eu-m	H	Trifolium montanum					+
Eua	H	Centaurea scabiosa			1		+
Pt-m	H	Cerintho minor					+

ARRHENATHERETEA Br.-Bl. 1947

NARDO-CALLUNETEA Prsg. 1949, etc.

Eua	G	Agropyron repens	2				
Cp	H	Agrostis tenuis		2		2	3
Eua	H	Anthoxanthum odoratum				1	1
Eua	H	Briza media					+
Eua	H	Chrysanthemum leucanthemum			1		
Eua	H	Cichorium intybus		2			
Eu	TH	Crepis biennis				1	
Ec-m	H	Danthonia provincialis					1
Eua	H	Dactylis glomerata	2	1		1	
Eua	H	Festuca pratensis			1	2	1
Cp	H	Galium boreale					+
Eua	H	Galium mollugo					+
Eua	H	Knautia arvensis					+
Eu	H	Genista tinctoria					+
Eua	H	Leontodon hispidus					+
Ec	Th	Linum catharticum					+
Eua	H	Lotus corniculatus					+
C	H	Pedicularis campestris					+
Eua	H	Primula veris	2	2	2	1	
Eua	H	Prunella vulgaris					1
Eua	Th	Rhinanthus serotinus			1		3
Eua	TH	Tragopogon orientalis					+
Eua	H	Trifolium pratense		1			+
Eua	H	Valeriana officinalis					+

Accident. (roliv. nr. 1-4.): Quercu-Fagetea, Quercuetea pubescenti-petraeae: Eua H Campanula trachelium - - 1 in 3, Ec H Clematis recta 4, Pt-m G Euphorbia angulata 3, Eua M Rubus caesius 1, Pt-m (Eua) H Silene vulgaris 1, Eua H Thalictrum aquilegifolium 4; Cirsio-Brachypodium: Pt-m Th Erysimum

odoratum 1, Eua-C H Ranunculus polyanthemus 3, Eua-C H Senecio integri-folius 3; *Festuco-Brometea*: Ec H Achillea pannonica 3, Md H Asperula cynanchica 2, Eua H Helictotrichon pratense 4, Eua H Phleum phleoides 2, Eua H Pimpinella saxifraga 2, Eua H Sanguisorba minor 3, Md H Stachys germanica 1; *Festucetalia, Festucion*: Pt-Pn H Hesperis tristis 1, Pt H Linum austriacum 1, Eua H Bupleurum falcatum 1, Ec-C H Festuca valesiaca 1 in 2, Pt-m H Polygala major 3, Pt-Pn N Cytisus albus 2, *Arrhenatheretea, Nardo-Callunetea*: Ec-m H Arrhenatherum elatius 1, Eua H Centaurea jacea 4, Eua H Gymnadenia conopsea 3, Eua H Pastinaca sativa 4, Eua H Polygala vulgaris 2, Eua H Ranunculus acris 2, Eua Th Rhinanthus minor 3, Eua-C H Thalictrum lucidum 3, Eua H Veratrum album 2, Eua Th Vicia cracca 1, Eua H Seseli annuum 2, *Chenopodio-Scleranthea* Hadač 1967, etc.: Eua Th Adonis aestivalis 1, Eua Th Cirsium vulgare 2, Cosm G Convolvulus arvensis 2, Eua H Crucjata laevipes 1, Eua H Glechoma hederaceum 1, Eua H Heracleum sphodylium 2, 4, Eua H Lolium perenne 4, Eua Th Melilotus officinalis 2, Ec H Salvia verticillata 3, Eua Th-Th Medicago lupulina 4, Eua Th Senecio jacobaea 3, Eua H Veronica pseudochamaedrys 2, *Accident. relev.* 5.: Eua H Ajuga genevensis, C-m Th Alyssum alyssoides, Eua H Campanula sibirica, Cosm Th Cerastium fontaneum, Eua H Cynanchum vinecotoxicum, Eua-m, H Centaurea triumfetti ssp. axillaris, Pt-Pn TH Echium russicum, Eua H Hieracium cymosum, Eua H Hypericum perforatum, Eua H Hieracium bauchini, Eua H Galium verum, Cp H Koeleria gracilis - - - I, Eua H Nepeta pannonica, Eua H Peucedanum oreoselinum + - 1, Ec-End II Pulsatilla montana, Cosm H Plantago lanceolata 1, Eua H Silene otites, Eua H Seseli annuum, Eua H Thalictrum simplex 1, Ec-Bc Th Thymus austriacus, Eua H Triolium repens 2, Eua Th Vicia cracca, Eua H Veronica pseudochamaedrys, Eua H Viola ambigua.

Spectr. flor. (nr. 1-4): Eua = 59%; Eu = 7,7%; C (Eu, Ec, Eua) = 9,5%; Pt-m = 6,7%; Ec = 4,9%; Md - m = 2,9%; Pt = 1,9%; Pt-Pn = 1,9%; Cp = 1,9%; Cosm = 1,9%; Adv = 0,9%; Ec-Ec = 0,9%.

Spectr. biol. (nr. 1-4): H = 73,11%; Th = 7,60%; G = 6,65%; M = 5,70%; TH = 3,80%; Ch = 1,90%; N = 0,95%.

Locul și data releveelor: 1. Cluj, Finațele Clujului, Valea Primă, alt. s.m. 445-447 m, 23. VII. 1973; 2. Idem; 3. Idem, 14. VI. 1970; 4. Idem; 5. Idem, alt. s.m. cca 450 m.

retea, Nardo-Callunetea), xerofile și xeromezofile (*Festuco-Brometea*). Relevul 4 a fost efectuat la piciorul taluzului, în apropierea unor gropi formate după alunecări, unde pajiștea originală a fost invadată de geofitele *Equisetum arvense* și *Carex hirta*. Înspre nord de aceste relevee pâlcurile de *A. volgensis* și *A. hybrida* s-au instalat în pajiști mozaicate dominate de *Agrostis tenuis*, ajungând în unele cazuri pînă la marginea locurilor băltoase.

Concluzii. 1. Prezentarea răspîndirii populațiilor de *A. volgensis* prin metoda elaborată pentru cartarea florei României de A. NYÁRÁDY și F. C. VICOL (14, 15) s-a dovedit deosebit de utilă atît în cursul sintetizării datelor generale de răspîndire cît și în localizarea și analiza repartizării populației de pe un punct izolat al arealului disjunct. (Fig. 1, Fig. 2.). Consecvența metodologică și avantajele practice ale sistemului elaborat justifică pe deplin generalizarea metodei în lucrările de cartare floristică.

2. Referitor la răspîndirea speciei *A. volgensis* în R.S. România, datele din sudul Moldovei și din Dobrogea leagă carenurile I. IV. și J. IV. la arealul continuu al speciei.

3. Pe cît se poate stabili, teritoriul pe care specia este răspîndită la Finațele Clujului s-a micșorat considerabil între anii 1931-1973 (19, harta), iar populația actuală este permanent periclitată de colecționari și prin extinderea rapidă a culturilor agricole (pomicole) din zona orașului Cluj. Privitor la încadrarea ecologică, specia preferă asociații din alianțele *Festucion rupicolae*, *Cirsio-Brachypodium*, *Quercion pubescenti-petraea* și *Prunion spinosae*. La Finațele Clujului specia și hibridii arată o plasticitate ecologică remarcabilă, vegetează și în condiții mezofile sau chiar mezohigrofile. Acest fapt, precum și procesele lente de hibridizare introgresivă care au avut loc cu o populație numeric mult superioară de *A. vernalis*, au modelat populația originală de *A. volgensis* atît genotipic cît și fenotipic, generînd fenomene microevolutive care se pot interpreta greu cu metodele clasice ale taxonomiei.

BIBLIOGRAFIE

- BORZA AL., 1958, Contrib. Bot. Cluj, 127-159.
- BORZA AL., BOȘCAIU N., 1965, *Introducere în studiul covorului vegetal*, București.
- DOBRESCU C., 1971, Anal. Șt. Univ. Iași, Biol., 17, 2: 413-424.
- DOBRESCU C., VIȚALARIU GH., 1973, Anal. Șt. Univ. Iași, Biol., 19, 1: 145-147.
- GRECESCU D., 1898, *Conspectul florei României*, București.
- GRECESCU D., 1909, *Conspectul florei României, Suplimentum*, București.
- GYÖRFFY I., 1939, Acta Univ. Szeged, Botanica, 5, 1-2: 114-138.
- JANKA V., 1855, Oestr. Bot. Wochenblatt, (ÖBZ) 5: 60.
- JANKA V., 1856, Oestr. Bot. Wochenblatt, (ÖBZ), 6, 193-195.
- KANITZ A., 1881, *Plantas Romaniae hucusque cognitae*, MNL. Supl., III-V.
- MEUSEL H., 1939, Hercynia, 2, 4: 293-303.
- MEUSEL H., JÄGER E., WEINERT E., 1965, *Vergleichende Chorologie der zentral-europäischen Flora*, Jena, 146, 496.
- NYÁRÁDY A., 1953, *Adonis în Flora R.P. Române*, II, București, 657.
- NYÁRÁDY A., VICOL E. C., 1969, Lucr. Șt. Inst. Agr. Cluj, Agronomia, 25: 143-152.
- NYÁRÁDY A., VICOL E. C., 1973, Not. Bot. Hort. Agrobot. Cluj, VII, p. 57-70.
- NYÁRÁDY E. GY., 1941, *Kolozsvár és környékének flórája*, Kolozsvár, 238, 656.
- PANOV P., ASENOV I., 1970, *Adonis în Flora R.P. Bulgaricac*, Sofia, 189.
- PAX F., 1919, *Pflanzengeographie von Rumänien*, Halle, Nova Acta Leop., 105, 2: 114, 226, 242, 261.
- PRODAN I., 1931, *Flora Cîmpiei Ardelen*, Bul. Acad. de Înalte Studii din Cluj, 2, 1.
- PRODAN I., 1939, *Flora pentru determinarea și descrierea plantelor ce cresc în România*, Cluj, II, 244.

21. PRODAN I., BUIA AL., 1966, *Flora mică ilustrată a României*, București, 199.
22. SĂVULESCU TR., 1927, *Die Vegetation von Bessarabien mit besonderer Berücksichtigung der Steppe*, București.
23. SĂVULESCU TR., RAYSS T., 1926, Supl. Bulet. Agricult, București, III, 180.
24. SCHUR F., 1866, *Enumeratio plantarum Transilvaniae*, Wien, 6.
25. SIMONKAI L., 1878, MNL, 2, 21: 145—153.
26. SOÓ R., 1927, *Geobotanische Monographie von Kolozsvár*, Debrecen.
27. SOÓ R., 1942, Acta Geobot. Hung., 5, 1: 141—184.
28. SOÓ R., 1949, Acta Geobot. Hung., 6, 2: 40, 85.
29. SOÓ R., 1966, 1973, *Synopsis systematico-geobotanica florum vegetationalisque Hungariae*, Budapest, II, 87—89; V, 472, 687.
30. SZABÓ T. A., 1972, Lucr. Șt. Inst. Agr. Cluj, Agronomia, 28: 75—80.
31. VIȚALARIU GH., 1968, Ocrotirea Naturii, 12, 2, 217—223.
32. WOLFF G., 1857, Verh. Mitth. Sieb. Ver. Nat. zu Hermanstadt, 8: 20.
33. ZÖLYOMI B., 1959, MTA Biol. Csop. Közl., 3: 51—59.

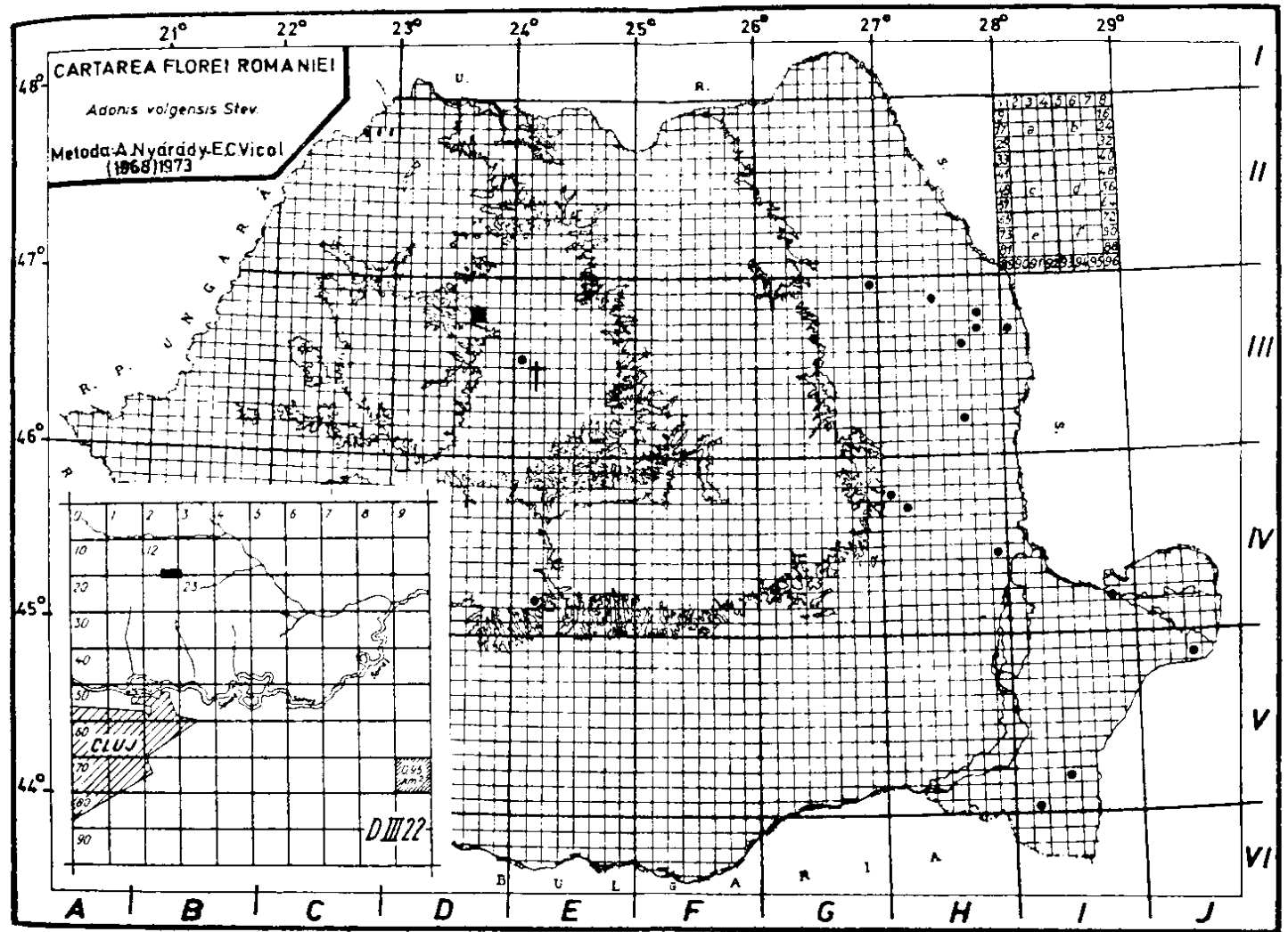


Fig. 1: Corologia populațiilor de *Adonis vernalis* în R.S. România

Legenda punctelor: D, III, 22: Cluj, Finațele Clujului; E, III, 41: Zău de Cîmpie (dispărut); E, IV, 74: Băile Olănești; G, III, 8: Roman; H, III, 31: Tanacu; H, III, 38: Vaslui; H, III, 12: Godeeni, Tutomiștești; H, III, 23: Miclești; H, III, 78: Birlad; H, IV, 17: Odobesti; H, IV, 26: Focșani; H, IV, 56: Galați; I, III, 25: Huși; I, IV, 79: Tulcea; I, V, 77: Basarabi (Murfatlar); I, V, 90: Cobadin; J, V, 12: Jurilovca.

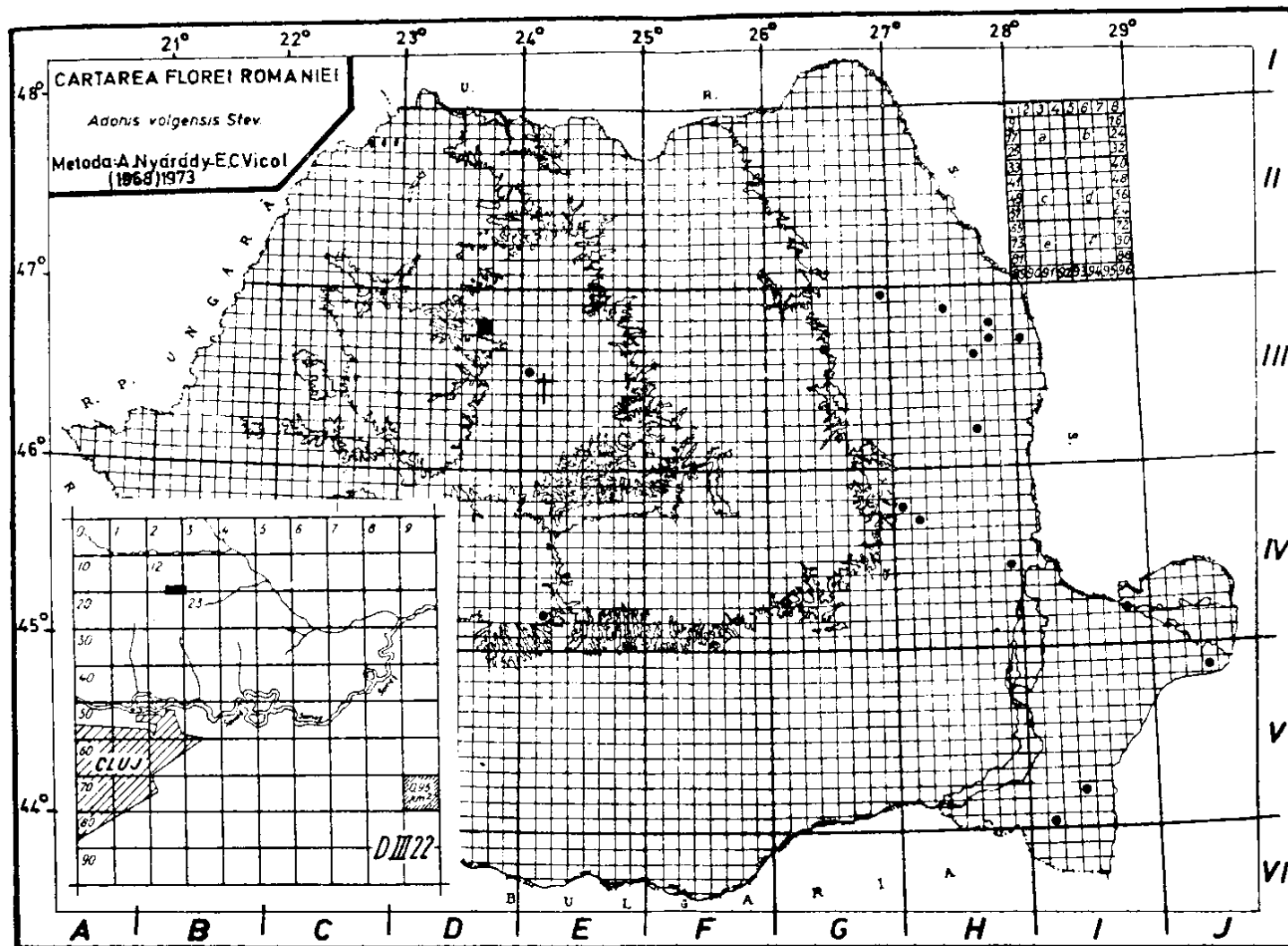


Fig. 1: Corologia populațiilor de *Adonis vernalis* în R.S. România

Legenda punctelor: D. III. 22: Cluj, Finațele Clujului; E. III. 41: Zău de Cimpie (dispărut); E. IV. 74: Băile Olănești; G. III. 8: Roman; H. III. 31: Tanacu; H. III. 38: Vaslui; H. III. 12: Gădeni, Tatomirești; H. III. 23: Miclești; H. III. 78: Birlad; H. IV. 17: Odobesti; H. IV. 26: Focșani; H. IV. 56: Galați; I. III. 25: Huși; I. IV. 79: Tulcea; I. V. 77: Basarabi (Murfatlar); I. V. 90: Cobadin; J. V. 12: Jurilovca.

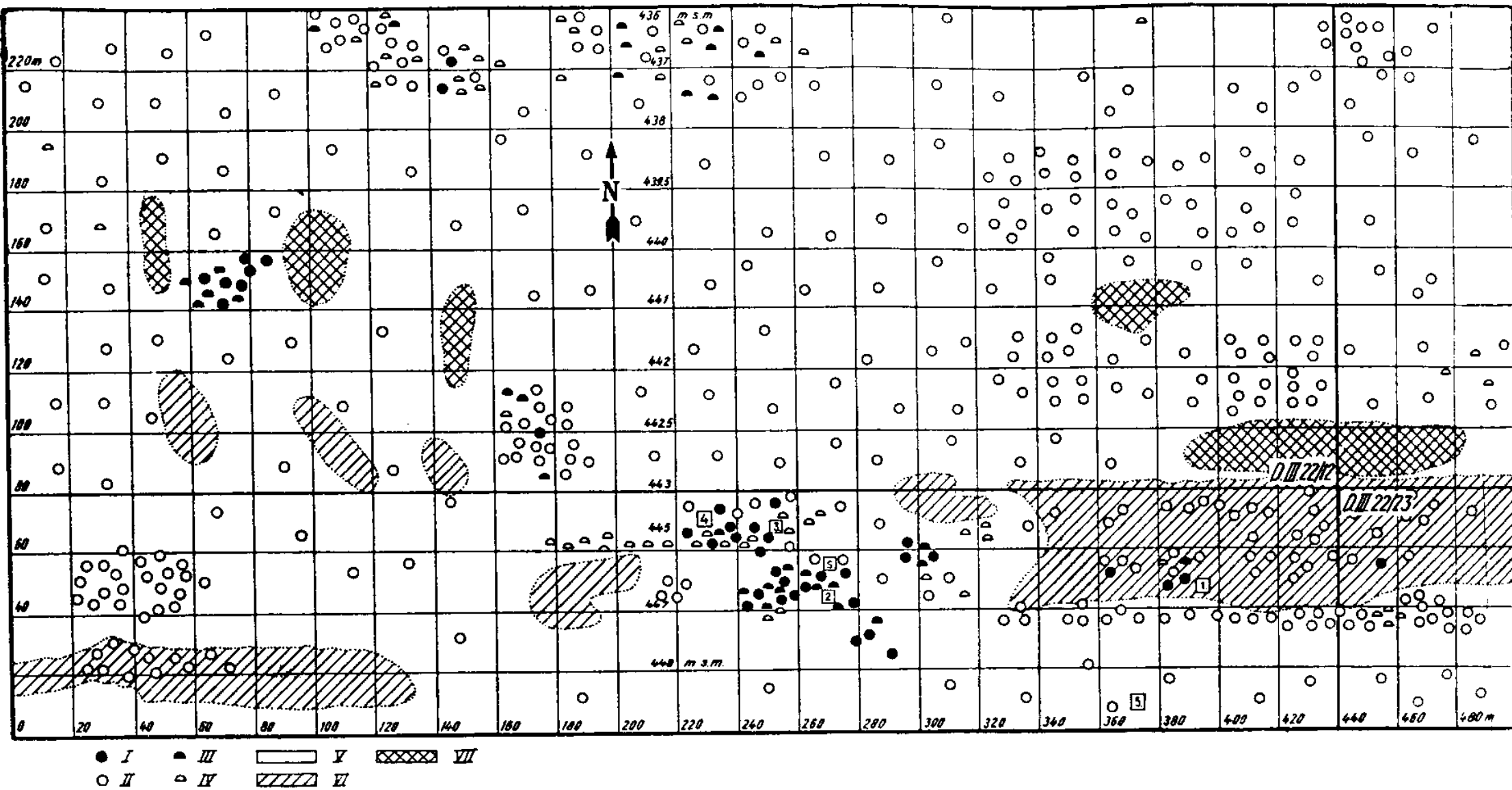


Fig. 2: Repartizarea schematică a populațiilor de *Adonis volgensis* Stev. *A. vernalis* L. și a hibridilor la Fînațele Clujului în raport cu vegetația lemnoasă și higrofilă. Liniile îngroșate indică coordonatele subcavurilor D. III. 22.12-13, respectiv D. III. 22.22-23 din Fig. 1. Legenda semnelor: I. *Adonis volgensis* Stev. f. *glaberrima* Nyár. și f. *subglabra* Nyár., II. *A. vernalis* L., III. *A. hybrida*

Wolff f. *walcziana* (Simk.) A. Nyár., IV. *A. hybrida* Wolff, V. Mozaic de pajiște cu *Brachypodium pinnatum*, *Agrostis tenuis* și diferite specii mezofile, VI. *Prunospinosae-Crataegetum* (Soó 1927) Hueck 1931 cu *Robinia pseudoacacia*, VII. Vegetație higrofilă, S = Locul probei de sol, 1-5 = Locul analizelor cenologice prezentate prin relevee.

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