

ACADEMIA REPUBLICII POPULARE ROMINE

STUDII ȘI CERCETĂRI DE BIOLOGIE

SERIA

BIOLOGIE VEGETALĂ

4

TOMUL XIV

1962

EDITURA ACADEMIEI REPUBLICII POPULARE ROMINE

COMITETUL DE REDACŢIE

N. SĂLĂGEANU, membru corespondent al Academiei R.P.R. — *redactor responsabil*; GEORGETA FABIAN-GALAN; ŞT. PÉTERFI, membru corespondent al Academiei R.P.R.; T. BORDEIANU, membru corespondent al Academiei R.P.R.; C. SANDU-VILLE, membru corespondent al Academiei R.P.R.; CORALIA NIŢESCU — *secretar tehnic de redacție*.

S U M A R

	Pag.
AL. PRIADCENCU și LUCIA MOISESCU, Formele tetraploide de seară con-sangvinizată	383
LUCREȚIA DUMITRAȘ, Cercetări privind biologia ciupercii <i>Ustilago tritici</i> (Pers.) Jens.	397
MARIA ȘERBĂNESCU, <i>Hildenbrandtia rivularis</i> (Liebm.) J. Agardh în Cîmpia Română	411
MIRCEA OLTEAN și VALERIU ZANOSCHI, Observații asupra diatomeelor din mlaștinile eutrofe din bazinul Bilborului	423
EUGENIA ELIADE, Date asupra microflorei din Oltenia și Banat	429
I. RESMERIȚĂ, Stațiuni cu plante noi sau rare pentru Munții Apuseni	459
GH. MARCU, Studiu asupra vegetației forestiere dintre Olt și Teleorman	467
RODICA DROCAN, AL. V. ALEXANDRI și T. BAICU, Cercetări preliminare asupra reziduurilor de paration pe fructe	487
VIATA ȘTIINȚIFICĂ	497
RECENZII	501
INDEX ALFABETIC	505

ÉTUDES ET RECHERCHES DE BIOLOGIE

SÉRIE

BIOLOGIE VÉGÉTALE

Tome XIV, n° 4

1962

S O M M A I R E

	<u>Page</u>
AL. PRIADCENCU et LUCIA MOISESCU, Formes tétraploïdes de seigle consanguinisé	383
LUCREȚIA DUMITRAȘ, Recherches concernant la biologie du champignon <i>Ustilago tritici</i> (Pers.) Jens.	397
MARIA ȘERBĂNESCU, <i>Hildenbrandtia rivularis</i> (Liebm.) J. Agardh dans la Plaine Roumaine	411
MIRCEA OLTEAN et VALERIU ZANOSCHI, Quelques observations sur les Diatomées des marécages eutrophes du bassin de Bilbor	423
EUGENIA ELIADE, Quelques données sur la mycoflore de l'Olténie et du Banat	429
I. RESMERIȚĂ, Stations à plantes nouvelles ou rares pour les monts Apuseni	459
GH. MARCU, Etude sur la végétation forestière de la région comprise entre les rivières d'Olt et de Teleorman	467
RODICA DROCAN, AL. V. ALEXANDRI et T. BAICU, Recherches préliminaires sur les résidus de parathion sur les fruits	487
LA VIE SCIENTIFIQUE	497
COMPTES RENDUS	501
INDEX ALPHABÉTIQUE	505

ТРУДЫ И ИССЛЕДОВАНИЯ ПО БИОЛОГИИ

СЕРИЯ

БИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

Том XIV, № 4

1962

С О Д Е Р Ж А Н И Е

	<u>Стр.</u>
А. ПРИАДЧЕНКУ и ЛУЧИЯ МОИСЕСКУ, Тетраплоидные формы самоопыленной ржи	383
ЛУКРЕЦИЯ ДУМИТРАШ, Изучение биологии гриба <i>Ustilago tritici</i> (Pers.) Jens.	397
МАРИЯ ШЕРБЭНЕСКУ, <i>Hildenbrandtia rivularis</i> (Liebm.) J. Agardh на Румынской равнине	411
МИРЧА ОЛТЯН и ВАЛЕРИУ ЗАНОСКИЙ, Наблюдения над диатомовыми водорослями эутрофных болот бассейна Бильбора	423
ЕУДЖЕНИЯ ЕЛИАДЕ, Данные о грибной флоре Олтении и Баната	429
И. РЕЗМЕРИЦЭ, Местообитания новых или же редких для Западных Карпат растений	459
Г. МАРКУ, Изучение лесной растительности между реками Олт и Телеорман	467
РОДИКА ДРОКАН, А. В. АЛЕКСАНДРИ и Т. БАЙКУ, Предварительные исследования по реманентности паратиона на фруктах и овощах	487
НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ	497
РЕЦЕНЗИИ	501
АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	505

FORMELE TETRAPLOIDE DE SECARĂ CONSANGVINIZATĂ

DE

AL. PRIADCENCU
MEMBRU CORESPONDENT AL ACADEMIEI R.P.R.
și LUCIA MOISESCU

Comunicare prezentată în ședința din 5 mai 1962

Metoda provocării artificiale a mutațiilor și a poliploidiei și-a găsit o largă răspândire în lucrările de ameliorarea plantelor. Sursele folosite în acest scop sînt : razele X, neutronii termici, razele ultraviolete, acțiunea izotopilor, șocurile de temperatură, precum și acțiunea diferitelor substanțe chimice : colchicină, acinatifelen, morfină, etilen-imină, cumarină etc. (3), (8), (9), (14), (15).

Prin acțiunea factorilor mutageni s-au obținut o serie de plante poliploide, utile practicii agricole. Cele mai valoroase rezultate practice s-au obținut în Suedia. În ultimii ani au fost date în producție și se cultivă pe suprafețe mari soiul de muștar Svalöf Primex (1950); soiul de rapiță R. Varaps II foarte productiv și cu un conținut bogat în ulei (1953); soiul de mazăre de înaltă productivitate Stralart (1957); orzul Pallas, foarte productiv și rezistent la cădere (2), (4), (6), (7), (16).

În U.R.S.S. s-au obținut soiuri tetraploide la mei, hrișcă, cîneapă, lămii și portocali. În R.D. Germană s-a obținut trifoiul tetraploid cu 30% mai productiv în ceea ce privește masa verde. În R.P. Polonă, R. S. Cehoslovacă, R. D. Germană și R. P. Ungară s-au creat, prin tratamente cu colchicină, soiuri triploide de sfeclă de zahăr, cu 15—40% mai productive comparativ cu soiurile diploide. Tot pe această cale, s-a creat în Anglia un soi de ovăz tetraploid, foarte productiv și precoce; varză tetraploidă și crizanteme cu inflorescență bătută, în R.D.G.; pepeni verzi triploizi fără semințe, în Japonia etc.

În S.U.A. și R.F. Germană s-au creat soiuri de fasole precoce și rezistente la boli criptogamice, precum și soiuri de alune de pământ de înaltă productivitate (4), (10), (11).

Prima formă spontană de secară tetraploidă, denumită Ostgöta gragag, a fost obținută în Suedia. Prin colchicinizarea semințelor s-au creat în anul 1941, în Suedia primele linii de secară tetraploidă, de la care provin soiurile actuale de secară Stalrag și Wasa II. Mai târziu, pe această cale au fost create în Suedia noi soiuri de secară tetraploidă: Sanguste, Toivo și Kungsrug. În R. D. Germană s-a creat, prin tratamente cu colchicină, un soi de secară tetraploidă, folosit cu succes ca plantă de nutreț (12), (13).

Apariția mutațiilor și a poliploidizilor în condiții naturale este foarte rară, iar a celor utile este excepțională. Se presupune că menținerea și răspândirea poliploidizilor în natură se datorează în mare parte hibridărilor interspecifice sau între formele din interiorul aceleiași specii (17).

Aplicarea unor metode de ameliorare, în special a celor care provoacă un dezechilibru al eredității conservative a organismelor, însoțite fiind și de variații ale temperaturii în timpul diviziunii celulelor mame polinice, pot duce uneori la apariția în natură a poliploidizilor. Una dintre aceste metode este consangvinizarea plantelor alogame care exercită o presiune biologică asupra creșterii și dezvoltării lor, în deosebi asupra vitalității și fertilității plantelor autopolenizate. Schimbările de temperatură din natură, înregistrate în faza de diviziune reducțională la secara consangvinizată, pot fi considerate ca un factor declanșator al poliploidiei, ducând la apariția unor descendenți tetraploizi de secară, ce pot fi izolați și urmăriți mai departe (1), (5), (18), (19), (20).

Anul I de consangvinizare (S_0)

Lucrările de consangvinizare la secară s-au început în anul 1959, în câmpul experimental al Institutului central de cercetări agricole de la Moara-Domnească — București. Au fost consangvinizate 380 de spice de secară de toamnă din soiul diploid Petkus.

Fertilitatea secarei în primul an de consangvinizare (S_0) a fost scăzută simțitor. Aproape 50% din spicele autopolenizate au rămas sterile, iar circa 50% din ele au produs în medie 5,2 boabe la un spic. S-au găsit însă și spice consangvinizate cu un număr ridicat de boabe (tabelul nr. 1).

Anul II de consangvinizare (S_1)

Boabele de secară, provenite de la spicele autopolenizate în primăvara anului 1959, au fost semănate în toamna aceluiași an în câmp, fiind izolate de alte lanuri de secară. Urmărite în câmp în timpul procesului de vegetație, plantele au prezentat vădite caractere de degenerare, manifestate prin depresiuni ale procesului de creștere și dezvoltare. Procentul de străbateră a boabelor însămințate a fost cu 20, mai mic comparativ cu soiul martor. Talia plantelor a variat mult, predominând însă formele pitice și cu paiul mai gros.

Primăvara și începutul verii anului 1960 au fost destul de răcoroase, comparativ cu alți ani. Condițiile climatice în care a avut loc diviziunea

reducțională au fost variate, înregistrându-se în perioada recoltării probelor (prima decadă a lunii mai) temperaturi minime de 2,6 până la 4,2°.

Urmărirea evoluției meiozei în anterele tinere ale florilor din spiculețele de secară, prin folosirea metodei de analiză cariologică „aceto-carmin”, a pus în evidență o serie de neregularități și perturbări ale merului normal al diviziunii reducționale.

Mitoza celulelor premeiotice din stamine suportă perturbări astfel încât, în locul repartizării în doi nuclei distincți, cromozomii clivați se regrupează într-un singur nucleu. Apar în felul acesta metafaze somatice cu un număr de 28 de cromozomi.

În cea mai mare parte a cazurilor însă, neregularitățile au fost observate în diviziunea heterotipică. Astfel apar în prima metafază a meiozei, univalenti, într-un număr diploid în loc de bivalenti n , ca o consecință a imposibilității împerecherii longitudinale a partenerilor. Au fost observate însă și diachineze tipice formelor tetraploide. Și într-un caz și într-altul neregularitățile apărute în clivarea sau împerecherea cromozomilor pot duce la formarea de tetraspori cu un număr diploid de cromozomi sau gameți somatici (fig. 1 și 2).

Perturbările evoluției normale a meiozei pot fi atribuite stării depresive a plantelor autopolenizate, care a determinat o sensibilitate

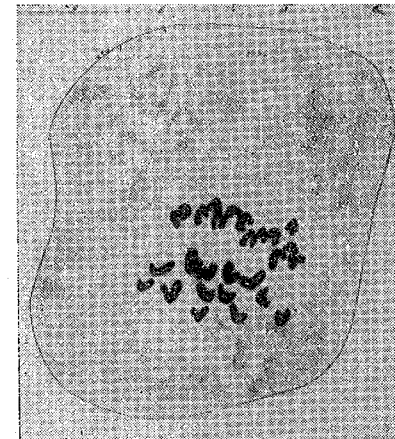


Fig. 1. — Anafază heterotipică (anul I de consangvinizare).

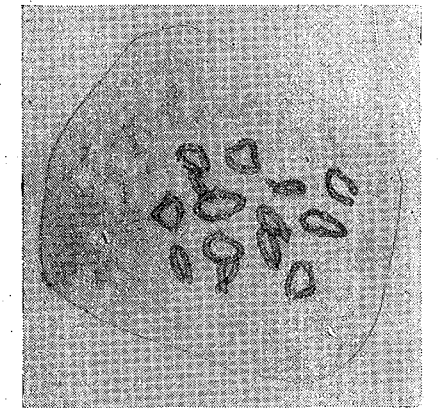


Fig. 2. — Diachineză cu 14 gemeni (anul I de consangvinizare).

a lor și o reacție deosebită a celulelor mame polinice față de variațiile de temperatură înregistrate pe timpul diviziunii reducționale.

Cercetarea citologică, executată concomitent la soiul martor, ne-supus autopolenizării forțate, a arătat o desfășurare normală a meiozei.

Rezultatele studiilor cariologice obținute au determinat reconsangvinizarea plantelor de secară, care s-a efectuat în primăvara anului 1960. Analizele făcute spicelor reconsangvinizate în anul 1960 (S_1) au evidențiat

o ușoară ridicare a fertilității lor. Astfel, numai 37,2% din spice au rămas sterile, iar numărul mediu de boabe la un spic a crescut, fiind de 14,6 comparativ cu cel înregistrat la prima consangvinizare. De asemenea, unii indivizi au produs până la 57 de boabe (tabelul nr. 1).

Tabelul nr. 1

Fertilitatea spicelor de secară consangvinizată (2 n = 14)

Generația	Spice			Boabe		
	total	fertile %	sterile %	total	la un spic	
					M	V
S ₀ (1959)	380	51,8	48,2	1 044	5,2	1-44
S ₀ (1960)	180	62,8	37,2	1 616	14,6	1-57

Boabele spicelor din cel de-al doilea an de consangvinizare (S₁) au fost supuse unui control citologic, efectuat în meristemul rădăcinilor tinere obținute în urma germinării boabelor de secară. S-au analizat spicele

Tabelul nr. 2

Variația diploizilor și tetraploizilor în S₁ (1960)

total	Spice		Boabe			
	diploide	tetraploide	diploide		tetraploide	
			total	V (la un spic)	total	V (la un spic)
71	35	36	796	4-57	789	4-51

cu un număr de boabe de la 4 în sus. În cadrul celor 71 de spice analizate, s-au găsit aproximativ 50% forme diploide, cu un număr de 2 n = 14 cromozomi, și 50% forme tetraploide, cu un număr de 4 n = 28 de cromozomi (tabelul nr. 2 și fig. 3).

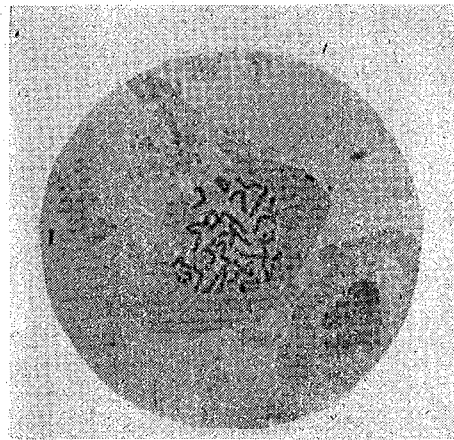


Fig. 3. — Metafază somatică cu 4 n = 28 de cromozomi (anul I de consangvinizare).

Anul III de consangvinizare (S₂)

După trierea citologică a materialului în toamna anului 1960, boabele formelor tetraploide au fost semănate pe familii, în câmp, în condiții de izolare.

În total au fost semănate 594 de boabe de secară aparținând celor 36 de familii tetraploide, la care s-a efectuat observații riguroase asupra mersului vegetației, măsurători biometrice și determinări privind fertilitatea și calitatea formelor tetraploide comparativ cu martorul diploid.

OBSERVAȚII ASUPRA VEGETAȚIEI

Procentul plantelor răsărite la formele tetraploide a fost de 91,2, mai mic decât la formele diploide ale soiului martor (95,2%). De asemenea, numărul de plante ieșite din iarnă a fost cu 4-5% mai mic comparativ cu martorul. Diferențele în ceea ce privește durata perioadei de la însămânțare și până la răsărire sînt neînsemnate.

Înspicatul formelor tetraploide a fost întîrziat cu 11-15 zile, iar durata întregii perioade de vegetație a evidențiat o tardivitate a formelor tetraploide de 13-15 zile față de martor (tabelul nr. 3).

Tabelul nr. 3

Observații de vegetație asupra primei descendențe de secară tetraploidă consangvinizată (S₂ - 1961)

Varianta	Nr. plante semănate	% plante răsărite	% plante ieșite din iarnă	Nr. zile pînă la răsărire	Nr. zile pînă la înspicat	Durata perioadei de vegetație
Secară diploidă (Mt.)	500	95,2	92,4	20	190	218
Secară tetraploidă	594	91,2	88,7	20-23	201-205	231-236

Procentul de fertilitate în cel de-al treilea an de consangvinizare a fost de 81,7, fiind mai ridicat comparativ cu cel înregistrat în primul și al doilea an de autopolenizare forțată, inferior însă procentului de 100 realizat de unele forme ale secarei tetraploide, polenizată liber în cadrul familiilor (tabelul nr. 4).

Tabelul nr. 4

Efectul consangvinizării și polenizării libere asupra fertilității spicelor de secară tetraploidă (S₂ - 1961)

Varianta	Spice			Boabe		
	total	fertile %	sterile %	total	la un spic	
					M	V
Consangvinizat	651	81,7	18,3	7 986	15	3-59
Polenizat liber	1 528	100,00	-	57 848	37,7	5-75

Nu s-a obținut însă fertilitatea totală a spicelor tetraploide de secară polenizată liber, numărul mediu de boabe la un spic fiind numai de 37,7. Individual, plantele arată totuși deosebiri marcante în această privință.

Abaterile în gradul de fertilitate sînt explicate de neregularitățile apărute în evoluția normală a meiozei. Examinarea meiozei s-a făcut în anterele tinere ale florilor din spiculețele de secară provenite de la diferitele familii tetraploide. Perturbările apărute în desfășurarea meiozei au fost puse în evidență la acele familii care au manifestat cea mai scăzută fertilitate.

Astfel, în metafaza întâi a meiozei apar univalenți ca o consecință a neîmperecherii longitudinale a gameților, sau, în alte cazuri, apar meta-

faze cu trivalenți. Din totalul de 172 de celule cercetate, 68% au reprezentat metafaze normale, 25% metafaze cu univalenți și 7% metafaze cu trivalenți. Tulburările de împerechere au drept consecință o distribuire anormală a cromozomilor în prima anafază a diviziunii reducionale. Din 201 anafaze cercetate, 68,1% reprezintă anafaze cu distribuiri normale a cromozomilor (14-14), iar 31,9% celule cu distribuiri anormale ale cromozomilor, și anume (13-15), (12-16) etc.

De asemenea, au fost observate anafaze cu cromozomi restanțieri. Dintr-un număr de 203 celule observate 76,8% reprezintă anafaze normale, iar 23,2% anafaze cu 1, 2, 3 cromozomi restanțieri; din 346 tetrade urmărite 81,8% au prezentat aspecte normale și 18,2% tetrade cu micronuclei (tabelul nr. 5 și fig. 4, 5 și 6).

Toate aceste neregularități, survenite în decursul desfășurării meiozei, constituie cauza citologică a fertilității scăzute existentă la unele familii de secară tetraploidă.

VARIAȚIA CARACTERELOR MORFOLOGICE

Măsurătorile biometrice efectuate la plantele de secară tetraploidă, comparate cu plantele soiului martor diploid, scot în evidență diferențe marcante în datele cantitative ale însușirilor morfologice ($n = 25$).

Înălțimea plantelor, lungimea, lățimea și grosimea spicului, numărul spiculețelor și al florilor din spic la secara tetraploidă s-au caracterizat printr-un număr și prin dimensiuni mai mari decât la cea diploidă. Fertilitatea plantelor tetraploide a fost mai scăzută, și anume: 57,9%, comparativ cu cea a formelor diploide de 74,5%.

Diferențe caracteristice s-au obținut cu privire la mărimea și greutatea boabelor. Greutatea boabelor dintr-un spic la formele tetraploide a fost cuprinsă între 1,8 și 2,9 g, iar la cele diploide între 0,8 și 2g. Dimensiunea boabelor de secară tetraploidă a fost de 2 ori mai mare decât cea a bobului diploid. Greutatea a 1 000 de boabe a fost mai ridicată la formele tetraploide comparativ cu cea a martorului diploid, dând diferențe de 18 g (tabelul nr. 6 și fig. 7 și 8).

Culoarea boabelor este de asemenea diferită, cele diploide având un colorit verde-cenușiu spre galben, iar cele tetraploide distinct verzui.

Perozitatea sub spic a plantelor de secară, deși este variabilă, constituie totuși o caracteristică ce diferențiază formele diploide de cele tetraploide. Astfel 60% din spicele diploide sînt puternic păroase sub spic, 30% slab păroase și numai 10% nepăroase, pe cînd cele tetraploide sînt numai 20% puternic păroase, iar restul de 80% sînt nepăroase și slab păroase (tabelul nr. 6).

De asemenea, formele tetraploide au un procent de proteină brută cu 1g mai mare decât acela al soiului martor (tabelul nr. 7).

Boabele provenite de la formele tetraploide consangvinizate și cele provenite prin polenizarea liberă în interiorul familiilor au fost supuse 3 ani consecutiv unui control citologic, în urma căruia s-a constatat menținerea în masă a tetraploizilor.

Tabelul nr. 5

Perturbările cromozomale ale diviziunii meiotice la secara tetraploidă

Frecvența celulelor cu univalenți și multivalenți în prima metafază a diviziunii meiotice și distribuția cromozomilor în anafaza heterotipică												
nr. observațiilor	celule normale		metafaze cu univalenți		metafaze cu trivalenți		% metafaze cu univalenți și trivalenți	nr. observațiilor	cele cu distribuție normală (14-14)		cele cu distribuție anormală	
	n	%	n	%	n	%			n	%	n	%
172	117	68	43	25	12	7	31,9	201	173	68,1	64	31,9

Frecvența celulelor cu cromozomi restanțieri și a tetradelor cu micronuclei la secara tetraploidă

nr. observațiilor	Cromozomi restanțieri						Tetrade						
	0		1		2		3		nr. tetradelor observate	normale		cu micronuclei	
	n	%	n	%	n	%	n	%		n	%	n	%
203	156	76,8	33	16,2	11	5,4	3	1,6	346	283	81,8	63	18,2

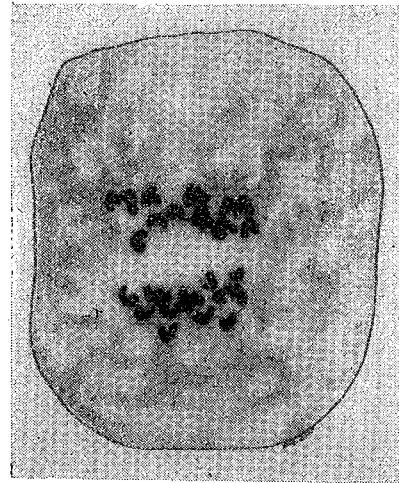


Fig. 4. — Anafază heterotipică cu distribuire anormală a cromozomilor (13—15) (anul II de consangvinizare).

Fig. 5. — Telofază heterotipică cu cromozomi rezanțieri (anul II de consangvinizare).

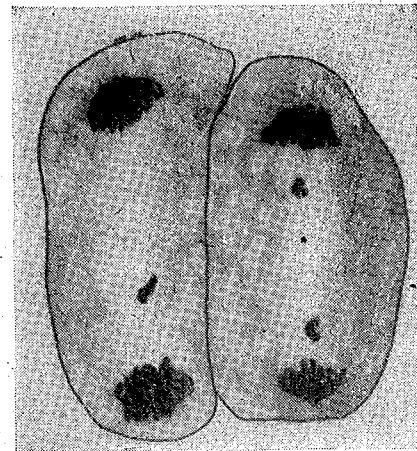
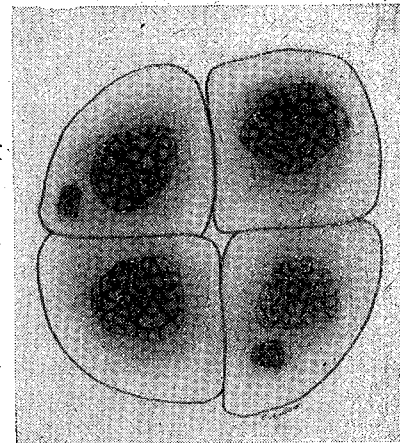


Fig. 6. — Tetradă cu micronuclei (anul II de consangvinizare).

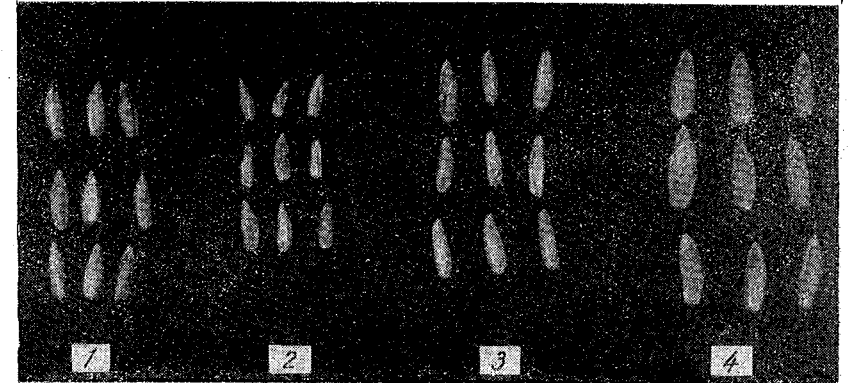


Fig. 7. — 1, Secară Moara-Domnească I (Mt.); 2, boabe provenite de la spicele consangvinizate (C_0); 3, boabe provenite de la spicele re-consangvinizate (C_1 , diploide); 4, boabe provenite de la spicele re-consangvinizate (C_1 , tetraploide).

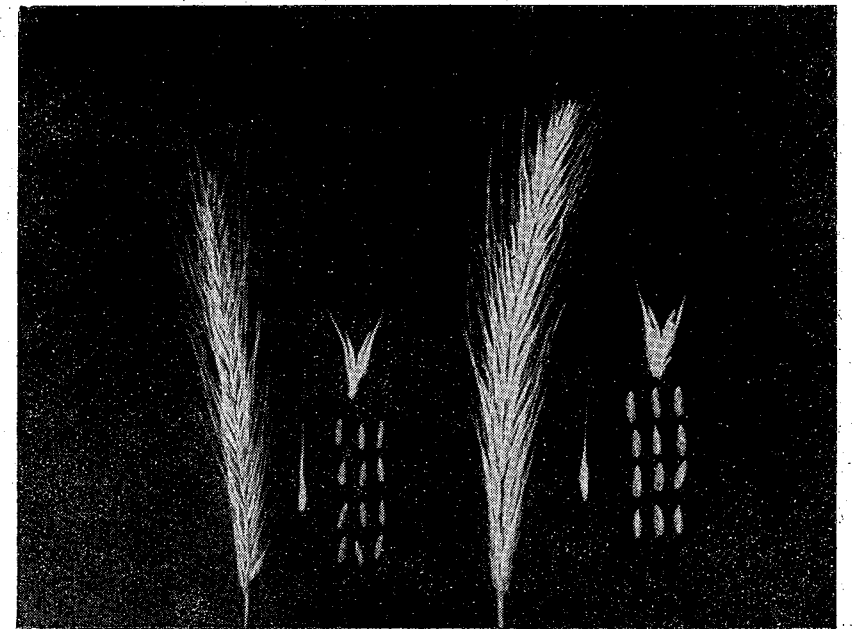


Fig. 8. — Spic de secară diploidă (stînga); spic de secară tetraploidă (dreapta).

Tabelul nr. 6

Variația caracterelor morfologice la seacă tetraploidă

Caracterul	Secară diploidă (Mt.)		Secară tetraploidă	
	M	V	M	V
<i>Paiul</i>				
Înălțimea (cm)	162,7	130-180	165,8	138,5-181,5
Nr. fraților fertili	5,4	2-10	4,9	1-10
Nr. fraților sterili	0,7	0-4	0,2	0-3
<i>Spicul</i>				
Lungimea fără ariste (cm)	12,2	9-14	14,9	13,2-16
Lungimea cu ariste (cm)	15,5	10,5-17,2	16,3	13,8-181,1
Lățimea (mm)	7,35	6-8	9,2	8,7-10,2
Grosimea (mm)	5,4	4,5-8,8	7,2	6,7-8,8
Nr. total de spiculete	41	34-47	43	36-49
Nr. spiculețelor fertile	40,2	33-47	41	33-46
Nr. spiculețelor sterile	0,95	0,2	1,95	1-3
Nr. florilor din spic	80,2	66-94	84,5	72-97
Fertilitate (%)	74,5	-	57,9	-
<i>Spiculețul</i>				
Înălțimea (mm)	13,3	10,2-14,9	14	10,9-15,4
Lățimea (mm)	7,2	6,2-7,7	9,1	7,8-9,2
<i>Gluma</i>				
Lungimea (mm)	13,7	12-15	17,7	16-19
Lățimea (mm)	2,7	2,2-3,2	3,3	2,8-3,8
<i>Arișta</i>				
Lungimea (cm)	5,5	4-6,3	5	4-6,5
<i>Bobul</i>				
Lungimea (mm)	7,4	6,7-8,1	9,2	8,6-10,2
Lățimea (mm)	2,4	1,9-2,9	2,9	2,6-3,5
Grosimea (mm)	2,6	2,2-3	3,1	2,9-3,6
Nr. boabelor din spic	60	41-77	48	22-65
Greutatea boabelor din spic (g)	1,6	0,8-2	2,4	1,8-2,9
<i>Perozitatea (%)</i>				
Puternic păroase sub spic	60	-	20	-
Slab păroase sub spic	30	-	35	-
Nepăroase sub spic	10	-	45	-

Tabelul nr. 7

Calitatea

Varianta	Greutatea a 1 000 de boabe g	Proteină brută (N = 5,7) %	Cenușă %
Secară diploidă (Mt.)	28,9	11,95	2,20
Secară tetraploidă	46	12,95	2,27

Formele tetraploide au fost semănate în câmp, în toamna anului 1961, constituind 36 de familii de seacă tetraploidă consangvinizată consecutiv 3 ani și 400 de familii de seacă tetraploidă polenizată în interiorul familiei, în vederea studierii lor și separării unor forme cu caractere utile, ca : productivitate, rezistență la boli, cădere, precocitate etc. Totodată se urmărește și fertilizarea secarei tetraploide legată de normalizarea treptată a procesului meiotic.

CONCLUZII

1. Consangvinizarea plantelor de seacă creează o degenerare a formelor în descendență, manifestată prin depresiuni ale procesului de creștere și dezvoltare.

2. Starea depresivă a plantelor autopolenizate, precum și condițiile de temperatură scăzută existente în primăvara și începutul verii anului 1960, au determinat perturbări și neregularități în procesul desfășurării normale a meiozei, ducând la apariția unor forme tetraploide.

3. Formele tetraploide și-au păstrat această însușire în descendență, menținând diferențe ale caracterelor morfologice, comparativ cu formele martor diploide.

4. Studiul meiozei formelor tetraploide arată că fertilitatea scăzută a secarei tetraploide este în strinsă legătură cu neregularitățile survenite în desfășurarea normală a meiozei.

ТЕТРАПЛОИДНЫЕ ФОРМЫ САМООПЫЛЕННОЙ РЖИ

РЕЗЮМЕ

Цитологический анализ меристемы первичных корней в потомстве семей ржи второго года самоопыления показал наличие около 50% диплоидных ($2n = 14$) и около 50% тетраплоидных ($4n = 48$) форм. Митотическое деление домейозных клеток тычинок и собственно мейоз характеризовались рядом отклонений: перегруппировкой расщепленных

хромосом в одно ядро, диплоидным числом одновалентных хромосом, мета- и анафазами с ненормальным распределением хромосом, а также и присутствием отставших хромосом.

Мейозные нарушения могут быть объяснены депрессивным состоянием самоопыленных растений, а также и сильной реакцией пыльцевых материнских клеток на пониженные температуры в 2,56—4°C, отмеченные весной и в начале лета 1960 года, когда происходило редукционное деление клеток самоопыленной ржи. У контрольных (несамоопыленных) растений ход редукционного деления был нормальным.

Цитологический контроль тетраплоидных растений самоопыленной ржи и растений, свободно опыленных в рамках семей, производившийся в течение 3 лет подряд, показал массовое сохранение тетраплоидных форм. У ржи тетраплоидные формы отличаются от диплоидных большей высотой растений, большей длиной, шириной и толщиной колоса, формой, величиной и весом семян, большим числом колосков и цветков в колосе. Однако, процент фертильности у них на 16,6% ниже.

В настоящее время производится изучение тетраплоидных семей ржи, с выделением форм с нормальным мейозным процессом, для восстановления их нормальной фертильности.

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

- Рис. 1. — Гетеротипическая анафаза (I год самоопыления).
 Рис. 2. — Диакинез с 14-парными хромосомами (I год самоопыления).
 Рис. 3. — Соматическая метафаза с (4n = 28) хромосомами.
 Рис. 4. — Гетеротипическая анафаза с ненормальным распределением хромосом (13—15) (II год самоопыления).
 Рис. 5. — Гетеротипическая анафаза с отставшими хромосомами (II год самоопыления).
 Рис. 6. — Тетрада с микроноями.
 Рис. 7. — 1 — Контроль, сорт ржи Моара Домняскэ I; 2 — семена, полученные от самоопыленных колосов (C₀); 3 — семена, полученные от диплоидных повторно самоопыленных (C₁); 4 — семена, полученные от тетраплоидных повторно самоопыленных колосов (C₁);
 Рис. 8. — Колос диплоидной ржи (слева); колос тетраидной ржи (справа).

FORMES TÉTRAPLOÏDES DE SEIGLE CONSANGUINISÉ

RÉSUMÉ

L'analyse cytologique des épis de seigle durant la deuxième année de sélection consanguine, portant sur le méristème des jeunes radiculés, a mis en évidence 50% de formes diploïdes (2n = 14) et 50% de formes tétraploïdes (4n = 48). La mitose des cellules préméiotiques des étamines et la méiose proprement dite se sont caractérisées par une série d'irréguli-

larités : regroupement des chromosomes clivés dans un seul noyau, nombre diploïde de chromosomes monovalents, métaphases et anaphases aux chromosomes anormalement distribués, présence de chromosomes retardataires.

Les perturbations de la méiose peuvent être attribuées à l'état dépressif des plantes autofécondées, ainsi qu'à la réaction prononcée des cellules-mères polliniques aux températures basses (2,6—4,2°C) enregistrées au printemps et au début de l'été 1960, quand s'est produite la division réductionnelle du seigle consanguinisé. Les plantes témoin (non consanguinisées) ont présenté une évolution normale de la division réductionnelle.

Le contrôle cytologique effectué durant 3 années consécutives sur les plantes tétraploïdes de seigle consanguinisé, pollinisées librement dans le cadre des familles, indique le maintien en masse des tétraploïdes.

Les formes tétraploïdes diffèrent des formes diploïdes par des dimensions supérieures sous le rapport de la hauteur des plantes, la longueur, la largeur et l'épaisseur de l'épi, la forme, la grosseur et le poids des grains, le nombre plus élevé d'épillets et de fleurs dans l'épi. Le pourcentage de fertilité en est toutefois de 16,6 plus réduit.

On effectue actuellement l'étude des familles tétraploïdes de seigle, en séparant les formes dont le processus méiotique est normal, en vue de rétablir leur fertilité normale.

EXPLICATION DES FIGURES

- Fig. 1. — Anaphase hétérotypique (I^{re} année de consanguinisation).
 Fig. 2. — Diakinèse avec 14 jumeaux (I^{re} année de consanguinisation).
 Fig. 3. — Métaphase somatique avec 4 n = 28 chromosomes (I^{re} année de consanguinisation).
 Fig. 4. — Anaphase hétérotypique avec distribution anormale de chromosomes (13—15) (II^e année de consanguinisation).
 Fig. 5. — Télaphase hétérotypique avec chromosomes retardataires (II^e année de consanguinisation).
 Fig. 6. — Tétrade avec micronoyaux.
 Fig. 7. — 1, Témoin. Seigle Moara Domnească I; 2, grains provenus d'épis consanguinisés (C₀); 3, grains provenus d'épis reconsanguinisés (C₁ diploïdes); 4, grains provenus d'épis reconsanguinisés (C₁ tétraploïdes).
 Fig. 8. — Epi de seigle diploïde (gauche). Epi de seigle tétraploïde (droite).

BIBLIOGRAFIE

1. BLEIER H., Einfluss abnormaler Temperatur auf die Reduktionsteilung, Zeitschrift für Zellforschung u. mikroskopische Anatomie, Bot., 1930, II.
2. DEMEREC M., Genetic basis of acquired drug resistance, Public Health Reports, 1955, 70, 9.
3. ДЕЛОНЕ Л. Н., О методе радиационной селекции, Селекция и семеноводство, 1957, 4.
4. ДУВИНИН Н. П., ХВОСТОВА В. В. и ДЕЛОНЕ Н. Л., Ионизирующее излучение и селекция растений, Акад. Наук СССР, Биологические науки, 1960, 3.
5. ENSWELLER S. L. a. BRIERLEY P., Effect of high temperature on metaphase pairing in *Lilium longiflorum*, Bot. gazette, 1943, 105.

6. ФЕЙГИНЗОН Н. И., *О современном неodarвинизме*, Философские вопросы естествознания, 1958, I.
7. ГЛУЩЕНКО И. Е., *Развитие работ по вегетационной гибридизации*, Труды Конф. посвящ. 40-летию Велик. Октябр. социал. рев., 1959, I.
8. GUSTAFSSON A. a. TEDIN O., *Plant-breeding and mutations*, Acta agricultural Scandinavica, 1954, IV, 3.
9. KOUZIN M. A., *The utilizations of ionizing radiation in agriculture*, Intern. Conf. Peaceful Uses Atomic Energy, Geneva, 1955.
10. ЛЫСЕНКО Т. Д., *О законе жизни биологических видов и его значения для практики*, Труды Конф. посвящ. 40-летию Велик. Октябр. социал. рев., 1959, I.
11. МИСУРИН I. V., *Opere alese*, Ed. Acad. R.P.R., București, 1956.
12. MÜNTZING A., *Chromosomal aberation in rye populations*, Hereditas, 1951, 37, 1-2.
13. — *Cytogenetic properties and practical value of tetraploid rye*, Hereditas, 1951, 37, 1-2.
14. НУЖДИН Н. И., *Современное состояние учения о материальных носителях наследственности*, Труды Конф. посвящ. 40-летию Велик. Октябр. Социал. рев., 1959, I.
15. NYBOM N., *On the differential action of mutagenic agents*, Hereditas, 1956, 42.
16. НИВОН Н., *Селекция растений с помощью индуцированных мутаций*, Агробиология, 1958, 5.
17. RAMANUJAN S. a. PARTHASARATHY N., *Autopolyploidy*, Ind. J. Genet. Pl. Br., 1953, 13, 2.
18. SAX KARL, *Effect of variations in temperature on nuclear and cell divisions in Tradescantia*, Amer. J. of Botany, 1937, 24.
19. WHITE J. D., *The influence of temperature of Chiasma frequency*, J. genetics, 1934, 29, 2.
20. WILSON J., *Temperature effect on chiasma frequency in the bluebell Endymion noscientus*, Chromozoma a. 10, 1959, 3.

CERCETĂRI PRIVIND BIOLOGIA CIUPERCII *USTILAGO TRITICI* (PERS.) JENS.

DE

LUCREȚIA DUMITRAȘ

Comunicare prezentată de N. SĂLĂGEANU, membru corespondent al Academiei R.P.R.,
în ședința din 14 mai 1962

Se cunoaște faptul că ciupercile din ordinul *Ustilaginales*, din care face parte specia *Ustilago tritici* (Pers.) Jens., deși parazite obligate, trăiesc și pe medii de cultură artificiale, unde sporii lor pot să germineze și să dezvolte întregul ciclu de viață, de la clamidosporii însămintăți, pînă la formarea de noi clamidospori.

Cercetările de laborator privind biologia ciupercii *Ustilago tritici* (Pers.) Jens. se referă la germinație și la unele condiții ce o influențează, la comportarea pe medii de cultură, la schimbările nucleare ce au loc în timpul germinației etc.

Mc Alpine (4), G. B. Sartoris (8), I. Novopokrovski și F. D. Skazkin (5) și W. Hüttig (1) s-au ocupat de influența temperaturii și a mediului de cultură asupra germinației și creșterii unor ciuperci din ordinul *Ustilaginales*, între care și de specia *Ustilago tritici* (Pers.) Jens. Yen Wen-Yu (15) arată că optimum de germinație este între 15 și 28°; la 35° clamidosporii mai germinează, însă în procent redus, iar promiceliile sînt puternic diformate. Recent, W. Popp (6) face un studiu comparativ al germinației, dezvoltării și schimbărilor nucleare la speciile *Ustilago tritici* (Pers.) Jens. și *U. nuda* (Jens.) Rostr. Cercetări asupra schimbărilor nucleului în timpul germinației la această specie au mai făcut M. Lange de la Camp (3) și R. Thren (12).

În literatura consultată, nu am găsit lucrări care să se fi ocupat și de alți factori care influențează germinația în afară de cei amintiți, cum ar fi pH-ul mediului de cultură, umiditatea etc., nici lucrări care să fi studiat schimbările nucleului și în timpul creșterii ciupercii pe medii de cultură.

În experiențele noastre s-a urmărit mersul germinăției și influența unor factori, ca : temperatura, umiditatea, componența și pH-ul mediului de cultură, lumina etc. S-a urmărit de asemenea creșterea ciupercii pe medii de cultură în diferite condiții pînă la încheierea ciclului ei de viață, precum și schimbările nucleare ce se petrec de la germinăție și pînă la formarea de noi clamidospori.

MATERIALE ȘI METODĂ

Pentru cercetarea mersului germinăției și schimbărilor nucleare s-a folosit mediul de agar-agar 2% cu apă, iar pentru observarea ciupercii pînă la formarea de noi clamidospori s-au folosit unele medii de cultură, ca : extract de cartof cu agar și glucoză 2%, extract de cartof cu agar și glucoză 2% cu adaos de extract de spice sterilizat, extract de malt etc.

Pentru a obține preparate citologice reușite am folosit procedeul fixatorii și coloranții indicați de literatură ca fiind cei mai buni. Fixatorii folosiți au fost :

a) Picroformolul lui Bouin ; b) fixatorul Navașin ; c) vapori de acid osmic proveniți dintr-o soluție apoasă de acid osmic 2% ; d) fixatorul Flemming.

Coloranții folosiți au fost următorii :

a) Hematoxilină ferică Heidenhain și b) hemalaun acid Mayer. Cele mai reușite preparate s-au obținut folosind picroformolul Bouin și hematoxilină ferică Heidenhain.

Rezultatele obținute în legătură cu condițiile care influențează germinăția clamidosporilor ciupercii reprezintă media a 3 repetiții pentru fiecare variantă de temperatură, umiditate etc. Pentru o repetiție s-au folosit cîte 3 vase Petri și din fiecare vas s-au numărat cîte 5 câmpuri microscopice, cuprinzînd fiecare între 80 și 120 de clamidospori.

CONDIȚIILE CARE INFLUENȚEAZĂ GERMINAȚIA CLAMIDOSPORILOR DE *USTILAGO TRITICI* (PERS.) JENS.

a. *Mediul de cultură artificial.* S-a obținut germinăție în procente foarte variate, pe diferite soluții și medii lichide. Toate rezultatele au fost înregistrate după 36 de ore din momentul însămînțării pe mediu. În celule van Tieghem, în picături de soluție de clorură de calciu în concentrație de 0,5 ; 1 ; 1,5 și 2%, precum și în soluții de azotat de calciu în aceleași concentrații, clamidosporii au germinat foarte slab, și anume între 0,0 și 3,6%.

Dintre mediile lichide folosite, cele care au dat rezultate sînt : extractul de spice sterilizat, preparat după N. K. Klapțova (2), pe care s-a obținut 56,7% germinăție, extractul de spice sterilizat cu glucoză 1%, care a dat 69,0% germinăție și extractul de drojdie de bere, care a dat 67,2% germinăție. Pe mediile solide, clamidosporii de *Ustilago tritici* germinează în procente ridicate. Dintre acestea s-au folosit : mediul de extract de mălai, pe care s-a obținut 62,6% germinăție, mediul de agar-agar 2% cu apă, pe care s-a obținut 69,0% germinăție, mediul Czapek agarizat, cu 72,0% germinăție. Cele mai mari procente de germinăție s-au obținut pe următoarele medii solide : extract de malt — 92,0% germinăție, extract de spice agarizat — 92,0% germinăție, extract de cartof

cu agar și glucoză 2% — 91,3% germinăție, extract de cartof cu agar și glucoză 2% cu adaos de extract de spice sterilizat — 88,3% germinăție.

În ceea ce privește viteza de germinăție, pe majoritatea mediilor citate mai sus primii clamidospori germinați apăreau numai după 3 ore, iar promiceliul ajungea la 24 μ după 8—10 ore. Pe mediul de extract de mălai însă, primii clamidospori germinau abia după 7 ore, iar promiceliul măsura 16,5 μ după 8—10 ore.

b. *Temperatura.* Deși între limite foarte largi, temperatura influențează simțitor germinăția clamidosporilor acestei ciuperci.

Făcînd observații asupra culturilor, după 2—3 ore de la însămînțat, am constatat că clamidosporii germinează cel mai bine între 18 și 25°, minimum fiind la 5°, iar maximum la 35° (fig. 1).

Viteza de germinăție nu este aceeași la toate temperaturile. Astfel, la temperatura minimă, clamidosporii încep să germineze abia după 7

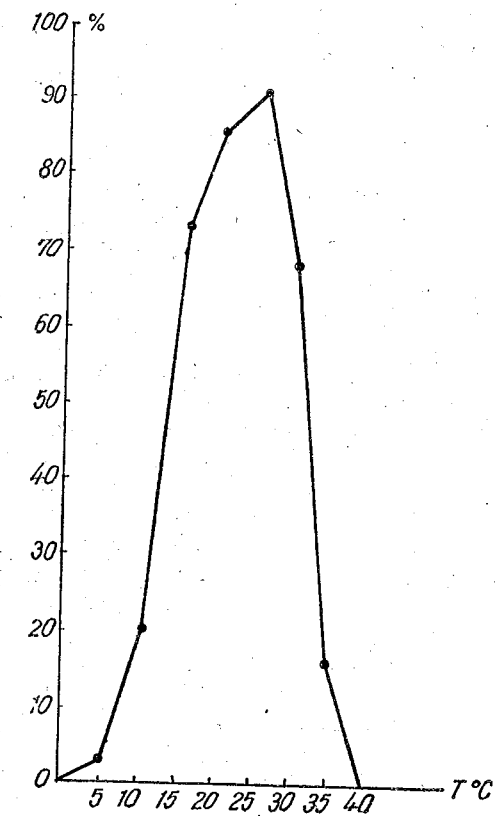


Fig. 2. — Germinăția clamidosporilor de *Ustilago tritici* (Pers.) Jens. la 35°.

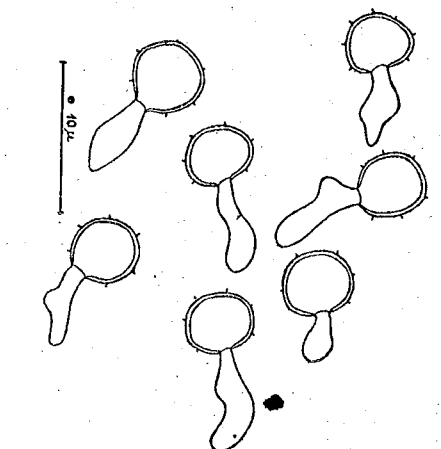


Fig. 1. — Curba reprezentînd germinăția clamidosporilor de *Ustilago tritici* (Pers.) Jens. la diferite temperaturi.

ore de la însămînțat, iar la temperatura optimă după 3 ore. Așadar, în timp ce clamidosporii de la 25° prezentau promicelii, unele chiar cu ramificații, cei de la 5° abia începuseră să germineze.

În urma măsurătorilor efectuate s-a constatat că viteza de creștere nu este aceeași la toate temperaturile. La 5—6° s-a obținut în medie o creștere a promiceliului de 3 μ după 14 ore din momentul germinației, la 24—25° promiceliul crește în medie cu 2 μ pe oră, iar la 35°, după 28 de ore din momentul germinației, promiceliul ajunsese abia la 8—10 μ .

În legătură cu influența temperaturii asupra germinației, cercetările au fost îndreptate și în direcția stabilirii intervalului dincolo de care clamidosporii nu mai germinează, fie din cauza pierderii facultății lor germinative, fie din cauza inhibiției germinației.

S-a experimentat la 3; 0 și -3°, temperaturi situate sub minimul de germinație, precum și la 37 și 40°, temperaturi ce depășesc punctul maxim de germinație. La toate aceste variante clamidosporii nu au germinat, însă readuși la temperatură optimă, au germinat în procent normal. Chiar la 35° — punctul maxim de germinație — clamidosporii au germinat slab, și anume 9,2% după 36 de ore de la însămînțat și cu promiceliile scurte, diformate anormale (fig. 2), ceea ce concordă cu rezultatele cercetătoarei Y e n W e n - Y u (14), (15).

Așadar, temperaturile de 3; 0 și -3°, la care s-a experimentat, pot fi socotite ca temperaturi de inhibiție și nu ca temperaturi ce ar provoca pierderea capacității germinative. La temperaturile de 37 și 40°, clamidosporii nu au germinat. Acest fapt, probabil că este în legătură cu influența negativă a temperaturii ridicate asupra viabilității clamidosporilor.

c. *Umiditatea.* În experiențele noastre s-a observat că pe mediile agarizate mai umede (1—2% agar-agar) ciuperca germinează în procent ridicat, promiceliile se alungesc într-un timp foarte scurt și apoi încep să se ramifice. Când mediul de cultură conține apă mai puțină, avînd o cantitate mai mare de agar-agar, germinația are loc, însă în procent mai scăzut, iar promiceliile sînt mai scurte și mai groase.

Maximum de germinație s-a obținut pe mediile cu concentrația în agar-agar de 1; 2 și chiar 3%, și anume 78,1, 82,3 și 58,9%, iar pe mediile cu 4 și 5% agar-agar nu au germinat decît 22,0 și 16,8% din clamidosporii. Dacă însă la suprafața acestor medii s-a găsit o peliculă fină de apă sterilă, germinația a crescut la 49,6 și 38,3%.

Influența pozitivă asupra germinației probabil că are și atmosfera umedă ce se creează între capacele vaselor Petri, care conțin medii mai umede.

Pe mediile lichide, în picătură suspendată în celule van Tieghem germinează numai clamidosporii situați la suprafața picăturii, nu și cei cufundați în lichid. Acest lucru duce la concluzia că în natură clamidosporii nu germinează după o ploaie abundentă, cînd între plevile spicului se strînge multă apă.

Așadar, pentru a germina, clamidosporii acestei specii au nevoie de umiditate potrivită, dar și de aer, dovadă că, după cum s-a arătat mai sus și cum au arătat și alți autori (9), (11) ei nu germinează atunci cînd sînt cufundați în lichid.

d. *pH-ul mediului de cultură.* S-a folosit mediul de extract de cartof cu agar și glucoză 2%. S-a experimentat la temperatura optimă de ger-

minație, adică la 23—24°. În figura 3 se poate vedea reprezentarea grafică a rezultatelor, din care reiese că clamidosporii de *Ustilago tritici* germinează cel mai bine la un pH cuprins între 6,3 și 7,6. La pH foarte acid, cuprins între 2,8 și 3, clamidosporii nu germinează, însă la pH-urile foarte alcaline, chiar la pH = 10,6, germinează bine.

e. *Lumina.* Aceasta nu joacă un rol important în procesul de germinație a clamidosporilor de *Ustilago tritici* (Pers.) Jens.

MODUL CUM DECURGE PROCESUL DE GERMINAȚIE ȘI FAZELE ULTERIOARE LA CIUPERCA *USTILAGO TRITICI* (PERS.) JENS.

Pentru observații asupra mersului germinației s-a folosit în general mediul de agar-agar 2% cu apă. După 3 ore de la însămînțare exosporul clamidosporului crapă, iar conținutul crește, la început ca o mică proeminență, apoi în scurt timp, capătă dimensiuni mai mari, luînd forma unui filament drept sau încovoiat, numit promiceliu sau epibasidie (fig. 4, a și b).

Viteza de creștere a promiceliului este de 2—3 μ pe oră. În funcție de umiditatea de la suprafața mediului și umiditatea mediului însuși lungimea maximă a promiceliului variază între 48 și 72 μ .

În preparate cu clamidosporii negerminați ținuți în fixator (picroformolul Bouin) și apoi în colorant (hematoxină) timp de 36 de ore, s-a observat un singur nucleu mare, globulos, situat în mijlocul clamidosporului (fig. 4, a). Nu s-a putut observa o diviziune a nucleului în interiorul clamidosporului, cum s-a văzut la alte specii de *Ustilago*, ca de exemplu *Ustilago nigra* Tapke (10).

În urma germinației, nucleul diploid din clamidospor trece în tubul promicelien unde se divide odată, atunci cînd promiceliul a atins o anumită lungime.

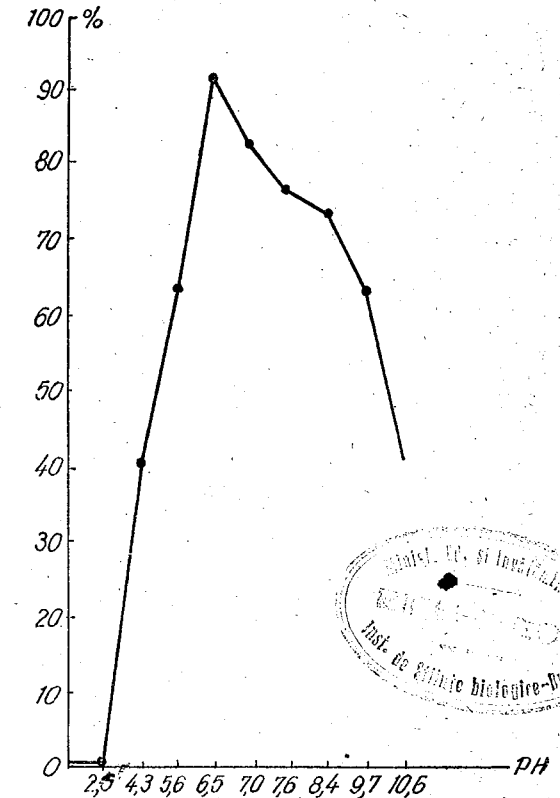


Fig. 3. — Curbă reprezentând germinația clamidosporilor de *Ustilago tritici* (Pers.) Jens. la diferite pH-uri ale mediului de cultură.

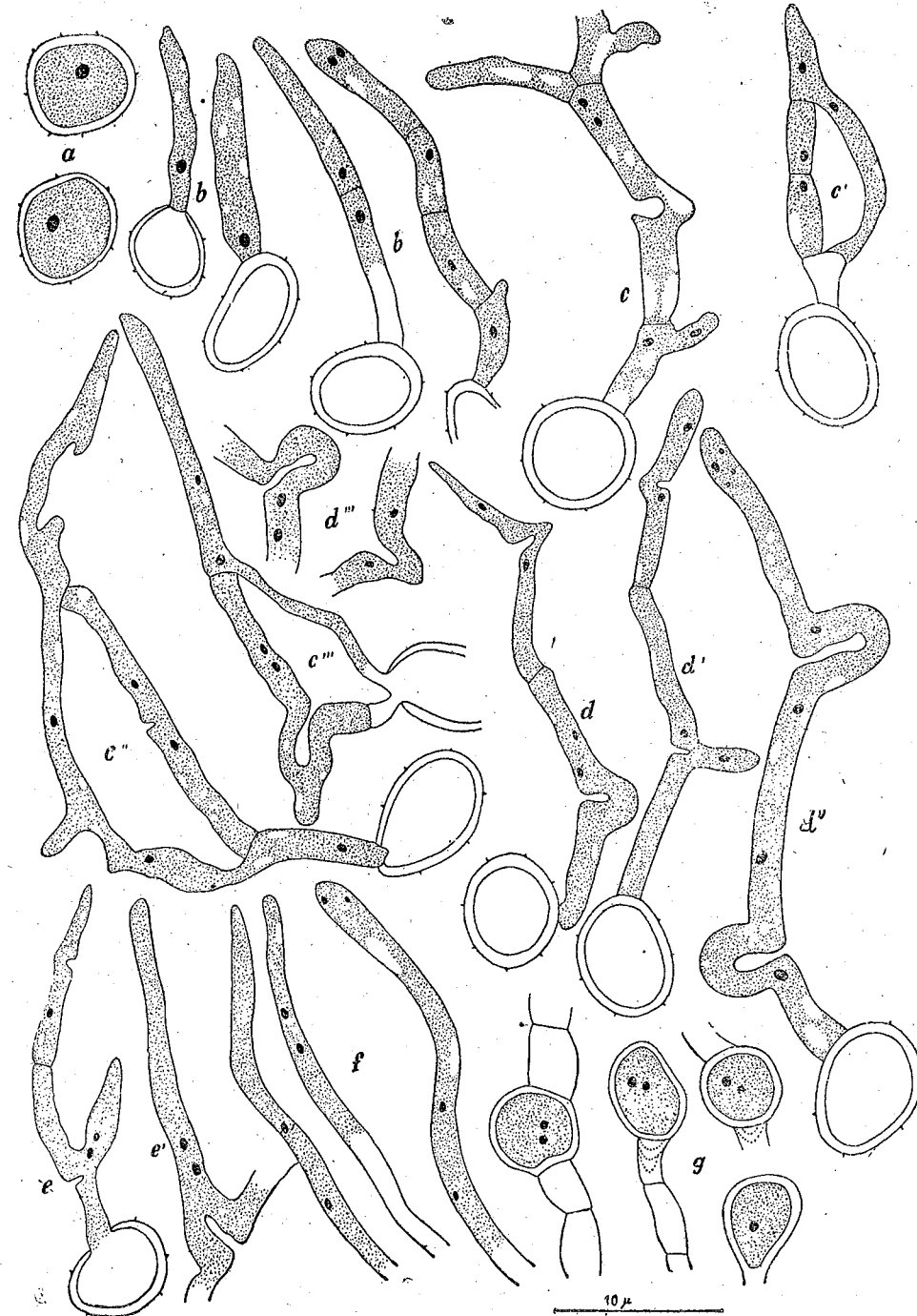


Fig. 4. — Schimbările nucleare din timpul germinației și fazele ulterioare la ciuperca *Ustilago tritici* (Pers.) Jens. pe medii de cultură artificiale.

La început, promiceliul apare ca un tub continuu, neseptat și plin cu protoplasmă. În urma primei diviziuni a nucleului, înainte ca promiceliul să ajungă la lungimea sa maximă, în interiorul său apare mai întâi o septă care-l împarte în două celule, fiecare având nucleul său. Nucleii din cele două celule se divid din nou — mai întâi cel din celula distală — și între ei apare din nou câte o septă, rezultând un promiceliu tetracelular cu trei septe, fiecare celulă având în interiorul ei câte un nucleu. Astfel, s-au întâlnit în preparate promicelii cu unul, doi, trei și patru nuclei (fig. 4, b). Celulele promiceliene sînt pline cu protoplasmă, însă atunci cînd apar ramificații, aceasta se deplasează spre vîrfurile ramificațiilor, iar celulele de lângă clamidospor sînt transparente, golite de conținut, prezența lor în această porțiune fiind indicată numai de septe.

La specia de care ne ocupăm, nu s-a observat formare de bazidiospori pe promiceliu deși unii cercetători (1) susțin că ar avea loc acest fenomen. După observațiile noastre, copularea se face în acest caz mai devreme, și anume în faza promiceliană.

Se știe din literatură că la speciile bipolare, din care face parte și *Ustilago tritici* (Pers.) Jens., atunci cînd diviziunea reducătoare a nucleului diploid — și deci și segregarea caracterelor sexuale — are loc în primul rînd, fiind urmată de diviziunea tipică, cele două celule de la extremitatea distală a promiceliului sînt de un semn (+), iar celelalte două situate la extremitatea proximală sînt de alt semn (-). În acest caz, copulația are loc între celulele II și III, care sînt alăturate și de semn opus și între celulele I și IV, care sînt și ele de semn opus. Astfel de copulări am găsit deseori în preparatele noastre, și anume celulele II și III își unesc conținutul — protoplasma și nucleii — prin resorbirea peretelui despărțitor, iar celulele I și IV se unesc printr-un tub de copulare arcuit cu diametrul mai mic decît al celulelor promiceliene și care trece peste celulele II și III. Prin acest tub de copulare, nucleul și protoplasma trec dintr-o celulă în alta (fig. 4, c).

Totuși, aceleași figuri se pot găsi în preparate și în cazul cînd ar fi avut loc mai întâi o diviziune tipică și în al doilea rînd o diviziune reducțională. Se poate, și în acest caz, ca celulele II și III, fiind de semn opus, să se copuleze între ele, iar celulele I și IV să intre în legătură prin tubul de copulare arcuit. Tot în cazul cînd are loc întâi diviziunea tipică se mai poate întîlni o situație, și anume: cînd celulele II și III sînt de un semn și I cu IV de altul, atunci copularea se face între celulele I și II, III copulîndu-se cu IV. În preparatele noastre aceste figuri de copulație au fost foarte frecvente (fig. 4, d). Ceea ce este caracteristic în acest din urmă caz sînt acele anastomoze în formă de potcoavă pe care D. T. Wang (13) le-a găsit la specia *Ustilago nuda* (Jens.) Rostr., de care s-a ocupat, și care se formează în dreptul peretelui transversal dintre două celule alăturate pe cale de a se copula. În aceleași preparate s-a observat că formațiunile ca o potcoavă cresc uneori lateral, dînd un filament în care trec nucleii celor două celule copulate (fig. 4, e).

După modul de copulare a celulelor promiceliene, descris mai sus, s-ar putea afirma că la specia *Ustilago tritici* are loc mai întâi o diviziune tipică și apoi o diviziune reducțională sau că la această ciupercă ar exista

ambele posibilități, adică nucleii din unele promicelii să se dividă mai întâi tipic și apoi reducțional, iar nucleii din alte promicelii să se dividă mai întâi reducțional și apoi tipic.

★

Între ciupercile din genul *Ustilago*, care pot să-și încheie ciclul de viață pe medii de cultură artificiale, se numără și specia *Ustilago tritici* (Pers.) Jens. În experiențele noastre s-a urmărit mersul și caracterul creșterii ciupericii pe medii de cultură artificiale până la formarea de clamidospori, precum și influența mediului de cultură și a temperaturii asupra acestui proces.

Dintre cele cinci medii de cultură folosite în acest scop, cele mai bune rezultate s-au obținut pe extractul de cartof cu agar și glucoză 2%. Pe acest mediu miceliul crește abundant pe aproape toată suprafața lui, colonia devine convexă, grăunțoasă, de culoare brună și formează clamidospori după aproximativ 3 luni de la însămînțare. Pe mediul Czapek ciuperca crește mai puțin abundant și colonia nu este proeminentă față de suprafața mediului. Clamidosporii se formează după un timp mai îndelungat. Mediul de extract de cartof cu agar și glucoză 2%, cu adaos de extract de spice este aproape tot așa de prielnic creșterii ca și primul, pe când mediile cu agar 2% cu apă și extractul de mălai nu favorizează creșterea ciupericii și formarea de noi clamidospori.

În creșterea acestei ciuperce, există variații și în funcție de temperatură. S-a folosit ca mediu de cultură extractul de cartof cu agar și glucoză 2% și s-au fixat ca variante de temperatură 6–7, 12–13, 19–20, 23–24 și 30–32°. Observațiile s-au făcut după 10, 16, 40, 70 și 120 de zile de la însămînțat.

În urma observațiilor făcute, reiese că ciuperca poate crește și forma colonii începând de la temperatura de 7° (minimum pentru creștere). La 4–5°, ciuperca nu crește ci abia germinează în procent foarte scăzut. Temperatura la care ciuperca se dezvoltă abundant și formează clamidospori în timpul cel mai scurt decît la celelalte temperaturi, acesta fiind un indiciu de apariție în cultură a miceliului fragmentat, perlat și apoi a noilor clamidospori (fig. 5). La 7° colonia nu se brunifică nici după 10 luni și chiar mai mult (fig. 6), iar la 12°, după același interval de timp colonia capătă abia o ușoară nuanță brună deschis. Se poate afirma deci că temperatura de 7° permite creșterea ciupercei, dar miceliul nu ajunge să se transforme în clamidospori. După cum a arătat S. S. Skvortov în lucrarea sa (11) și așa cum am observat și noi, temperatura are o deosebită influență asupra ritmului de creștere a coloniei ciupercei, asupra formei precum și asupra culorii ei. În urma observațiilor efectuate rezultă că temperatura scăzută (7°) poate să întârzie foarte mult sau chiar să împiedice formarea de noi clamidospori. Totuși dacă vasele de cultură, ținute un timp la temperaturi scăzute, au fost aduse la temperatura optimă de germinare și creștere, s-au format colonii cu aspect mărunț grăunțos, de culoare brună închis.

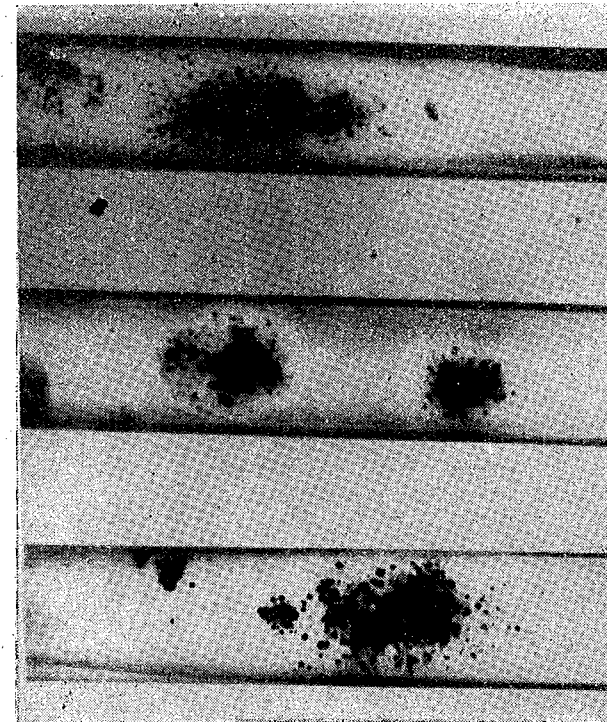
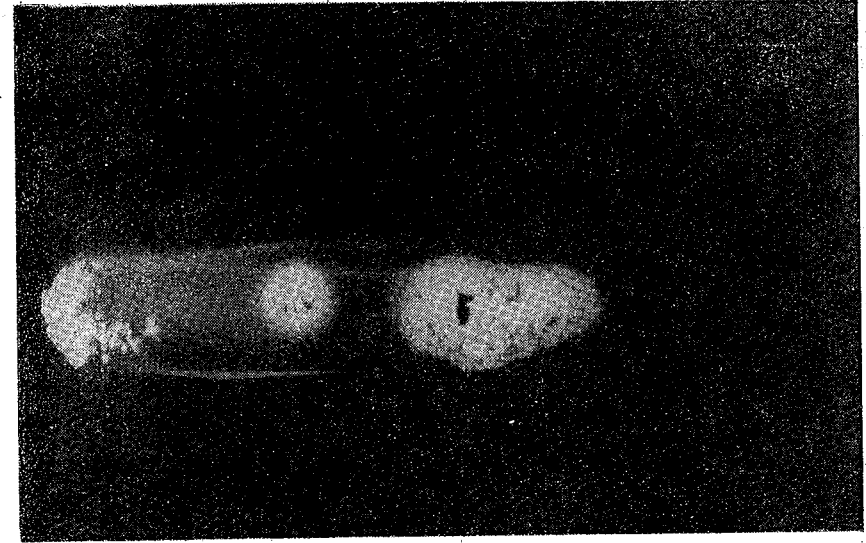


Fig. 5. — Aspectul coloniei de *Ustilago tritici* (Pers.) Jens. la temperatura de 20–24°.

Fig. 6. — Aspectul coloniei de *Ustilago tritici* (Pers.) Jens. la temperatura de 7–8°.

La analiza microscopică a unei colonii de *Ustilago tritici*, după câteva zile de la însămânțare, se observă că — pe măsură ce miceliul crește și se ramifică — părțile mai bătrâne ale hifelor, adică cele de lângă clamidospor, se golesc de protoplasmă, aceasta trecând în vârful ramurilor care cresc mai departe și mărește suprafața coloniei. În preparate fixate cu picroformolul Bouin și colorate cu hematoxilină ferică Heidenhain, în aceste porțiuni ale filamentelor bogate în protoplasmă, s-a observat prezența a câte doi

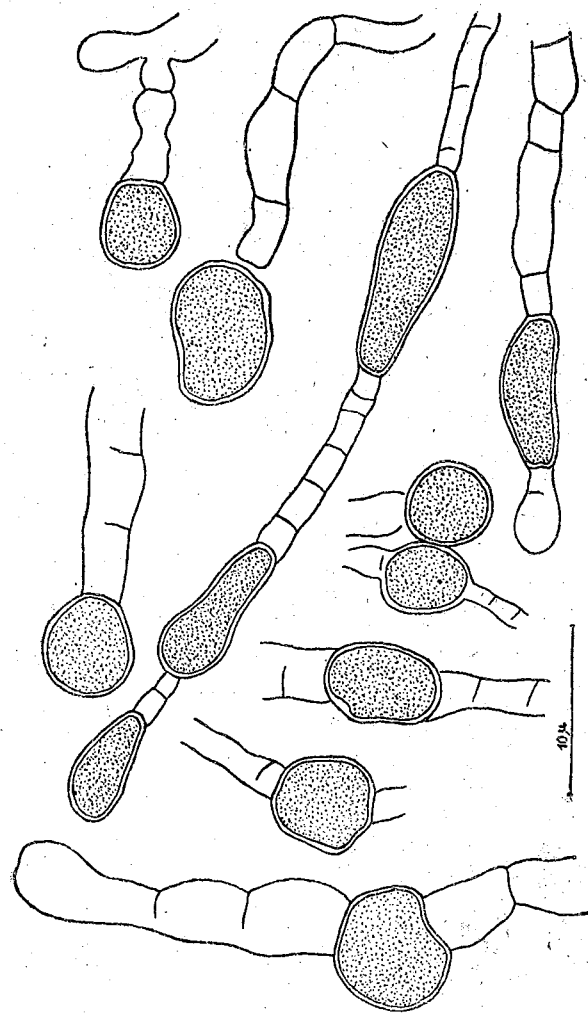


Fig. 7. — Formarea clamidosporilor de *Ustilago tritici* (Pers.) Jens. pe medii de cultură artificiale.

câte unul sau deseori câte doi nuclei, foarte greu vizibili, probabil din cauza conținutului protoplasmatic bogat și a colorației brune (fig. 4, g). Treptat, ei capătă o culoare brună închis și o formă regulată, alungită sau sferică. Se diferențiază cele două învelișuri: exosporul și endosporul. La clamidosporii nou formați nu s-au observat, însă, echinulațiile foarte fine, dar prezente la cei formați în condiții naturale. Însă-

și se golesc de protoplasmă, aceasta trecând în vârful ramurilor care cresc mai departe și mărește suprafața coloniei. În preparate fixate cu picroformolul Bouin și colorate cu hematoxilină ferică Heidenhain, în aceste porțiuni ale filamentelor bogate în protoplasmă, s-a observat prezența a câte doi nuclei; acestea sînt hifele dicariotice provenite din creșterea filamentelor cu nucleii împerechiați în urma copulației celulelor promiceliene (fig. 4, f). Treptat, filamentele își schimbă aspectul, mai întâi prin mărirea diametrului lor în dreptul porțiunilor bogate în conținut celular. Aceste porțiuni de hife devin în curînd perlăte, adică au pe lungimea lor un diametru neegal. După 60—70 de zile de la însămînțare, cînd cultura a căpătat o culoare brună închis, filamentele perlăte se separă în mici porțiuni, de culoare brună, amestecate în masa de hife îngroșate (fig. 7). Porțiunile închis colorate se rotunjesc și din ele se formează noii clamidospori, care la început sînt neregulați ca formă, fiind colțuroși, alungiți etc. și conținînd fiecare

mînțați pe un mediu de cultură, ei germinează. În concluzie, putem arăta că specia *Ustilago tritici* (Pers.) Jens. crește bine pe medii artificiale, ca multe dintre speciile de ciuperci ustilaginale, între limite largi de temperatură, avînd un minimum de creștere la 7—8°, optimum la 20—24° și maximum la 30—32°.

DISCUȚII

În legătură cu problema germinației ciupercii *Ustilago tritici* (Pers.) Jens. în funcție de diferiți factori, rezultatele noastre, care în general concordă cu ale altor autori, aduc o contribuție originală prin faptul că se reușește să se scoată în evidență anumite caracteristici ale germinației sporilor.

Rezultatele obținute de noi referitoare la germinația și dezvoltarea ciupercii pe diferite medii artificiale de cultură sînt în concordanță cu ale autorilor G. B. Sartoris (8), S. S. Skvorțov (11), N. K. Klaptova (2) și W. Popp (6).

După rezultatele referitoare la schimbările nucleare obținute de M. Lange de la Camp (3), W. Popp (6) și după ale noastre, copularea are loc între celulele promiceliene, deoarece nu se formează basidiospori. În preparatele noastre, nu s-au găsit copulări mai tîrzii între filamente miceliene, așa cum arată W. Popp (6).

După posibilitățile de copulare care s-au găsit în preparate, la specia *Ustilago tritici* (Pers.) Jens. are loc mai întîi o diviziune tipică și apoi o diviziune reducțională sau probabil la această specie există ambele posibilități, adică nucleii din unele promicelii se divid mai întîi tipic, iar nucleii din altele promicelii se divid mai întîi reducțional. Nu s-au găsit în literatură discuții în acest sens privitoare la această specie.

Rezultatele referitoare la influența temperaturii asupra germinației sînt în concordanță cu ale lui Yen Wen-Yu (14), (15) atît în ceea ce privește temperaturile optimă și maximă de germinație, cît și morfologia promiceliilor clamidosporilor germinați la temperatura maximă (35°). Rezultatele noastre concordă de asemenea cu cele ale lui I. Novopokrovski și F. D. Skazkin (5) în privința temperaturilor minime și optime de germinație.

Din cercetările noastre reiese și faptul că intervalul dintre punctele de temperatură cel mai scăzut și cel mai ridicat la care clamidosporii acestei specii pot să germineze este foarte mare (5—35°).

Clamidosporii nu germinează pe un mediu lichid decît la suprafață. Așa se explică faptul că în natură, cînd sînt zile cu ploi abundente în timpul înfloritului grîului, infecția nu are loc; între plevele spiculețelor se strînge multă apă și clamidosporii nu germinează.

Prin comportarea sa față de pH-ul mediului artificial, specia *Ustilago tritici* (Pers.) Jens. se încadrează între celelalte ustilaginale, avînd limite îndepărtate și germinînd în procent maxim la pH-ul neutru. Germinează destul de bine și la pH-urile alcaline, chiar peste pH = 10.

Faptul că această specie crește între limite largi de temperatură, explică răspîndirea ei în aproape toate țările de pe glob.

CONCLUZII

Din comunicarea de față se pot desprinde următoarele concluzii :

1. Germinația și creșterea ciupercii *Ustilago tritici* (Pers.) Jens. este influențată de o serie de factori, ca : mediul de cultură, temperatura, umiditatea, componența și pH-ul mediului de cultură. Cele mai bune medii de cultură s-au dovedit : agar-agar 2% cu apă, extract de cartof cu agar și glucoză 2%, extract de spice etc. Limitele de temperatură între care ciuperca germinază sînt foarte largi : minimum 5°; optimum 18—25° și maximum 35°. Cere o umiditate potrivită și un pH neutru spre alcalin; mediile organice și solide sînt cele mai indicate.

2. Specia de care ne-am ocupat nu formează basidiospori pe promiceliu; copularea are loc mai devreme între celulele promiceliului. După modul cum se copulează cele patru celule se poate deduce că la această specie are loc mai întîi o diviziune tipică, urmată de cea reducțională sau există ambele posibilități: nucleii din unele promicelii să se dividă mai întîi tipic, iar nucleii din alte promicelii să se dividă mai întîi reducțional.

3. Specia *Ustilago tritici* crește bine pe medii artificiale de cultură, între limite largi de temperatură cu minimum la 7—8°, optimum 20—24°, maximum 30—32°. Clamidosporii formați pe mediu sînt în general asemănători cu cei formați în condiții naturale și fiecare conține cîte unul sau doi nucleii. Însămînțați pe un mediu de cultură, ei germinază.

ИЗУЧЕНИЕ БИОЛОГИИ ГРИБА *USTILAGO TRITICI* (PERS.) JENS.

РЕЗЮМЕ

Биологию гриба *Ustilago tritici* (Pers.) Jens. можно легко изучать в лабораторных условиях, так как он легко переносит сапрофитный образ жизни, с полным циклом развития, до образования новых хламидоспор включительно.

Хламидоспоры прорастают на большом числе сред, преимущественно органических, при широком диапазоне температур (от 5 до 35°C, при optimume 18—24°C) и значений pH (2,8—10,6, при optimume около нейтрального его значения). Что же касается его роста, то он происходит в более узких температурных пределах (от 7—8 до 30—31°C, при optimume в 20—24°C).

Судя по способу копуляции клеток промицелия, можно утверждать, что у гриба *Ustilago tritici* сначала происходит типическое, а затем редуccionное деление, или же могут существовать и обе

возможности, т.е. у ядер одного промицелия происходит сначала типическое и потом редуccionное деление, а у ядер другого промицелия происходит сначала редуccionное, а затем типическое деление.

Образование хламидоспор на культурных средах происходит в широких температурных пределах (при minimume в 7—8°C, optimume в 20—24°C и maximume в 30—31°C) через 60—70 дней посева. В большинстве случаев вновь образовавшиеся хламидоспоры сходны с хламидоспорами, развивающимися на растении-хозяине.

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

Рис. 1. — Кривая прорастания хламидоспор гриба *Ustilago tritici* (Pers.) Jens. при различных температурах.

Рис. 2. — Прорастание хламидоспор гриба *Ustilago tritici* (Pers.) Jens. при 35°C.

Рис. 3. — Кривая прорастания хламидоспор гриба *Ustilago tritici* (Pers.) Jens. при различных значениях pH культурной среды.

Рис. 4. — Изменения ядер во время прорастания и последующие стадии у гриба *Ustilago tritici* (Pers.) Jens. на искусственных культурных средах.

Рис. 5. — Вид колонии гриба *Ustilago tritici* (Pers.) Jens. при температуре 20—24°C.

Рис. 6. — Вид колонии гриба *Ustilago tritici* (Pers.) Jens. при температуре 7—8°C.

Рис. 7. — Образование хламидоспор гриба *Ustilago tritici* (Pers.) Jens. на искусственных культурных средах.

RECHERCHES CONCERNANT LA BIOLOGIE DU CHAMPIGNON *USTILAGO TRITICI* (PERS.) JENS.

RÉSUMÉ

La biologie du champignon *Ustilago tritici* (Pers.) Jens. peut être facilement étudiée au laboratoire, car, pouvant supporter les conditions de la vie saprophyte, ce champignon est capable de parcourir entièrement le cycle vital, jusqu'à la formation de nouveaux chlamydospores.

Il germe sur un grand nombre de milieux de culture, notamment sur ceux organiques, entre des limites de température très larges (5—35°C, avec un optimum entre 18 et 24°C), à des pH compris entre 2,8—10,6, avec un optimum situé autour du pH neutre, etc. En ce qui concerne la croissance, les limites de température sont plus restreintes (entre 7—8 et 30—31°C, avec un optimum à 20—24°C).

Compte tenu du mode de copulation des cellules promycéliennes, l'on peut affirmer qu'une division typique, suivie d'une division réductionnelle se produisent chez le champignon *Ustilago tritici*, ou bien que les deux possibilités pourraient exister, c'est-à-dire que les noyaux de certaines cellules promycéliennes présenteraient d'abord une division typique et ensuite une division réductionnelle, tandis que dans les noyaux d'autres cellules promycéliennes, le processus serait inverse.

La formation des chlamydospores sur les milieux de culture se produit entre des limites de température très larges (minimum 7–8°C, optimum 20–24°C, maximum 30–31°C), 60–70 jours après l'ensemencement. En général, les chlamydospores nouvellement formés sont semblables à ceux des plantes hôtes.

EXPLICATION DES FIGURES

- Fig. 1. — Courbe représentant la germination des chlamydospores d'*Ustilago tritici* (Pers.) Jens., à différentes températures.
 Fig. 2. — Germination des chlamydospores d'*Ustilago tritici* (Pers.) Jens., à 35°C.
 Fig. 3. — Courbe représentant la germination des chlamydospores d'*Ustilago tritici* (Pers.) Jens., à différents pH du milieu de culture.
 Fig. 4. — Changements nucléaires durant la germination et les phases ultérieures, chez le champignon *Ustilago tritici* (Pers.) Jens., en milieux artificiels de culture.
 Fig. 5. — Aspect de la colonie d'*Ustilago tritici* (Pers.) Jens., à la température de 20–24°C.
 Fig. 6. — Aspect de la colonie d'*Ustilago tritici* (Pers.) Jens., à la température de 7–8°C.
 Fig. 7. — Formation des chlamydospores d'*Ustilago tritici* (Pers.) Jens., en milieux artificiels de culture.

BIBLIOGRAFIE

- HÜTTIG W., Über den Einfluss der Temperatur auf die Keimung und Geschlechtsverteilung bei Brandpilzen, Zeitschr. f. Bot., 1931, XXIV, 529–557.
- КЛИАШОВА Н. К., Новый способ получения культуры головневого гриба, Bot. Журн., 1950, 35, 5, 512–513.
- LANGE de la CAMP M., Gewinnung und Kultur der Haplonten von *Ustilago tritici*, Phyt. Zeitschr., 1936, IX, 5, 455–477.
- MC ALPINE D., The smuts of Australia, their structure, life, history, treatment and classification, Melbourne, 1910.
- НОВОПРОВСКИЙ И. и СКАЗКИН Ф. Д., Влияние температуры на прорастание хламидоспоры головки хлебных злаков, Тр. с.-х. оп. учир. Дона и Сев. Кавказа, 1925, 1–28.
- POPP W., A comparative study of spore germination of *Ustilago tritici* and *Ustilago nuda*, Phyt., 1955, 45, 11, 585.
- RODENHISER H. A., Physiologic specialisation of *Ustilago nuda* and *Ustilago tritici*, Phyt., 1926, XVI, 1001–1007.
- SARTORI G. B., Studies in the life, history and physiology of certain smuts, Amer. J. Bot., 1924, XI, 10, 617–647.
- SĂVULESCU TR., Ustilaginele din R.P.R., Ed. Acad. R.P.R., București, 1957, I.
- SĂVULESCU TR. și BECERESCU D., Modificări morfocitologice ale clamidosporilor ciupercii *Ustilago nigra* Tapke în timpul germinăției și fazele ulterioare, Comunicările Acad. R.P.R., 1956, VI.
- СКВОРЦОВ С. С., К физиологии гриба *Ustilago tritici*, Защ. Раст., Ленинград, 1938, 16, 65–68.
- THREN R., Gewinnung und Kultur von monokariotischen und dikariotischen Myzel. Ein Beitrag zur Physiologie und Genetik des Gerstenflug brandes (*U. nuda*), Zeitschr. f. Bot., seria a XXXI-a 1934, I–VI, 337–391.
- WANG D. T., Contribution à l'étude des Ustilaginées (Cytologie du parasite et pathologie de la cellule hôte), Le Botaniste, 1934, XXVI, 540–670.
- YEN WEN-YU, Recherches systématiques, biologiques et cytologiques sur les Ustilaginées de Chine, Theses-Fac. Sci. Univ. Paris, seria A, 1937.
- Germination des spores quelques Ustilaginées, Bull. Soc. Myc. France, 1937, LIII, 339–345.

HILDENBRANDTIA RIVULARIS (LIEBM.) J. AGARDH IN CÎMPIA ROMÎNĂ

DE

MARIA ȘERBĂNESCU

Comunicare prezentată de ST. PĂTERFI, membru corespondent al Academiei R.P.R., în ședința din 26 martie 1962

Între *Rhodophyceae* se cunosc puține genuri care prezintă atât specii marine cât și specii de apă dulce. Dintre speciile genului *Hildenbrandtia* Nardo, numai *Hildenbrandtia rivularis* (Liebm.) J. Agardh este adaptată la viața în apele dulci, continentale, mai mult sau mai puțin îndepărtate de mările și oceanele actuale.

În Europa, *Hildenbrandtia rivularis* este destul de răspândită și s-a observat că trăiește mai ales în piraiele montane și perimontane, cu apă limpede, rece, bine aerisită și mult umbrată. În puține cazuri a fost găsită în ape poluate, dar niciodată în ape mlinoase (3). În Europa de nord trăiește și la altitudine mică, sub 100 m (stațiunile din cîmpia nordică a Europei, în R.S.S. Letonă, Suedia, Finlanda). În R.P.R. a fost găsită la altitudinea de circa 100 m în piraie perimontane, la Gura-Văii (reg. Oltenia) (11).

La noi a fost semnalată pentru prima oară de I. TARNAVSCHI (10) în Munții Rarăului, rezervația „Codrul secular Slătioara”, la altitudinea de circa 1000 m, în „Pîrîul Ursului” și „Pîrîul Ion”, pe dolomit și în Munții Apuseni (reg. Hunedoara), în „Pîrîul Cheia” din Almașul Mic de Munte, crescînd pe melafir și în „Valea Sasei” din comuna Voia, pe andezit¹⁾.

E. ȚOPA (11) a găsit această algă în Munții Cernei și în Podișul Mehedinți, în mai multe localități (fig. 1), pe porfir, granit și micașist.

În vara anului 1959, am identificat *Hildenbrandtia rivularis* într-o probă cu material algologic adus de L. BOTOȘĂNEANU și Șt. NEGREA, cercetători la Institutul de speologie, din București. Materialul a fost recoltat din Cîmpia Romînă, și anume din complexul de izvoare care

¹⁾ În Munții Apuseni *Hildenbrandtia rivularis* a fost recoltată de prof. TR. BUNEA.

alimentează mlaștinile din lunca Neajlovului, de pe teritoriul comunei Corbii-Mari, în apropiere de satul Corbii-Ciungi (reg. București, r. Titu), la altitudinea de circa 100 m.

În cursul cercetărilor făcute în lunile iunie și iulie 1959 asupra vegetației acestor mlaștini, am observat că la umbra tufelor de : *Salix cinerea*,

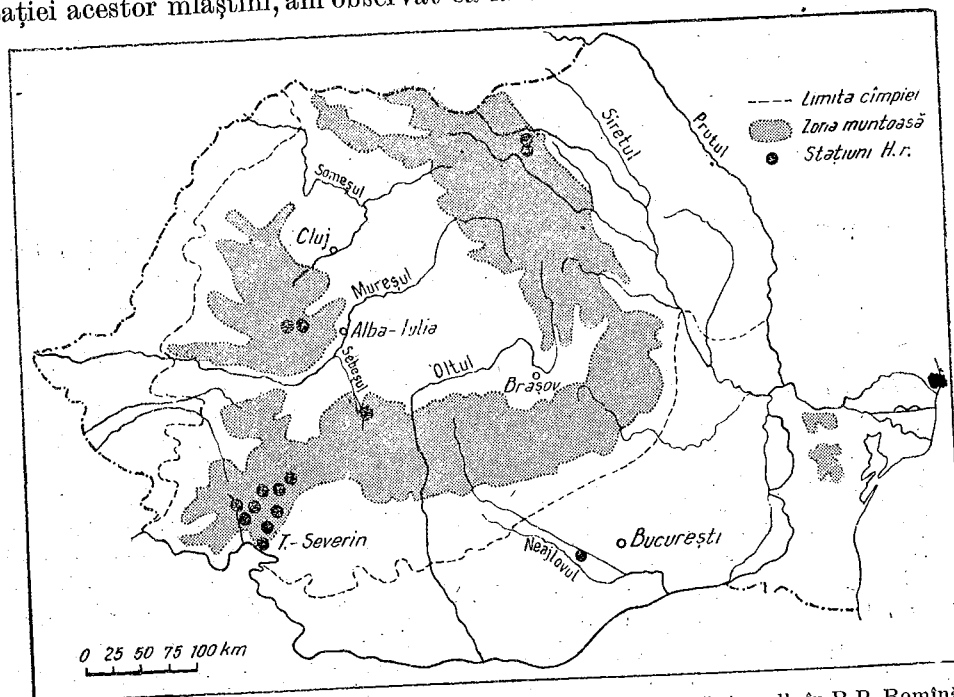


Fig. 1. — Răspîndirea algei roșii *Hildenbrandtia rivularis* (Liebm.) J. Agardh în R.P. Romîna.

S. fragilis, *Alnus glutinosa*, *Rhamnus frangula*, *Viburnum opulus*, cresc pîrcuri de *Dryopteris thelypteris* și *Equisetum maximum*. Suprafețe întinse, mai ales în imediata apropiere a izvoarelor, sînt acoperite cu *Cardamine amara*. Cîteva specii de mușchi hidrofili formează un covor verde pe suprafețe relativ întinse. Dintre aceștia, *Cratoneurum commutatum* Hedw. este cel mai abundent, iar *Brachythecium rivulare* Br. eur. crește numai în curentul apei din izvoarele care ies la zi, în mai multe locuri, pe întreg teritoriul mlaștinilor. La noi în țară, aceste specii, și îndeosebi ultima, au fost găsite pînă în prezent numai în regiunile mai înalte, peste 500 m altitudine¹⁾. În afara acestor specii mai cresc și următoarele *Phanerogamae*, caracteristice locurilor umede : *Juncus glaucus*, *J. effusus*, *J. articulatus*, *Holcus lanatus*, *Pulicaria dysenterica*, *Eupatorium cannabinum*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Cirsium canum*, *Phragmites communis*, *Schoenoplectus lacustris*, *Galium palustre*, *Bidens tripartitus*, *Mentha aquatica*, *Plantago major*, *Calystegia silvatica*, *Sonchus paluster*, *Sparganium*

¹⁾ Informație verbală Tr. Ștefureac.

ramosum, *Cyperus flavescens*, *Agrostis stolonifera*, *Scirpus silvaticus*, *Carex riparia*, *C. acutiformis*, *Iris pseudacorus*, *Orchis paluster* etc.

Hildenbrandtia rivularis a fost recoltată dintr-un izvor cu debit bogat și dintr-un pîrîiaș format din apa mai multor izvoare.

Patul izvoarelor, ca și întregul substrat al mlaștinilor, care se întind pe o lungime de cîteva kilometri, este format din prundiș de cuarț rulat, de diferite dimensiuni. Prundișul care constituie suportul algei se găsește sub apă, la o adîncime de 15—20 cm. Apa limpede curge repede și la data recoltării materialului (27.VIII.1959) avea temperatura de 9—12° (în cursul unei zile), iar pH-ul 7—8.

Izvorul și pîrîul, din care am recoltat materialul algologic, sînt bine umbrite de tufele care alcătuiesc vegetația lemnoasă a acestor mlaștini.

Factorii ecologici care determină dezvoltarea în bune condiții a algei roșii *Hildenbrandtia rivularis*, în pîraiele reci, umbrite și bine aerisite, se găsesc în bună parte și în izvoarele de la Corbii-Ciungi, de unde semnalăm această algă.

În cursul izvorului își dezvoltă talul, de culoare verde-brună, hepatica *Chiloscyphus polyanthus* (L.) Corda var. *rivularis* (Loeske) em. K. Müller¹⁾, care în mod obișnuit trăiește în pîraie reci.

În pîrîiașul din care am recoltat *Hildenbrandtia rivularis*, chiar în apa în care se aflau cele mai multe pietre colorate de talul acestei alge, au mai fost identificate și alte alge, adăpostite între talurile hepaticii *Chiloscyphus polyanthus* var. *rivularis*. Au fost observate puține filamente de *Hormidium rivulare* Kütz., *Cladophora* sp., *Zygnema* sp., *Spirogyra* sp. și indivizi rari de *Cosmarium margaritifera* (Turp.) Menegh. Majoritatea algelor o formează diatomeele, dintre care : *Melosira arenaria* Moore și *Cocconeis placentula* (Ehr.) sînt în cantitate mare. Mai puțin abundente sau numai prezente sînt : *Fragilaria harrissonii* W. Smith, *Synedra ulna* (Nitzsch) Ehr., *Eunotia arcus* Ehr., *E. valida* Hust., *Cocconeis pediculus* Ehr., *Achnanthes minutissima* Kütz., *A. lanceolata* Bréb. var. *elliptica* Cleve, *Amphipleura pellucida* Kütz., *Gyrosigma attenuatum* (Kütz.) Rabh., *Diploneis ovalis* (Hilse) Cleve, *Stauroneis phoenicenteron* Ehr., *Navicula binodis* Ehr., *N. placentula* (Ehr.) Grun. f. *rostrata* A. Mayer, *Pinnularia microstauron* (Ehr.) Cl. var. *brébissonii* (Kütz.) Hust., *P. viridis* (Nitzsch) Ehr., *Amphora ovalis* Kütz., *Cymbella naviculiformis* Auerswald, *C. ventricosa* Kütz., *Gomphonema longiceps* Ehr. var. *subclavata* Grun., *G. acuminatum* Ehr. var. *coronata* (Ehr.) W. Smith, *Rhopalodia gibba* (Ehr.) O. Müll., *Hantzschia amphioxys* (Ehr.) Grun., *Nitzschia linearis* W. Smith, *Cymatopleura solea* (Bréb.) W. Smith, *C. elliptica* (Bréb.) W. Smith, *Surirella biseriata* Bréb., *S. linearis* W. Smith var. *constricta* (Ehr.) Grun., *S. ovalis* Bréb., *S. spiralis* Kütz., *Campylodiscus noricus* Ehr. var. *hibernica* (Ehr.).

Pe pietrele de cuarț recoltate din pîrîiaș, am găsit *Hildenbrandtia rivularis* în asociație cu *Gongrosira debaryana* Rabh. și cu *Verrucaria aquatilis* Mudd., care formează cruste de culoare negricioasă, alături de cruste de culoare roșie și de pete mici verzi (fig. 2). Asociația dintre *Hildenbrandtia rivularis* și *Verrucaria aquatilis* este deja cunoscută în Europa.

¹⁾ Bryophytele au fost determinate de L. Lungu.

H. Luther (3) o consideră ca făcând parte din *Rheithrophilo* — *Hildenbrandietum*.

În toamna anului 1960, am mai găsit *Hildenbrandtia rivularis* în pârâul „Tatomir”, afluent de dreapta al râului Sebeș, la SSE de Călpîna (reg. Hunedoara, r. Sebeș), la altitudinea de circa 600 m. Alga formează cruste de culoare roșie pe gnaisul din care este format patul văii. Pe fundul văii sînt aglomerări bolovani de diferite dimensiuni și un fir de apă cristalină, cu pH-ul 7 și temperatura 15° (1.IX.1960), curge repede, formînd mici cascade din loc în loc. În partea largă a văii, la vărsarea în râul Sebeș, unde este mai multă lumină, nu am găsit nici o piatră populată de această algă. Prezența ei începe abia cînd valea se îngustează mult (cam la 500 m de vărsarea în râul Sebeș). Aici umbra este deasă, datorită pădurii de gorun cu fag, iar crustele se dezvoltă mai ales pe pietrele cu poziție ± verticală, ascunse de lumina intensă. În cantitate mare am găsit-o într-o adîncitură a patului văii, umbrată de stînci prăbușite. În adîncitură apa curge în cantitate mai mare, scaldînd o suprafață mai mare de rocă. În această stațiune, foarte umbrată, *Hildenbrandtia rivularis* crește singură pe substrat, neîntovărășită de alte plante fixate.

Fig. 2. — Piatră de cuarț rulat pe care se dezvoltă *Hildenbrandtia rivularis* (Liebm.) J. Agardh și *Verrucaria aquatilis* Mudd.

Alga recoltată de noi, atît la Corbii-Ciungi cît și pe valea „Tatomir”, prezintă un tal crustos de culoare roșie, care aderă puternic de substratul reprezentat prin pietre provenite din roci vechi și dure: cuarț și gnais.

La instalarea pe substrat am observat că apar mai întîi niște puncte de culoare roșie deschis care, mai tîrziu, crescînd, iau forma unor rozete alcătuite din cercuri concentrice. Cu timpul, aceste rozete confluează formînd cruste mari, cu contur neregulat, de culoare roșie mai intensă. Crustele sînt foarte subțiri (chiar cele mai dezvoltate nu depășesc 60—65 μ grosime) și sînt alcătuite din filamente paralele, strîns unite între ele. Filamentele sînt formate din celule aproape izodiametrice și uneori se ramifică dicotomic la extremitatea lor superioară. Celulele prezintă un pirenoid mare, iar cromatoforul este parietal.

Unele celule bazale ale filamentelor formează prelungiri, reprezentate prin filamente alcătuite dintr-un singur șir de celule (fig. 3, a—c). Aceste prelungiri le-am observat atît la probele recoltate în natură, cît și la cele cultivate în laborator, în apă de canal și în soluție Pringsheim. La probele din natură, prelungirile acestea se întîlnesc mai rar, sînt foarte scurte (circa 18 μ) și formate din 2—3 celule. La probele obținute în mediu de cultură, în care am pus alga cu substratul respectiv (rocă de cuarț)

prelungirile apar mai frecvent, dar sînt scurte, formate din puține celule și neramificate, pe cînd la probele puse în mediu de cultură, desprinse de substrat, prelungirile sînt numeroase, mult mai lungi (peste 400 μ), uneori

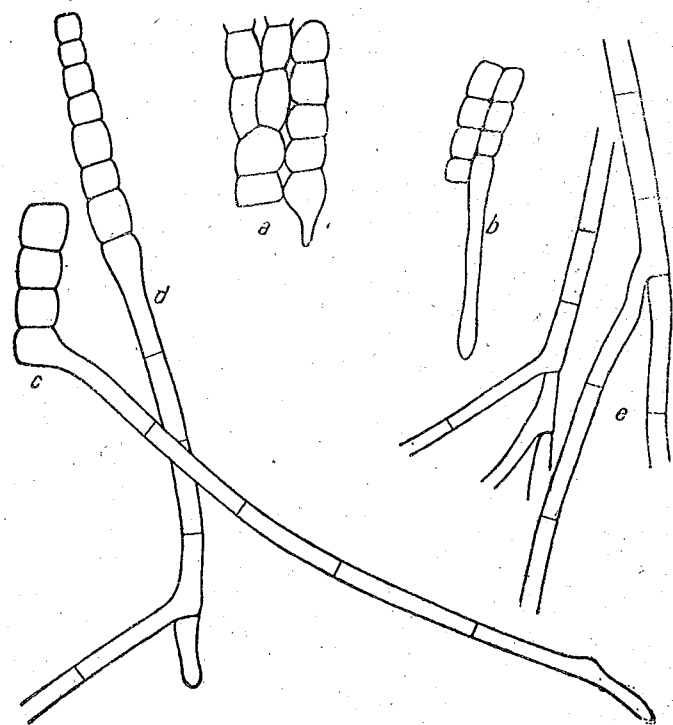


Fig. 3. — *Hildenbrandtia rivularis* (Liebm.) J. Agardh: a—c, filamente rizoidale neramificate; d și e, filamente rizoidale ramificate (original, circa 900 ×).

ramificate (fig. 3, d și e). Celulele din care sînt alcătuite aceste filamente sînt lungi de 40—45 μ, late de 3—4,75 μ și prezintă pigmentul roșu, cu excepția ultimelor 2—3 celule din vîrf, care sînt incolore și uneori au membrana ondulată. Aceste prelungiri au fost observate de majoritatea cercetătorilor care au făcut observații, atît în natură, cît și în culturi, și le-au descris ca filamente rizoidale mai scurte (pînă la 134 μ) (7) sau mai lungi (250 μ) (9), dar niciodată ramificate.

P. Palik (7) încearcă să explice cauza formării acestor prelungiri, pe care le-a observat numai în cultură, pe mediul Pringsheim, ținute la lumină, fie din cauza lipsei de oxigen, fie datorită luminii prea puternice la care a ținut culturile. După părerea noastră, variația cantității de lumină nu influențează formarea acestor prelungiri. Facem această afirmație în urma rezultatelor obținute ținînd vasele care conțineau culturile atît la lumina obișnuită a zilei, cît și la lumină foarte slabă. În ambele cazuri

s-au format prelungiri \pm lungi, uneori ramificate, la planta desprinsă de substrat.

Hildenbrandtia rivularis se înmulțește pe cale vegetativă prin fragmente de tal și prin gеме (10) și asexuat prin tetraspori formați în tetrasporangi. P. P a l i k (7) descrie formarea de tetraspori în celulele bazale ale talului și precizează că, spre deosebire de speciile marine, nu formează conceptacule.

Reproducerea sexuată a fost observată abia în ultimul timp (7), deși s-au făcut numeroase cercetări în acest sens. Carpogonul se formează la vârful filamentelor talului. Spermatiile sînt incolore. Procesul sexualității a fost urmărit numai pînă la formarea gametangiilor. Noi nu am observat formarea de gametangi nici la materialul recoltat din natură, atît toamna, cît și primăvara, nici la materialul din culturi.

Cercetînd răspîndirea geografică a algei roșii *Hildenbrandtia rivularis* (fig. 4)¹⁾ constatăm că stațiunile în care a fost găsită această algă se află mai ales în zona Munților Hercinici (Munții : Vosgi, Hartz, Thüringen, Rhön, Sudeti), apoi în lanțul alpino-carpatic (Munții : Tauern, Carintiei, Alpii Bernini, Beskizi, Carpați), Munții Caucaz, în cîmpiile de origine glaciară din Europa nordică, între marile lacuri glaciare din Suedia și în Irlanda. Mai puțin se află în Munții Pirinei, Munții Penini și Munții Bosniei. O localizare aparte o constituie stațiunea din cîmpia piemontană de acumulare, din șesul Padului, unde este citată de S a c c a r d o, dintr-un izvor rece de lângă Treviso (10)²⁾.

Din răspîndirea geografică se constată că *Hildenbrandtia rivularis* trăiește mai ales în regiuni montane, cu climat mai rece, sau în regiuni mai joase care au fost acoperite de ghețari și în zone mlăștinoase perimontane, aprovizionate freatic cu ape reci de munte (Cîmpia Padului).

Stațiunea din Cîmpia Romîna aparține ultimei categorii. Ea se găsește în dreptul unei linii de izvoare puternice, de sub terasa Neajlovului, care apar la zi prin prundișuri de cuarț, de categoria prundișurilor de Colentina (1), (2).

În ceea ce privește proveniența acestei alge în Cîmpia Romîna, care, după cum s-a văzut, este adaptată la un climat mai rece, se pot face următoarele ipoteze : 1. *Hildenbrandtia rivularis* poate fi socotit un relict *in situ*, sau 2. această algă a fost adusă mult mai tîrziu de apele freactice, din regiuni mai înalte.

Este greu de presupus că *Hildenbrandtia rivularis* din Cîmpia Romîna ar fi un relict pontic *in situ* așa cum, după părerea lui I. T a r n a v s c h i (10)³⁾ aceea aflată în Munții Rarăului ar fi un relict al Mării Sarmatice, sau exemplarul din Munții Apuseni ar reprezenta un relict al Mării Pannice. Cîmpia Romîna, în timpul și după retragerea Mării Pontice și a lacurilor ulterioare, a fost teatrul unor acumulări care nu au permis păstrarea pe loc a plantelor ce trăiau în aceste ape. Probabil că parte din viețuitoarele acvatice au migrat în regiuni mai înalte, unele dintre ele

¹⁾ Harta a fost întocmită după I. T a r n a v s c h i (10), H. L u t h e r (3), cu date de la E. T o p a (11) și cu date personale.

²⁾ p. 9.

³⁾ p. 6.

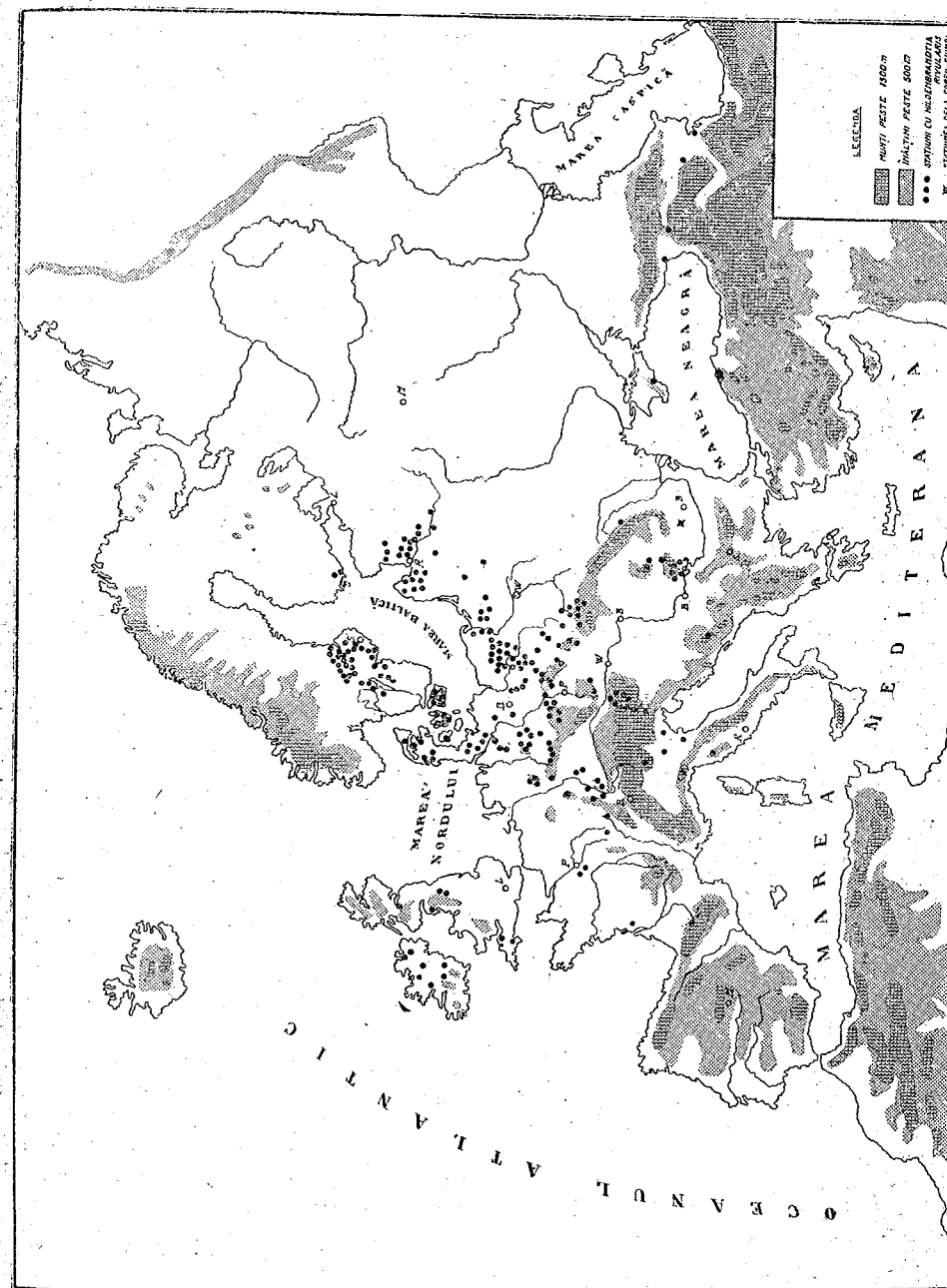


Fig. 4. — Răspîndirea algei roșii *Hildenbrandtia rivularis* (Liebm.) J. Agardh în Europa.

adaptându-se la viața de ape dulci și reci, unde au putut rezista schimbărilor climatice din cuaternar.

Este mai probabil că *Hildenbrandtia* a fost adusă de apele freactice, din regiunile mai înalte, unde presupunem că este mult mai răspândită decât se cunoaște în lucrările de specialitate (de altfel harta cu răspândirea geografică în R.P.R. a acestei specii (fig. 1) indică localitățile unde ea a fost găsită pînă în prezent și nu răspândirea ei reală).

În sprijinul acestei ipoteze vine și faptul că în izvoarele de la Corbii-Ciungi trăiesc și câteva animale nevertebrate, care în mod obișnuit populează lacurile și izvoarele alpine, unele dintre ele aflându-se în apele freactice¹⁾, precum și prezența citorva specii de plante: *Surirella spiralis*, *Hormidium rivulare*, *Verrucaria aquatilis*, *Chyloscyphus polyanthus* var. *rivularis*, *Brachythecium rivulare*, locuitori obișnuiți în apele reci de altitudine din R.P.R. și care se află destul de frecvent în mlaștinile de la Corbii-Ciungi.

Este de așteptat că alga roșie *Hildenbrandtia rivularis* să existe și în alte stațiuni în Cîmpia Romînă. Această ipoteză o sprijinim pe faptul că în cuprinsul cîmpiei se găsesc mai multe linii de izvoare alimentate de ape freactice, coborîte din regiunile mai înalte și, desigur, că cel puțin într-o parte din aceste izvoare se găsesc realizate condiții ecologice asemănătoare celor de la Corbii-Ciungi.

Laboratorul de botanică sistematică,
Facultatea de științe naturale a Universității
din București

HILDENBRANDTIA RIVULARIS (LIEBM.) J. AGARDH NA RUMЫНСКОЙ РАВНИНЕ

РЕЗЮМЕ

В работе указываются два новых местообитания для водоросли *Hildenbrandtia rivularis* (Liebm.) J. Agardh. в РНР — на Румынской равнине в комплексе источников, питающих болото Корбий Чиунджь, района Титу, Бухарестской области, на высоте около 100 м над уровнем моря, и в горном массиве Себеш, на речке Татомир, притоке р. Себеша, Хунедоарской области, на высоте около 600 м над уровнем моря. В первом местообитании эта водоросль растет на окатанной кварцевой гальке различного размера, в ассоциации с *Verrucaria aquatilis* Mudd. и с *Gongrosira debaryana* Rabh. (рис 2). Во втором местообитании эта водоросль образует налеты на гнейсах и растет одна на этом субстрате.

¹⁾ Informație verbală prof. C. Moțaș.

К работе прилагается карта географического распространения в РНР этой красной водоросли (рис. 1), а также и карта ее распространения в Европе, с целью показать, что вид *Hildenbrandtia rivularis* был обнаружен преимущественно в горных районах с холодным климатом, или же в районах, покрытых ранее ледниками, а также в подгорных болотистых зонах, снабжаемых холодными грунтовыми водами с гор (долина Падова в Италии и Румынская равнина в РНР).

Относительно происхождения водоросли *Hildenbrandtia rivularis* на Румынской равнине автор высказывает предположение, что она была занесена сюда грунтовыми водами из более возвышенных районов. Это предположение основывается на том, что в изучавшемся местообитании были обнаружены и другие растения, жители холодных горных вод, как например *Surirella spiralis* Kütz., *Hormidium rivulare* Kütz., *Verrucaria aquatilis* Mudd., *Chyloscyphus polyanthus* var. *rivularis* Loeske em. K. Müller, а также и на присутствие некоторых видов беспозвоночных, приуроченных к озерам и источникам альпийской зоны, из которых некоторые являются жителями грунтовых вод (словесное сообщение проф. К. Моташа).

При изучении оторванной от субстрата и выращиваемой на среде Принггейма водоросли *Hildenbrandtia rivularis* было замечено образование длинных (около 400 μ) и разветвленных ризоидных нитей, образованных из клеток длиной в 40—45 μ и шириной от 3 до 4,75 μ , содержащих хроматофоры, за исключением последних 2—3 концевых клеток (рис. 3). На образование этих нитей не влияет колебание интенсивности света.

Образования гаметангиев не наблюдалось.

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

Рис. 1. — Распространение красной водоросли *Hildenbrandtia rivularis* (Liebm.) J. Agardh в Румынской РР.

Рис. 2. — Обкатанная кварцевая галька, на которой развиваются водоросли *Hildenbrandtia rivularis* (Liebm.) J. Agardh. и *Verrucaria aquatilis* Mudd.

Рис. 3. — *Hildenbrandtia rivularis* (Liebm.) J. Agardh. a, b, c, — неразветвленные ризоидные нити; d, e — разветвленные ризоидные нити (\times около 900.) (Ориг).

Рис. 4. — Распространение в Европе красной водоросли *Hildenbrandtia rivularis* (Liebm.) J. Agardh.

HILDENBRANDTIA RIVULARIS (LIEBM.) J. AGARDH DANS LA PLAINE ROUMAINE

RÉSUMÉ

On signale dans le présent ouvrage deux localités nouvelles pour la *Hildenbrandtia rivularis* (Liebm.) J. Agardh, dans la R.P. Roumaine: l'une est située dans la Plaine Roumaine, dans le complexe de sources qui ali-

mentent les marécages de Corbii Ciungi, district de Titu, rég. de Bucarest, à une altitude d'environ 100 m, l'autre dans les monts Sebeș, dans le ruisseau de Tatomir, affluent de la rivière de Sebeș, rég. de Hunedoara, à une altitude d'environ 600 m. Dans la première station, l'algue croît sur du gravier de quartz roulé, de différentes dimensions, en association avec *Verrucaria aquatilis* Mudd. et *Gongrosira debaryana* Rabh. (fig. 2). Dans la deuxième station, elle forme des croûtes sur gneiss, croissant toute seule, sur le substratum.

L'ouvrage est accompagné d'une carte présentant la répartition géographique de cette algue rouge dans la R.P. Roumaine (fig. 1) et d'une carte présentant sa répartition en Europe (fig. 4), afin de relever le fait que *Hildenbrandtia rivularis* a été trouvée surtout dans des régions de montagne, à climat plus froid ou dans des régions jadis couvertes de glaciers, ainsi que dans des zones marécageuses recevant par voie phréatique des eaux fraîches de montagne (Plaine du Pô en Italie et Plaine Roumaine dans la R.P.R.).

En ce qui concerne la provenance de l'algue *Hildenbrandtia rivularis* dans la Plaine Roumaine, nous supposons qu'elle y fut transportée par les eaux phréatiques des régions plus hautes.

Cette hypothèse est fondée sur la présence, dans la station étudiée, d'autres plantes qui, en Roumanie, vivent dans les eaux fraîches de montagne, telles que *Surirella spiralis* Kütz., *Formidium rivulare* Kütz., *Verrucaria aquatilis* Mudd., *Chiloscyphus polyanthus* var. *rivularis* Loeske. em. K. Müller, ainsi que sur la présence de certaines espèces d'invertébrés, propres aux sources et aux lacs alpins, dont quelques-uns vivent dans la nappe phréatique (information verbale du Prof. C. Moțaș).

Les recherches sur l'algue *Hildenbrandtia rivularis* cultivée sur milieu Pringsheim, détachée du substratum, ont permis d'observer la formation de longs filaments rhizoïdaux (environ 400 μ) ramifiés, constitués de cellules longues de 40—45 μ et larges de 3—4,75 μ , qui présentent des chromatophores, à l'exception des 2—3 dernières cellules du sommet (fig. 3). La formation de ces filaments n'est pas influencée par la variation de l'intensité lumineuse.

La formation de gamétanges n'a pas été observée.

EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1. — Répartition géographique de l'algue rouge *Hildenbrandtia rivularis* (Liebm.) J. Agardh, dans la R. P. Roumaine.

Fig. 2. — Pierre de quartz roulée sur laquelle se développe *Hildenbrandtia rivularis* (Liebm.) J. Agardh et *Verrucaria aquatilis* Mudd.

Fig. 3. — *Hildenbrandtia rivularis* (Liebm.) J. Agardh. a—c, Filaments rhizoïdaux non ramifiés; d—e, filaments rhizoïdaux ramifiés ($\times 900$) (orig.).

Fig. 4. — Répartition géographique de l'algue rouge *Hildenbrandtia rivularis* (Liebm.) J. Agardh, en Europe.

BIBLIOGRAFIE

1. LĂTEANU E., *Geologia zonei orașului București*, Stud. tehn. și econ., seria E, 1952, 1.
2. — *Geologia finutului de câmpie din bazinul inferior al Argeșului și a teroselor Dunării*, Stud. tehn. și econ., seria E, 1955, 2.

3. LUTHER H., *Über Krustenbewuchs an Steinen fließender Gewässer, speziell in Südfinnland*, Acta botanica Fennica, 1954, 55.
4. OLTMANN FR., *Morphologie und Biologie der Algen*, Jena, 1922—1923, I—III.
5. ONCESCU N., *Geologia României*, București, 1955, I.
6. КИСЕЛЁВ А. И. и другие, *Определители низших растений*, Москва, 1953, II.
7. PALIK P., *Studien über Hildenbrandtia rivularis* (Liebm.) J. Ag., Ann. Sci. Budapestinensis R. Eötvös nominatae, sec. biologica, 1957, I.
8. PASCHER A. u. SCHILLER J., *Rhodophyta*, in PASCHER A., *Die Süßwasser-Flora...*, Jena, 1925, 11.
9. SKUJA H., *Die Süßwasserrhodophyceen der deutschen Limnologischen Sunda-Expedition*, Arch. f. Hydrobiologie, Suppl., 1938, XV.
10. TARNAVSCHI I., *Über Hildenbrandtia rivularis* (Liebm.) J. Agardh und ihr Vorkommen in Rumänien mit Berücksichtigung ihrer Verbreitung in Europa, Bull. de la Sect. Sci. Acad. Roum., 1941—1942, XXIV, 4.
11. ȚOPA E., *Date noi cu privire la răspândirea speciei Hildenbrandtia rivularis* (Liebm.) J. Agardh în România, Rev. st. „V. Adamache”, 1946, XXXII, 1.
12. ZSCHACHE H., *Verrucaria*, in RABENHORST'S, *Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz*, Leipzig, 1933, ed. a 2-a, 9, 1, partea I.

OBSERVAȚII ASUPRA DIATOMEELOR
DIN MLAȘTINILE EUTROFE
DIN BAZINUL BILBORULUI

DE

MIRCEA OLTEAN și VALERIU ZANOSCHI

Comunicare prezentată de ȘT. PÉTERFI, membru corespondent al Academiei R.P.R., în ședința din 26 martie 1962.

În urma apariției lucrării lui E. Pop (3), asupra mlaștinilor de turbă din R.P.R., s-a evidențiat mai pregnant necesitatea explorării algologice a acestui tip de mlaștini, în scopul completării inventarului lor floristic. Numai în puține cazuri literatura de specialitate pune la dispoziție date algologice asupra mlaștinilor de turbă din țara noastră.

Preocupați de cunoașterea diatomeelor din flora țării, am căutat să contribuim și la cercetarea biotopului turficol, prin explorarea florei de diatomee a mlaștinilor eutrofe din bazinul Bilborului.

E. Pop caracterizează competent și amănunțit complexul de mlaștini eutrofe din bazinul Bilborului. Din cele șapte mlaștini menționate de autor, noi am cercetat (la 14—15.VII.1960) cinci, și anume: pîrîul Rușilor, lunca Bistricioarei, Bilborașul, Bilborul Mare și pîrîul Dobreanului, colectînd din fiecare mai multe probe de diatomee. Nu ne vom opri asupra caracterizării ecologice și floristice a mlaștinilor cercetate, lucrarea lui E. Pop fiind edificatoare în această privință. În cele ce urmează, expunem doar rezultatele determinării¹⁾ diatomeelor colectate, pe stațiuni, adăugînd doar că, diatomeele bazinului Bilbor fiind cu totul necercetate, întregul material determinat reprezintă noutăți floristice pentru regiune.

PÎRÎUL RUȘILOR

Din proba obținută (prin stoarcerea perinițelor de mușchi ce vegetau pe fundul unor ochiuri mici de apă) am identificat următoarele: *Synedra ulna* (Nitzsch) Ehr., *Eunotia lunaris* (Ehr.) Grun., *Stauroneis phoenicen-*

¹⁾ Determinările, după Fr. Hustedt (1).

teron Ehr., *Navicula radiosa* Kütz., *N. dicephala* (Ehr.) W. Sm., *Pinnularia gracillima* Greg., *P. borealis* Ehr., *P. viridis* (Nitzsch) Ehr., *Cymbella gracilis* (Rabenh.) Cleve, *C. ventricosa* Kütz., *C. aequalis* Smith, *C. naviculiformis* Auersw., *C. aspera* (Ehr.) Cleve, *Gomphonema longiceps* Ehr., *G. longiceps* var. *subclavata* Grun., *Epithemia zebra* (Ehr.) Kütz., *Rhopalodia gibba* (Ehr.) O. Müll., *Hantzschia amphioxys* (Ehr.) Grun., *Nitzschia sinuata* (W. Sm.) Grun.

În ochiurile mici cu apă (formate în urmele lăsate de copitele vitelor) am găsit: *Eunotia lunaris* (Ehr.) Grun., *Diploneis ovalis* (Hilse) Cleve, *Stauroneis phoenicenteron* Ehr., *Navicula dicephala* (Ehr.) W. Sm. var. *elginensis* (Greg.) Cleve, *Cymbella aequalis* Smith, *C. naviculiformis* Auersw., *Gomphonema longiceps* Ehr. var. *subclavata* Grun., *G. constrictum* Ehr. var. *capitata* (Ehr.) Cleve, *Epithemia argus* Kütz., *Rhopalodia gibba* (Ehr.) O. Müll., *Hantzschia amphioxys* (Ehr.) Grun.

Pentru comparație, am luat o probă de biodermă de pe pietrele din pârîul Rușilor la circa 200 m amunte de confluența cu Bistricioara. Din această probă am determinat: *Synedra ulna* (Nitzsch) Ehr., *S. vaucheriae* Kütz., *Diatoma hiemale* (Lyngb.) Heib. var. *mesodon* (Ehr.) Grun., *Tabellaria flocculosa* (Roth) Kütz., *Cocconeis placentula* Ehr. var. *euglypta* (Ehr.) Cleve, *Navicula gracilis* Ehr., *N. halophila* (Grun.) Cleve (!), *N. pupula* Kütz. var. *capitata* Hust., *Gomphonema angustatum* (Kütz.) Rabenh., *Epithemia zebra* (Ehr.) Kütz. var. *porcellus* (Kütz.) Grun.

LUNCA BISTRICIOAREI

Proba de diatomee, obținută dintr-un șanț de drenare, situat în lunca Bistricioarei, avale de confluența cu pârîul Dobreanului, conținea următoarele specii: *Eunotia lunaris* (Ehr.) Grun., *Achnanthes minutissima* Kütz. var. *cryptocephala* Grun., *A. lanceolata* (Bréb.) Grun., *Neidium bisulcatum* (Lagersh.) Cleve, *Stauroneis anceps* Ehr., *Navicula pupula* Kütz. var. *capitata* Hust., *N. cincta* (Ehr.) Kütz., *N. radiosa* Kütz., *Pinnularia molaris* Grun., *P. microstauron* (Ehr.) Cleve var. *brébissonii* (Kütz.) Hust., *Amphora ovalis* Kütz., *A. ovalis* var. *pediculus* Kütz., *Cymbella aequalis* Smith, *Gomphonema acuminatum* Ehr., *G. parvulum* (Kütz.) Grun., *G. longiceps* Ehr. var. *montana* (Schum.) Cleve f. *suecica* Grun., *Rhopalodia gibba* (Ehr.) O. Müll., *Hantzschia amphioxys* (Ehr.) Grun., *Nitzschia linearis* (Ag.) W. Sm., *N. amphibia* Grun.

O altă probă, colectată dintr-o groapă cu apă stagnantă, pe partea dreaptă a Bistricioarei, la circa 500 m spre N de biserică din comuna Bilbor, conținea: *Tabellaria flocculosa* (Roth) Kütz., *Synedra acus* Kütz. var. *radians* (Kütz.) Hust., *Cocconeis placentula* Ehr. var. *euglypta* (Ehr.) Cleve, *Achnanthes minutissima* Kütz., *A. lanceolata* (Bréb.) Grun., *Diploneis ovalis* (Hilse) Cleve, *Stauroneis phoenicenteron* Ehr., *St. anceps* Ehr., *Navicula halophila* (Grun.) Cleve, *N. pupula* Kütz. var. *capitata* Hust., *N. cincta* (Ehr.) Kütz., *N. radiosa* Kütz., *N. dicephala* (Ehr.) W. Sm., *Pinnularia viridis* (Nitzsch) Ehr., *Amphora ovalis* (Bréb.) Kütz. var. *libyca* (Ehr.) Cleve, *Cymbella ventricosa* Kütz., *Gomphonema longiceps*

Ehr. var. *subclavata* Grun. f. *gracilis* Hust., *G. longiceps* var. *montana* (Schum.) Cleve f. *suecica* Grun., *Rhopalodia gibba* (Ehr.) O. Müll., *Rh. gibberula* (Ehr.) O. Müll., *Hantzschia amphioxys* (Ehr.) Grun., *H. amphioxys* var. *maior* Grun., *Nitzschia amphibia* Grun., *N. hantzschiana* Rabenh.

BILBORAȘUL

Am colectat o singură probă de diatomee din canalul de drenaj și din turba ce căptușea canalul. Am identificat următoarele unități taxonomice: *Tabellaria flocculosa* (Roth) Kütz., *Eunotia pectinalis* (Kütz.) Rabenh. var. *minor* (Kütz.) Rabenh., *E. lunaris* (Ehr.) Grun., *Diploneis ovalis* (Hilse) Cleve, *Stauroneis phoenicenteron* Ehr., *St. anceps* Ehr., *Navicula cincta* (Ehr.) Kütz., *N. radiosa* Kütz., *Pinnularia microstauron* (Ehr.) Cleve var. *brébissonii* (Kütz.) Hust., *Cymbella aequalis* W. Sm., *C. aspera* (Ehr.) Cleve, *Gomphonema longiceps* Ehr. var. *subclavata* Grun., *Epithemia argus* Kütz., *Rhopalodia gibberula* (Ehr.) O. Müll., *Hantzschia amphioxys* (Ehr.) Grun., *H. amphioxys* var. *maior* Grun., *Nitzschia amphibia* Grun.

BILBORUL MARE

Dintr-un șanț de drenaj, precum și prin stoarcerea turbei mineralizate a pereților aceluiași șanț, am obținut proba din care am determinat următoarele: *Synedra minuscula* Grun., *Eunotia lunaris* (Ehr.) Grun., *Achnanthes lanceolata* (Bréb.) Grun., *Diploneis ovalis* (Hilse) Cleve, *Stauroneis anceps* Ehr., *Anomoeoneis sphaerophora* (Kütz.) Pfitz., *Navicula halophila* (Grun.) Cleve, *N. cincta* (Ehr.) Kütz., *N. radiosa* Kütz., *Pinnularia interrupta* W. Sm., *P. microstauron* (Ehr.) Cleve, *P. microstauron* var. *brébissonii* (Kütz.) Hust., *P. maior* (Kütz.) Cleve, *Amphora ovalis* (Bréb.) Kütz. var. *libyca* (Ehr.) Cleve, *A. ovalis* var. *pediculus* Kütz., *Cymbella parva* (W. Sm.) Cleve, *Gomphonema parvulum* (Kütz.) Grun., *G. longiceps* Ehr., *G. longiceps* var. *montana* (Schum.) Cleve f. *suecica* Grun., *G. intricatum* Kütz., *Epithemia argus* Kütz., *E. reichelti* Fricke, *Rhopalodia gibberula* (Ehr.) O. Müll., *Hantzschia amphioxys* (Ehr.) Grun., *H. amphioxys* var. *maior* Grun.

Altă probă, colectată din bioderma foarte bogată a pietrelor din pârîul Bilbor, la circa 300 m amunte de confluența cu Bistricioara, în comuna Bilbor, conținea: *Melosira varians* C. A. Ag., *Diatoma hiemale* (Lyngb.) Heib. var. *mesodon* (Ehr.) Grun., *Meridion circulare* Agardh, *M. circulare* var. *constricta* (Ralfs) V. H., *Ceratoneis arcus* Kütz., *Fragilaria leptostauron* (Ehr.) Hust., *Synedra ulna* (Nitzsch) Ehr., *S. vaucheriae* Kütz., *Cocconeis pediculus* Ehr., *C. placentula* Ehr., *C. placentula* var. *euglypta* (Ehr.) Cleve, *C. diminuta* Pant., *Achnanthes minutissima* Kütz., *A. lanceolata* (Bréb.) Grun., *Rhoicosphenia curvata* (Kütz.) Grun., *Amphipleura pellucida* Kütz., *Frustulia vulgaris* Thwaites, *Diploneis ovalis* (Hilse) Cleve, *Stauroneis phoenicenteron* Ehr., *Navicula radiosa* Kütz., *Pinnularia gracillima* Greg., *Amphora ovalis* (Bréb.) Kütz. var. *libyca* (Ehr.) Cleve,

Cymbella ventricosa Kütz., *C. sinuata* Greg., *C. helvetica* Kütz., *Gomphonema acuminatum* Ehr. var. *coronata* (Ehr.) W. Sm., *G. parvulum* (Kütz.) Grun. var. *lagenula* Hust., *G. olivaceum* (Lyngb.) Kütz., *Hantzschia amphioxys* (Ehr.) Grun., *Nitzschia linearis* (Ag.) W. Sm., *Surirella angustata* Kütz., *S. ovata* Kütz.

PÎRIUL DOBREANULUI

Am cercetat mlaștina de la pîriul Dobreanului — monument al naturii — colectînd patru probe de diatomee.

O primă probă am luat-o din partea stîngă a pîriului, la ieșirea acestuia din pădure, în punctul unde valea se deschide și începe înmlăștinirea. Diatomeele, găsite în proba obținută prin stoarcerea perinițelor de mușchi, sînt următoarele: *Diatoma hiemale* (Lyngb.) Heib. var. *mesodon* (Ehr.) Grun., *Meridion circulare* Agardh, *Fragilaria leptostauron* (Ehr.) Hust., *F. pinnata* Ehr., *Synedra ulna* (Nitzsch) Ehr., *S. parasitica* W. Sm., *Eunotia arcus* Ehr., *E. lunaris* (Ehr.) Grun., *Cocconeis placentula* Ehr., *C. placentula* var. *euglypta* (Ehr.) Cleve, *Achnanthes minutissima* Kütz. var. *cryptocephala* Grun., *A. lanceolata* (Bréb.) Grun., *Frustulia vulgaris* Thwaites, *Caloneis silicula* (Ehr.) Cleve, *Neidium affine* (Ehr.) Cleve f. *undulata* Grun., *Diploneis ovalis* (Hilse) Cleve, *D. ovalis* var. *oblongella* (Naeg.) Cleve, *Stauroneis phoenicenteron* Ehr., *St. anceps* Ehr., *St. acuta* W. Sm., *St. smithii* Grun., *Navicula binodis* Ehr., *N. gastrum* Ehr., *N. cryptocephala* Kütz., *N. radiosa* Kütz., *N. dicephala* (Ehr.) W. Sm. var. *elginensis* (Greg.) Cleve, *Pinnularia gracillima* Greg., *Amphora ovalis* (Bréb.) Kütz. var. *libyca* (Ehr.) Cleve, *Cymbella naviculiformis* Auersw., *C. aequalis* W. Sm., *C. parva* (W. Sm.) Cleve, *C. aspera* (Ehr.) Cleve, *Gomphonema angustatum* (Kütz.) Rabenh., *G. longiceps* Ehr. var. *subclavata* Grun. f. *gracilis* Hust., *Denticula tenuis* Kütz. var. *crassula* (Naeg.) Hust., *Epithemia argus* Kütz., *E. zebra* (Ehr.) Kütz., *E. zebra* var. *saxonica* (Kütz.) Grun., *Rhopalodia gibba* (Ehr.) O. Müll., *Hantzschia amphioxys* (Ehr.) Grun., *Nitzschia sinuata* (W. Sm.) Grun., *N. linearis* (Ag.) W. Sm., *Campylodiscus noricus* Ehr. var. *hibernica* (Ehr.) Cleve.

Din partea dreaptă a pîriului Dobreanului, am obținut o probă, prin stoarcerea stratului de turbă de la suprafață și a stratului ierbos, în care am găsit: *Tabellaria flocculosa* (Roth) Kütz., *Diatoma hiemale* (Lyngb.) Heib. var. *mesodon* (Ehr.) Grun., *Achnanthes minutissima* Kütz., *A. lanceolata* (Bréb.) Grun., *Caloneis silicula* (Ehr.) Cleve var. *truncatula* Grun., *Neidium bisulcatum* (Lagersh.) Cleve, *Diploneis ovalis* (Hilse) Cleve, *D. ovalis* var. *oblongella* (Naeg.) Cleve, *Stauroneis phoenicenteron* Ehr., *St. anceps* Ehr., *Navicula pupula* Kütz. var. *capitata* Hust., *N. cryptocephala* Kütz., *N. radiosa* Kütz., *N. dicephala* (Ehr.) W. Sm., *Pinnularia gracillima* Greg., *P. microstauron* (Ehr.) Cleve var. *brébissonii* (Kütz.) Hust., *P. viridis* (Nitzsch) Ehr., *Amphora ovalis* (Bréb.) Kütz. var. *libyca* (Ehr.) Cleve, *Cymbella naviculiformis* Auersw., *C. gracilis* (Rabenh.) Cleve, *C. aequalis* W. Sm., *C. affinis* Kütz., *Gomphonema angustatum* (Kütz.) Rabenh. var. *undulata* Grun., *G. longiceps* Ehr. var. *subclavata* Grun., *G. gracile* Ehr., *Epithemia zebra* (Ehr.) Kütz. var. *saxonica* (Kütz.) Grun., *E. zebra* var.

porcellus (Kütz.) Grun., *E. sorea* Kütz., *Rhopalodia gibba* (Ehr.) O. Müll., *Rh. gibberula* (Ehr.) O. Müll., *Hantzschia amphioxys* (Ehr.) Grun., *Nitzschia sinuata* (W. Sm.) Grun.

În apropiere, la circa 50 m mai jos, am colectat o altă probă din ochiurile mici de apă adunată în urmele lăsate de vite. În probă am găsit: *Diatoma hiemale* (Lyngb.) Heib. var. *mesodon* (Ehr.) Grun., *Achnanthes minutissima* Kütz., *A. lanceolata* (Bréb.) Grun., *Caloneis silicula* (Ehr.) Cleve, *Neidium affine* (Ehr.) Cleve var. *amphirhynchus* (Ehr.) Cleve, *Diploneis ovalis* (Hilse) Cleve, *D. ovalis* var. *oblongella* (Naeg.) Cleve, *Stauroneis phoenicenteron* Ehr., *St. anceps* Ehr., *Navicula cuspidata* Kütz., *N. pupula* Kütz. var. *capitata* Hust., *N. radiosa* Kütz., *N. dicephala* (Ehr.) W. Sm., *Pinnularia gracillima* Greg., *P. viridis* (Nitzsch) Ehr., *Amphora ovalis* (Bréb.) Kütz. var. *libyca* (Ehr.) Cleve, *Cymbella naviculiformis* Auersw., *C. aspera* (Ehr.) Cleve, *Epithemia argus* Kütz., *E. zebra* (Ehr.) Kütz. var. *saxonica* (Kütz.) Grun., *E. zebra* var. *porcellus* (Kütz.) Grun., *Rhopalodia parallela* (Grun.) O. Müll., *Rh. gibba* (Ehr.) O. Müll. var. *ventricosa* (Ehr.) Grun., *Hantzschia amphioxys* (Ehr.) Grun., *H. amphioxys* var. *maior* Grun., *Nitzschia sinuata* (W. Sm.) Grun., *Surirella spiralis* Kütz.

Am mai obținut o probă din apa și de pe plantele influențate direct de un borcut. Speciile identificate în această probă sînt: *Diatoma hiemale* (Lyngb.) Heib. var. *mesodon* (Ehr.) Grun., *Synedra ulna* (Nitzsch) Ehr., *Eunotia lunaris* (Ehr.) Grun., *Achnanthes lanceolata* (Bréb.) Grun., *Mastogloia grevillei* W. Sm., *Diploneis ovalis* (Hilse) Cleve, *Navicula radiosa* Kütz., *Pinnularia microstauron* (Ehr.) Cleve f. *biundulata* O. Müll., *P. maior* var. *maculata* (Kütz.) V. H., *C. aspera* (Ehr.) Cleve, *Gomphonema angustatum* (Kütz.) Rabenh., *Epithemia argus* Kütz., *E. argus* var. *longicornis* Grun., *Rhopalodia gibberula* (Ehr.) O. Müll., *Hantzschia amphioxys* (Ehr.) Grun.

Din toate probele colectate în mlaștinile eutrofe din bazinul Bilborului am determinat 108 unități taxonomice de diatomee, repartizate astfel:

	sp.	var.	f.	u. tax.
Centricae	1			1
Pennatae — Fragilariaceae	9	3		12
Eunotiaceae	2	1		3
Achnanthaceae	6	2		8
Naviculaceae	44	14	4	62
Epithemiaceae	7	5		12
Nitzschiaceae	5	1		6
Surirellaceae	3	1		4
	77	27	4	108

Se constată o varietate mai mare în forme de *Naviculaceae*, varietate care nu atrage după sine și o abundență în indivizi, cele mai frecvente forme aparținînd fam. *Fragilariaceae*.

Formele determinate caracterizează bine un biotop eutrof, în sensul că marea majoritate a lor se găsesc frecvent în asemenea biotopuri, deși unele dintre ele pot fi găsite la fel de obișnuit și în biotopuri mezotrofe

ori chiar oligotrofe (2), (4). În afară de acestea și alături de unele specii cu un plus de toleranță față de concentrația sporită în săruri minerale (*Epithemia argus* ș.a.) apar și unele specii cu pronunțat caracter de halofilie (*Navicula halophila*, *Rhopalodia gibberula*).

Din întregul material determinat am identificat și câteva unități taxonomice care constituie noutăți pentru patrimoniul floristic al țării. Acestea sînt: *Synedra minuscula* Grun., *Eunotia pectinalis* (Kütz.) Rabenh. var. *maior* Grun., *Mastogloia grevillei* W. Sm., *Neidium affine* (Ehr.) Cleve f. *undulata* Grun., *Stauroneis acuta* W. Sm., *Pinnularia microstauron* (Ehr.) Cleve f. *biundulata* O. Müll., *Gomphonema angustatum* (Kütz.) Rabenh. var. *undulata* Grun. și *Epithemia reichelti* Fricke.

НАБЛЮДЕНИЯ НАД ДИАТОМОВЫМИ ВОДОРΟΣЛЯМИ ЭУТРОФНЫХ БОЛОТ БАСЕЙНА БИЛЬБОРА

РЕЗЮМЕ

Излагаются результаты определения проб диатомовых водорослей, взятых в эутрофных торфяниках бассейна Бильбора. Было определено 108 таксономических единиц, из которых восемь видов, разновидностей и форм являются новыми для флоры диатомовых РНР.

QUELQUES OBSERVATIONS SUR LES DIATOMÉES DES MARÉCAGES EUTROPHES DU BASSIN DE BILBOR

RÉSUMÉ

Les auteurs présentent les résultats des déterminations effectuées sur les échantillons de Diatomées recueillis des marécages eutrophes tourbeux du bassin de Bilbor. Le nombre des unités taxonomiques déterminées s'élève à 108 dont huit espèces, variétés et formes sont nouvelles pour la flore de Diatomées de notre pays.

BIBLIOGRAFIE

1. HUSTEDT FR., *Bacillariophyta*, in PASCHER A., *Die Süßwasser flora Mitteleuropas*, Jena, 1930, 10.
2. PÉTERFI ŞT., *Contribuții la cunoașterea vegetației de alge a sflagnetelor situate în Munții Oașului și ai Maramureșului*, Contrib. bot., Grăd. bot., Cluj, 1959.
3. POP E., *Mlaștinile de turbă din Republica Populară Română*, Ed. Acad. R.P.R., București, 1960.
4. TARNAVSCHI I. T. și JITARIU G., *Contribuții la studiul diatomeelor turbăriilor de Sphagnum din nordul Moldovei*, Bul. științ. Acad. R.P.R., Secția de biologie și științe agricole, 1956, VIII, 1.
5. ЗАБЕЛИНА М. М., КИСЕЛЕВ И. А., ПРОСКИНА-ЛАВРЕНКО А. И. и СЕСУКОВА В. С., *Диатомовые водоросли*, Опред. пресн. водоросл. СССР, 1951, 4.

DATE ASUPRA MICOFLOREI DIN OLTENIA ȘI BANAT

DE

EUGENIA ELIADE

Comunicare prezentată de ALICE SĂVULESCU, membru corespondent al Academiei R.P.R., în ședința din 14 mai 1962

Flora și vegetația Olteniei și Banatului, ca expresie a întregului complex de factori ecologici, sînt foarte variate și posedă unele trăsături specifice și deosebite față de flora și vegetația altor regiuni ale țării noastre.

Această realitate, oglindită în prezent în lucrările asupra florei fanerogamice, își are, fără îndoială, corespondența și în flora criptogamică, asupra căreia, pînă în prezent, s-au făcut mai puține cercetări.

Indicații asupra ciupercilor parazite și saprofite, recoltate din Oltenia și Banat găsim în unele lucrări micofloristice publicate în țara noastră. Datele sînt însă disperate iar cele din Banat sînt limitate doar la localități din partea sudică a acestei regiuni. Cele mai multe indicații asupra ciupercilor peronosporacee, uređinee, ustilaginee și asupra altor micromicete se găsesc în lucrările și monografiile prof. T r. S ă v u l e s c u (21), (22), (23), (24), (25), (26), (27) și în unele lucrări micofloristice publicate de prof. C. S a n d u - V i l l e.

Începînd din anul 1956, am recoltat material micologic din Oltenia, mai ales din orașul Craiova și împrejurimi. În vara anului 1961 am participat la excursia celei de a III-a Consfătuiri de geobotanică, organizată de SSNG în Oltenia, cu care ocazie am strîns un bogat material micologic și am făcut unele observații ecologice asupra ciupercilor parazite pe plante, din diferite asociații reprezentative și caracteristice pentru vegetația Olteniei, și anume: din arboretul de fag de la Leamna, pădurea Bucovăț, pădurea Bratovoesti, de la Timburești, Gighera, din fînețele de la Valea-Rea (r. Segarcea), din pădurea de la Gura Motrului, fînețele și pajiștile de la Timna, fînețele de la Erghevița de sub virful Balota, de pe Insula Adakaleh și din defileul Dunării între Gura-Văii și Vîrciorova, din pădurea de la Dealul Stîrmina, fînețele de la Ciovrnășani — lunca Coșușitei, din fînețele de la Cîmpia Padeș, pajiștile de la Cîmpu-Mare dintre Cărbunești

și Săcel de la Novaci, de pe Păpușa (Munții Parîngului) și din depresiunea subcarpatică dintre Novaci și Rîmnicu-Vîlcea.

Asupra microflorei Banatului, am început observațiile noastre în anul 1961, la Băile-Herculane, Munții Cernei — Rezervația naturală Muntele Domogled, Muntele Șușcu, Poaiana Domogled, valea Jelerăului, Șaua Padina, valea Cernei, valea Feregari, Grebeneac, vîrfurile Ciorici, Platoul Coronini etc.

Din materialul analizat, prezentăm această primă notă asupra microflorei Olteniei și Banatului, în care menționăm 271 de specii de ciuperci parazite și saprofite pe 362 de specii de plante-gazdă. Dintre acestea: 11 specii sînt noi pentru microflora R.P.R., și anume: *Mycosphaerella syringicola* (Oth.) Mig., *Sphaerella fusca* Pass., *Rosellinia rimiricola* Rehm., *Haplosporella ruscigena* Bub., *Ascochyta diplodina* Berl. et Bres., *Septoria antirrhini* Rob. et Desm., *S. bupleuricola* Sacc., *S. corcontica* Kab. et Bub., *S. syringae* Sacc. et Speg., *S. vandasii* Bub. și *Cercospora ligustri* Roum.; cităm și o formă nouă, nesemnălată în țara noastră: *Septoria scabiosicola* Desm. f. *cephalariae* P. Syd., și indicăm 24 de plante-gazdă noi pentru micromicete deja cunoscute în R.P.R. (tabelul nr. 1).

În cele ce urmează dăm lista speciilor de ciuperci recoltate din Oltenia și Banat, alcătuită în ordine sistematică, descriem speciile noi pentru flora R.P.R. și plantele-gazdă noi.

Lucrarea se încheie cu unele observații ecologice și fitopatologice asupra ciupercilor parazite găsite de noi în regiunile Oltenia și Banat.

1. *Synchytrium anemones* Woron., akinetosporangi pe frunze de *Anemone ranunculoides* L., pădurea Lunca Banului (r. Strehaia), 25.IV.1956.

2. *Synchytrium aureum* Schroet., syn. *S. plantagineum* Sacc. et Speg., akinetosporangi pe frunze de *Plantago media* L., pădurea Furciturii (r. Vinju-Mare), 29.IV.1960 (leg. N. Roman).

3. *Sorosphaera veronicae* Schroet., spori pe tulpini, petioluri și pedunculi florali de *Veronica polita* Fr., comuna Cernaia (r. Strehaia), 19.V.1956; pe *Veronica hederifolia* L., la S de Fîntîna-Mare (r. Vinju-Mare), 2.V.1960 (leg. N. Roman).

4. *Cystopus bliti* (Biv. Bern.) Lév., conidiofori cu conidii pe frunze de *Amaranthus albus* L., Craiova, august 1960.

5. *Cystopus candidus* (Pers.) Lév., conidiofori cu conidii de *Capsella bursa-pastoris* L., Craiova, 22.V.1957; pe frunze de *Cochlearia armoracia* L., Craiova, august 1960.

6. *Cystopus portulacae* (Dekin et Passy) Lév., conidiofori cu conidii pe frunze de *Portulaca oleracea* L., Craiova, 22.V.1957.

7. *Plasmopara aegopodii* (Casp.) Trott., conidiofori cu conidii pe frunze de *Aegopodium podagraria* L., Munții Cernei — Șușcu, 13.IX.1961.

8. *Plasmopara anemones-ranunculoidis* Tr. et O. Săvul., conidiofori cu conidii pe frunze de *Anemone ranunculoides* L., pădurea Lunca Banului (r. Strehaia), 25.IV.1956 (leg. N. Roman).

9. *Plasmopara viticola* (B. et C.) Berl. et de Toni, conidiofori cu conidii pe frunze de *Vitis vinifera* L., I.C.H.V. — Drăgășani, 24.VII.1961.

10. *Peronospora arborescens* (Beck.) de Bary, conidiofori cu conidii pe frunze de *Papaver somniferum* L., Măldărăști (r. Horezu), 23.VII.1961.

Tabelul nr. 1

Clasa	Ordinul	Familia	Genuri	Specii	Plante-gazdă	Specii noi	Plante-gazdă noi
Archimycetes	—	<i>Synchytriaceae</i>	1	2	2	—	—
„	—	<i>Plasmodiophoraceae</i>	1	1	2	—	—
Phycomycetes	Omycetales	<i>Peronosporaceae</i>	3	11	12	—	—
Ascomycetes	Perisporiales	<i>Erysiphaceae</i>	9	31	70	—	—
„	Pseudosphaeriales	<i>Pseudosphaeriaceae</i>	2	3	3	—	1
„	„	<i>Mycosphaerellaceae</i>	2	3	3	1	—
„	„	<i>Dothideaceae</i>	3	4	7	—	4
„	Hemisphaeriales	<i>Stigmaleaceae</i>	1	1	1	—	—
„	Sphaeriales	<i>Sphaeriaceae</i>	2	2	2	1	—
„	„	<i>Polystigmataceae</i>	1	1	1	—	—
„	„	<i>Xylariaceae</i>	2	2	2	1	—
„	Diaporthales	<i>Gnomoniaceae</i>	1	1	1	—	—
„	Clavicipitales	—	2	3	6	—	1
„	Helotiales	<i>Dermateaceae</i>	1	1	1	—	—
„	„	<i>Hypodermataceae</i>	2	3	5	—	—
„	Taphrinales	<i>Taphrinaceae</i>	1	2	2	—	—
Fungi imperfecti	Sphaeropsidales	<i>Sphaeropsidaceae</i>	10	47	55	8	4
„	„	<i>Leplostromataceae</i>	2	2	2	—	—
„	Melanconiales	<i>Melanconiaceae</i>	5	6	7	—	4
„	Hyphales	<i>Mucedinaceae</i>	2	10	12	—	2
„	„	<i>Dematiaceae</i>	5	15	16	1	2
„	„	<i>Stilbaceae</i>	1	1	1	—	—
„	„	<i>Tuberculariaceae</i>	2	2	2	—	1
Basidiomycetes	Hymenomycetales	<i>Exobasidiaceae</i>	1	2	2	—	—
„	„	<i>Telephoraceae</i>	2	3	4	—	—
„	„	<i>Polyporaceae</i>	7	11	12	—	—
„	„	<i>Agaricaceae</i>	1	1	1	—	—
„	Gastromycetales	<i>Sclerodermataceae</i>	1	1	1	—	—
„	Ustilaginales	<i>Ustilaginaceae</i>	6	13	16	—	—
„	„	<i>Tilletiaceae</i>	5	7	8	—	1
„	Uredinales	<i>Melampsoraceae</i>	6	9	14	—	1
„	„	<i>Pucciniaceae</i>	7	70	89	—	3
Total			96	271	362	12	24

11. *Peronospora bulbocapni* Beck. f. *corydalis-marschallianae* Săvul. et Rayss, conidiofori cu conidii pe frunze de *Corydalis marschalliana* Pall., pădurea Prapor (r. Caracal), 24.IV.1958 (leg. R o m a n).

12. *Peronospora spinaciae* Laub., conidiofori cu conidii pe frunze de *Spinacia oleracea* L., Craiova, 22.V.1957.

13. *Peronospora tabacina* Adam, conidiofori cu conidii pe frunze de de *Nicotiana tabacum* L., Craiova, Grădina botanică, 15.VII.1961; Timbu-rești (r. Segarcea), 16.VII.1961.

14. *Peronospora variabilis* Gäum., conidiofori cu conidii pe frunze *Chenopodium album* L., Craiova, august 1960.

15. *Sphaerotheca balsaminae* Wallr., peritecii pe frunze de *Impatiens noli-tangere* L., Baia-de-Aramă, 20.VII.1961; valea Jelerăului — Munții Cernei, 14.IX.1961; Șușcu — Munții Cernei, 13.IX.1961.

16. *Sphaerotheca fuliginea* (Schlecht.) Salm., peritecii pe frunze și tulpini de *Calendula officinalis* L., Craiova, 15.VIII.1960; Băile-Herculane (r. Orșova), 5.XI.1961; conidiofori cu conidii pe frunze de *Citrus vulgaris* Schrad.; pe frunze de *Cucurbita pepo* L.; pe frunze de *Cucumis melo* L. (peritecii), Osica-de-Jos (r. Balș), septembrie 1961; peritecii pe frunze de *Xanthium strumarium* L., Osica-de-Jos (r. Balș), septembrie 1961; peritecii pe frunze de *Erigeron canadensis* L., Șușcu — Munții Cernei, 13.IX.1961; peritecii pe frunze de *Physalis alkekengi* L., valea Cernei la Herculane (r. Orșova), 15.IX.1961; peritecii pe frunze de *Bidens tripartitus* L., valea Cernei la Herculane, 15.IX.1961; conidiofori cu conidii pe frunze de *Mycelis muralis* (L.) Dum., Șușcu — Munții Cernei, 13.IX.1961.

17. *Sphaerotheca humuli* (DC.) Burr., peritecii pe frunze și tulpini de *Humulus lupulus* L., Craiova, august 1960.

18. *Sphaerotheca pannosa* (Wallr.) Lévl. var. *rosae* Woron., miceliu și conidii pe frunze și ramuri de *Rosa* sp. cult., Craiova, august 1960; Novaci, (r. Gilort), 23.VII.1961.

19. *Podosphaera leucotricha* (Ell. et Everh.) Salm., miceliu și conidii pe frunze și ramuri tinere de *Pirus piraster* (L.) Medik — păr pădureț — pădurea Bucovăț (r. Craiova), 15.VII.1961.

20. *Podosphaera oxiaecanthae* (DC.) de Bary, miceliu și conidii pe frunze și ramuri de *Crataegus monogyna* L., pădurea Gura Motrului (r. Filiași), 18.VII.1961.

21. *Erysiphe artemisiae* (Wallr.) Grév., peritecii pe frunze de *Artemisia vulgaris* L., valea Cernei la Herculane, 15.IX și 5.XI.1961.

22. *Erysiphe eichoracearum* DC., miceliu și conidii pe frunze și tulpini de *Senecio vulgaris* L., Bîrsești (r. Tg.-Jiu), 21.VII.1961; pe frunze de *Aster* sp., Novaci (r. Gilort), 23.VII.1961; pe frunze de *Acanthus longifolius* Host., valea Brabovei (r. Craiova), 9.VI.1958 (leg. I. Ș e r b ă n e s c u); pe frunze de *Centaurea micrantha* Gmel., Insula Ada-Kaleh, 19.VII.1961; pe frunze de *Solidago canadensis* L., Timișoara, 14.VIII.1961 (leg. P. C. P o p e s c u); peritecii pe frunze și tulpini de *Sonchus arvensis* L., Craiova, 18.VIII.1960; pe frunze de *Sonchus asper* (L.) Mill. și *S. oleraceus* L., Herculane, drumul spre gară, 5.XI.1961; pe frunze de *Inula salicina* L., valea Cernei la Herculane, 15.IX.1961.

23. *Erysiphe communis* (Wallr.) Lk., peritecii pe frunze de *Papaver somniferum* L., Corcova (r. Strehăia), 18.VII.1961; pe frunze de *Arabis turrita* L., Dealul Stîrmina (r. Tr.-Severin), 19.VII.1961; valea Cernei la Herculane, 15.IX.1961; Munții Cernei — Domogled, 14.IX.1961; Herculane, 4.XI.1961; pe frunze de *Thymus comosus* Heuff., valea Cernei la Herculane, 15.IX.1961; pe frunze de *Beta vulgaris* L., comuna Sîmpetru-Mare (r. Sînnicolaul-Mare), 29.IX și 9.XI.1961 (leg. P. C. P o p e s c u).

24. *Erysiphe convolvuli* DC., peritecii pe frunze de *Convolvulus arvensis* L., Craiova, 15.VIII.1961; Herculane, 4.XI.1961; Platoul Coronini — Herculane, 4.XI.1961.

25. *Erysiphe depressa* (Wallr.) Schlecht., peritecii pe frunze de *Arcium lappa* L., Șușcu — Munții Cernei, 13.IX.1961.

26. *Erysiphe galeopsidis* DC., peritecii pe frunze de *Lamium maculatum* L., Dealul Stîrmina (r. Tr.-Severin), 19.VII.1961; pe frunze de *Stachys germanica* L., pădurea Leamna (r. Craiova), 15.VII.1961; pe frunze de *Ballota nigra* L., Gura-Văii (r. Tr.-Severin), 19.VII.1961; pe frunze de *Galeopsis speciosa* Mill., Munții Cernei — Șușcu, 13.IX.1961; pe frunze de *Melissa officinalis* L., Munții Cernei — Șușcu, 13.IX.1961; Piscul Ciorici, Herculane, 5.XI.1961.

27. *Erysiphe galii* Fuck., miceliu și conidii pe frunze de *Galium silvaticum* L., Munții Cernei — Șușcu, 13.IX.1961.

28. *Erysiphe horridula* (Wallr.) Lévl., miceliu și conidii pe frunze de *Pulmonaria officinalis* L., pădurea Leamna (r. Craiova), 15.VII.1961; Munții Cernei — Șușcu, 13.IX.1961; pe frunze de *Anchusa officinalis* L., Herculane, drumul spre gară, 5.XI.1961.

29. *Erysiphe hyperici* (Wallr.) Fr., peritecii de frunze de *Hypericum perforatum* L., Munții Cernei — Șușcu, 13.IX.1961.

30. *Erysiphe lamprocarpa* (Wallr.) Duby, peritecii pe frunze de *Plantago media* L., Craiova, august 1960; Platoul Coronini — Herculane, 4.IX.1961; pe frunze de *Plantago major* L., Munții Cernei — Șușcu, 13.IX.1961.

31. *Erysiphe märtii* Lévl., peritecii pe frunze de *Trifolium patens* Schreb., Ciovrnășani (r. Tr.-Severin), 20.VII.1961; pe *T. arvense* L., Timna (r. Tr.-Severin), 18.VII.1961; pe *T. pratense* L., Măldărăști (r. Horezu), 23.VII.1961; Munții Cernei — Șușcu, 13.IX.1961; Sîmpetru-Mare (r. Sînnicolaul-Mare), 22.VIII.1961; pe *T. medium* L., Munții Cernei — valea Jelerăului, 14.IX.1961; pe frunze de *Melilotus officinalis* (L.) Lam., Munții Cernei — Șușcu, 13.IX.1961.

32. *Erysiphe nitida* (Wallr.) Rabenh., peritecii pe frunze de *Ranunculus acer* L., Munții Cernei — sub Domogled, 14.IX.1961; pe frunze de *Thalictrum lucidum* L., Bîrsești (r. Tg.-Jiu), 21.VII.1961; miceliu și conidii pe *Ranunculus sardous* Cr. f. *parvulus*, Gighera (r. Segarcea), 16.VII.1961; Cîmpia Padeș (r. Baia-de-Aramă), 20.VII.1961; Bîrsești (r. Tg.-Jiu), 21.VII.1961.

33. *Erysiphe polygoni* DC., peritecii pe frunze de *Polygonum aviculare* L., pădurea Bucovăț (r. Craiova), 15.VII.1961; Craiova, august 1960;

Herculane (r. Orșova), 4.XI.1961; Simpetru-Mare (r. Sînnicolaul-Mare), 28.IX.1961; miceliu și conidii pe frunze de *Rumex acetosella* L., Munții Cernei — Șușcu, 13.IX.1961.

34. *Erysiphe salviae* (Jacz.) Blum., miceliu și conidii pe frunze de *Salvia glutinosa* L., valea Cernei la Herculane, 15.IX.1961; pe frunze de *S. verticillata* L., Herculane (r. Orșova), 5.XI.1961.

35. *Erysiphe umbelliferarum* de Bary, peritecii pe frunze de *Petroselinum sativum* L., Osica-de-Jos (r. Balș), iulie 1961; pe frunze de *Libanotis montana* Cr., Munții Cernei — Șușcu, 13.IX.1961.

36. *Leveillula taurica* (Lév.) Arn., miceliu și peritecii pe frunze de *Geranium macrorrhizum* L., Munții Cernei — izvorul Șușcului, 13.IX.1961.

37. *Microsphaera abbreviata* Peck., miceliu și conidii pe frunze de *Quercus robur* L., pădurea Gura Motrului (r. Filiași), 18.VII.1961; pe *Q. pubescens* Willd., pădurea Bucovăț (r. Craiova), 15.VII.1961; Timna (r. Tr.-Severin), 18.VII.1961; Herculane (r. Orșova), 8.IX.1961; pe frunze de *Q. petraea* (Matt.) Liebl., Dealul Stîrmina (r. Tr.-Severin), 20.VII.1961; Platoul Coronini — Herculane, 4.IX.1961; pe *Q. cerris* L., Platoul Coronini — Herculane, 4.XI.1961.

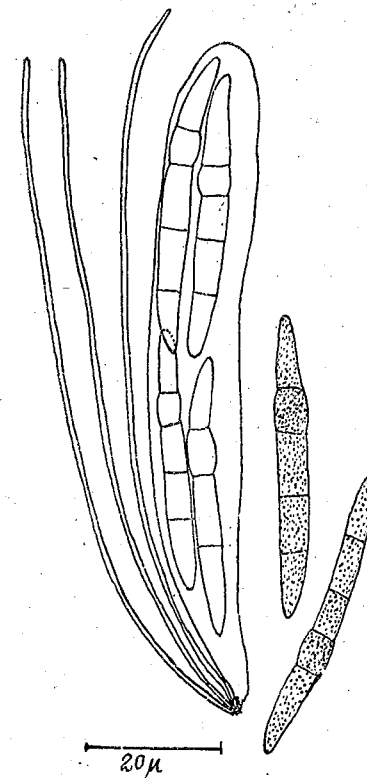


Fig. 1. — *Leptosphaeria modesta* (Desm.) Karst., asce cu ascospori pe tulpini de *Cephalaria laevigata* (W. et K.) Schrad.

38. *Phyllactinia suffulta* (Rebent.) Sacc., peritecii pe frunze de *Fagus taurica* Popl., Horezu, 18.IX.1961 (leg. N. Roman); pe frunze de *Fraxinus excelsior* L., Herculane, 14.IX.1961; pe frunze de *Corylus colurna* L., Munții Cernei — Domogled, 6.IX.1961 (leg. P. C. Popescu).

39. *Trichocladia astragali* (DC.) Neger, peritecii pe frunze de *Astragalus glycyphyllos* L., Munții Cernei — Șușcu, 13.IX.1961.

40. *Trichocladia baumleri* (Magn.) Neger, peritecii pe frunze de *Vicia cassubica* L., Herculane (r. Orșova), 8.IX.1961.

41. *Trichocladia evonimy* (DC.) Neger, peritecii pe frunze de *Evonymus vulgaris* Mill., Dealul Stîrmina (r. Tr.-Severin), 19.VII.1961; Gura-Văii (r. Tr.-Severin), 19.VII.1961; pădurea Zaval (r. Segarcea), 16.VII.1961.

42. *Uncinula aceris* (DC.) Sacc., miceliu și conidii pe frunze de *Acer campestre* L., pădurea Leamna (r. Craiova), 15.VII.1961; peritecii pe frunze de *A. campestre* L., Herculane, 14.IX și 4.XI.1961.

43. *Uncinula necator* (Schw.) Burr., peritecii pe ciorchini de *Vitis vinifera* L., I.C.H.V. — Drăgășani și G.A.S. — Drăgășani, 24.VII.1961.

44. *Uncinula prunastri* (DC.) Sacc., peritecii pe frunze de *Prunus spinosa* L., valea Cernei la Herculane, 15.IX.1961.

45. *Oidium dianthi* Jacz., pe frunze și tulpini de *Dianthus* sp. cult., I.C.H.V. — Birsești, 21.VII.1961.

46. *Endostigme inaequalis* (Cke.) Syd., conidiofori cu conidii pe frunze de *Malus pumila* Mill., Craiova, august 1960.

47. *Leptosphaeria modesta* (Desm.) Karst., peritecii pe tulpini de *Cephalaria laevigata* (W. et K.) Schrad., Munții Cernei — Poiana Domogled, 14.IX.1961 (fig. 1).

48. *Leptosphaeria rusei* (Wallr.) Sacc., peritecii pe filocladii de *Ruscus aculeatus* L., Dealul Stîrmina (r. Tr.-Severin), 20.VII.1961; Piscul Ciorici — Herculane, 5.XI.1961.

49. *Ascospora beijerinckii* Vuill., conidii pe frunze de *Perisica vulgaris* Mill., Timburești (r. Segarcea), 16.VII.1961; Bunești (r. Rm.-Vilcea), 18.VI.1961.

50. *Mycosphaerella mori* (Fuck.) Lind., conidii pe frunze de *Morus* sp., Craiova, parc, 17.VIII.1960; Herculane, 14.IX.1961.

51. * *Mycosphaerella syringicola* (Oth) Mig. Krypt. Fl. v. Deutschl., Bd. III, Pilze, 3 Teil, 1 Abt., p. 292 (1913).

Syn.: *Sphaerella syringicola* Oth.

Pe frunze se observă pete mici, neregulate, uscate, cenușii-brune, cu o margine brună-roșcată, proeminentă. Peritecii mici, amfigene, globuloase, cufundate în substrat, de 60–70 μ diametru, cu asce clavate, de 40 \times 12 μ , îngustate la bază și cu 8 ascospori dispuși pe 2 rânduri în ască. Ascospori bicelulari, hialini, de 8–10 \times 4–5 μ (fig. 2).

Habitat: pe frunze de *Syringa vulgaris* L., Munții Cernei — Șușcu, 13.IX.1961; Grebeneac, 14.IX.1961; valea Fergari (r. Orșova, reg. Banat), 5.IX.1961 (în asociație cu *Septoria syringae* Sacc. et Speg.).

În materialul recoltat de noi, dimensiunile sporilor sînt ceva mai mici decît cele date în diagnoză (13 \times 6 μ).

52. *Dothidella fallax* Sacc., peritecii pe frunze de *Chrysopogon gryllus* (Torner) Trin., Cîmpu-Mare (r. Gilort), 21.VII.1961.

53. *Phyllachora graminis* (Pers.) Fuck., peritecii pe frunze de *Agropyrum repens* (L.) P.B., Măldărăști (r. Horezu), 23.VII.1961; pe *Bromus ramosus* Huds., valea Cernei la Herculane, 15.IX.1961; pe *Melica uni-*

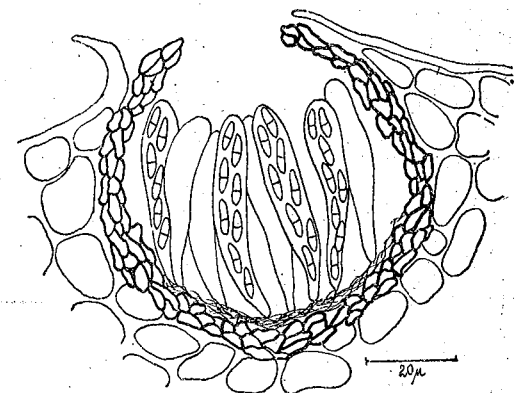


Fig. 2. — *Mycosphaerella syringicola* (Oth.) Mig. peritecie cu asce și ascospori pe frunze de *Syringa vulgaris* L.

- Notă. \circ = plantă - gazdă nouă.
* = specie nouă pentru flora R.P.R.
• = formă nouă pentru R.P.R.

flora Retz., Munții Cernei—Domogled, 14.IX.1961; pe *Elymus europaeus* L., Poiana Mărului (r. Caransebeș), 15.X.1960 (leg. P. C. Popescu).

54. *Phyllachora trifolii* (Pers.) Fuck., conidiofori cu conidii pe frunze de *Trifolium fragiferum* L., Tibiș (r. Lipova), 7.VII.1960 (leg. P. C. Popescu).

55. *Cucurbitaria laburni* Ces. et de Not., peritecii pe tulpini de *Cytisanthus radiatus* (L.) O. F. Lang., Munți Cernei — Șușcu, 13.IX.1961.

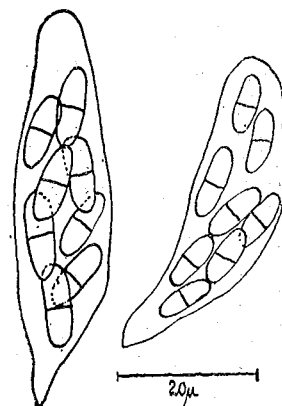


Fig. 3. — *Sphaerella fusca* Pass., asce cu ascospori pe frunze de *Gladiolus imbricatus* L.

56. *Stigmatea robertiani* Fr., peritecii pe frunze de *Geranium robertianum* L., Munții Cernei — Șușcu, 13.IX.1961.

57 * *Sphaerella fusca* Pass.

Diagn. Fung. nuovi, I, no. 91; Sacc., Syll. Fung., IX, p. 652 (1891); Oudem., Enum. Syst. Fung., I, p. 1217 (1919).

Pe frunzele bazale, uscate, se observă pete brune-negricioase, cu puncte negre, dese. Peritecii mici, globuloase, cu perete pseudoparenchimatic, brun închis. Asce ovoide, îngustate la bază, de $40-50 \times 10-16 \mu$, cu 8 ascospori dispuși pe 2-3 rânduri în ască. Ascosporii sînt hialni, de $8 \times 4 \mu$, bicelulari (fig. 3).

Habitat: pe frunze uscate de *Gladiolus imbricatus* L., Cîmpu-Mare (r. Gilort), 21.VII.1961 (în asociație cu *Septoria gladioli* Pass.).

58. *Coleroa chaetomium* (Kze.) Rabenh., peritecii pe frunze de *Qubus idaeus* L., Munții Cernei — Șaua Padina, 14.IX.1961.

59. *Polystigma rubrum* (Pers.) DC., picnidii cu picnospori pe frunze de *Prunus domestica* L., Craiova, 15.VIII.1960; Măldărăști (r. Horezu), 23.VII.1961; Bîrsești (r. Tg.-Jiu), 21.VII.1961; Novaci (r. Gilort), 23.VII.1961; Herculane — valea Feregari, 5.IX.1961; Sîmpetru-Mare (r. Sînnicolaul-Mare), 25.VIII.1961.

60 * *Rosellinia rimicola* Rehm

Ascom., nr. 89; Sacc., Fgi. Ven., Ser. II, p. 329; Sacc., Syll. Fung., I, p. 265 (1882); Rehm in Rabenh., Krypt., Fl. v. Deutschl., III, p. 229 (1887); Mig., Krypt. Fl. v. Deutschl. Bd. III, Pilze, 3 Teil., 1 Abt., p. 168 (1913); Oudem., Enum. Syst. Fung., III, p. 820 (1921).

Pe tulpini, în dreptul unor leziuni în scoarță, se observă periteciile ciupercii avînd aspectul unor formațiuni tari, negre, proeminente, aglomerate. Periteciile sînt globuloase, de $280-300 \mu$ diametru, cu perete stromatic, de culoare întunecată. Asce numeroase, alungit-cilindrice, de $70-80 \times 7-8 \mu$, cu cîte 8 ascospori dispuși pe un singur rînd în ască (fig. 4). Printre asce se găsesc numeroase parafize filiforme. Ascospori brunii, de $8-12 \times 6-8 \mu$, ovoizi, netezi (fig. 5).

Habitat: pe tulpini de *Cytisanthus radiatus* (L.) O. F. Lang., Munții Cernei — Șușcu, 13.IX.1961.

61. *Nummularia nummularium* (Bull.) Keiss., peritecii pe ramuri de *Fagus sylvatica* L., Munții Cernei — Șaua Padina, 13.IX.1961.

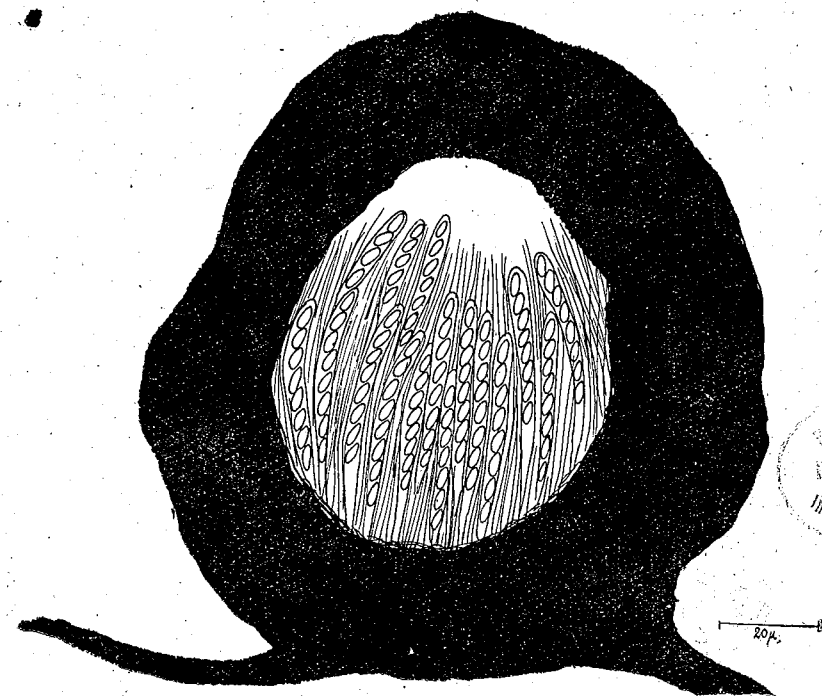


Fig. 4. — *Rosellinia rimicola* Rehm, peritecie cu asce și ascospori pe tulpini de *Cytisanthus radiatus* (L.) O. F. Lang.

62. *Gnomonia leptostyla* (Fr.) Ces. et de Not., acervuli pe frunze de *Juglans regia* L., Bîrsești, 21.VII.1961; Horezu, 23.VII.1961; Măldărăști (r. Horezu), 23.VII.1961; Bistrița (r. Horezu), 23.VII.1961.

63. *Claviceps microcephala* (Wallr.) Tul., scleroți în inflorescențe de *Anthoxanthum odoratum* L., Cîmpia Padeș (r. Baia-de-Aramă), 20.VII.1961.

64. *Claviceps purpurea* (Fr.) Tul., scleroți în inflorescențe de *Lolium perenne* L., lunca Jiului (r. Craiova), 15.VII.1961; Valea Rea (r. Segarcea), 16.VII.1961; în spice de *Agropyrum repens* (L.) P. Beauv., Măldărăști (r. Horezu), 23.VII.1961; Bîrsești (r. Tg.-Jiu), 21.VII.1961.

65. *Epichloe typhina* (Pers.) Tul., peritecii pe frunze și tulpini de *Chrysopogon gryllus* (Torner) Trin., Cîmpu-Mare (r. Gilort), 20.VII.1961; pe *Agrostis tenuis* Sibth., Cîmpia Padeș (r. Baia-de-Aramă), 20.VII.1961; pe *Oryzopsis virescens* (Trin.) Beck., Herculane (r. Orșova), 25.VII.1961.

66. *Diplocarpon rosae* Wolf., acervuli pe frunze de *Rosa* sp. cult., Novaci (r. Gilort), 23.VII.1961; Herculane, 14.IX.1961.

67. *Lophodermium pinastri* (Schrad.) Chev., apotecii pe frunze de *Pinus montana* Mill., Parîng — Păpușa, 22.VII.1961.

68. *Rhytisma acerinum* (Pers.) Fr., strome cu conidii pe frunze de *Acer pseudoplatanus* L., Craiova, parc, august 1960; Grebeneac — Munții Cernei, 14.IX.1961; Domogled, 6.IX.1961; pe frunze de *A. campestre* L., pădurea Gura Motrului (r. Filiași), 18.VII.1961; ogașul Prolaz — Herculane — valea Feregari, 5.IX.1961; Munții Cernei — Șușcu, 13.VII.1961; pe frunze de *A. platanoides* L., Herculane, 25.VII.1961.

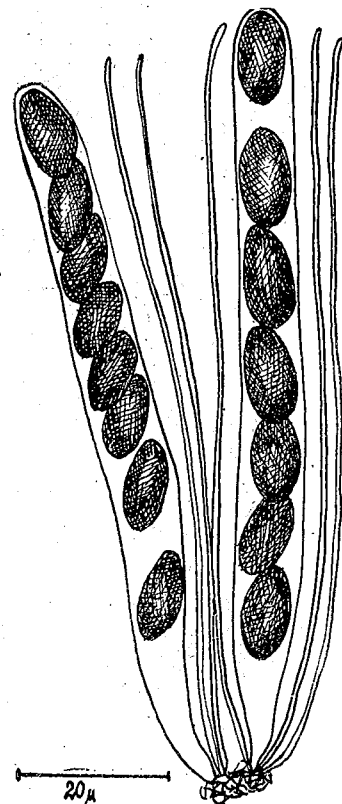


Fig. 5. — *Rosellinia rimecula* Rehm, asce cu ascospori pe tulpini de *Cytisanthus radiatus* (L.) O. F. Lang.

69. *Rhytisma salicinum* (Pers.) Fr., strome cu conidii pe frunze de *Salix capraea* L., Munții Cernei — Șușcu, 13.IX.1961.

70. *Taphrina carpini* Johans., mături de vrăjitoare pe *Carpinus betulus* L., Munții Cernei — Domogled, 14.IX.1961.

71. *Taphrina polyspora* (Sorok.) Johans., asce cu ascospori pe frunze de *Acer tataricum* L., Craiova — Grădina botanică, 15.VII.1961; Bîrsești (r. Tg.-Jiu), 21.VII.1961.

72. *Phyllosticta aceris* Sacc., picnidii pe frunze de *Acer campestre* L., pădurea Bucovăț (r. Craiova), 15.VII.1961; pădurea Gura Motrului (r. Filiași), 18.VII.1961; pădurea Bratovoesti (r. Craiova), 16.VII.1961; Munții Cernei — Șușcu, 13.IX.1961.

73. *Phyllosticta antirrhini* Syd., picnidii pe frunze de *Antirrhinum majus* L., Craiova, august 1960; Bîrsești (r. Tg.-Jiu), 21.VII.1961.

74. *Phyllosticta atriplicis* Desm., picnidii pe frunze de *Amaranthus* sp. Craiova, 15.VIII.1957.

75. *Phyllosticta bresadolleana* Bub. et Kab., picnidii pe frunze de *Quercus petraea* (Matt.) Liebl., pădurea Bucovăț (r. Craiova), 15.VII.1961.

76. *Phyllosticta cruenta* (Fr.) Kickx., picnidii pe frunze și fructe de *Polygonatum multiflorum* L., pădurea Gura Motrului (r. Filiași), 18.VII.1961; Munții Cernei — Șușcu, 13.IX.1961; pe frunze de *P. latifolium* (Jacq.) Desf., Timna (r. Strehaia), 18.VII.1961; pădurea Bucovăț (r. Craiova), 15.VII.1961; Colibași (r. Tr.-Severin), 28.V.1957; pe frunze de *P. officinale* All., Munții Cernei — Șușcu, 26.VII.1961.

77. *Phyllosticta ligustri* Sacc., picnidii pe frunze de *Ligustrum vulgare* L., Măldărăști (r. Horezu), 23.VII.1961.

78. *Phyllosticta maculiformis* Sacc., picnidii pe frunze de *Castanea sativa* Mill., Herculane — ocolul Silvic (r. Orșova), 26.VII.1961.

79. *Phyllosticta mahoniana* (Sacc.) Allesch., picnidii pe frunze de *Mahonia aquifolium* (Pursh.) Nutt., Craiova, parc, 18.VIII.1960.

80. *Phyllosticta sambuci* Desm., picnidii pe frunze de *Sambucus ebulus* L., Munții Cernei — Șaua Padina, 13.IX.1961 (în asociație cu *Ramularia sambucina* Sacc.).

81. *Cicinnobolus cesatii* de Bary, picnidii pe miceliu și conidii de *Erysiphe horridula* (Wallr.) Lévl. pe frunze de *Pulmonaria officinalis* L., pădurea Leamna (r. Craiova), 15.VII.1961; pe *Erysiphe communis* (Wallr.) Lk., de pe frunze de *Arabis turrita* L., valea Cernei la Herculane, 15.IX.1961.

82. *Coniothyrium hellebori* Cke. et Mass., picnidii pe frunze de *Helleborus odoratus* W. et K., pădurea Bratovoesti (r. Craiova), 15.VII.1961.

83. **Haplosporella ruscigena* Bub.

Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, p. 481 (1906); Sacc., Syll. Fung., XXII, p. 987 (1913); Oudem., Enum. Syst. Fung., I, p. 1170 (1919).

Pe filocladii se observă pete uscate cenușii, variate ca formă și dimensiuni. Picnidii de 120–140 μ diametru, globuloase, cu perete brun, pseudoparenchimatic. Pinospori bacilari, rotunjiți la capete, ușor îndoiți, de 6–10 \times 2–4 μ , bruni, dispuși pe suporturi cilindrice, hialine (fig. 6).

Habitat: pe filocladii de *Ruscus aculeatus* L., Herculane — virful Ciorici, 5.XI.1961 (leg. P. C. Popescu).

În materialul analizat de noi, sporii au dimensiunile ceva mai mici decât cele date în diagnoză (9–13 \times 3,5–4 μ).

84. *Ascochyta atropae* Bres., picnidii pe frunze de *Atropa belladonna* L., Munții Cernei — Șușcu, 13.IX.1961.

85. **Ascochyta diplodina* Berl. et Bres.

Micr. Trident., p. 73, tab. VI, fig. 7; Sacc., Syll. Fung., X, p. 295 (1892); Allesch. in Rabenh., Krypt. Fl. v. Deutschl., VI, p. 646 (1901); Oudem., Enum. Syst. Fung., IV, p. 169 (1923).

Pe frunze, pete circulare sau neregulate, izolate sau confluențe, uscate, de culoare brună deschis, cu marginea mai întunecată. Picnidii de 130–200 μ , globuloase, cu perete pseudoparenchimatic, subțire, brun. Pinospori bicelulari, hialini, de 6–8 \times 2–3 μ , cilindrici, cu capetele rotunjiți. Frecvenți spori tineri neseptați. Frunzele atacate se usucă și țesuturile se rup în dreptul petelor.

Habitat: pe frunze de *Hedera helix* L., Tismana (r. Baia-de-Aramă), 20.VII.1961.

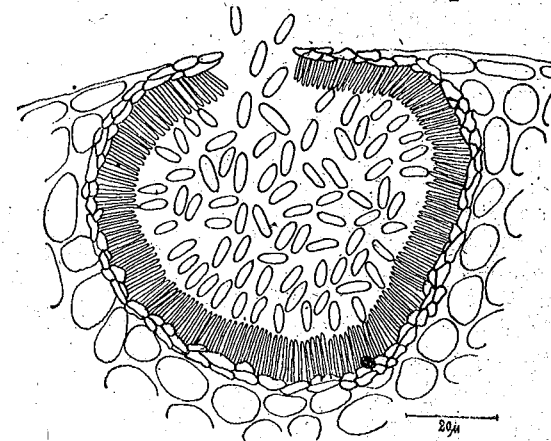


Fig. 6. — *Haplosporella ruscigena* Bub., picnidie cu pinospori pe filocladii de *Ruscus aculeatus* L.

86. *Asochyta syringae* Bres., picidii pe frunze de *Syringa vulgaris* L., Măldărăști (r. Horezu), 23.VII.1961; Bîrsești (r. Tg.-Jiu), 21. VII.1961.

87. *Darluca filum* (Biv.) de Bary, picidii în uredosori și teleutosori de *Phragmidium fragariastrum* (DC.) Schroet. pe frunze de *Potentilla micrantha* Ramond., Timna (r. Strehaia), 18.VII.1961; în uredosori de *Puccinia menthae* Pers. de pe frunze de *Mentha silvestris* L., pădurea Bratovoesti (r. Craiova), 16.VII.1961; în uredosori de *Puccinia antirrhini* Diet. et Holw. pe frunze de *Antirrhinum majus* L., Insula Ada-Kaleh, 19.VII.1961; în uredosori și teleutosori de *Uromyces caryophyllinus* (Schrad.) Wint. pe frunze și tulpini de *Dianthus barbatus* L., Bîrsești (r. Tg.-Jiu), 21.VII.1961.

88. *Diplodia mamillana* Fr., picidii pe frunze de *Cornus sanguinea* L., Munții Cernei — Șușcu, 13.IX.1961.

89. *Diplodia staphyleae* Sacc. et Penz., picidii pe ramuri de *Staphylea pinnata* L., Dealul Stîrmina (r. Tr.-Severin), 19.VII.1961.

90. *Dilophospora graminis* Desm., picidii pe *Agrostis canina* L., comuna Slătioara (r. Horezu), 24.V.1961 (leg. Șt. Roman).

91. *Stagonospora meliloti* (Larsch.) Pet., picidii pe frunze de *Melilotus officinalis* L., Herculane (r. Orșova), 26.VII.1961 (leg. P. C. Popescu).

92. *Septoria aegopodii* Desm., picidii pe frunze de *Aegopodium podagraria* L., pădurea Leamna (r. Craiova), 15.VII.1961; valea Cernei la Herculane, 15.IX.1961.

93. **Septoria antirrhini* Rob. et Desm.

A.S.N., sér. 3, XX, p. 87 (1853); Sacc., Syll. Fung., III, p. 535 (1884); Allesch. in Rabenh., Krypt. Fl. v. Deutschl., VI, p. 731 (1901); Died., Krypt. Fl. d. Mark Brandenb., Bd. IX, Pilze VII, p. 427 (1915); Oudem., Enum. Syst. Fung., IV, p. 666 (1923); Grove, Brit. stem a. leaf Fgl., I, p. 368 (1935); Marland, Crit. ozor roda Septoria ..., p. 187 (1948).
Ezicc.: Herb. Cavara e Polacci, sulle foglie di *Antirrhinum majus* L., Siena-R: Orto Botanico, VI, 1925; Ex Herbario Dr. Hollos, in foliis vivis *Antirrhini majoris* L., in Coemeterio Sreknardienni, VII, 1927; Mycoflora palăstinica-Tr. Săvulescu et T. Rayss, sur les feuilles d'*Antirrhinum majus* L., Berth Hakerem, 5.V.1935.

Pe frunze peete mici, de 1—3 mm diametru, circulare, albicioase, delimitate, risipite pe suprafața limbului. Picidii amfigene, mici de 40—60 μ diametru, globuloase, cu perete subțire, brun. Picospori hialini, de 15—19 × 1,5—2 μ, drepți sau curbați, cilindrici, uneori obtuzi la capete gutulați.

Habitat: pe frunze de *Antirrhinum majus* L., Insula Ada-Kaleh (r. Tr.-Severin), 19.VII.1961.

94. **Septoria bupleuricola* Sacc.

Syll. Fung., III, p. 529 (1884); Allesch. in Rabenh., Krypt. Fl. v. Deutschl., VI, p. 745 (1901); Oudem., Enum. Syst. Fung., IV, p. 235 (1923).
Syn.: *Septoria bupleuri* Thüm., Pilzf. Lib. Thüm., no. 628.

Pe frunze, peete circulare sau ovale de 2—4 mm diametru, albicioase-cenușii, mărginite de o zonă brună-roscată. În dreptul petelor se observă puncte negricioase. Picidii epifile, numeroase, de 60—90 μ diametru, cu un por proeminent, cu perete brun. Picospori drepți, rar ușor curbați, hialini, de 24—30 × 2 μ, continui, neseptați.

Habitat: pe frunze de *Bupleurum praecaltum* Nathh., Herculane, Platoul Coronini, 4.XI.1961 (leg. P. C. Popescu).

95. *Septoria chrysanthemella* Sacc., picidii pe frunze de *Chrysanthemum indicum* L., Craiova, 15.VIII.1960.

96. *Septoria elematidis* Rob. et Desm., picidii pe frunze de *Clematis vitalba* L., Herculane (r. Orșova), 5.IX.1961; Munții Cernei — Șușcu, 13.IX.1961.

97. *Septoria convolvuli* Desm., picidii pe frunze de *Convolvulus arvensis* L., Craiova, 22.V.1957.

98. **Septoria corcontica* Kab. et Bub.

Myc. Beitr. Hedw., Bd. XLIV, p. 294 (1907); Sacc., Syll. Fung., XXII, p. 1094 (1913); Oudem., Enum. Syst. Fung., III, p. 556 (1921).

Ezicc.: Sydow, Mycotheca germanica-auf Blättern von *Potentilla tormentilla*, Brandenburg: Steffenshagen. Prignitz, 14.VIII.1913 (leg. H. Sydow).

Pe frunze, peete numeroase, circulare sau neregulate, de 2—4 mm diametru, brune-cenușii, delimitate de o margine brună-roșiatică. Picidii globuloase, de 60—100 μ diametru, cu un ostiol proeminent și cu peretele brun. Picospori filamentoși, hialini, de 18—28 × 1,5—2 μ, continui sau uniseptați, ascuțiți la ambele capete.

Habitat: pe frunze de *Potentilla thuringiaca* Bernh., Herculane (r. Orșova), 4.XI.1961 (leg. P. C. Popescu).

99. *Septoria cornicola* Desm., picidii pe frunze de *Cornus sanguinea* L., Munții Cernei — Șușcu, 26.VII.1961; valea Cernei la Herculane, 15.IX.1961.

100. *Septoria dianthi* Desm., picidii pe frunze de *Dianthus armeria* L., pădurea Bucovăț (r. Craiova), 15.VII.1961.

101. *Septoria galeopsidis* West., picidii pe frunze de *Galeopsis tetrachit* L., valea Cernei la Herculane, 15.IX.1961.

102. *Septoria gladioli* Pass., picidii pe frunze de *Gladiolus imbricatus* L., Cîmpu-Mare (r. Gilort), 21.VII.1961.

103. *Septoria guepini* Oudem., picidii pe frunze de *Euphorbia amygdaloides* L., Dealul Stîrmina (r. Tr.-Severin), 19.VII.1961.

104. *Septoria lamii-maculati* (Mass.) Diet., picidii pe frunze de *Lamium maculatum* L., Herculane (r. Orșova), 4.XI.1961.

105. *Septoria lycopersici* Speg., picidii pe frunze de *Solanum lycopersicum* L., Craiova, august 1960.

106. *Septoria melissae* Desm., picidii pe frunze de *Melissa officinalis* L., pădurea Leamna (r. Craiova), 15.VII.1961; Munții Cernei — Șușcu, 13.IX.1961.

107. *Septoria piricola* Desm., picidii pe frunze de *Pirus piraster* (L.) Medik., Timna (r. Strehaia), 18.VII.1961.

108. *Septoria polygonorum* Desm., picidii pe frunze de *Polygonum lapathifolium* L., Herculane, drumul spre gară, 5.XI.1961.

109. *Septoria rubi* West., picidii pe frunze de *Rubus idaeus* L., Munții Cernei, Șaua Padina, 14.IX.1961; pe frunze de *Rubus* sp., Munții Cernei — Șușcu, 26.VII.1961.

110. *Septoria saponariae* Savi et Becc., picnidii cu picnospori pe frunze de *Saponaria bellidifolia* Sm., Munții Cernei — izvorul Șușcului, 26.VII.1961 (leg. P. C. Popescu).

111. *Septoria scabiosicola* Desm., picnidii pe frunze de *Knautia drymeia* Heuff., valea Cernei la Herculane, 7 și 15.IX.1961.

112. *Septoria scabiosicola* Desm. f. *cephalarie* P. Syd. In Myc. march. 1761; Died., Krypt. F. d. Mark Brandenb., Bd. IX, Pilze VII, p. 475 (1915).

Pe tulpini Pete alungite, albicioase, în dreptul cărora se observă numeroase puncte negre care reprezintă picnidiile ciupercii. Picnidii de 100–120 μ diametru, globuloase, cu perete brun. Picnospori filamentoși, hialini, dreپți sau curbați, ascuțiți la capete, gutulați, de 24–26 \times 1,5–2 μ .

Habitat: pe tulpini de *Cephalaria laevigata* (W. et K.) Schrad., Munții Cernei — Poiana Domogled, 14.IX.1961.

113. *Septoria senecionis* West., picnidii pe frunze de *Senecio \circ erucifolius* L., pădurea Bratovoesti (r. Craiova), 14.VII.1961; pe frunze de *S. nemorensis* L., valea Cernei, 7.IX.1961.

114. *Septoria stachydis* Rob. et Desm., picnidii pe frunze de *Stachys germanica* L., Valea Rea (r. Segarcea), 17.VII.1961.

115. *Septoria syringae* Sacc. et Speg.

Michelia, I, p. 176; Sacc., Syll. Fungorum, III, p. 495 (1884); Allesch. in Rabenh., Krypt. Fl. v. Deutschl., VI, p. 866 (1901); Died., Krypt. Fl. d. Mark Brandenb., Bd. IX, Pilze VII, p. 516 (1915); Oudem., Enum. Syst. Fung., IV, p. 456 (1923); Marland, Crit. obzor roda Septoria ..., p. 171 (1948).

Pe frunze, Pete amfigene, circulare, de 2–4 mm diametru, brune deschis delimitate de o margine brună-roșiatică. În centrul petelor se observă câteva puncte negricioase. Picnidii globuloase sau turtite, de 70–100 μ diametru, cu peretele brun. Picnospori filamentoși, cilindrici, de 16–20 \times 1 μ , dreپți sau ușor curbați, hialini, neseptați sau uniseptați (fig. 7).

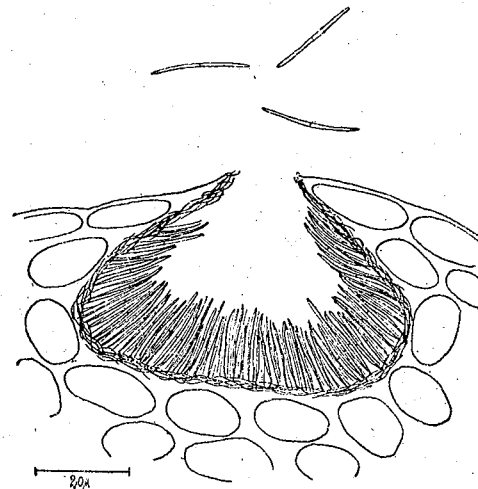


Fig. 7. — *Septoria syringae* Sacc. et Speg., picnidie cu picnospori pe frunze de *Syringa vulgaris* L.

Habitat: pe frunze de *Syringa vulgaris* L., Munții Cernei — Șușcu, 13.IX.1961. Se găsește în asociație cu *Mycosphaerella syringicola* (Oth) Mig.

116. *Septoria urticae* Desm. et Rabenh. var. *parietariae* Sacc., picnidii pe frunze de *Parietaria officinalis* L., Herculane (r. Orșova), 25.VII.1961.

117. *Septoria vandasii* Bubák.

Ann. Mycol., IV, p. 117 (1906); Sacc., Syll. Fung., XXII, p. 1090 (1913); Oudem., Enum. Syst. Fung., III, p. 17 (1921).

Pe tulpini și ramuri, Pete mici, numeroase, de 2–4 mm diametru, circulare sau ovale, de culoare brună deschis. În dreptul lor se observă puncte negricioase. Picnidii globuloase, de 100–120 μ diametru cu peretele brun, subțire. Picnospori filiformi, de 22–26 \times 2 μ , dreپți, hialini sau ușor curbați, septați printr-un perete transversal (fig. 8).

Habitat: pe tulpini și ramuri de *Minuartia cataractarum* Jka., pe stânci între Gura-Văii și Virciorova, în dreptul Porților-de-Fier, 19.VII.1961.

118. *Septoria virgaureae* Desm., picnidii pe frunze de *Solidago virgaurea* L., valea Cernei la Herculane (r. Orșova), 15.IX.1961.

119. *Leptothyrium perilymeni* (Desm.) Sacc., conidii pe frunze de *Lonicera xylosteum* L., Munții Cernei — Domogled, 14.IX.1961; valea Cernei la Herculane, 26.VII și 15.IX.1961.

120. *Entomosporium mespili* (DC.) Sacc., conidii pe frunze de *Rubus tomentosus* (Ait.) Lindl., Munții Cernei — Șușcu, 26.VII.1961 (leg. P. C. Popescu).

121. *Vermicularia dematium* (Pers.) Fr., acervuli pe tulpini de *Prangos carinata* Gris., pe coastele dealurilor dintre Gura-Văii și Virciorova, în dreptul Porților-de-Fier, 19.VII.1961.

122. *Vermicularia herbarum* West., acervuli pe frunze verzi de *Dianthus carthusianorum* L., Gura-Văii (r. Tr.-Severin), 19.VII.1961; pe frunze de *D. leptopetalus* Willd., Valea Rea (r. Segarcea), 17.VII.1961.

123. *Dicladium graminicola* Ces., acervuli pe frunze și tulpini de *Haynaldia villosa* (L.) Schur., Erghevița (r. Tr.-Severin), 18.VII.1961.

124. *Sphaceloma rosarum* (Pass.) Jenk., acervuli pe frunze de *Rosa* sp. cult., Craiova, 9.XI.1957; Piscu-Sadovei (r. Segarcea), 16.VII.1961; Măldărăști (r. Horezu), 23.VII.1961.

125. *Septogloeum ulmi* (Fr.) Died., acervuli pe frunze de *Ulmus campestris* L., valea Cernei la Herculane, 15.IX.1961.

126. *Cylindrosporium castaneicolum* (Desm.) Berl., acervuli pe frunze de *Castanea sativa* Mill., Tismana (r. Baia-de-Aramă), 20.VI.1961; Horezu, 23.VII.1961.

127. *Botrytis cinerea* Pers., conidiofori cu conidii pe frunze și flori de *Rosa* sp. cult., Craiova, iulie 1960; Bîrsești (r. Tg.-Jiu), 21.VII.1961; pe flori de *Nerium oleander* L., Bîrsești (r. Tg.-Jiu), 21.VII.1961.

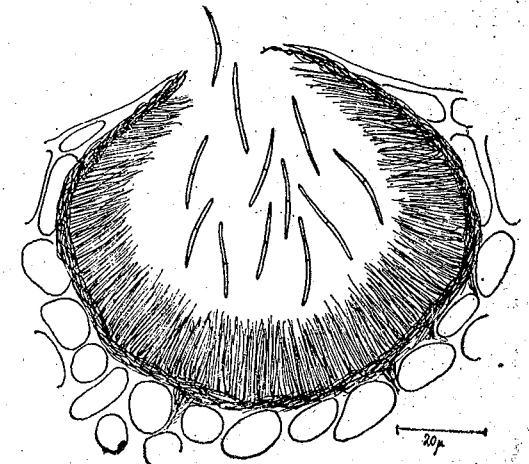


Fig. 8. — *Septoria vandasii* Bub. picnidie cu picnospori pe tulpini de *Minuartia cataractarum* Jka.

128. *Botrytis paeoniae* Oudem., conidiofori cu conidii pe frunze și flori de *Paeonia* sp. cult., Bîrsești (r. Tg.-Jiu), 21.VII.1961.

129. *Botrytis* sp., conidiofori cu conidii pe frunze de *Cotinus coggygria* Scop., Dealul Stîrmina (r. Tr.-Severin), 19.VII.1961; pe fructe de *Ficus carica* L., Insula Ada-Kaleh, 19.VII.1961.

130. *Ramularia ajugae* (Niessl.) Sacc., conidiofori cu conidii pe frunze de *Ajuga reptans* L., pădurea Bucovăț (r. Craiova), 15.VII.1961; Herculane, 4.IX.1961.

131. *Ramularia arvensis* Sacc., conidiofori cu conidii pe frunze de *Potentilla reptans* L., Sîmpetru-Mare (r. Sînnicolaul-Mare), 7.XI.1961.

132. *Ramularia cylindroides* Sacc., conidiofori cu conidii pe frunze de *Pulmonaria officinalis* L., Herculane (r. Orșova), 4.XI.1961.

133. *Ramularia gei* (Ell.) Lindr., conidiofori cu conidii pe frunze de *Geum urbanum* L., pădurea Bucovăț (r. Craiova), 15.VII.1961.

134. *Ramularia pieridis* Fautr. et Roum., conidiofori cu conidii pe frunze de *Picris sonchoides* West., valea Cernei la Herculane, 15.IX.1961.

135. *Ramularia sambucina* Sacc., conidiofori cu conidii pe frunze de *Sambucus ebulus* L., Munții Cernei, Șaua Padina, 13.IX.1961; valea Cernei la Herculane, 15.IX.1961.

136. *Ramularia variabilis* Fuck., conidiofori cu conidii pe frunze de *Verbascum phlomoides* L., Valea Rea (r. Segarcea), 16.VII.1961.

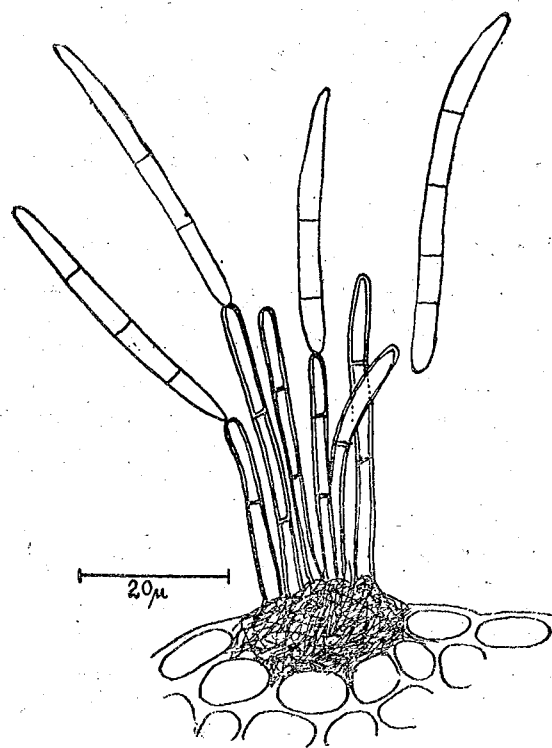
137. *Cercospora beticola* Sacc., conidiofori cu conidii pe frunze de *Beta vulgaris* L., Sîmpetru-Mare (r. Sînnicolaul-Mare), 7.VII și 14.XI.1961.

138. *Cercospora depazeoides* (Desm.) Sacc., conidiofori cu conidii pe frunze de *Sambucus nigra* L., pădurea Leamna (r. Craiova), 15.VII.1961.

139. *Cercospora depressa* (Berk. et Br.) Vassil., conidiofori cu conidii pe frunze de *Angelica silvestris* L., valea Cernei la Herculane, 7.IX.1961.

140. **Cercospora ligustri* Roum.

Fig. 9. — *Cercospora ligustri* Roum., conidiofori cu conidii pe frunze de *Ligustrum vulgare* L.



Rev. Myc., V, p. 177; Sacc., Syll. Fung., IV, p. 471 (1886);

Oudem., Enum. Syst. Fug., IV, p. 469 (1923); Vassilj. i Karak., Parazit. nesovers. gribi, pars II, p. 315 (1950).

Pe frunze, pete circulare sau ovale, de 2–5 mm diametru, cenușii, delimitate de o margine brună-roșcată. Conidiofori bruni, în tufe, de 30–50 × 5–6 μ. Conidii drepte, de 34–46 × 3–4 μ, hialine, septate, îngustate la vîrf (fig. 9).

Habitat: pe frunze de *Ligustrum vulgare* L., Herculane — ocolul Silvic, 14.IX.1961.

141. *Cercospora microsora* Sacc., conidiofori cu conidii pe frunze de *Tilia cordata* Mill., Munții Cernei — Domogled, 6.IX.1961.

142. *Cercospora scandens* Sacc. et Wint., conidiofori cu conidii pe frunze de *Tamus communis* L., pădurea Gura Motrului (r. Filiași), 18.VII.1961.

143. *Cercospora violae-tricoloris* Br. et Cav., conidiofori cu conidii pe frunze de *Viola tricolor* L. var. *hortensis* DC., Craiova, august 1960.

144. *Cercospora cana* (Pass.) Sacc., conidiofori cu conidii pe frunze de *Erigeron canadensis* L., Măldărăști (r. Horezu), 23.VII.1961.

145. *Fusicladium cerasi* Sacc., conidiofori cu conidii pe fructe de *Persica vulgaris* Mill., Herculane (r. Orșova), 15.XI.1961.

146. *Fusicladium fraxini* Aderh., conidiofori cu conidii pe frunze de *Fraxinus oxyphylla* Bieb., pădurea Zaval (r. Segarcea), 16.VII.1961; pe frunze de *F. ornus* L., Munții Cernei — Șuşcu, 13.IX.1961.

147. *Heterosporium iridis-pumilae* Săvul. et Sandu, conidiofori cu conidii pe frunze de *Iris pumila* L., Gura-Văii (r. Tr.-Severin), 13.VII.1961.

148. *Macrosporium commune* Cke., conidiofori cu conidii pe frunze de *Allium atropurpureum* W. et K., Sînnicolaul-Mare, 7.VI.1960 (leg. P. C. Popescu).

149. *Macrosporium lunariae* Oudem., conidiofori cu conidii pe fructe de *Lunaria annua* L., Dealul Stîrmina (r. Tr.-Severin), 20.VII.1961.

150. *Macrosporium ricini* Joshi, conidiofori cu conidii pe frunze de *Ricinus communis* L., Gighera (r. Segarcea), 16.VII.1961.

151. *Macrosporium uredinis* Ell. et Barth., conidiofori cu conidii în uredosori și teleutosori de *Cronartium flaccidum* (Alb. et Schw.) Wint., pe frunze de *Paeonia officinalis* L., Herculane (r. Orșova), 14.IX.1961.

152. *Graphium pallescens* (Fuck.) Magn., syn. *Ovularia stellariae* (Rab.) Sacc., coremii pe frunze de *Stellaria nemorum* L., Munții Cernei — valea Jelerăului, 14.IX.1961.

153. *Epicoccum neglectum* Desm., conidii pe frunze de *Echinochloa coarctata* Coes., Sîmpetru-Mare (r. Sînnicolaul-Mare), 28.IX.1961 (leg. P. C. Popescu).

154. *Fusarium ustilaginis* Kell. et Sw., conidii în sori de *Ustilago cynodontis* (Pass.) Czi. pe *Cynodon dactylon* (L.) Pers., Craiova, 15.VIII.1960.

155. *Exobasidium vaccinii* (Fuck.) Woron., basidii pe frunze de *Vaccinium vitis-idaea* L., Munții Parîngului — Rinca, 22.VII.1961.

156. *Exobasidium rhododendri* Cramer., basidii pe *Rhododendron kotschy* Simk., Munții Parîngului, 22.VII.1961.

157. *Telephora disciformis* DC., pe trunchi tăiat, valea Cernei la Herculane, 15.IX.1961.
158. *Stereum hirsutum* (Willd.) Fr., pe trunchiuri putrede de stejar, Bumbesti — Pițicu (r. Gilort), 23.VII.1961; pe fag, Munții Cernei — Șaua Padina, 13.IX.1961.
159. *Stereum purpureum* Pers., pe fag, Munții Cernei — Șaua Padina, 13.IX.1961.
160. *Polyporus squamosus* (Huds.) Fr., pe trunchiuri de fag, Munții Cernei — Șaua Padina, 13.IX.1961.
161. *Ganoderma applanatum* (Pers. et Wallr.) Pat., pe fag, Munții Cernei — Șaua Padina, 13.IX.1961 și valea Jelerăului, 14.IX.1961.
162. *Ganoderma lucidum* (Leyss. ex Fr.) Karst., la baza trunchiurilor de stejar, pădurea Gura Motrului (r. Filiași), 18.VII.1961.
163. *Inonotus hispidus* (Bull.) Karst., pe salcie, Șoseaua națională în dreptul Insulei Ada-Kaleh, 19.VII.1961; pe fag, Munții Cernei — Șaua Padina, 13.IX.1961.
164. *Fomes fomentarius* (L. ex Fr.) Gill., pe fag, valea Jelerăului, 14.IX.1961.
165. *Phellinus igniarius* (L. ex Fr.) Quél., pe fag, Munții Cernei — Șaua Padina, 13.IX.1961; valea Jelerăului, 14.IX.1961.
166. *Phellinus pomaceus* (Pers.) Pat., pe ramuri de prun, Craiova, 1957.
167. *Coriolus hirsutus* (Wulf. et Fr.) Quél., pe ramuri de prun, Craiova, august 1958.
168. *Coriolus versicolor* (L. ex Fr.) Quél., pe trunchiuri de fag, Munții Cernei — Șaua Padina, 13.IX.1961.
169. *Trametes gibbosa* (Pers.) Fr., pe fag, Munții Cernei — Șaua Padina, 13.IX.1961.
170. *Trametes radiciperda* Hart., pe fag, Munții Cernei — Poiana Mușuroane, 14.IX.1961.
171. *Panus rudis* Fr., pe cioate de stejar, Bumbesti — Pițicu (r. Gilort), 23.VI.1961.
172. *Scleroderma vulgare* Horn., pe sol, valea Cernei la Herculane, 15.IX.1961.
173. *Ustilago cynodontis* (Pers.) Czi., clamidospori pe *Cynodon dactylon* (L.) Pers., Craiova, 15.VIII.1960; lunca Jiului (r. Craiova), 15.VII.1961; Gighera (r. Segarcea), 16.VII.1961.
174. *Ustilago longissima* (Sow.) Meyen, clamidospori pe frunze și tulpini de *Glyceria aquatica* (L.) Wahl., Căciulătești (r. Filiași), 7.VI.1958; pe *G. fluitans* (L.) P. B., Timburești (r. Segarcea), 26.V.1958; pe *G. pliocata* L., Timburești (r. Segarcea), 28.V.1958 (leg. N. Roman).
175. *Ustilago panici-glauci* (Wallr.) Wint., clamidospori în ovare de *Setaria glauca* (L.) P. B., Sîmpetru-Mare (r. Sînnicolaul-Mare), 7.X.1961.
176. *Ustilago vaillantii* Tul., clamidospori în antere de *Muscari comosum* (L.) Mill., lunca Motrului (r. Strehaiia), 18.V.1958. (leg. N. Roman).
177. *Cintractia caricis* (Pers.) Magn., clamidospori în inflorescențe de *Carex tomentosa* L., Bunești (r. Rm.-Vilcea), 18.VI.1961; în inflo-

- rescențe de *C. verna* Chaix et Vill., Birlogul Stoenesti (r. Rm.-Vilcea), 5.VI.1961 (leg. St. Roman).
178. *Cintractia subinclusa* (Koern.) Magn., clamidospori în inflorescențe de *Carex riparia* Curt., Romanii-de-Jos (r. Horezu), 26.VII.1961.
179. *Sphaelotheca andropogonis* (Opiz.) Bub., clamidospori în inflorescențe de *Andropogon ischaemum* L., Valea Rea (r. Segarcea), 17.VII.1961; Erghevița (r. Tr.-Severin), 18.VII.1961; Borogea-din-Față (r. Tr.-Severin), 18.VII.1961.
180. *Sphaelotheca hydropiperis* (Schum.) de By., clamidospori pe *Polygonum mite* Schrank, Măldărăști (r. Horezu), 23.VII.1961.
181. *Sorosporium holci-sorghii* (Riv.) Moesz., clamidospori pe *Zea mays* L., Timna (r. Strehaiia), 18.VII.1961.
182. *Sorosporium purpureum* (Hazsl.) Liro, clamidospori pe *Dianthus armeria* L., Tomșani (r. Horezu), 26.VII.1961.
183. *Sorosporium tunicae* (Auersw.) Liro, clamidospori pe *Tunica saxifraga* (L.) Scop., Prunișor (r. Tr.-Severin), 27.VIII.1956 (leg. N. Roman).
184. *Thecaphora molluginis* Săvul., clamidospori pe *Mollugo cerviana* (L.) Ser., Branîstea (r. Craiova), 14.VIII.1958 (leg. N. Roman).
185. *Tolyposporium bullatum* Schroet., clamidospori pe *Echinochloa crus-galli* (L.) P. B., Surpatele (r. Rm.-Vilcea), 14.IX.1961. (leg. N. Roman).
186. *Tilletia decipiens* (Pers.) Koern., clamidospori în inflorescențe de *Agrostis tenuis* Sibth., Cîmpia Padeș (r. Baia-de-Aramă), 20.VII.1961; Bumbesti-Pițicu (r. Gilort), 23.VII.1961; în inflorescențe de *Agrostis canina* L., Cîmpia Padeș (r. Baia-de-Aramă), 20.VII.1961.
187. *Melanotaenium ari* (Cke.) Lagerh., clamidospori în frunze de *Arum orientale* M. B., pădurea Furciturii (r. Vinju-Mare), 29.IV.1960.
188. *Schroeteria delastrina* (Tul.) Wint., clamidospori în semințe de *Veronica arvensis* L., Copăcioasa — Zegujani (r. Baia-de-Aramă), 10.VI.1960.
189. *Ginanniella primulae* (Rostr.) Ciferri, clamidospori în flori de *Primula columnae* Ten., Horezu, 22.V.1961 (leg. N. Roman).
190. *Urocystis anemones* (Pers.) Rostr., clamidospori pe frunze de *Anemone ranunculoides* L., Măgura Slătiorului (r. Horezu), 9.V.1961.
191. *Urocystis hellebori-viridis* (DC.) Moesz, clamidospori pe frunze de *Helleborus odoratus* W. et K., pădurea Prunișor (r. Tr.-Severin), 29.V.1956.
192. *Urocystis ranunculi* (Lib.) Moesz, clamidospori pe frunze și petioluri de *Ranunculus repens* L., Govora (r. Rm.-Vilcea), 26.V.1961.
193. *Hyalopsoara polypodii* (Pers.) Magn., uredospori pe frunze de *Cystopteris fragilis* Bernh., Dealul Stîrmina (r. Tr.-Severin), 19.VI.1961.
194. *Melampsorella cerastii* (Pers.) Wint., mături de vrăjioare pe *Abies alba* Mill., Munții Cernei — Domogled, 14.IX.1961.
195. *Melampsorium betulinum* (Pers.) Kleb., uredospori pe frunze de *Betula pendula* Roth., Munții Cernei — Șuşcu, 13.IX.1961.

196. *Cronartium flaccidum* (Alb. et Schw.) Wint. uredo- și teleutospori pe frunze de *Paeonia* sp. cult., Bîrsești (r. Tg.-Jiu), 21.VII.1961; pe *P. officinalis* L., Herculane, 14.IX.1961.
197. *Coelosporium campanulae* (Pers.) Lév., uredospori pe frunze de *Campanula rapunculoides* L., Tîmna (r. Strehaia), 18.VII.1961; pe *C. grossekii* Heuff., valea Cernei la Herculane, 15.IX.1961; pe *C. trachelium* L., valea Cernei, 7.IX.1961; pe frunze de *Campanula crassipes* Heuff., Valea Cernei la Herculane, 12.IX.1961; uredo- și teleutospori pe frunze de *C. rapunculus* L., Munții Cernei — Șușcu, 13.IX.1961.
198. *Coelosporium tussilaginis* (Pers.) Lév., uredospori pe frunze de *Tussilago farfara* L., Munții Cernei — Șușcu, 13.IX.1961.
199. *Melampsora evonymi-capraearum* Kleb., picnidii și ecidii pe frunze de *Evonymus europaea* L., pădurea Rogova (r. Vinju-Mare), 8.V.1960; uredospori pe frunze de *Salix capraea* L., valea Cernei la Herculane, 15.IX.1961.
200. *Melampsora euphorbiae-amygdaloidis* Müller, uredospori pe frunze de *Euphorbia amygdaloides* L., Dealul Stîrmina (r. Tr.-Severin), 19.VII.1961.
201. *Melampsora rostrupii* G. Wagner, uredo- și teleutospori pe frunze de *Populus nigra* L., Craiova, drumul spre lunca Jiului, 7.IX.1957.
202. *Tranzschelia pruni-spinosae* (Pers.) Diet., picnidii și ecidii pe frunze de *Anemone ranunculoides* L., pădurea Lunca Banului (r. Strehaia), 25.IV.1956; uredo- și teleutospori pe frunze de *Prunus domestica* L., Herculane, valea Feregari, 5.IX.1961; Sîmpetru-Mare (r. Sînnicolaul-Mare), 25.VIII.1961.
203. *Phragmidium disciflorum* (Tode) J. F. James, uredo- și teleutospori pe frunze de *Rosa* sp., pădurea Leamna (r. Craiova), 15.VII.1961; Munții Cernei — Șușcu, 13.IX.1961; pe frunze de *Rosa* sp. cult., Herculane, 14.IX.1961; uredospori pe frunze de *Rosa canina* L., pădurea Bratovoesti (r. Craiova), 16.VII.1961.
204. *Phragmidium fragariastrum* (DC.) Schroet., uredo- și teleutospori pe frunze de *Potentilla micrantha* Ramond, Tîmna (r. Strehaia), 18.VII.1961; Dealul Stîrmina (r. Tr.-Severin), 19.VII.1961; Herculane, Platoul Coronini, 4.XI.1961.
205. *Phragmidium fusiforme* Schroet., uredo- și teleutospori pe frunze de *Rosa pendulina* L., Munții Cernei — Șușcu și Domogled, 13 și 14.IX.1961.
206. *Phragmidium rubi* (Pers.) Wint., uredospori pe frunze de *Rubus fruticosus* L., Govora (r. Rm.-Vilcea), 11.VIII.1955; uredo- și teleutospori pe frunze de *Rubus* sp., pădurea Leamna (r. Craiova), 15.VII.1961; Cîmpu-Mare (r. Gilort), 21.VII.1961; Herculane, 4.IX.1961; ogașul Prolaz — Herculane, 5.XI.1961; teleutospori pe frunze de *R. tomentosus* Borkh., Tîmna (r. Strehaia), 18.VII.1961; Munții Cernei, 13.IX.1961.
207. *Cumminsella sanguinea* (Peck.) Arth., uredo- și teleutospori pe frunze de *Mahonia aquifolium* (Pursh.) Nutt., Craiova, parc, august 1960.
208. *Uromyces behenis* (DC.) Ung., uredo- și teleutospori pe frunze și tulpini de *Behen vulgaris* Mch., Munții Cernei — Șușcu, 13.IX.1961.

209. *Uromyces caryophyllinus* (Schrank) Wint., uredo- și teleutospori pe frunze și tulpini de *Dianthus barbatus* L., Bîrsești (r. Tg.-Jiu), 21.VII.1961.
210. *Uromyces dactylidis* Oth., teleutospori pe frunze de *Dactylis glomerata* L., pădurea Leamna (r. Craiova), 15.VII.1961.
211. *Uromyces ficariae* (Schum.) Lév., uredo- și teleutospori pe frunze de *Ranunculus ficaria* L., pădurea Lunca Banului (r. Strehaia), 25.IV.1956.
212. *Uromyces genistae-tinctoriae* (Pers.) Wint., uredo- și teleutospori pe frunze de *Cytisus falcatus* W. et K., Munții Cernei — Șușcu și Domogled, 13.IX.1961; pe *C. hirsutus* L., valea Cernei la Herculane, 4 și 15.IX.1961.
213. *Uromyces kabatianus* Bub., uredospori pe frunze de *Geranium pyrenaicum* Burm., Gura-Văii — Vîrciorova (r. Tr.-Severin), 19.VII.1961.
214. *Uromyces limonii* (DC.) Lév., uredospori pe frunze de *Statice gmelini* Willd., comuna Dănean (r. Drăgănești — Olt), 19.VIII.1958.
215. *Uromyces loti* Blytt, uredospori pe frunze de *Lotus corniculatus* L., Cîmpu-Mare (r. Gilort), 21.VII.1961.
216. *Uromyces lupinicolus* Bub., uredo- și teleutospori pe frunze de *Lupinus albus* L., Tîmburești (r. Segarcea), 16.VII.1961.
217. *Uromyces pisi* (Pers.) de Bary, uredospori pe frunze de *Lathyrus aphaca* L., Tîmna (r. Strehaia), 18.VII.1961.
218. *Uromyces scrophulariae* (DC.) Fuck., uredo- și teleutospori pe frunze de *Scrophularia nodosa* L., Herculane, 26.VII.1961.
219. *Uromyces striatus* Schroet., teleutospori pe frunze de *Trifolium arvense* L., Munții Cernei — Domogled, 14.IX.1961.
220. *Uromyces trifolii* (Hedw. f.) Lév., uredo- și teleutospori pe frunze de *Trifolium fragiferum* L., Cîmpia Padeș (r. Baia-de-Aramă), 20.VII.1961.
221. *Uromyces trifolii-repentis* (Cast.) Liro, uredo- și teleutospori pe frunze de *Trifolium repens* L., Cîmpia Padeș (r. Baia-de-Aramă), 20.VII.1961.
222. *Uromyces valerianae* (Schum.) Fuck., uredo- și teleutospori pe frunze de *Valeriana officinalis* L., Munții Cernei — Domogled, 6.IX.1961.
223. *Uromyces viciae-fabae* (Pers.) Jörst., uredo- și teleutospori pe frunze de *Vicia villosa* Roth., pădurea Bucovăț (r. Craiova), 15.VII.1961; pe *V. faba* L., Craiova — Grădina botanică, 15.VII.1961; pe *Lathyrus vernus* (L.) Bernh., Herculane, Piscul Ciorici, 5.XI.1961.
224. *Puccinia absintii* DC., teleutospori pe frunze de *Artemisia vulgaris* L., Măldărăști (r. Horezu), 23.VII.1961.
225. *Puccinia annularis* (Str.) Schlecht., teleutospori pe frunze de *Teucrium chamaedrys* L., Munții Cernei — Șușcu, 13.IX.1961.
226. *Puccinia antirrhini* Diet. et Holw., uredo- și teleutospori pe frunze și tulpini de *Antirrhinum majus* L., Craiova, 18.VIII.1960; Insula Ada-Kaleh, 10.VII.1961; Periam (r. Sînnicolaul-Mare), 8.XI.1961.
227. *Puccinia arenariae* (Schum.) Wint., teleutospori pe frunze și pețioluri de *Moehringia trinervia* (L.) Clair, Munții Cernei — Șușcu și Domogled, 13 și 14.IX.1961.

228. *Puccinia asarina* Kze. et Schm., teleutospori pe frunze de *Asarum europaeum* L., Munții Cernei — Șușcu, 13.IX.1961.
229. *Puccinia asperulae-odoratae* Th. Wurth., uredo- și teleutospori pe frunze de *Asperula odorata* L., Munții Cernei — Șușcu, 13.IX.1961.
230. *Puccinia asperulina* (Juel) Lagerh., teleutospori pe frunze de *Asperula ciliata* Roch., Munții Cernei — Șușcu, 13.IX.1961.
231. *Puccinia balsamitae* (Strauss) Rabenh., uredo- și teleutospori pe frunze de *Tanacetum balsamita* L., Craiova, 15.VII.1960.
232. *Puccinia bromina* Erikss., uredo- și teleutospori pe frunze de *Bromus arvensis* L., pădurea Leamna (r. Craiova), 15.VII.1961.
233. *Puccinia celakovskyana* Bub., uredo- și teleutospori pe frunze de *Galium cruciata* (L.) Scop., pădurea Gura Motrului (r. Filiași), 18.VII.1961.
234. *Puccinia centaureae* Mart., uredo- și teleutospori pe frunze de *Centaurea stenolepis* Kern., pădurea Izvorălu (r. Tr.- Severin), 17.V.1960; de *C. solstitialis* L., pădurea Bucovăț (r. Craiova), 15.VII.1961; pe *C. iberica* Frev., Gighera (r. Segarcea), 16.VII.1961.
235. *Puccinia chondrillina* Bub. et Syd., uredo- și teleutospori pe tulpini de *Chondrilla juncea* L., Timburești (r. Segarcea), 16.VII.1961.
236. *Puccinia cirsii* Lasch., uredospori pe frunze de *Cirsium erysithales* (Jacq.) Scop., Munții Cernei — Șușcu, 13.IX.1961.
237. *Puccinia conii* (Strauss) Fuck., uredospori pe frunze de *Conium maculatum* L., Măldărăști (r. Horezu), 23.VII.1961.
238. *Puccinia convolvuli* (Pers.) Cast., uredospori pe frunze de *Calystegia sepium* L., pădurea Lemna (r. Craiova), 15.VII.1961.
239. *Puccinia dictyoderma* Lindr., picnidii și ecidii pe frunze și pețioluri de *Smyrniium perfoliatum* Mill., pădurea Furcituri (r. Vinju-Mare), 29.IV.1960.
240. *Puccinia echinopsis* DC., teleutospori pe frunze de *Echinops banaticus* Roch., valea Cernei la Herculane, 15.IX.1961.
241. *Puccinia eryngii* DC., teleutospori pe frunze de *Eryngium campestre* L., Podari (r. Craiova), 16.VII.1961; pădurea Bucovăț (r. Craiova), 15.VII.1961.
242. *Puccinia galii-silvaticae* Otth, teleutospori pe frunze și tulpini de *Galium silvaticum* L., Munții Cernei — Șușcu, 13.IX.1961.
243. *Puccinia glechomatis* DC., teleutospori pe frunze de *Glechoma hederacea* L., Timna (r. Strehaiia), 18.VII.1961; Dealul Stîrmina (r. Tr.- Severin), 19.VII.1961; pe frunze și tulpini de *G. hirsuta* W. et K., Munții Cernei — Șușcu, 13.IX.1961.
244. *Puccinia graminis* Pers., uredo- și teleutospori pe *Lolium perenne* L., pădurea Bucovăț (r. Craiova), 15.VII.1961; Valea Rea (r. Segarcea), 16.VII.1961; Munții Cernei — Poiana Mușuroane, 14.VII.1961; pe *L. temulentum* L., Rudina (r. Baia-de-Aramă), 30.VII.1960.
245. *Puccinia helianthi* Schw., teleutospori pe frunze de *Helianthus annuus* L., comuna Sîmpetru-Mare (r. Sînnicolaul-Mare), 7.X.1961 (leg. P. C. Popescu).
246. *Puccinia helvetica* Schroet., teleutospori pe frunze de *Asperula taurica* L., pădurea Leamna (r. Craiova), 15.VII.1961; Piscul Ciociei Herculane, 5.XI.1961; Platoul Coronini — Herculane, 4.XI.1961.

247. *Puccinia hieracii* (Schum.) Mart., uredo- și teleutospori pe frunze de *Hieracium transsilvanicum* Heuff., Greci (r. Strehaiia), 29.V.1960; pe *H. bauchini* Schult., pădurea Bucovăț (r. Craiova), 15.VII.1961; pe *H. virosum* Pall., Munții Cernei — Șușcu, 13.IX.1961.
248. *Puccinia hordei* Otth, ecidii pe frunze de *Ornithogalum pyramidale* L., pădurea Perișoru (r. Segarcea), 23.IV.1956 (leg. I. Șerbănescu).
249. *Puccinia iridis* (DC.) Wallr., uredo- și teleutospori pe frunze de *Iris germanica* L., Craiova, august 1960; Vîrciorova (r.Tr.-Severin), 19.VII.1961.
250. *Puccinia leontodontis* Jacky, uredospori pe frunze de *Leontodon autumnalis* L., Cîmpu-Mare (r. Gilort), 21.VII.1961.
251. *Puccinia libanotidis* Lindr., teleutospori pe frunze de *Libanotis montana* Cr., Munții Cernei — Domogled, 14.IX.1961.
252. *Puccinia liliacearum* Duby, teleutospori pe frunze de *Ornithogalum boucheanum* (Kunth.) Aschers., pădurea Prapor (r. Caracal), 24.IV.1958; pe *O. gussonei* Ten., pădurea Cobia (r. Segarcea), 25.IV.1956 (leg. N. Roman).
253. *Puccinia lojkaiana* Thuem., teleutospori pe frunze de *Ornithogalum boucheanum* (Kunth.) Aschers., pădurea Prapor (r. Caracal), 24.IV.1958.
254. *Puccinia malvaearum* Mont., teleutospori pe frunze de *Malva silvestris* L., Măldărăști (r. Horezu), 23.VII.1961; pe frunze de *Althaea officinalis* L., Horezu, 23.VII.1961.
255. *Puccinia menthae* Pers., uredospori pe frunze de *Satureya silvatica* (Bromf.) K. Maly, pădurea Bucovăț (r. Craiova), 15.VII.1961; Dealul Stîrmina (r. Tr.-Severin), 19.VII.1961; pe *M. silvestris* L., pădurea Bratovoesti (r. Craiova), 15.VII.1961; pe *M. piperita* L., Craiova, august 1960.
256. *Puccinia oreoselini* (Strauss) Fuck., uredo- și teleutospori pe frunze de *Peucedanum oreoselinum* (L.) Moench, Munții Cernei — Șușcu și Domogled, 13 și 14.IX.1961.
257. *Puccinia picridis* Hazsl., uredo- și teleutospori pe frunze de *Picris sonchoides* West., valea Cernei la Herculane, 15.IX.1961.
258. *Puccinia poarum* Niels., picnidii și ecidii pe frunze de *Tussilago farfara* L., pădurea Leamna (r. Craiova), 15.VII.1961; Herculane—ogașul Prolaz, 5.IX.1961; valea Cernei la Herculane, 15.IX.1961.
259. *Puccinia polygoni* Alb. et Schw., teleutospori pe frunze și pețioluri de *Fagopyrum convolvulus* (L.) H. Gross., Munții Cernei — Șaua Padina, 13.IX.1961.
260. *Puccinia polygoni-amphibii* Pers., uredo- și teleutospori pe frunze de *Polygonum amphibium* L., Sîmpetru-Mare (r. Sînnicolaul-Mare), 2.VIII.1961.
261. *Puccinia prenanthis* (Pers.) Lindr., uredospori pe frunze de *Mycelis muralis* (L.) Dum., Munții Cernei — Șușcu, 13.IX.1961.
262. *Puccinia prenanthis-purpureae* (DC.) Lindr., uredo- și teleutospori pe frunze de *Prenanthes purpurea* L., Munții Cernei — Șușcu, 13.IX.1961.

263. *Puccinia punctata* Link., uredo- și teleutospori pe frunze de *Galium mollugo* L., Sirineasa (r. Oltețul), 12.VIII.1955; Munții Cernei — Șușcu și Domogled, 13 și 14.IX.1961.

264. *Puccinia silvatica* Schroet., picnidii și ecidii pe frunze de *Taraxacum officinale* Web., gara Balota (r. Tr.-Severin), 28.V.1956.

265. *Puccinia tragopogi* (Pers.) Cda., ecidii pe frunze de *Tragopogon floccosus* W. et K., pădurea Urzica (r. Corabia), 22.IV.1958 (leg. N. Roman).

266. *Puccinia (urticae) caricis* (Schum.) Rebert., uredospori pe frunze de *Carex pallescens* L., Bumbesti-Pițicu (r. Gilort), 23.VII.1961.

267. *Puccinia valantiae* Pers., teleutospori pe frunze de *Galium cruciata* (L.) Scop., Timna (r. Strehaia), 18.VII.1961; pădurea Leamna (r. Craiova), 15.VII.1961.

268. *Puccinia veronicarum* DC., teleutospori pe frunze de *Veronica urticaefolia* Jacq., Munții Cernei — Șușcu, 13.IX.1961.

269. *Puccinia violae* (Schum.) DC., ecidii pe frunze de *Viola canina* L., Măgura Slătiorului (r. Rm.-Vilcea), 9.V.1961; pe frunze de *V. silvatica* Fr., teleutospori, Munții Cernei — Domogled, 14.IX.1961.

270. *Endophyllum sempervivi* (All. et Schw.) de By., ecidii pe frunze de *Sempervivum tectorum* L., valea Cernei, 13.IX.1961.

271. *Aecidium lithospermi* Thuem., picnidii pe frunze de *Lithospermum purpureo-coeruleum* L., pădurea Strehaia (r. Strehaia), 4.VI.1960.

Din observațiile noastre asupra răspîndirii și ecologiei ciupercilor parazite pe plante din Oltenia și Banat, se desprind unele aspecte interesante.

Dintre plantele care pe întreg globul sînt cunoscute numai din Oltenia, am întîlnit pe *Prangos carinata* ciuperca *Vermicularia dematium*. Pe stîncile de la Porțile-de-Fier, din defileul Dunării, între Vîrciorova și Gura-Văii, crește *Minuartia cataractarum* pe care am găsit-o puternic atacată de *Septoria vandasii*. Această ciupercă este menționată din Munții Rodopi (R. P. Bulgaria) și este o specie destul de rară, cunoscută numai din Peninsula Balcanică.

În Oltenia și Banat se întîlnesc plante care sînt semnalate și în alte regiuni ale țării, dar care constituie totuși rarități pentru flora țării noastre. Pe unele dintre ele am constatat atacul unor ciuperci parazite, și anume: pe *Dianthus leptopetalus* am observat pe *Vermicularia herbarum*; pe *Cytisanthus radiatus*, în Munții Cernei, am găsit două ascomycete: *Cucurbitaria laburni* și *Rosellinia rimiricola*; pe *Campanula crassipes* am observat rugina produsă de *Coleosporium campanulae*.

În Poiana Domogled din Munții Cernei, am observat un atac puternic de *Leptosphaeria modesta* și *Septoria scabiosicola* f. *cephalariae* pe tulpini de *Cephalaria laevigata*.

Pe *Knautia drymeia*, care crește la noi în țară numai în Oltenia și Banat, se găsește frecvent, pe valea Cernei la Herculane, ciuperca *Septoria scabiosicola*. *Geranium macrorrhizum*, cu o creștere abundentă la izvorul Șușcului din Munții Cernei, este destul de des atacat de făinare, produsă de *Leveillula taurica*. De pe frunzele de *Bupleurum praecaltum* am descris

pe *Septoria bupleuricola*, iar pe frunzele de *Geranium pyrenaicum* la Vîrciorova am observat rugina, produsă de *Uromyces kabatianus*.

La izvorul Șușcului — Munții Cernei, a fost recent semnalată în flora țării, *Saponaria bellidifolia* pe care am constatat atacul ciupercii *Septoria saponariae*.

O particularitate pentru vegetația Olteniei și Banatului o constituie elementele sudice, mediteraneene, specii iubitoare de căldură, care se dezvoltă bine în climatul mai blînd al acestor regiuni. Pe unele din ele am observat atacul unor micromicete destul de rare, anume pe *Smyrniolum perfoliatum* am semnalat rugina produsă de *Puccinia dictyoderma*; pe *Salvia verticillata* făinarea produsă de *Erysiphe salviae*; pe *Haynaldia villosa* am găsit-o atacată de *Diocladium graminicola*; pe filocladii de *Ruscus aculeatus* se dezvoltă *Leptosphaeria rusci* și *Haplosporella ruscigena*; pe fructe de *Lunaria annua* am observat un atac de *Macrosporium lunariae*; pe *Acanthus longifolius* făinarea produsă de *Erysiphe cichoracearum*; pe *Asperula ciliata* rugina produsă de *Puccinia asperulae* etc.

În Insula Ada-Kaleh crește spontan smochinul *Ficus carica*. În vara anului 1961, am observat pe fructe un atac frecvent de *Botrytis* sp. care produce putregaiul cenușiu al fructelor. Tot aici, *Antirrhinum majus* este sălbăticit și crește din abundență pe ruinele cetății. Frunzele acestei plante au fost atacate de *Septoria antirrhini*, specie nesemnalată pînă în prezent în R.P.R.

La Tismana și Horezu crește *Castanea sativa* pe care am constatat un atac puternic al unor ciuperci neperfecte ce produc pătarea și uscarea frunzelor; anume: *Phyllosticta maculiformis* și *Cylindrosporium castaneicolum*. Tot în regiunea Horezu pe *Fagus taurica* menționăm făinarea produsă de *Phyllactinia suffulta* care a fost semnalată la noi în țară în 1961 în regiunea Iași.

În pădurile din Oltenia, pe *Quercus pubescens* și *Q. frainetto* se întîlnește frecvent făinarea produsă de *Microsphaera abbreviata*.

În Munții Cernei, pe Domogled, alunul turcesc — *Corylus colurna* alcătuiește o pădure în care este dominant; pe frunzele acestuia am constatat atacul ciupercii *Phyllactinia suffulta* care produce făinare. Tot în Munții Cernei pe Șușcu, Grebeneac, Domogled, pe valea Feregari, pe tufele de liliac — *Syringa vulgaris*, care cresc din abundență în crăpăturile dintre stînci, am întîlnit două specii de micromicete parazite, nesemnalate pînă în prezent în flora țării noastre, anume: *Mycosphaerella syringicola* și *Septoria syringae*, care produc pătarea și uscarea frunzelor.

Observațiile noastre s-au îndreptat și asupra prezenței unor micromicete care apar frecvent și constant în diferite asociații vegetale din Oltenia. Pe Valea Rea (r. Segarcea) pe o suprafață de cîteva zeci de ha se află pășuni și finețe dominate de *Andropogon ischaemum*, *Alopecurus pratensis*, *Chrysopogon gryllus* etc. Interesant de semnalat este aici atacul masiv al ciupercii *Sphaelotheca andropogonis* care produce tăciunele inflorescențelor de *Andropogon ischaemum* (cu o frecvență de cca 50%). Același aspect l-am observat și în finețele de la Ergevița de sub vîrfurile Balota (r. Tr.-Severin).

În pajiștile de la Cîmpu-Mare, între Cărbunești și Săcel, întâlnim pe suprafețe mari asociația de *Chrysopogon gryllus*. Această plantă este frecvent și puternic atacată de *Dothidella falax* și *Epichloë typhina* care produc uscarea frunzelor și tulpinilor.

În Cîmpia Padeșului unde finetele sînt dominate de *Agrostis tenuis*, *Festuca rubra* și *Cynosurus cristatus*, am observat atît pe *A. tenuis* cît și pe *A. canina* prezența ciupercii *Epichloë typhina*, dar mai ales atacul de *Tilletia decipiens* care produce nanismul plantelor. Miceliul acestei ciuperci perenează în rizomul și rădăcinile plantelor. Modul de infecție nu este încă cunoscut, dar se crede că aceasta se produce în plântuța tină (26). Atacul acestor două specii de ciuperci a făcut ca pe alocuri să se formeze vetre în care plantele au un aspect pipernicit și se usucă înainte de vreme.

Tot în această asociație din Cîmpia Padeșului este frecvent întâlnit și atacul ciupercii *Claviceps microcephala* pe *Anthoxanthum odoratum*.

În finetele din lunca Cosuștiței, în apropierea comunei Ciovrnășani, se află pajiști în care *Trifolium patens* alcătuiește faciesuri. Noi am observat un atac puternic de făinare produsă de *Erysiphe martii* care a cauzat pe alocuri uscarea plantelor.

În pădurile din Oltenia și din partea sudică a Banatului, se întâlnesc frecvent: făinarea frunzelor la diferite specii de *Quercus*, boală produsă de *Microsphaera abbreviata*, pătarea neagră a frunzelor de la diferite specii de *Acer* produsă de *Rhytisma acerinum* și făinarea cauzată de *Uncinula aceris*, pătarea frunzelor de frasin produsă de *Fusicladium fraxini* etc.

Pe Domogled se observă frecvent pe ramurile de *Carpinus betulus* — mături de vrăjitoare — produse de *Taphrina carpini*.

Pe arbuștii din păduri, am observat destul de des atacul de făinare produs de *Trichocladia evonymi* și rugina provocată de *Melampsora evonymi capraearum* pe *Evonymus europaea*; pătarea frunzelor de *Lonicera* produsă de *Leptothyrium periclymeni* și pătarea frunzelor de *Sambucus* produsă de speciile *Ramularia sambucina* și *Phyllosticta sambuci* etc.

Pe plantele cultivate din Oltenia și Banat menționăm atacul unor ciuperci parazite care produc boli păgubitoare. Astfel pe nisipurile de la Malu Mare, Bratovoiești, Teascu, Timburești, se cultivă mult tutunul pe care am observat în vara anului 1961 un atac puternic de *Peronospora tabacina* care produce mana tutunului. Boala aceasta a fost recent semnalată în țara noastră (1960) în alte regiuni ale țării.

La Timburești se cultivă și lupinul — *Lupinus albus* pe care am constatat un atac puternic de rugină produsă de *Uromyces lupinicolus*. Plantele atacate erau defoliate și uscate.

La G.A.S. Gighera pe suprafețe întinse se cultivă ricinul — *Ricinus communis* pe care am observat atacul ciupercii *Macrosporium ricini*.

În podgoriile de la Drăgășani și Segarcea, binecunoscute și peste hotare, am constatat în vara anului 1961 și mai ales la Drăgășani un atac frecvent și intens de oidium produs de *Uncinula necator* pe ciorchinii de struguri pe care s-au format numeroase peritecii.

Trebuie menționat de asemenea și atacul puternic de făinare a sfeclei furajere, produs de *Erysiphe communis*, precum și pătarea frunzelor provocată de *Cercospora beticola*. Ambele boli păgubitoare ale acestei importante plante de cultură au fost semnalate la G.A.S. Simpetru-Mare (r. Sînicolaul-Mare).

În vara anului 1961, pe pomii fructiferi, s-a întâlnit frecvent boala ciuruirea frunzelor de piersic produsă de *Ascospora beizerinckii* la Timburești (r. Segarcea) și Bunești (r. Rm.-Vilcea) și pătarea cafenie a piersicilor produsă de *Fusicladium cerasi* în diferite localități din raionul Orșova.

În raioanele Rm.-Vilcea și Horezu s-a observat în livezile de prun ciupercă *Polystigma rubrum* care a produs un atac de mare intensitate și frecvență. Pe nuc a apărut frecvent antracnoza produsă de *Gnomonia juglandis* care a cauzat uscarea frunzelor.

La Șaua Padina din Munții Cernei, *Rubus idaeus* este frecvent și puternic atacat de *Coleroa chaetomium* și *Septoria rubi*.

La plantele ornamentale cultivate în parcurile din orașele Olteniei și Banatului sau în grădinile din sate, am observat de asemenea atacul mai multor micromicete parazite: Amintim numai putregaiul cenușiu pe frunze și flori de trandafir produs de *Botrytis cinerea* observat la I.C.H.V. — Birsești; putregaiul cenușiu și rugina pe bujor și putregaiul cenușiu pe *Nerium oleander*.

În Munții Parîngului pe Păpușa se găsește *Lophodermium pinastri* care produce uscarea și căderea frunzelor de *Pinus montana*.

Comparativ cu alte regiuni muntoase din țara noastră (Bucegi, Ciucas) aici *Rhododendron kotschy* este destul de rar atacat de ciupercă *Ecobasidium rhododendri*.

La Șaua Padina, de sub Șușcu și pe valea Jelerăului de sub Domogled din Munții Cernei, în pădurea de fag, pe arbori vii și pe trunchiuri căzute, se observă numeroase specii de *Polyporaceae* cu corpurile fructifere mari și în numeroase exemplare, astfel: *Polyporus squamosus*, *Ganoderma applanatum*, *Phellinus igniarius*, *Trametes gibbosa*, *Fomes fomentarius* etc.

Determinarea întregului material a fost verificată de prof. Olga Săvulescu iar speciile noi au fost discutate critic; pentru toate acestea, precum și pentru prețioasele îndrumări date în timpul efectuării acestei lucrări, îi aducem mulțumiri.

Mulțumim de asemenea lui P. C. Popescu de la Timișoara, pentru ajutorul dat atît pe teren cît și la determinarea plantelor-gazdă.

Cercetările noastre asupra microflorei, mai ales asupra celei din Banat, vor continua și în anii viitori.

În afară de bibliografia indicată, au mai fost consultate și cele peste 150 lucrări micofloristice publicate în R.P.R. după apariția cărții lui V. Bontea (1952-1962).

Materialul prezentat în această notă se află în Ierbarul microflorei R.P.R. de la Laboratorul de fitopatologie — Catedra de botanică.

Universitatea din București,
Laboratorul de fitopatologie

ДАнные о грибноЙ флоре олтении и баната

РЕЗЮМЕ

В сообщении перечисляются 271 вид грибов — паразитов или сапрофитов — на 362 растениях-хозяевах, собранных в Олтении и Банате.

Из этого количества следующие 11 видов являются новыми в грибной флоре РНР: *Mycosphaerella syringicola* (Oth.) Mig. на *Syringa vulgaris* L.; *Sphaerella fusca* Pass. на *Gladiolus imbricatus* L.; *Rosellinia rimiricola* Rehm. на *Cytisanthus radiatus* (L.) O. F. Lang.; *Haplosporella ruscigena* Bub. на *Ruscus aculeatus* L.; *Ascochyta diplodina* Berl. et Bres. на *Hedera helix* L.; *Septoria antirrhini* Rob. et Desm. на *Antirrhinum majus* L.; *S. bupleuricola* Sacc. на *Bupleurum praealtum* Natth.; *S. corcontica* Kab. et Bub. на *Potentilla thuringiaca* Bernh.; *S. syringae* Sacc. et Speg. на *Syringa vulgaris* L.; *S. vandasii* Bub. на *Minuartia cataractarum* Jka. и *Cercospora ligustri* Roum. на *Ligustrum vulgare* L. Кроме того, отмечается новая, еще не указанная для РНР форма — *Septoria scabiosicola* Desm. f. *cephalariae* P. Syd., а также перечисляются 24 новых растений-хозяев уже известных в РНР микромицетов.

Второй раздел этой работы содержит экологические и фитопатологические наблюдения над грибами, паразитирующими на растениях в Олтении и Банате.

ОБЪяснение рисунков

Рис. 1. *Leptosphaeria modesta* (Desm.) Karst. Сумки и аскоспоры на стебле *Cephalaria laevigata* (W. et K.) Schrad.

Рис. 2. — *Mycosphaerella syringicola* (Oth) Mig. Перитеции с сумками и аскоспорами на листьях *Syringa vulgaris* L.

Рис. 3. — *Sphaerella fusca* Pass. Сумки и аскоспоры на листьях *Gladiolus imbricatus* L.

Рис. 4. — *Rosellinia rimiricola* Rehm. Перитеции с сумками и аскоспорами на стеблях *Cytisanthus radiatus* (L.) O. F. Lang.

Рис. 5. — *Rosellinia rimiricola* Rehm. Сумки и аскоспоры на стеблях *Cytisanthus radiatus* (L.) O. F. Lang.

Рис. 6. — *Haplosporella ruscigena* Bub. Пикнидии с пикноспорами на филлокладиях *Ruscus aculeatus* L.

Рис. 7. — *Septoria syringae* Sacc. et Speg. Пикнидии с пикноспорами на листьях *Syringa vulgaris* L.

Рис. 8. — *Septoria vandasii* Bub. Пикнидии с пикноспорами на стеблях *Minuartia cataractarum* Jka.

Рис. 9. — *Cercospora ligustri* Roum. Конидиеносцы с конидиями на листьях *Ligustrum vulgare* L.

QUELQUES DONNÉES SUR LA MYCOFLORE DE L'OLTÉNIE ET DU BANAT

RÉSUMÉ

On mentionne dans la présente Note 271 espèces de champignons parasites et saprophytes récoltés en Olténie et au Banat sur 362 espèces de plantes hôtes.

Sur ces espèces, 11 sont nouvelles pour la mycoflore de la R.P. Roumaine, à savoir: *Mycosphaerella syringicola* (Oth.) Mig. sur *Syringa vulgaris* L., *Sphaerella fusca* Pass. sur *Gladiolus imbricatus* L., *Rosellinia rimiricola* Rehm. sur *Cytisanthus radiatus* (L.) O. F. Lang., *Haplosporella ruscigena* Bub. sur *Ruscus aculeatus* L., *Ascochyta diplodina* Berl. et Bres. sur *Hedera helix* L., *Septoria antirrhini* Rob. et Desm. sur *Antirrhinum majus* L., *S. bupleuricola* Sacc. sur *Bupleurum praealtum* Natth., *S. corcontica* Kab. et Bub. sur *Potentilla thuringiaca* Bernh., *S. syringae* Sacc. et Speg. sur *Syringa vulgaris* L., *S. vandasii* Bub. sur *Minuartia cataractarum* Jka. et *Cercospora ligustri* Roum. sur *Ligustrum vulgare* L.; on cite aussi une forme nouvelle, non signalée dans notre pays. *Septoria scabiosicola* Desm. f. *cephalariae* P. Syd. et on indique 24 plantes-hôtes, pour des micromycètes déjà connus dans la R.P.R.

La deuxième partie de l'ouvrage comprend quelques observations écologiques et phytopathologiques concernant les champignons parasites sur plantes trouvés en Olténie et au Banat.

EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1. — *Leptosphaeria modesta* (Desm.) Karst, asques avec ascospores sur tiges de *Cephalaria laevigata* (W. et K.) Schrad.

Fig. 2. — *Mycosphaerella syringicola* (Oth) Mig., périthèces avec asques et ascospores sur feuilles de *Syringa vulgaris* L.

Fig. 3. — *Sphaerella fusca* Pass., asques avec ascospores sur feuilles de *Gladiolus imbricatus* L.

Fig. 4. — *Rosellinia rimiricola* Rehm, périthèce avec asques et ascospores sur tiges de *Cytisanthus radiatus* (L.) O. F. Lang.

Fig. 5. — *Rosellinia rimiricola* Rehm, asques avec ascospores sur tiges de *Cytisanthus radiatus* (L.) O. F. Lang.

Fig. 6. — *Haplosporella ruscigena* Bub., picnide avec pycnosporos sur phyloclades de *Ruscus aculeatus* L.

Fig. 7. — *Septoria syringae* Sacc. et Speg., pycnide avec pycnosporos sur feuilles de *Syringa vulgaris* L.

Fig. 8. — *Septoria vandasii* Bub., pycnide avec pycnosporos sur tiges de *Minuartia cataractarum* Jka.

Fig. 9. — *Cercospora ligustri* Roum., conidiophores avec conidies sur feuilles de *Ligustrum vulgare* L.

BIBLIOGRAFIE

1. BLUMER S., *Die Erysiphaceen Mitteleuropas*, Zürich, 1933.
2. BONTEA V., *Ciuperci parazite și saprofite din R.P.R.*, București, 1953.
3. BUJA AL., PAUN M. și colab., *Ghid geobotanic pentru Oltenia*, București, 1961.

4. DIEDICKE H., *Kryptogamen Flora der Mark Brandenburg. Pilze*, Leipzig, 1915, IX, VII.
5. ELIADE EUG., *Contribuție la cunoașterea unor specii de Erysiphaceae din R.P.R.*, Anal. Univ. din Buc., seria șt. mat. — biol., 1962, XXIX.
6. FERRARIS T., *Flora italica Cryptogama. Pars I. Fungi, Hyphales*, Milano, 1910.
7. * * * *Flora Republicii Populare Române*, București, 1952—1961, I—VIII.
8. GÄUMANN E., *Die Rostpilze Mitteleuropas*, Berna, 1959.
9. ГОЛОВИН П. X., *Мучнисто-росяные грибы*, Москва-Ленинград, 1960.
10. GROVE W. B., *Brittisch stem-and leaf Fungi (Coelomycetes). Sphaeropsidales*, Cambridge, 1935, I.
11. КУРСАНОВ А. И., НАУМОВ Н. А. и другие, *Определитель низших растений. Грибы*, Москва, 1954, III; 1956, IV.
12. МАРШАНД А. Г., *Критический обзор рода Septoria применительно к флоре Эстонии*, Тарту, 1948.
13. MIGULA W., *Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Pilze*, Gera, 1910—1934, III, partea 1—4.
14. NEGRU ALEX. și BECHET M., *Atlas filopatologic*, Cluj, 1956.
15. OUDEMANS C.A.J.A., *Enumeratio Systematica Fungorum*, Amsterdam, 1919—1924, I—V.
16. POPESCU P. C., *Aspecte din vegetația Banatului*, Comunicări de botanică, SSNG, 1957—1959.
17. PRODAN I., *Flora pentru determinarea și descrierea plantelor ce cresc în România*, Cluj, 1939.
18. RAKENHORST L., *Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz*, Leipzig, 1884—1910, părțile I—IX.
19. SACCARDO P., *Sylloge Fungorum*, Padua, 1882—1931, I—XXV.
20. SANDU-VILLE C., *Beitrag zur Kenntnis der Erysiphaceen Rumäniens*, Mem. Sec. șt. Acad. Rom., 1936, seria a III-a, XI, Mem. 5.
21. SĂVULESCU TR. et SANDU-VILLE C., *Contributions à la connaissance des Micromycètes de Roumanie*, Bull. Soc. Myc. France, Paris, 1930, XLVI, 3—4.
22. SĂVULESCU TR. u. SANDU-VILLE C., *Beitrag zur Kenntnis der Micromyceten Rumäniens*, Hedwigia, 1933, 73, 3—4.
23. — *Beiträge zur Kenntnis der Micromyceten Rumäniens*, Hedwigia, 1935, 75, 3—4.
24. SĂVULESCU TR. et SANDU-VILLE C., *Quatrième contribution à la connaissance des micromycetes de Roumanie*, Bull. Acad. Roum., Mém. Sci., 1940, seria a III-a, XV, Mem. 17.
25. SĂVULESCU TR., *Monografia Uredinalelor din R.P.R.*, București, 1953, I—II.
26. — *Ustilaginele din R.P.R.*, București, 1957, I—II.
27. — *Herbarium Mycologicum Romanicum*, București, 1929—1955, I—XXXIII.
28. SĂVULESCU OLGA și ELIADE EUG., *Contribuție la cunoașterea micromicetelor din R.P.R. Omagiu lui Tr. Săvulescu*, București, 1959.
29. — *Cîteva noutăți pentru uredinoștora R.P.R.*, Comunicările Acad. R.P.R., 1959, IX, 10.
30. — *Contribuție la cunoașterea micromicetelor din R.P.R. Nota IV*, Stud. și cercet. biol., Seria biol. veget., 1962, XVI, 1.
31. SYDOW P. et H., *Monographia Uredinearum*, Lipsia, 1904, I.
32. ВАСИЛЕВСКИЙ Н. И. и КАРАКУЛИН Б. П., *Паразитные несовершенные грибы*, Paris, I *Hyphomycetes*, Москва-Ленинград, 1937; pars II, *Melanconiales*, 1950.
33. VIENNOT-BOURGIN G., *Mildious, Oidium, Caries, Charbons, Rouilles des Plantes de France*, Paris, 1956, I—II.

STAȚIUNI CU PLANTE NOI SAU RARE PENTRU MUNȚII APUSENI

DE

I. RESMERIȚĂ

Comunicare prezentată de academician E. I. NYARADY în ședința din 29 martie 1962

Flora din zona muntoasă a țării noastre, inclusiv din Munții Apuseni, a fost studiată și cercetată minuțios de diferiți floristi, care au descris speciile, varietățile și formele de plante găsite aici. Cu toate acestea cunoașterea arealului unor unități și subunități floristice din această zonă continuă să fie completată mereu prin noi cercetări.

În lucrarea de față, prezentăm stațiuni cu plante noi sau rare pentru zona Munților Apuseni, și anume: Baia-de-Arieș—Poșaga (r. Turda), Muntele Bedeleu (r. Aiud) și Masivul Vlădeasa (r. Huedin).

Dăm în cele ce urmează, descrierea unităților și subunităților floristice găsite în punctele cercetate.

I. BAIJA-DE-ARIEȘ — POȘAGA*)

Cercetările au fost întreprinse în anii 1949, 1951 și 1960; plantele noi sau rare pentru Munții Apuseni, găsite aici sînt:

1. *Fagus sylvatica* L. f. *nusfalensis* Resm. Arbores în tertio superioare coronae abrupte conoidei.

Coroana arborilor, în treimea ei superioară, are o formă conică. Acest caracter se observă bine la arborii maturi.

Dimensiunile frunzelor sînt de 4—5 (7) cm lungime, ceva mai mici decît la forma tipică. Această formă a fost aflată în partea de nord-vest a comunei Baia-de-Arieș.

Aici, arborii se dezvoltă pe un versant cu expoziție nordică, înclinație 5—30°, sol brun de pădure puternic podzolit.

*) Stațiunea a fost descoperită de Nușfalcanu, șeful ocolului silvic Baia-de-Arieș (r. Turda).

2. *Biscutella levigata* L. f. *integrata* Gr. et Godr. Stațiunea cercetată de noi este situată pe pragurile calcaroase din dreapta drumului ce duce din Comuna Poșaga spre Muntele Scărișoara—Belioara.

3. *Poa pratensis* L. var. *setacea* (Döll.). Stațiunea descoperită de noi este pe un con de dejectie, din apropierea comunei Poșaga (r. Turda). Varietatea crește în asociație cu: *Festuca rubra* L., *Argostis tenuis* Sibth., *Poa pratensis* L. var. *angustifolia* (L.) Hay., *Taraxacum officinale* Web. etc.

II. MUNTELE BEDELEU

Am cercetat acest munte calcaros în anii 1951 și 1954—1958. Cercetări mai amănunțite am întreprins în porțiunea de blocuri și grohotișuri calcaroase (circa 2 ha), de deasupra satului Izvoare (r. Turda).

Prezentăm din acest loc o listă floristică completă: *Arcticum minus* (Hill.) Bernh., *Aristolochia pallida* Willd., *Cytisus nigricans* L., *Arenaria serpyllifolia* L., *Asplenium trichomanes* L., *Asplenium ruta-muraria* L., *Anagallis arvensis* L. f. *femina* (Mill.) Nilss., *Asperula cynanchica* L., *Arabis hirsuta* (L.) Scop., *Alyssum murale* W. et K. var. *variabile* Nyár. f. *stellulatum* Borza, *Aiuga genevensis* L., *Achillea pannonica* f. *virescens* Prod., *Avenastrum decorum* (Yanka) Deg. f. *decolorans* Nyár., *Agrostis tenuis* Sibth., *Bromus arvensis* L., *Botrychium lunaria* (L.) Sw., *Bothriochloa ischaemum* (L.) Keng., *Brachypodium pinnatum* (L.) P. Beauv., *Chenopodium bonus-henricus* L., *Cirsium arvense* (L.) Scop., *Centaurea axillaris* Willd., *Crocus heuffelianus* Herb., *Cynanchum vincetoxicum* (L.) Pers., *Cirsium lanceolatum* (L.) Scop., *Crataegus monogyna* Jacq., *Centaurea micranthos* Gmel., *Cichorium inthybus* L., *Chrysanthemum leucanthemum* L., *Cardaminopsis arenosa* (L.) Hay., *Calamintha alpina* (L.) Lam. ssp. *hungarica* (Simk.) Hay., *C. acinos* (L.) Clairv., *Campanula sibirica* L., *C. glomerata* L., *C. persicifolia* L., *Erysimum pannonicum* Cr., *Erigeron canadensis* L., *Euphorbia cyparissias* L., *Fumaria schleicheri* Soyer-Willem., *Fragaria viridis* Duch., *Festuca rubra* L., *F. pratensis* Huds., *F. sulcata* (Hack.) Nym., *F. glauca* Lam., *Galium verum* L., *G. mollugo* L., *G. mollugo* L. var. *erectum* (Hunds.) Aschers., *Geranium robertianum* L., *G. columbinum* L., *G. rotundifolium* L., *Hypericum maculatum* Cr., *Helianthemum hirsutum* (Thuill) Merat., *Knautia arvensis* (L.) Coult., *Lotus corniculatus* L., *Lycopodium selago* L., *Malva silvestris* L., *Marrubium peregrinum* L., *Myosotis micrantha* Pall., *Melica ciliata* L., *Moehringia muscosa* L., *Myosotis micrantha* Pall., *Medicago lupulina* L., *M. falcata* L., *Origanum vulgare* L., *Primula columbinae* Ten., *P. officinalis* (L.) Hill. ssp. *canescens* (Opiz.), *Plantago lanceolata* L., *Peucedanum austriacum* (Jacq.) Koch var. *montanum* (Schleich.) Borb., *Potentilla canescens* Bess., *P. arenaria* Borkh., *P. chrysantha* Trev., *P. argentea* L., *Poa pratensis* L. var. *angustifolia* (L.) Hay., *Phleum montanum* C. Koch., *Rosa canina* L., *Rumex crispus* L., *Rubus caesioides* L., *Sedum annuum* L., *S. rupestre* L., *S. acre* L., *Senecio iacobeus* L., *Stachys recta* L., *S. germanica* L., *Seseli rigidum* W. et K., *Silene nutans* L., *Scabiosa ochroleuca* L., *Sanguisorba minor* Scop., *Salvia verticillata* L., *Setaria glauca* (L.) P. Beauv., *Stipa pulcherrima* C. Koch., *Taraxacum hoppeanum* Gris., *Trifolium repens* L., *Teucrium chamaedrys* L.,

Urtica dioica L., *Veronica dillenii* Cr., *V. teucrium* L., *V. verna* L., *Viola revoluta* Heuff. f. *Péterfii* Nyár., *Vicia cracca* L., *Verbena officinalis* L., *Verbascum nigrum* L.

1. *Aristolochia pallida* Willd. Din zona Munților Apuseni, a fost citată numai de la Colții Trascăului (r. Aiud).

2. *Fumaria schleicheri* Soyer-Willem. Se știe că această specie preferă locurile însorite, în general cultivate; se mai întâlnește în vii și pe marginea drumurilor.

În Munții Apuseni s-a cunoscut până acuma numai din Cheile Turzii.

3. *Alyssum murale* W. et K. var. *variabile* Nyár. f. *stellulatum* Borza. Această formă a fost citată din localitățile Drencova și Svinița (reg. Banat) și Virciorova (1) (reg. Oltenia). Planta a fost aflată pe o pantă sudică, cu sol schelet, compus din numeroase sfărâmături de calcar. *A. murale* var. *variabile* f. *stellulatum* crește aici în asociația unor specii care au o ecologie oarecum mai diferită. Aceasta este prima stațiune pentru Munții Apuseni și a treia din țară.

4. *Primula officinalis* (L.) Hill. ssp. *canescens* (Opiz.). A fost indicată din două teritorii: Munții Trascăului (r. Alba) și Cheile Turzii (1), (5). Muntele Bedeleu constituie a treia stațiune pentru flora R.P.R. Planta crește aici pe un loc plan, colmatat, cu sol bogat în humus adus din amunte de către curenții de apă.

5. *Marrubium peregrinum* L. Planta a fost cunoscută, așa cum arată prof. A. I. Borza (2) și acad. I. Prodan (7), dincolo de Carpați, numai din sudul Transilvaniei.

Stațiunea noastră este interesantă; aici ea vegetează pe versanți însoriți, cu deplasări de teren.

6. *Calamintha alpina* (L.) Lam. ssp. *hungarica* (Smik.) Hay. Arealul plantei este restrâns în țara noastră.

În Munții Apuseni, planta a fost găsită anterior pe calcarele de la Scărișoara—Belioara, Cheile Turzii, Ocoliş etc. (1).

7. *Veronica dillenii* Cr. Noi prezentăm a doua stațiune pentru Munții Apuseni, unde planta se dezvoltă pe locurile cu sol rendzinic și cu grohotiș mărunț.

8. *Orchis sambucina* L. În Munții Apuseni această specie mai este cunoscută din două stațiuni: Abrud și valea Drăganului, stațiuni mult mai joase decât cele de pe Bedeleu.

Pentru a cunoaște toată asociația de plante, în mijlocul căreia crește *O. sambucina* pe Muntele Bedeleu, redăm în tabelul nr. 1, trei-relevee cu această plantă.

9. *Nigritella rubra* (Wettst.). Din Munții Apuseni nu a fost cunoscută până acum. Noi am recoltat-o de pe muntele Bedeleu, din partea dinspre comuna Sălciua. Planta crește aici pe un teren cu rendzină și cu numeroase fragmente de calcar la suprafață. Terenul are formă de praguri, mai mari sau mai mici.

Asociația de plante în care se dezvoltă *N. rubra* diferă puțin de cea menționată pentru *Orchis sambucina*; stațiunea este mai uscată și în covorul de plante apar într-un număr relativ mare *Festuca glauca* Lam. și *Sesleria rigida* Heuff.

Tabelul nr. 1

Asociația cu *Orchis sambucina*

Expoziția	N	NE	—
Înclinația (grade)	5	8	p
Acoperirea (%)	100	100	100
Nr. releveului	1	2	3
<i>Festuca rubra</i> L.	3	4	3
<i>Agrostis tenuis</i> Sibth.	2	1	2
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	2	1	1-2
<i>Carex humilis</i> Leyss	2	1	—
<i>Trifolium montanum</i> L.	2	2	1
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	+	+	+
<i>Trifolium repens</i> L.	+	+	+
<i>Lotus corniculatus</i> L.	+	+	+
<i>Trollius europaeus</i> L.	2	1	2
<i>Astrantia major</i> L.	2	2	+
<i>Hypochoeris maculata</i> L.	2	1	+
<i>Gnaphalium silvaticum</i> L.	+	1	+
<i>Pedicularis comosa</i> L. ssp. <i>campestris</i> (Gris.) Jáv.	+	+	—
<i>Arnica montana</i> L.	1	1	1
<i>Crocus heuffelianus</i> Herb.	2	2	1
<i>Myosotis micrantha</i> Pall.	1	+	—
<i>Luzula sudetica</i> (Willd.) DC.	+	+	+
<i>Luzula albida</i> (Hoffm.) DC.	1	—	+
<i>Thymus comosus</i> Heuff.	1	+	+
<i>Hypericum maculatum</i> Cr.	+	—	+
<i>Ranunculus oreophilus</i> M.B.	+	+	+
<i>Carlina vulgaris</i> L.	1	1	—
<i>Plantago media</i> L.	+	+	+
<i>Campanula abietina</i> Gris et Sch.	+	+	—
<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw.	1	+	—
<i>Colchicum autumnale</i> L.	+	+	1
<i>Galium verum</i> L.	+	+	+
<i>Hieracium cymosum</i> L.	+	+	—
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	+	—	—
<i>Potentilla alba</i> L.	+	1	+
<i>Achillea tanacetifolia</i> All.	+	+	—
<i>Orchis sambucina</i> L.	1	+	+

10. *Phleum montanum* C. Koch. Într-un releveu de 5/5 m, am notat: *Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv. — 4, *Phleum montanum* C. Koch — 2, *Bothriochloa ischaemum* (L.) Keug. — 2, *Helianthemum hirsutum* (Thuill) Mérat. — 1, *Teucrium chamaedrys* L. — 1, *Thymus comosus* Heuff. — 1, *Campanula persicifolia* L. +, *Carlina acaulis* L. +, *Euphorbia cyparissias* L. +, *Coronilla varia* L. +.

În pâlcuri, unde a fost găsit, *Ph. montanum* este codominant, aspect nesemnălat încă în literatura noastră de specialitate.

III. MASIVUL VLĂDEASA

Cercetările au fost întreprinse în anii 1949—1961, când s-au studiat atât flora, cât și vegetația acestui masiv.

1. *Delphinium intermedium* var. *alpinum* (W. et K.) DC. Noi am găsit-o în Pietrele Albe (Masivul Vlădeasa), comuna Secuieu (r. Huedin), care este a doua stațiune din Munții Apuseni¹⁾.

În partea estică a Muntelui Pietrele Albe pe rendzină, *D. intermedium* var. *alpinum* se dezvoltă în asociație cu cele mai variate specii din subzona molidului, dintre care unele calcifile, iar altele calcifobe.

2. *Geranium robertianum* L. ssp. *eu-robertianum* Bring. f. *inodorum*. Se dezvoltă în tăieturile de molid.

3. *Poa nemoralis* L. var. *firmula* Gaud. În Masivul Vlădeasa, după cinci ani de la defrișarea unei păduri de *Picea excelsa* (Lam.) Lk., s-au cantonat diferite specii caracteristice tăieturilor de molid (12), printre care *P. nemoralis* var. *firmula* a ocupat o mare parte din teren, mai ales pe treimea inferioară a versantului. Terenul cercetat are expoziție sudică, pantă de 5—50° și sol brun de munte puternic podzolit și cu mult schelet.

În releveele executate, am notat plantele din tabelul nr. 2.

Tabelul nr. 2

Asociația cu *Poa nemoralis* var. *firmula*

Expoziția	S	S-V	S	S	S-V
Înclinația (grade)	30	18	25	35	40
Acoperirea (%)	80	100	95	85	90
Nr. releveului	1	2	3	4	5
<i>Poa nemoralis</i> L. var. <i>firmula</i> Gaud.	4	2	1	3	5
<i>Agrostis tenuis</i> Sibth.	2	2	2	1	+
<i>Festuca rubra</i> L.	2	3	2	+	1
<i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth	2	1	1	2	1
<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.	1	—	+	+	1
<i>Dactylis glomerata</i> L.	—	+	+	—	—
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	—	2	1	+	+
<i>Lotus corniculatus</i> L.	+	1	+	+	+
<i>Trifolium pratense</i> L.	+	2	+	+	+
<i>Trifolium montanum</i> L.	—	+	—	+	—
<i>Chamaenerion angustifolium</i> (L.) Scop.	2	3	2	2	2
<i>Senecio nemorensis</i> L.	—	—	+	+	+
<i>Veronica officinalis</i> L.	+	—	+	+	+
<i>Achillea stricta</i> Schl.	—	2	2	—	+
<i>Hieracium transilvanicum</i> Heuff.	—	1	1	—	+
<i>Carex silvatica</i> Huds.	—	+	+	—	+
<i>Carex flava</i> L.	—	+	+	—	+
<i>Luzula silvatica</i> (Huds.) Gaud.	+	—	—	+	+
<i>Veratrum album</i> L.	+	—	—	+	+
<i>Salix aurita</i> L.	+	—	+	1	+
<i>Sambucus racemosa</i> L.	+	—	+	1	1
<i>Rubus idaeus</i> L.	1	—	2	1	2

¹⁾ Stațiunea a fost descoperită de Filip Pompei.

On cite comme nouvelles pour la flore des monts Apuseni, les plantes suivantes : *Alyssum murale* var. *variabile* f. *stellulatum*, *Biscutella levigata* var. *vulgaris* f. *integrata*, *Marrubium peregrinum*, *Nigritela rubra*, *Poa pratensis* var. *setacea*, *Poa nemoralis* var. *firmula*.

Parmi ces plantes, *Nigritela rubra* présente une importance floristique plus grande.

Le reste des unités indiquées dans l'ouvrage et numérotées sont rares pour les monts Apuseni. Deux d'entre elles sont rares pour la flore de la R.P.R. — *Primula officinalis* ssp. *canescens* et *Alyssum murale* var. *variabile* f. *stellulatum*, que l'on retrouve dans deux autres stations sur le territoire du pays.

BIBLIOGRAFIE

1. * * * Flora R.P.R., Ed. Acad. R.P.R., București, 1952, I; 1955, III; 1960, VII.
2. BORZA AL., *Conspectus florae Romaniae regionumque officium*, Cluj, 1947.
3. BELDIE AL., *Florile din munții noștri*, Ed. agro-silvică, București, 1959.
4. CSÜRÖS ST., *Cercetări de vegetație pe masivul Scărișoara — Belloara*, Studia Universitatis Babeș et Bolyai, 1958, III, 7.
5. NYÁRÁDY E. I., *Enumerarea plantelor vasculare din Cheia Turzii*, București, 1939.
6. POP E., *Mlaștinile de turbă din R.P.R.*, Ed. Acad. R.P.R., București, 1960.
7. PRODAN I., *Flora pentru determinarea și descrierea plantelor ce cresc în România*, Cluj, 1939, ed. a II-a.
8. RĂVĂRUT M., *Noutăți floristice, Lucrările sesiunii generale științifice, din 2—12 iunie*, Ed. Acad. R.P.R., București, 1950.
9. RESMERIȚĂ I., *Contribuții floristice, Contribuții botanice*, 1958.
10. — *Rolul factorilor edafici în dezvoltarea vegetației ierboase*, Natura, 1959, 5.
11. — *Instalarea și succesiunea vegetației în tăieturile de molid pe masivul Vlădeasa*, Natura, 1958, 3.

STUDIUL ASUPRA VEGETAȚIEI FORESTIERE DINTRE OLT ȘI TELEORMAN*)

DE

GH. MARCU

Comunicare prezentată de C. C. GEORGESCU, membru corespondent al Academiei R.P.R., în ședința din 12 aprilie 1962

INTRODUCERE

Vegetația forestieră dintre Olt și Teleorman a fost puțin studiată. Printre lucrările ce tratează această temă amintim pe cele ale lui P. Enculescu (6) și N. Doniță (citată după (22)), în care nu este separată însă zona de gârnițete pure ce se întinde pe un larg teritoriu în stînga Oltului la nord-est de Slatina, și care constituie una din caracteristicile principale ale vegetației forestiere din această regiune. Prezenta lucrare a fost întocmită la îndemnul și îndrumarea prof. C. C. Georgescu¹, cu scopul cunoașterii caracteristicilor ecologice ale gârniței.

Pe teritoriul studiat, limitat la sud de lunca Dunării, la nord de șoseaua Pitești — Rîmnicu-Vâlcea, la vest de lunca Oltului și la est de lunca Teleormanului și de șoseaua Costești—Pitești se găsesc: zăvoaie de salcie și plop; stejărete de stejar pedunculat; șleauri; stejărete de stejar pufos; stejărete de stejar brumăriu; amestec de stejar pufos, stejar brumăriu, gârniță și cer; amestec de stejar pufos și stejar brumăriu; gârnițete; cerete; gorunete; făgete; amestecuri de cer și gârniță sau gârniță și cer; amestecuri de gorun cu ceva gârniță și uneori cer (fig. 1).

Pentru cunoașterea răspîndirii vegetației forestiere s-au folosit amenajamente, Harta vegetației lemnoase din R.P.R. (scara 1 : 200 000) a lui Alex. Beldie (1960) și cercetări proprii de teren în anii 1955—1960. S-a cercetat pe teren majoritatea pădurilor și s-a notat limita de răspîndire la toate speciile lemnoase, modificîndu-se pe hartă unele nepotriviri din

*) Comunicarea de față constituie un capitol din teza de dizertație a autorului, intitulată: *Studiul ecologic și silvicultural al gârnițetelor dintre Olt și Teleorman*.

¹) Aducem și pe această cale mulțumiri.

amenajamente, mai ales la speciile de stejar. În puncte caracteristice s-a făcut descrierea vegetației pe profil notându-se: compoziția specifică, forma terenului, altitudinea, expoziția, panta, mărimea versantului și caracteristicile morfogenetice ale solului.

Teritoriul studiat s-a împărțit în nouă raioane fito-pedo-climatice în raport cu condițiile geologice, geomorfologice, hidrologice, climatice pedologice, precum și cu răspîndirea actuală a speciilor forestiere de mare dominanță. Această raionare a avut în vedere Harta geobotanică a R.P.R. (22).

Inițial, aproape tot teritoriul cercetat era acoperit de nesfîrșite păduri. Ca urmare a unei folosințe seculare a pădurilor prin pășunat ele s-au degradat și, în bună parte, au evoluat către fînețe de diferite tipuri. Prin extinderea agriculturii, suprafața pădurilor și fînețelor naturale s-a micșorat, iar în locul lor s-au extins ogoarele, în care ici-colo se mai găsesc unele relict ale vegetației inițiale forestiere sau secundare practice.

La împărțirea în raioane au un rol hotărîtor speciile de *Quercus*, care reflectă în mod pregnant deosebirea dintre condițiile de vegetație, atât cele geografice (latitudine și altitudine) cît și cele ecologice (staționale). O importanță deosebită au, în principal, condițiile pedologice cum sînt textura, gradul de levigare, adîncimea carbonaților, variația periodică a umidității solului, intensitatea podzolirii etc.

REZULTATELE CERCETĂRILOR

Raioane azonale

1. *) Acestea se întind pe luncile Dunării și ale râurilor Olt, Călmățui, Vedea, Teleorman, Topolog, Argeș și afluenții lor. Luncile prezintă una sau mai multe terase, în care se succed diferite asociații. Pentru terasele în care vegetația beneficiază de apele freatice, precipitațiile au un rol redus. Înghețurile tîrzii pot elimina anumite specii lemnoase și provoacă, prin degerarea repetată a lujerilor terminali, deformări ale tulpinii arborilor. Ultimul fapt se observă mai ales la stejarul pedunculat. Factorii hotărîtori în formarea asociațiilor plantelor lemnoase îi constituie durata și periodicitatea inundațiilor și textura solului.

Banda de luncă cu soluri aluvionare, expusă inundațiilor periodice, este ocupată de zăvoaie de sălcii și, pe alocuri, de plopi; în fișile cu ape lin curgătoare și cu soluri grele se instalează aninșurile, iar ceva mai sus, pe o fișie în care inundațiile de primăvară durează după începerea vegetației cel mult 10—14 zile, se află frășinete.

În zăvoaiele de sălcii se introduc, sporadic, pe lângă plopi, ulmul de cîmp, velnișul, dîdul; adesea aici află o mare răspîndire (pe Argeș) specia *Amorpha fruticosa* și a început a se introduce *Phytolacca ameri-*

*) Numerele arabe reprezintă numărul curent al fiecărui raion fito-pedo-climatic din legenda figurii 1.

cana (pe Jiu). Zăvoaiile cu inundații prelungite au după scurgerea apelor solul ud, iar mai târziu aici se pot instala unele plante anuale. Cele cu inundații de mai scurtă durată prezintă un subarboret de *Rubus caesius*, însoțit de multe plante perene.

Pe prima terasă, unde nivelul apei freatice este ridicat și unde primăvara se formează ochiuri de apă în ușoarele adâncituri ale terenului, se instalează șleaul de luncă, în care găsim: stejarul pedunculat, ulmul de câmp (*U. procera* și *U. foliacea*), diferite specii de frasin (*Fraxinus augustifolia*, *F. excelsior*) și exemplare diseminate de (*Fraxinus holotricha*), măr sălbatec, sînger, călin, pațachină, păducel, alun, soc negru, carpen, vița sălbatecă etc. Dintre plantele ierbacee de aici cităm: *Stachys silvatica*, *Aegopodium podagraria*, *Glechoma hederacea*, *Helleborus odoros*, *Ficaria verna*, *Anemone ranunculoides*, *Asparagus tenuifolius*, *Convallaria majalis*, *Polygonatum officinale*, *Carex silvatica*, *Geranium phaeum*, *Lysimachia nummularia*, *Physalis alkekengi*, *Leucosium aestivum* (prin mlaștinile de pădure) etc.

Pe locurile mai ridicate ale aceleiași terase, unde nu se produc inundații și apa freatică este sub 1,5—3 m, se instalează un tip de șleau în care, pe lângă elementele mai sus-citate, se întîlnesc carpenul, teiul argintiu, jugastrul, paltinul de câmp, sorbul, părul, corcodușul, arțarul tătareșc, salba rîioasă, lemnul cînesc, porumbarul etc. Carpenul, teiul și paltinul de câmp le găsim numai în zona forestieră a raioanelor din luncile râurilor. Pe soluri mai evolute și cu o compactitate mijlocie apare sporadic cerul, care poate atinge dimensiunile stejarului.

Menționăm că gîrnița nu se află pe lunci și prima terasă a râurilor ocupate de zăvoaie și șleau de luncă. Aceasta se datorește unor multiple cauze, și anume:

— Solurile au un conținut bogat în Ca și respectiv orizontul carbonatilor este aproape de suprafață, condiții nefavorabile dezvoltării speciei de față.

— Înghețurile tîrzii ca și gerurile excesive de iarnă provoacă uscarea periodică a lujerilor plantelor tinere.

— Gîrnița, datorită creșterii sale relativ încete și cerințelor ei ridicate de lumină, nu poate lupta în concurență cu speciile de șleau, care aici au o dezvoltare exuberantă și deci este eliminată.

În teritoriul cercetat, așa cum s-a arătat, teiul și carpenul coboară pe terasele râurilor numai pînă la limita sudică a silvostepii, din cauză că văile se lătesc mult și nu găsesc aici umiditatea atmosferică necesară în timpul marilor secete, iar nivelul apelor freatice se adîncește în același timp mult. În condiții similare la un spor al umidității atmosferice, din alt teritoriu aceste specii pot ajunge pînă aproape de lunca Dunării, de exemplu pădurea Ciornuleasa (r. Oltenița).

În locurile unde compactitatea solului este foarte mare și apa freatică adîncă sînt eliminate speciile șleaului, rămîind stejarul pedunculat, care formează stejărete.

În grupa raioanelor de luncă A 1. B u i a și colaboratori (2) au distins în Oltenia asociațiile *Alopecuretum pratensis*, *Festucetum arundinaceae*, *Poaetum augustifoliae*, *P. silvicolae* și *Agrostidetum stolniferae*. Aceste

asociații se găsesc și în raionul din teritoriul cercetat de noi. Pajiștile ocupate de asociațiile indicate sînt întrerupte de numeroase mlaștini cu trestie, papură și rogoz.

Raioane stepice

2. Pe platoul cîmpiei joase a teritoriului studiat, pe o fișie de 5—10 km lățime, paralel cu lunca Dunării, se află o vegetație stepică mezoxerofilă în pajiștile căreia domină *Festuca vallesiaca*, *Chrysopogon gryllus*, *Artemisia austriaca*, *Carex praecox* și pîlcuiri de *Stipa*.

Solul predominant este cernoziomul ciocolatiu. Se pune întrebarea dacă pe această bandă este vorba de o stepă propriu-zisă sau a apărut după defrișarea pădurilor (acest raion este limitat la nord și la sud de două raioane de silvostepă). Pentru raioane similare din Oltenia, situate în continuare către vest C. C. Georgescu a arătat că este vorba de o stepă propriu-zisă, în care deși solul este destul de evoluat și favorabil dezvoltării pădurii, aceasta nu a pătruns însă aici. După A. I. Buiă (2) această bandă a fost ocupată de păduri, din a căror urmă se mai păstrează pîlcuiri răzlete sau arbori izolați de *Q. pedunculiflora* și *Q. pubescens*. După opinia noastră ambii autori au dreptate, în sensul că pe această bandă pe locuri mai ridicate, cu solul mai puțin evoluat se află suprafețe ± de stepă, în care adesea se găsesc covoare de ierburi ca *Stipa* și *Artemisia*; pe locuri mai joase s-au aflat păduri de *Q. pubescens* și *Q. pedunculiflora* cu rare exemplare de *Q. virgiliana*.

Acest raion astăzi este ocupat în întregime de ogoare și numai pe alocuri se mai găsesc pajiști și pîrloage în care s-au păstrat resturi fie de vegetație stepică, fie de vegetație de silvostepă.

Raioane de silvostepă pe terasele Dunării (azonale)

3. Pe terasele noi, care se ridică deasupra luncei Dunării, pe o lățime de 3—6 km, se găsesc soluri slab evoluat: cernoziomuri carbonice, cernoziomuri incipient și slab levigate cu o textură nisipo-lutoasă.

Aici domină terenurile agricole, iar în peticele cu solurile cele mai evoluat s-au instalat păduri de silvostepă alcătuite din stejar pufos, cu puțin stejar brumăriu și *Q. virgiliana*. Asemenea păduri nu au mai rămas decît sub formă de relicte ca mici trupuri sau pîlcuiri de arbori sau chiar arbori izolați. În raionul studiat, prezența aproape de suprafață a orizontului de carbonați, ca și textura mai compactă a solului au condiționat prezența stejarului pufos. Pe aceeași terasă, la vest în Oltenia și la est în raionul Giurgiu, unde solurile sînt mai evoluat de tipul cernoziomurilor levigate, pădurile sînt constituite aproape exclusiv din stejar brumăriu. După degradarea pădurilor, locul lor este ocupat în mod natural de pajiști de *Andropogon ischaemum*, *Chrysopogon gryllus*.

Raioane de silvostepă propriu-zisă

4. Pe aceeași cîmpie joasă, după banda ocupată de raionul stepic urmează silvostepa propriu-zisă, în care s-au mai păstrat trupuri de pădure. Resturile de păduri existente se găsesc de-a lungul platourilor ce limitează luncile Vedei și Călmățuiului, sub formă de mici insule pe întinsul ogoarelor. Solurile dominante sînt de tipul cernoziom puternic și foarte levigat. Vegetația forestieră este continuarea bandei corespunzătoare celei din Oltenia, cu care se aseamănă. Aici, ca și în Oltenia, limita către stepă o formează arboretele de *Q. pubescens* cu care se asociază în proporție restrînsă *Q. virgiliana*. Cu cît ne îndepărtăm de teritoriul studiat de noi, către est în aceste arborete cîștigă în preponderență *Q. pedunculiflora*, indicînd textura mai ușoară a solurilor și deci un grad de levigare a lor mai puternic, fapt ce creează condiții favorabile ultimei specii. În pădurile de aici se găsesc o serie de elemente submediteraneene, comune în Oltenia și Banat, care devin mai rare în insule; dintre aceste elemente cităm: cîrpinia, scumpia, mojdreanul, scorușul (*Sorbus domestica*), *Helleborus odoratus*, *Melittis melissophyllum* etc.

Către nordul acestei bande, pe versanții umbriți, apar în arborete cerul și gîrnița (fig. 2). Tot aici găsim jugastrul, arțarul tătăresc, iar în văile adînci se instalează stejarul. După degradarea pădurii de silvostepă prin pășunat excesiv și incendii repetate urmează pajiștile cu *Festuca vallesiaca*, iar în ultima fază de evoluție a vegetației degradate se instalează asociația de *Chrysopogon gryllus*. Această evoluție se constată cu greu pe petice de pîrloage, întrucît terenul este ocupat în totalitate de ogoare.

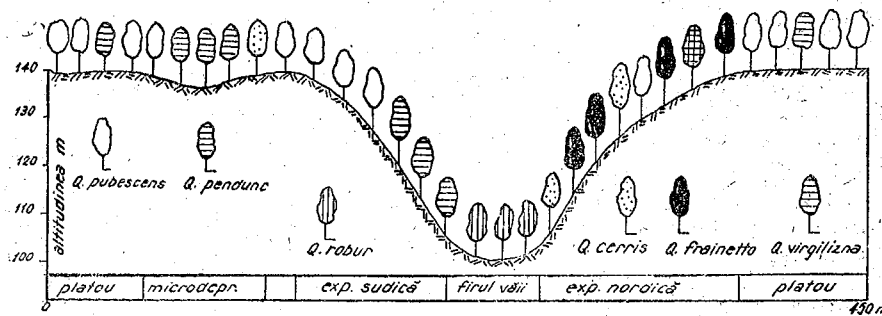


Fig. 2. — Profil transversal în pădurea Balta Lungă (la limita înaintării gîrniței în silvostepă).

Raioane de zonă forestieră de cîmpie joasă și înaltă

Zona forestieră de cîmpie este limitată către sud, înspre silvostepă, de o linie care trece prin localitățile Stoicănesti, Mavrodin iar spre nord-est de calea ferată Stolnici — Pitești. În partea de nord-vest

zona forestieră de câmpie pătrunde mult spre dealuri sub forma unei câmpii înalte (platou), depășind șoseaua Dobroteasa — Pitești.

Aici se găsesc raionul ceretelor și raionul girnițelor.

5. *Raionul ceretelor* are legături cu cel similar din Oltenia și se continuă apoi către est la nord de câmpiile Burnas—Burdea, lătinându-se de la vest către est. Ceretele se întind către nord până la o linie care corespunde cu apariția levantinului și unește localitățile Brebeni, Bălteni, Potcoava, Stolnici, Costești. Terenul este mai înălțat în partea de nord-vest și aproape plan către est. Solurile dominante sînt de origine lacustră de tipul brun-roșcat de pădure, către limita sudică a raionului și de tipul brun de pădure mai mult sau mai puțin podzolit către limita nordică. O caracteristică importantă a solurilor de aici este textura argiloasă și luto-argiloasă și adîncimea destul de mare a orizontului de carbonați. Aici se dezvoltă cerul și girnița care vegetează pe soluri argiloase, cu un orizont B, compact, practic impermeabil față de apă și aer; cînd aceste condiții devin extreme, atunci ultima specie de *Quercus* care mai rezistă este girnița. Acolo unde drenarea este profundă, iar orizontul cu carbonați se află la mare adîncime, girnița este favorizată, iar cerul devine rar pînă dispăre complet. De aceea vegetația forestieră este monotonă, compusă dintr-un număr redus de specii lemnoase, între care pe lângă cer și girniță mai vegetează părul, ulmul de câmp, părul ciutei, lemnul ciînese, salba rîioasă, păducelul, dîrmoxul, porumbarul etc. O variație mare a vegetației întîlnim pe versanții umbriți ai văilor ce brăzdează platoul, pe unde se infiltrează mult către sud elementele șleaului, ca jugastrul, teiul (pînă la nord de Roșiorii-de-Vede), gorunul pînă la o linie ce unește localitățile Bărcănești, Barza, Balaci, Ciolănești. Dintre speciile de gorun în câmpia joasă și în cea înaltă se află reprezentat mai jos, în proporție mai mare, *Q. dalechampii* iar mai sus domină *Q. polycarpa*; prima specie se dovedește ca fiind mezoxerofilă, fapt de care va trebui să se țină seama în silvotehnică.

Un caz particular este prezența aici pe văi înguste a lui *Q. petraea* (pădurea Pielea, Țigănești), care după opinia noastră a pătruns aici dinspre Balcani, în același mod ca și în cazul pădurilor Comana (r. Giurgiu) și Cernica lângă București.

În sens invers pe versanții însoriți pătrund în raion elemente de silvostepă. Penetrația acestora are loc către vestul raionului, unde este ajutată de condițiile de insolație puternică a luncii Oltului și versanților înconjurați. Astfel stejarul brumăriu se urcă pînă în pădurea Brebeni (Puturoasa) la 12 km sud de Slatina. Alte elemente mezoxerofile care apar în unele păduri din raion sînt mojdreanul, dîrxonul, scorușul comestibil (*Sorbus domestica*) etc.

O curiozitate de importanță floristică este prezența în această pădure a lui *Pirus elaeagrifolia* unde atinge cel mai vestic punct al arealului său din flora noastră. Se mai cunosc stațiuni spre est la Lehliu (est de București).

Vegetația de pe versanții depinde nu numai de orientare dar și de lungimea văii. Pe versanții umbriți ai văilor înguste și adînci gorunul crește într-o proporție mai mare, iar pe aceiași versanți ai văilor largi se află sporadic. În văile largi girnița domină pe versanții sudici, iar cerul

pe cei nordici (fig. 3). Sînt cazuri cînd pe văile puțin adînci, fără o luncă propriu-zisă, girnița și cerul coboară pînă la firul apei (fig. 4).

Exceptional în pădurile Gîrdacea, Chitanu, Băltata ș.a., cu soluri cu textura mai ușoară, către marginea platourilor se află, alături de girniță, gorunul și stejarul penduculat; ultima specie pătrunde mai adînc pe platou în condiții hidrologice mai bune, în schimb gorunul rămîne legat de terenurile înclinate și nu-l aflăm decît aproape de platou, în vecinătatea locurilor sale de creștere de pe versanți.

În locurile ocupate de pădure după dispariția acesteia se instalează pajști cu *Poa angustifolia*, iar apoi în succesiune cu *Festuca vallesiaca* (mai rar *F. sulcata*) și, în sfîrșit, ultimul stadiu de degradare *Cynodon dactylon*, *Poa bulbasa*. Aceste pîrloage se găsesc din ce în ce mai rar, pe măsura extinderii ogoarelor.

6. *Raionul girnițelor de câmpie înaltă (de platou)* se întinde pe un teritoriu cuprins între rîul Olt, localitățile Brebeni, Bălteni, Potcoava, Costești, rîul Cotmeana și șoseaua Pitești — Dobroteasa. Printre pădurile pure de girniță cităm cele de la Seaca-Optășani, în suprafață de peste 3 000 ha, pădurea de la sud de Dobroteasa, pădurea Oporelu, pădurea Sinești, pădurea Stolnici ș.a. (fig. 5).

Teritoriul este, pe cea mai mare întindere, plan, fiind întrerupt de văi adînci și înguste cum sînt cele ale rîurilor Vedea, Plapcea, Cotmeana etc. și afluenții lor.

Substratul geologic este format din pietrișuri levantine a căror adîncime crește de la nord la sud.

Solurile dominante de pe platou sînt de tipul brun de pădure, ± de podzolite; prin eroziunea versanților văilor s-a ajuns la nisipuri și pietrișuri, formîndu-se soluri cu textură mai ușoară, totuși foarte compacte (îndesate). Solurile de pe platou au o textură argiloasă pînă la argilolutoasă, un orizont B foarte compact, practic impermeabil pentru apă și aer, o puternică levigare a carbonaților, care se află la mare profunzime; o drenare excesivă a solurilor prin pietrișurile subsolului, ca și de văile adînci, care brăzdează câmpia înaltă.

Apa freatică fiind la mare adîncime (peste 100 m), practic nu poate aproviziona plantele lemnoase. Izvoarele apar către fundul văilor, dedesubtul stratului de pietrișuri. Pe platou lipsesc total cursurile de apă. În aceste condiții, aprovizionarea cu apă se face din precipitații, care sînt colectate în mici depresiuni de unde sînt filtrate prin șanțuri de nisip și acumulate în puțuri adînci.

În cursul primăverii și în alte perioade bogate în precipitații, solul reține apa la suprafață, care stagnează în mici ochiuri, iar în rest îmbibă puternic orizontul A; în perioadele de secetă, prin uscarea solului, apar crăpături adînci și largi. Din cauza dilatării și contracției terenului de fundație, la clădirile din zidărie sau beton (gări, cantoane de cale ferată, școli etc.) se produc frecvente fisuri ale zidurilor. Colectivul forestier al Academiei R.P.R. a contribuit la soluționarea acestui neajuns prin recomandarea de a se introduce între fundații și solul natural un strat de protecție de nisip, care să amortizeze jocul solului.

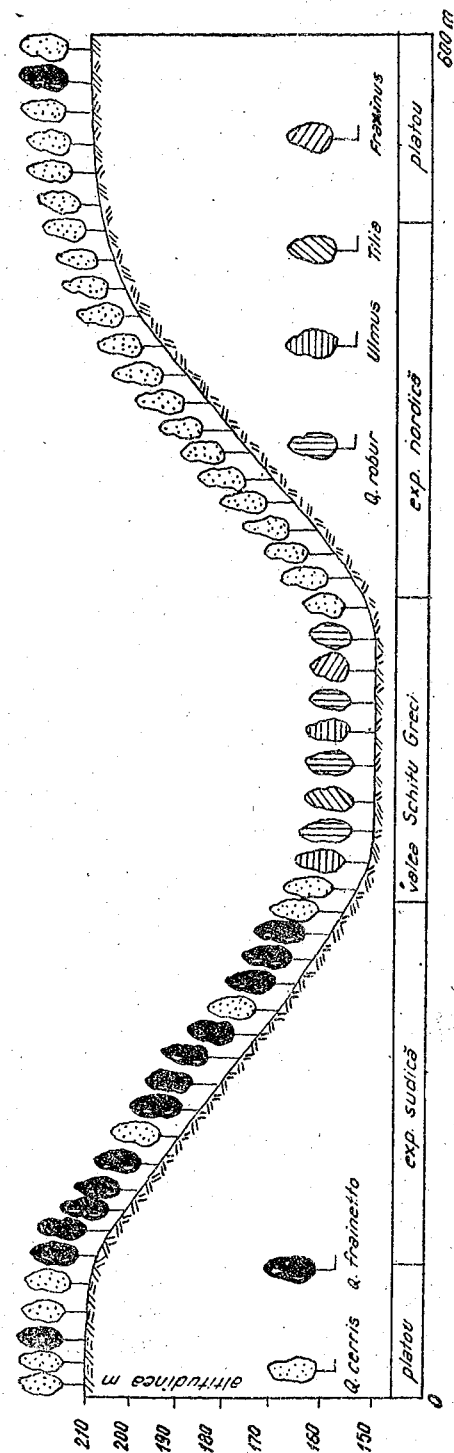


Fig. 3. — Profil transversal în pădurea Schitu Greci (20 km sud-est de Slatina).

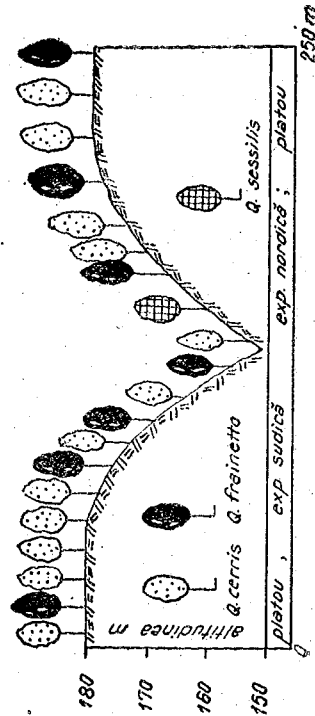


Fig. 4. — Profil transversal în pădurea Tereu, printr-o vale îngustă și puțin adâncă.

Cîmpia înaltă (platoul) cu gîrnițete din teritoriul cercetat de noi este formată din depozitele interglaciale transferate din Munții Făgărașului. Rocile acestora (micasisturi) fiind sărace în calcar, au dat naștere, prin eroziune și degradare, la argile care s-au depus peste pietrișuri, în perioadele de scurgere mai lentă a torenților. Lipsa de calcar a depozitelor a condiționat compactitatea puternică a solurilor, astăzi ocupate de gîrnițete. În condițiile extreme ale vegetației lemnoase de pe aceste soluri foarte compacte, sărace în Ca, cu alternanțe de uscare și îmbibare puternică, gîrnița a constituit aproape unica specie care a putut rezista.

Dintre datele climatice ale raionului un deosebit interes prezintă: temperatura medie anuală în jurul valorii de $10,6^{\circ}$; media lunii ianuarie de $-2,7^{\circ}$; temperatura medie a lunii iulie de $22,1^{\circ}$; temperatura minimă absolută de -31° ; maxima absolută de $40,5^{\circ}$. Înghețurile tîrzii nu produc vătămări aparatului foliaceu, deoarece speciile lemnoase înfrunzesc tîrziu din cauza solurilor argiloase, umede și reci în timpul primăverii.

Precipitațiile anuale sînt cuprinse între 515 și 600 mm; în anul secetos 1946 precipitațiile au coborît pînă la 378—462 mm. Umiditatea atmosferică medie anuală este de peste 75%, în cursul lunilor de vară în jur de 65%, iar la orele 14 în cursul lunii iulie, în jur de 45%.

În componența lor gîrnițetele au foarte puține elemente lemnoase, din care menționăm ulmul, pârul, mărul, arțarul tătărăsc, păducelul, lemnul ciinesc, salba rîioasă, cornul, dîrmoxul.

Solul compact se menține rece și de aceea în gîrnițete lipsește flora timpurie de primăvară într-o măsură mai mare decît în alte tipuri de quercete. Tot din această cauză în gîrnițetele din acest raion sînt puține specii termofile. Numai în vîlce'ele afluențe ale Oltului pătrund în gîrnițete elemente mezoxerofile ale silvostepii (ca pădurea Strihareț, Otești etc.) care urcă mult în altitudine pe coastele înșorite ale dealurilor.

În gîrnițete s-au notat următoarele plante mai frecvente:

Pădurea Brebeni (Puturoasa) la 12 km sud de Slatina, gîrnițet de cîmpie, pe sol brun-roșcat podzolit, cu pseudoglei, pe lut greu (în arboret pur de gîrniță puțin rarit — cu subarboret de păducel): *Carex caryophyllea*, *C. contigua*, *C. praecox*, *C. micheli*, *C. tomentoza*, *Poa pratensis*, *Potentilla argentea*, *P. rubens*, *Geranium dissectum*, *Polygonatum latifolium*, *Linaria vulgaris*, *Veronica chamaedrys*, *Koeleria gracilis*, *Phleum phleoides*, *Plantago media*, *Alopecurus pratensis*, *Viscaria vulgaris*, *Verbascum phoenicaceum*, *Inula britannica*, *Festuca vallesiaca*, *Alliaria officinalis*, *Euphorbia cyparissias*, *Luzula campestris*.

Pădurea Osica la 2 km est de gara Sinești pe platou, gîrnițet de platou pe sol brun de pădure podzolit, cu pseudoglei, marmorat pe lut greu. În arboret se găsește 1,0 gîrniță + pâr, ulm (*U. procera*), jugastru. Subarboretul este format din păducel (*Crataegus monogyna*, *C. pentagyna*), arțar tătărăsc, corn, salbă moale, rar *Sorbus domestica*. Consistența arboretului 0,8: *Carex hostiana*, *C. micheli*, *C. tomentoza*, *C. divulsa*, *Lysimachia numularia*, *Glechoma hirsuta*, *Poa nemoralis*, *P. augustifolia*, *Brachypodium silvaticum*, *Verbascum nigrum*, *V. phlomoides*, *Veronica elatior* (atinge aici înălțimi pînă la 1,80 m), *Euphorbia cyparissias*, *Festuca pseudovina*, *Galium verum*, *G. aparine*, *G. rubioides*, *G. mollugo*, *G. schultesie*,

Lathyrus niger, *L. vernus*, *Lychnis coronaria*, *Calamagrostis epigeios*, *Inula britannica*, *I. salicina*, *Hypericum perforatum*, *Prunella laciniata*, *P. vulgaris*, *Campanula persicifolia*, *C. rapunculoides*, *C. glomerata*, *Betonica officinalis*, *Viola hirta*, *V. mirabilis*, *Agrimonia eupatoria*, *Doronicum hungaricum*, *Centaurea rhenana*, *Centaureum ubellatum*, *Lithospermum purpureo-coeruleum*, *Astragalus glycyphyllos*, *Scrophularia nodosa*, *Coronilla varia*, *Sedum maximum*, *Fragaria viridis*, *Polygonatum latifolium*, *Potentilla argentea*, *P. recta*, *Scutellaria altissima*, *S. hastifolia*, *Silene viridiflora*, *S. inflata*, *Lapsana communis* ș.a.

În microdepresiuni cu apă stagnantă se localizează *Lysimachia numularia*, *Gratiola officinalis*, *Veronica orhidea*, *Juncus conglomeratus*, *Nasturtium silvaticum*, *Rumex conglomeratus*, *Gypsophyla muralis*, *Heleocharis* sp. ș. a. Microdepresiunile ceva mai adânci din pădurea încheiată sînt lipsite de vegetație în perioada de primăvară cînd stagnează apa la suprafață.

În locurile mai luminate, goluri și poieni, sînt mai frecvente: *Xeranthemum annuum*, *Achillea millefolium*, *Trifolium campestre*, *T. hybridum*, *Calamagrostis epigeios*, *Potentilla argentea*, *Lotus corniculatus*, *Melica ciliata*, *Prunella laciniata* ș.a.

Pădurea Seaca-Optășani, gîrnițet de platou pe sol brun de pădure mediu podzolit, cu slab pseudoglei pe lut argilos. În arboret se găsește 1,0 gîrniță. Subarboretul este format din păducel, porumbar, lemn cîinesc: *Carex divulsa*, *C. caryophylla*, *C. tomentoza* (pe locurile ceva mai ridicate), *C. praecox*, *C. contigua*, *Lysimachia numularia* (în microdepresiuni cu apă stagnantă), *L. vulgaris*, *Glechoma hirsuta*, *Bracypodium silvaticum*, *Festuca vallesiaca*, *Polygonatum latifolium*, *Asparagus tenuifolius*, *Geum urbanum*, *Calamagrostis epigeios*, *Euphorbia cyparissias*, *Rumex sanguineus* (în microdepresiune cu apă stagnantă), *Geum urbanum*, *Origanum vulgare*, *Potentilla argentea*, *Veronica chamaedris*, *V. orhidea*, *V. spicata*, *Agrimonia eupatoria*, *Silene inflata*, *S. viridiflora*, *Campanula glomerata*, *Centaurea austriaca*, *Senecio vernalis*, *Epilobium palustre*, *Torilis arvensis*, *Hypericum perforatum*, *Inula germanica*, *Fragaria vesca*, *Vicia cassubica*, *Galium schultesie*, *Agrimonia eupatoria*, *Stachys silvatica*, *Astragalus tenuiflorus*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Verbascum phoeniceum*, *Lathyrus vernus*, *L. niger*, *Dactylis glomerata*, *Lactuca muralis*, *Scrophularia nodosa*, *Serratula tinctoria*, *Melittis melissophyllum*, *Sedum maximum*, *Myosotis silvatica*, *Symphytum tuberosum* ș.a.

Din această descriere constatăm că, deși gîrnița este o specie destul de xerofilă, în flora ierbacee, contrar așteptărilor, predomină specii mezofite, datorită solurilor reci din perioada de primăvară. Aceasta ne arată că gîrnițetele alcătuiesc o formațiune vegetală de tranziție, adaptată uscăciunii și umidității. Marea majoritate a florei ierbacee din gîrnițete înflorește în a doua jumătate a primăverii, crește foarte mare datorită umidității excesive a solului, pentru ca în a doua jumătate a verii să se usuce, cînd solul crapă și se ajunge aproape de coeficientul de ofilire. În gîrnițete, flora ierbacee este destul de monotonă și se repetă pe suprafețe

mari, datorită aceluiași condiții ecologice. Singurele modificări le aduc microdepresiunile cu apă stagnantă unde se instalează o floră higrofilă.

Din punctul de vedere al închiderii masivului, gîrnițetele sînt înlocuite cerete și arboretele de silvostepă. Gîrnița, după ce depășește stadiul de păris-prăjiniș, devine pretențioasă față de lumină, din care cauză arboretele sînt unietajate. Exemplarele care rămîn în etajul dominat manifestă o creștere foarte slabă și cu timpul sînt eliminate. La aceasta se remarcă în condiții de insuficiență luminoasă o creștere turtită a vârfului tulpinii pînă la încovoierea sa, fenomen care ne indică începutul lîncezirii. Din cauza exigențelor sale mari de lumină nu poate suporta concurența altor specii forestiere. Așa se explică faptul că ea este prezentă numai în quercețe și nu intră în componența șleaurilor decît foarte rar, și anume în cazuri particulare în care solul este drenat pe versanți. Chiar și în quercețe nu poate rezista la concurența celorlalte specii de *Quercus* decît în condiții extreme în care acestea au o dezvoltare mai slabă, de exemplu pe solurile foarte compacte cu orizontul de carbonați profund și drenate în adîncime.

Pe versanții văilor adînci care brăzdează raionul s-au dezvoltat prin eroziune nisipurile și pietrișurile, pe care s-au format soluri cu textură ușoară, accesibile mai multor specii lemnoase. Pe văile secundare puțin adînci gîrnițetele își păstrează preponderența ca și pe platouri. Pe văile adînci, către limita sudică a raionului, pe versanții cu expoziție nordică, se află arborete de cer. În jumătatea nordică a raionului pe versanții umbriți ai văilor adînci pătrunde tot mai mult gorunul (*Q. dalechampii* mai puțin *Q. polycarpa* și foarte rar *Q. petraea*) și elemente de șleau (jugastru, carpen, tei, paltin de cîmp, sorb etc.). Fagul, spre deosebire de raioanele similare din Oltenia, rămîne către dealuri. Primele exemplare s-au găsit pe valea Sofiei din pădurea Seaca-Optășani, de unde din cauza tăierii parchetelor, a dispărut în mare parte. Deci fagul se află în anumite condiții speciale ca versant, cu expoziție nordică, și prezența în apropiere a unor mici izvoare de apă, ceea ce a permis în aceste condiții hidrologice penetrația lui.

În mod natural, în acest raion condițiile de regenerare a gîrniței sînt ușoare. Însă, prin pășunatul nerațional și proveniența arboretelor din lăstari, regenerarea naturală a gîrniței a fost mult împiedicată în sudul raionului. În urma degradării pădurii prin pășunat se instalează tufe de *Festuca vallesiaca*, care pot cu timpul să elimine gîrnița. În condiții de degradare extremă ele pot evolua către un stadiu final cu *Poa bulbosa*, *Andropogon ischaemum*, iar în nordul raionului *Carex caryophylla*.

Raioane de zonă forestieră de coline și dealuri

7. *Raionul goruneto-gîrnițetelor de dealuri* se găsește la est de valea Cotmeana, în aceleași limite altitudinale ca și cele ale gîrnițetelor de cîmpie înaltă, unde se modifică condițiile geomorfologice. Aici se conturează grupările raionale cu terenul foarte accidentat, iar solurile care se formează în condiții de platou sînt puțin extinse. În aceste condiții gîrnița se asociază cu gorunii, stejarul și cerul. Vegetația forestieră de aici este continuarea celei din teritoriul de la vest de riul Olt. Asemenea arborete

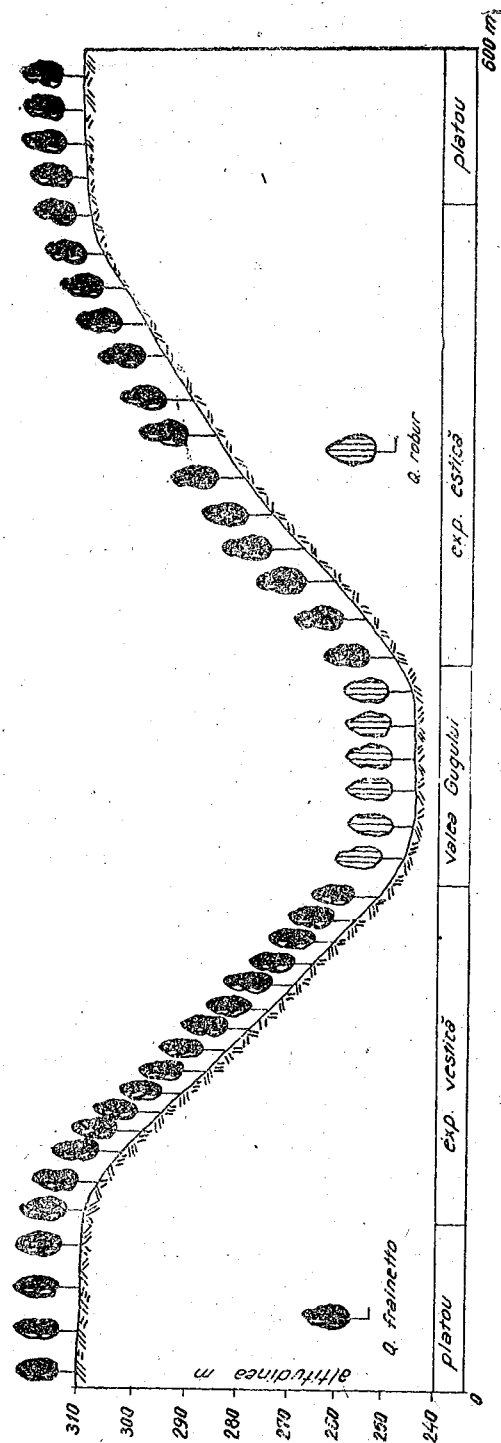


Fig. 5. — Profil transversal în pădurea Seaca-Optașani (optimumul gîrniței).

se întind către est pînă la riul Ialomița, în care gîrnița devine din ce în ce mai rară și cîștigă în dominanță stejarul și gorunii.

În raionul de față, substratul geologic este format înspre jumătatea de sud, din depozitele loessoide, iar înspre jumătatea de nord din pietrișuri și nisipuri levantine. Solurile sînt de tipul brune de pădure, ± podzolite și în petice ± mari, chiar de tipul podzolorilor secundare; textura este lutoasă, luto-argiloasă, iar pe versanți pînă la luto-nisipoasă.

Gîrnița își păstrează dominanța pe platouri și versanții sudici. Pe platou, pe măsură ce înaintăm de la sud către nord, gîrnița cedează locul stejarului și mai ales gorunului. Pe versanții nordici ai văilor mai profunde se găsesc șleauri de deal cu gorun în care fagul apare tot mai frecvent cu cît înaintăm spre nord. Retragerea gîrniței se produce o dată cu apariția tipurilor de sol mai ușoare, care aduc dominanța gorunetelor pe platouri; gîrnița se mai păstrează pînă la circa 450 m altitudine sub formă de pflcuri și mai ales ca arbori izolați în partea superioară a versanților cu expoziție sudică.

Pajiștile din aceste raioane sînt secundare și dominate de *Agrostis tenuis*, *Carex caryophyllea* (pe margine către păduri *Festuca sulcata*), *Festuca pseudovina* și *Andropogon ischaemum* cu diferite ierburi mezoxerofite.

8. Raionul gîrnițeto-ceretelor și cereto-gîrnițetelor în amestec cu gorun și mai rar fag din regiunile de dealuri se întinde la nord de localitățile Casa Veche, Topana, Ciomăgești, la vest de Cotmeana pînă în lunca Oltului și ceva mai la sud de șoseaua Rîmnicu-Vîlcea — Milcioiu.

Substratul geologic este format din pietrișuri și nisipuri levantine. Solurile sînt de tipul brun de pădure slab și mediu podzolite, brun de pădure podzolite și podzoluri secundare. Spre deosebire de partea sudică a raionului cu gîrnițete de cîmpie înaltă (platou), solurile de pe versanți au o textură ceva mai ușoară lutoasă și chiar luto-nisipoasă. În adîncime se produce o drenare puternică a apei, fapt ce separă acest raion de cel de la est cu goruneto-gîrnițete de dealuri cu ceva fag.

Gîrnițetele cuprind într-o proporție variată cer și, pe soluri cu textură mai ușoară, goruni, cu predominanța speciilor *Q. polycarpa*, *Q. dalechampii* și mai rar *Q. petraea*. Pe alocuri, suprafața ocupată de cer sporește. Gorunetele înaintează pe versanți, de unde urcă pe marginea platourilor. O dată cu înaintarea în altitudine, gîrnițetele trec de pe platouri pe treimea superioară a versanților sudici. Fagul este la început diseminat pe versanții umbriți ai văilor, pentru ca pe valea Topologului să formeze arborete.

9. Raionul goruneto-făgetelor este ultimul în care se mai găsesc arborete de gîrniță. Tipurile dominante de vegetație sînt pajiștile secundare, alcătuite din diferite ierburi, cu participarea lui *Agrostis tenuis*, pe locul fostelor păduri de amestec de fag cu gorun, în alternanță cu păduri de fag (*Fagus silvatica*), cu păduri de gorun (*Quercus petraea*) și mai puțin *Q. dalechampii* sau *Q. polycarpa* și păduri amestecate de fag și gorun pe alocuri insule de cer și gîrniță.

Substratul geologic este format din strate de levantin, dacian, pontian și meoțian. Solurile sînt de tipul brun de pădure puternic podzolite și podzoluri secundare.

Ultimele insule de gîrniță din etajul pădurilor de fag cu gorun, la nord de șoseaua Pitești — Rîmnicu-Vîlcea, se găsesc în treimea superioară a versanților sudici și pe marginile platourilor din vecinătatea acestora. Înaintarea gîrniței spre nord este limitată de lipsa de căldură (fig. 6).

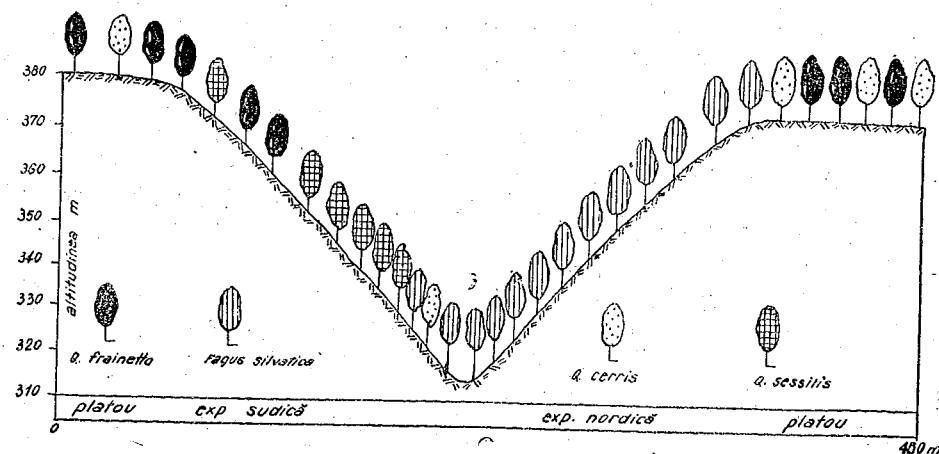


Fig. 6. — Profil transversal în pădurea Dobrești (spre limita superioară a gîrniței).

CONCLUZII

Din cele arătate mai sus se desprind următoarele concluzii mai importante legate de ecologia gîrniței în teritoriul studiat:

1. Pătrunderea arboretelor pure de gîrniță spre nord este oprită de lipsa de căldură. Aceasta este marcată de izoterma anuală de 10° , izoterma lunii iulie de 21° și izoterma lunii ianuarie de -2° . Pe platouri și versanții sudici, cu soluri uscate și drenate în adîncime, gîrnița înaintează însular pînă la izoterma anuală de 9° , izoterma lunii iulie de 20° și izoterma lunii ianuarie de -3° . Spre sud, către silvostepă, limita gîrniței coincide cu izoterma anuală de 11° , izoterma lunii iulie de 23° și izoterma lunii ianuarie de -3° . Temperaturile maxime absolute sînt $42,9^{\circ}$, iar minimele absolute $-34,8^{\circ}$ ($77,7^{\circ}$ amplitudine).

Precipitațiile medii anuale variază între 517 și 700 mm, cu un maxim în luna iunie, după care urmează o lungă perioadă secetoasă în care solul se usucă și crapă puternic în adîncime. Anii secetoși se succed la diferite intervale fiind marcați de precipitații foarte reduse, pînă la 275 mm.

2. Solurile gîrnițetelor sînt formate pe aluviuni fine, depuse peste pietrișurile levantine, depozite loessoide și loess degradat și sînt de tipul cernoziom puternic și foarte puternic levigat, brun-roșcat de pădure, brun de pădure (slab, mediu și puternic podzolit) și podzoluri secundare, toate

cu textură argiloasă și luto-argiloasă în orizontul B, cu carbonații de calciu la adîncimea de peste 1,20 — 1,50 m.

3. Gîrnița nu beneficiază de apele freatice care se găsesc la adîncimi foarte mari (peste 100 m) pe platouri și nu coboară niciodată în văi, unde se formează în mod frecvent șleauri de luncă și stejărete de stejar pedunculat.

4. În ceea ce privește repartiția pe diferite forme de relief la limita nordică, gîrnița se găsește în treimea superioară a versanților cu expoziții sudice și pe culmi, în optimul de vegetație predomină pe platouri și pe toți versanții, spre limita inferioară o găsim pe platouri și versanți cu expoziție sudică, iar la limita inferioară se plasează pe versanții cu expoziție nordică.

5. Între Topolog și Olt gîrnița urcă pînă la 410 m altitudine, în pădurea Stoiceni, punctul Piscu Rățești. Faptul că gîrnița pătrunde ceva mai sus decît cerul, spre deosebire de vestul țării, trebuie atribuit existenței conului de dejecție dintre Olt și Argeș și deci solurilor drenate și uscate în timpul verii, ca și lipsei de Ca în orizontul de dezvoltare maximă a rădăcinilor.

6. Formarea arboretelor pure de gîrniță la nord de Slatina între Olt și Cotmeana se datorește stratului de pietrișuri levantine peste care s-au depus aluviuni fine și s-au format soluri argiloase în orizontul B, cu o levigare puternică a carbonaților de Ca, care sînt la adîncime de peste 1,20 — 1,50 m. De asemenea, la aceasta au contribuit și platourile întinse, fapt ce a împiedicat pătrunderea pe versanți dinspre nord a gorunului și dinspre sud a cerului.

7. Pătrunderea gorunului spre sud și est de apa Cotmenei este legată de solurile cu textură ceva mai ușoară și terenurile accidentate, fapt ce a favorizat înaintarea sa spre sud. Dintre goruni *Q. dalechampii* suportă substratul silicios și de aceea este mai răspîndit între Olt și Teleorman, spre deosebire de *Q. polycarpa* unde, la limita inferioară, este mai răspîndit.

8. Micșorarea procentului de gîrniță în părțile centrală și sudică ale teritoriului la est de Vedea și mărirea procentului de cer se explică prin faptul că în adîncime drenajul apei în această parte a cîmpiei nu mai este așa de puternic, datorită micșorării stratului de pietriș și măririi grosimii stratului de loess, precum și printr-o textură ceva mai puțin extremă, ca și unei slabe levigări a carbonaților de Ca.

9. Spre silvostepă pătrund stejarul pufos și stejarul brumăriu, primul dominînd pe platou, iar celălalt în depresiuni pe platou, ca și pe versanții umbriți.

10. În rariștile din vestul teritoriului studiat predomină după cum urmează:

— *Andropogon grillus*, zonal în stepă și silvostepă și extrazonal pe pantele sudice, în partea centrală a teritoriului;

— *Andropogon ischaemum*, zonal în stepă și extrazonal pe pante sudice erodate, în partea centrală a teritoriului;

— speciile de *Carex* (*C. caryophylla*, *C. contigua*, *C. praecox*, *C. michelii*, *C. tomentoza*, *C. divulsa*) și *Poa pratensis*, zonal în partea centrală a teritoriului, iar extrazonal pe pantele sudice *Andropogon ischaemum*;

— *Agrostis tenuis*, zonal spre nordul teritoriului în zona de contact a gârniței cu gorunul și fagul, iar extrazonal pe pante sudice *Poa pratensis* și *Andropogon ischaemum*.

11. Pe baza condițiilor geologice, geomorfologice, pedologice, hidrologice, climatice și a vegetației forestiere actuale de mare dominanță, s-au stabilit 9 raioane pedo-fito-climatice:

— un raion azonal format din luncile râurilor ocupat de zăvoaie de plop și salcie și șleauri, unde gârnița nu pătrunde;

— un raion stepic pe platoul cîmpiei joase, în lungul unei fișii de 5—10 km lățime, paralel cu lunca Dunării, în care pe locurile mai ridicate, cu solul mai puțin evoluat, s-au păstrat resturi de vegetație stepică, iar în locurile mai joase resturi de stejar pufos și stejar brumăriu; gârnița nu pătrunde aici;

— un raion de silvostepă pe terasele Dunării (azonal) în care, pe peticele cu soluri mai evoluat, s-au instalat păduri de silvostepă compuse din stejar pufos și stejar brumăriu; aici prezența aproape de suprafață a orizontului de carbonați de Ca și textura mai compactă a solului au condiționat apariția stejarului pufos; gârnița lipsește;

— un raion de silvostepă propriu-zisă în care gârnița se găsește insular pe versanții umbriți și este în regres datorită factorului antropogen;

— două raioane ale zonei forestiere de cîmpie joasă și înaltă: unul la sud — raionul ceretelor, în care predomină cerul în amestec cu gârnița și în care gârnița este în regres datorită factorului antropogen, și un raion central al gârnițetelor pure de cîmpie înaltă (de platou), în care gârnița formează arborete pure pe suprafețe întinse și unde are o mare stabilitate;

— trei raioane ale zonei forestiere de coline și dealuri unul în care gârnița se amestecă cu gorunul, mai puțin cu cerul și se interferează cu fagul; altul în care gârnița se amestecă cu cerul, gorunul și se interferează cu fagul și în sfârșit un raion al pădurilor amestecate de gorun cu resturi de păduri de gârniță și cer. În toate aceste trei raioane gârnița este în regres datorită pătrunderii gorunului, cu unele suprafețe încă stabile datorită unor condiții locale de expoziție și sol.

ИЗУЧЕНИЕ ЛЕСНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ МЕЖДУ РЕКАМИ ОЛТ И ТЕЛЕОРМАН

РЕЗЮМЕ

На основании лесоустроительных планов, литературных данных и произведенных в 1955—1960 гг. исследований на местах, изучавшаяся территория была разделена на следующие девять растительно-почвенно-климатических районов, в зависимости от геологических, геоморфологических, гидрологических, климатических и почвенных условий, а также и в зависимости от нынешнего распределения преобладающих

лесных пород, среди которых решающая роль принадлежит здесь видам *Quercus*:

а) Незональные районы

1. Район пойменных осинников и ивняков и пойменных смешанных лесов — поймы рек.

б) Стенные районы

2. Район низкого равнинного плато, где на более возвышенных участках сохранились остатки степной растительности, а на более низких — остатки лесостепной растительности.

в) Лесостепные районы придунайских террас

3. Район с остатками пушистого и ножкоцветного дуба.

г) Районы настоящей лесостепи

4. Район лесов пушистого и ножкоцветного дуба, где на затененных склонах встречается венгерский и бургундский дуб.

д) Районы лесной зоны низменной и возвышенной равнины

5. Район древостоев бургундского дуба и смешанных древостоев бургундского дуба и венгерского дуба.

6. Район высокоравнинных древостоев венгерского дуба, где этот дуб преобладает на плато и склонах.

е) Районы лесной зоны холмов и возвышенностей.

7. Район древостоев зимнего и венгерского дуба возвышенностей.

8. Район древостоев венгерского и бургундского дуба и древостоев бургундского и венгерского дуба с примесью зимнего дуба и реже бука.

9. Районы смешанных древостоев зимнего дуба с буком, с островками венгерского дуба в верхней трети южных склонов.

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

Рис. 1. — Карта лесной растительности территории между реками Олт и Телеорман.

Рис. 2. — Поперечный профиль в лесу Балта Лунга (на границе продвижения венгерского дуба в лесостепь).

Рис. 3. — Поперечный профиль в лесу Скиту — Греч (в 20 км к юго-востоку от г. Слатина).

Рис. 4. — Поперечный профиль в лесу Терсу, через узкую и неглубокую долину.

Рис. 5. — Поперечный профиль в лесу Сяка-Оптэнань (в оптимальных условиях произрастания венгерского дуба).

Рис. 6. — Поперечный профиль в лесу Добрешь (у верхней границы распространения венгерского дуба).

ÉTUDE SUR LA VÉGÉTATION FORESTIÈRE DE LA RÉGION COMPRISE ENTRE LES RIVIÈRES D'OLT ET DE TELEORMAN

RÉSUMÉ

En tenant compte des aménagements, des données fournies par la littérature et des recherches effectuées sur place entre 1955 et 1960, les auteurs ont divisé le territoire étudié en neuf secteurs phyto-pédo-clima-

tiques, en fonction des conditions géologiques, géomorphologiques, hydrologiques, climatiques, pédologiques ainsi que de la répartition actuelle des espèces forestières à forte dominance, parmi lesquelles les espèces de *Quercus* ont une importance capitale. Les neuf secteurs sont les suivants :

a) *Secteurs azonaux*

1. Le secteur des saulaies et des chênaies mêlées de peuplier, situées dans les vallées inondables des rivières.

b) *Secteurs de steppe*

2. Le secteur situé sur le plateau de la plaine basse, où les endroits plus élevés ont conservé des restes de végétation de steppe et les endroits plus bas des restes de végétation de steppe à forêts.

c) *Secteurs de steppe à forêts sur les terrasses du Danube*

3. Le secteur contenant des restes de chêne pubescent et de chêne pédonculé.

d) *Secteurs de steppe à forêts proprement dite :*

4. Le secteur à forêts de chêne pubescent, chêne pédonculé où le *Q. conferta* Kit. et le chêne chevelu apparaissent sur les versants ombragés.

e) *Secteurs de zone forestière de plaine basse et haute*

5. Le secteur du chêne chevelu et des mélanges de chêne chevelu et de *Q. conferta* Kit.

6. Le secteur des forêts de *Q. conferta* Kit. (de plateau) où cet arbre domine sur le plateau et les versants.

f) *Secteurs des zones forestières de collines et de coteaux*

7. Le secteur des chênaies de rouvre et de *Q. conferta* Kit. sur les coteaux.

8. Le secteur des forêts de *Q. conferta* Kit. et de chêne chevelu mélangés au chêne rouvre et plus rarement au hêtre.

9. Le secteur des chênaies de rouvre et des forêts de hêtre, où le *Q. conferta* Kit. se trouve sous forme d'îlots dans le tiers supérieur des versants méridionaux.

EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1. — Carte de la végétation forestière concernant le territoire compris entre l'Olt et le Teleorman.

Fig. 2. — Profil transversal par la forêt de Balta Lungă (à la limite de pénétration du *Q. conferta* Kit. dans la steppe à forêts).

Fig. 3. — Profil transversal par la forêt de Schitu Greci (20 km au sud-ouest de Slatina).

Fig. 4. — Profil transversal par la forêt de Tereu, dans une vallée étroite et peu profonde.

Fig. 5. — Profil transversal par la forêt de Seaca Optășani (optimum du *Q. conferta* Kit).

Fig. 6. — Profil transversal par la forêt de Dobrești (vers la limite supérieure du *Q. conferta* Kit).

BIBLIOGRAFIE

1. BELDIE AL., *Răspândirea naturală a speciilor forestiere în R.P.R. (stejarul brumăriu, gârnița, stejarul pufos)*, ICES, Stud. și cercet., 1953, XIV, 11—47.
2. BUJA AL., PĂUN M., MALOS C. și OLARU M., *Ghid geobotanic pentru Oltenia*, Soc. de șt. nat. și geogr. din R.P.R., Consfătuirea de geobotanică din Oltenia 14—21 iulie 1961.

3. CHIRITĂ D. C., *Pedologie generală și forestieră*, Ed. de stat pentru literatură științifică, București, 1953, 447—500.
4. — *Pedologie generală*, Ed. agro-silvică, București, 1955.
5. DONIȚĂ N., LEANDRU V. și PUSCARIU-SOROCEANU E., *Harta geobotanică a R.P.R. (1957), Scara 1: 600 000*, Stud. și cercet. biol., Seria biol. veget., 1958, X, 1, 146—154.
6. ENCULESCU P., *Zonele de vegetație lemnoasă din România în raport cu condițiile oro-hidrografice, climatice, de sol și subsol*, Mem. Inst. geogr. al Rom., 1924, I, 129—174.
7. GEORGESCU C. C., *Curs de botanică — Fioase*, București, 1934.
8. — *Considerații asupra răspândirii cerului și efectele gerurilor în cerete*, Rev. păd., 1941, 53, 4, 197—204.
9. GEORGESCU C. C. și CONSTANTINESCU N., *Tipurile naturale de pădure din regiunea șesurilor joase și înalte ale Olteniei*, Rev. păd., 1945, 12.
10. GEORGESCU C. C., MORARIU I. și CRETZOIU P., *Contribuțiuni la studiul speciilor de Quercus din România. Q. frainetto*, Bul. Grăd. bot. și al Muz. bot. de la Univ. din Cluj și Timișoara, 1943, XXIII, 1—2, 67—71.
11. GEORGESCU C. C. și MORARIU I., *Monografia stejarilor din România*, Studii, 1948, 2, 1—4 și 15—16.
12. HÜFEL G., *Raport primitiv la Studiul sumar al pădurilor statului de pe diferite regiuni ale țării*, Bucuresci, 1890, 79—91 și 108—107.
13. MARCU GH., *Cercetări comparative asupra transpirației la câteva specii de Quercus (I—II)*, Rev. păd., 1959, 12, 693—697; 1960, 1.
14. MIHĂILESCU VINTILĂ, *La carte des régions géomorphologiques de la République Populaire Roumaine établie sur des bases géographiques*, Rev. de géol. et de géogr., 1957, I, 125—133.
15. PAȘCOVȘCHI S. și LEANDRU V., *Tipuri de pădure din R.P.R.*, Ed. agro-silvică, București, 1958, 5—106, 250—294 și 385—444.
16. MORARIU IULIU, *Materiale pentru flora județului Vlașca*, Anal. Acad. Rom., Mem. Sect. șt., seria a III-a, 1946, XXI, Mem. 8.
17. PROTOPOPESCU-PACHE EM., *Cercetări agrogeologice în Cîmpia Română dintre V. Moștiștea și râul Olt, Dări de seamă* Inst. geol. Rom., 1923, I, 58.
18. RĂDULESCU ION, *Observații geomorfologice în Cîmpia Burdea*, Probl. geogr., 1957, IV, 75—106.
19. RICK IULIAN, *Climatologia cîmpiei dintre râul Olt și Argeș*, Acad. Rom. Sect. șt., 1923, seria a III-a, II.
20. * * * *Flora R.P.R.*, Ed. Acad. R.P.R., București, 1952, I, 224—260.
21. VÎLSAN GH., *Cîmpia Română*, Buc. Soc. geogr., 1915, XXX, 313—568.
22. * * * *Monografia geografică a Republicii Populare Române. Geografia Fizică*, Ed. Acad. R.P.R., București, 1960, I.

CERCETARI PRELIMINARE ASUPRA REZIDUURILOR DE PARATION PE FRUCTE

DE

RODICA DROCAN, AL. V. ALEXANDRI și T. BAICU

*Comunicare prezentată de EUG. RĂDULESCU, membru corespondent al Academiei R.P.R.,
în ședința din 25 aprilie 1962*

INTRODUCERE

Extinderea pe scară largă a folosirii produselor pe bază de fosfor organic în fitoterapie, a dat naștere la o serie de probleme legate de toxicitatea acestor preparate, pentru om și animalele cu sînge cald.

Una din principalele probleme este aceea a remanenței acestor produse pe obiectele tratate și în special, pe fructe, legume și furaje.

Problema reziduurilor produselor pe bază de fosfor organic, a fost luată în studiu și de Laboratorul de analiza produselor insecticide și fungicide din I.C.H.V., începînd din anul 1959, la cererea fostului Minister al Agriculturii, iar în comunicarea de față prezentăm o serie de date preliminare.

Asupra reziduurilor de fosfor organic s-au făcut numeroase cercetări cu diferite substanțe pe fructe și legume (1), (4), (5), (8).

În lucrarea de față ne-am rezumat numai la produsele folosite în mod curent la noi în țară, și anume : produsele organofosforice pe bază de paration (Ekatox 20, Carposan 50) și metilparation (Wofatox). Materialele supuse tratamentului au fost : mărul, părul și tomatele.

MODUL DE LUCRU

Determinarea reziduurilor de paration pe fructe a constituit și constituie o problemă foarte mult dezbătută de către specialiști, datorită greutăților provocate de materialul vegetal folosit.

Una dintre cele mai simple metode pentru determinarea parationului, este aceea în care se folosește hidroliza alcalină (6), (7). În urma acestei hidrolize, se obține p-nitrofenolatul de sodiu, compus galben ce poate fi ușor determinat colorimetric.

R. Buckley și J. P. Colthurst (3) au folosit metoda indicată mai sus în determinarea reziduurilor pe tomate, introducând și o fază de oxidare pentru distrugerea pigmentilor ce se extrag din fruct.

Cercetările noastre au avut la bază această metodă care s-a aplicat în cazul merelor, perelor și tomatelor.

Pentru a se asigura o probă cât mai reprezentativă, s-au recoltat 15—20 de fructe tratate, luate la întâmplare, față de nivelul solului. Din acestea s-au ales 3 fructe cât mai uniforme ca suprafață, care s-au cântărit, iar reziduurile s-au calculat în mg/kg.

S-a ținut seama de aceleași norme și la ridicarea probelor de fructe de la martorul netratat.

Fructele alese din proba medie se spală fiecare într-o pîlnie de \varnothing 8 cm, cu cîte 20 ml alcool etilic (distilat pe hidroxid de sodiu) care se strînge într-un vas Erlenmayer de 100 ml. Se adaugă 1 ml hidroxid de sodiu 5 N și 1 ml perhidrol pentru fiecare 20 ml alcool etilic și se fierbe la reflux 15'. Se lasă să se răcească și apoi se transvazează cantitativ într-un balon cotat de 100 ml. Se aduce la semn cu apă, în cazul nostru pentru a se ajunge la un mediu de alcool etilic 50%.

Se colorimetrează.

La probele de fructe ridicate în primele zile după aplicarea tratamentului, s-a mai făcut și a doua spălare, iar dacă s-au găsit reziduuri în cantitate dozabilă, acestea au fost adăugate la rezultatele obținute la prima spălare.

Fructele provenite din martorul netratat au fost analizate în același mod ca și cele tratate. La probele martor de mere și pere s-a observat o slabă colorație, datorită probabil altor substanțe organice vegetale extrase de alcoolul etilic. Valoarea acestei colorații a fost constantă tot timpul experienței.

Pentru a nu se influența rezultatele, valoarea acestei colorații a fost scăzută din valorile obținute la fructele tratate.

EXPERIENȚELE EXECUTATE

În anul 1959 s-au experimentat preparatele Ekatox 20 în doză de 0,2% și Carposan 50 în doză de 0,08%, ambele pe bază de paration.

Plantele alese au fost tomatele din soiul Sioux și mărul din soiul Jonathan.

Tratamentele au fost aplicate la data de 20.VI și s-au repetat la 6.VII la mere, iar la tomate între 6.VIII și 15.IX.

Condițiile climaterice în perioada executării experiențelor au fost următoarele:

— Între 20 și 26.VI.1959 au fost 3,6 mm precipitații, din care 2,8 mm în ziua de 23.VI și 0,8 mm în ziua de 24.VI. Umiditatea atmosferică a variat între 40 și 46%. Temperatura maximă de 28,9° și cea minimă de 13,7° din acest interval s-au înregistrat chiar în primele zile ale experienței.

— În luna iulie, în intervalul 6—15, precipitațiile atmosferice au fost în total de 5,6 mm, din care 0,7 mm pe ziua de 7.VII și 4,9 mm pe ziua de 14.VII. Umiditatea atmosferică a variat între 39 și 78%. Temperatura maximă a fost de 34,3° și minimă de 12,3°.

— Între 6 și 10.VIII nu s-au înregistrat nici un fel de precipitații, iar umiditatea atmosferică a variat între 53 și 73%. Temperatura maximă a fost de 31,5°, iar minimă de 13,6°.

— Între 15 și 19.IX au căzut 7,8 mm precipitații în ziua de 18, în care zi s-a înregistrat și maximum de umiditate de 85%. Temperatura maximă a fost de 25,7°, iar minimă 3,3° pe data de 19.IX.

Rezultatele obținute sînt redată în tabelele nr. 1 și 2 și graficele din figurile 1, 2 și 3.

În anul 1960, au fost experimentate preparatele Ekatox 20 în doză de 0,2%, Carposan 50 în doză de 0,1% și Wofatox care este un metilparation în doză de 0,1%.

Plantele alese au fost tomate din soiul Sioux, măr soiul Sari Sinap și păr soiul Joséphine de Malignes.

Tratamentele s-au aplicat la data de 5.X pentru tomate și la data de 12.X pentru măr și păr.

În intervalul 5—13 și 12—20.X, condițiile climaterice au fost următoarele:

— În primul interval s-a înregistrat o singură precipitație de 0,2 mm în ultima zi, iar între 8 și 12.X a căzut rouă. Temperatura maximă în acest interval a variat între 19,1 și 25,3°, iar minimă între 3,5 și 11°. Umiditatea maximă a fost de 75%.

— În intervalul al doilea a căzut o singură precipitație, în ziua de 17.X, de 1,9 mm, urmată apoi de rouă. Umiditatea atmosferică a variat între 62 și 75%.

Temperatura maximă a variat între 16,4 și 23,3°, iar minimă între 0° (ultima zi a intervalului) și 12,7°.

S-a aplicat un singur tratament.

Tabelul nr. 1

Rezultatele obținute la dozarea parationului pe mere în 1959

Data ridicării probei și a analizei	Tratat la 20. VI		Data ridicării probei și a analizei	Tratat la 6.VII	
	Ekatox 20	Carposan 50		Ekatox 20	Carposan 50
20.VI	2,02	—	6.VII	1,21	1,15
22.VI	0,48	0,4	8.VII	0,74	0,84
24.VI	0,32	0,31/	10.VII	0,71	0,74
26.VI	urme nedozabile	urme nedozabile	13.VII	0,71	0,6
			15.VII	0,38	urme nedozabile

Probele au fost ridicate în același fel ca în anul 1959.

Pentru toate experiențele, atât din anul 1959, cât și din anul 1960, s-au ridicat și analizat probe și de la martorul netratat.

Dozarea reziduurilor s-a făcut în aceeași zi în care s-au ridicat probele.

Rezultatele obținute în anul 1960 sînt trecute în tabelele nr. 3 și 4, precum și în graficele din figurile 4, 5 și 6.

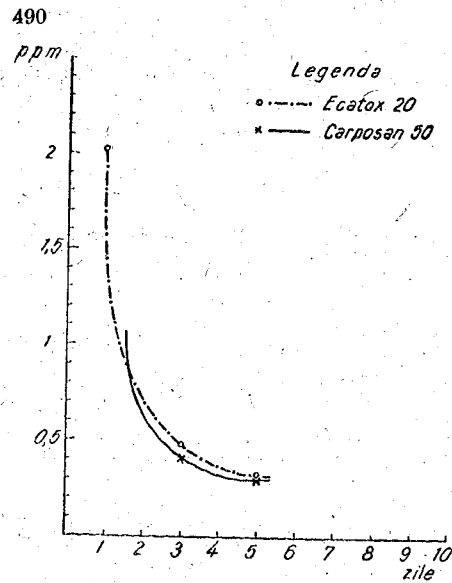


Fig. 1. — Valorile reziduurilor pe mere în funcție de timp (experiența din 20.VI. 1959).

Fig. 2. — Valorile reziduurilor pe mere în funcție de timp (experiența din 6.VII. 1959).

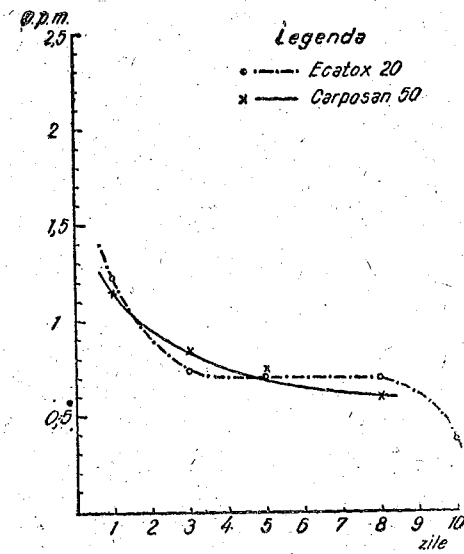
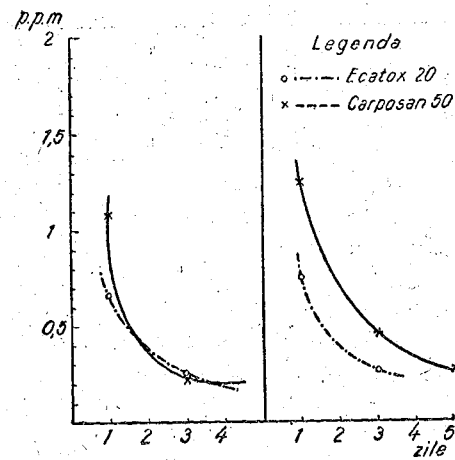


Fig. 3. — Valorile reziduurilor pe tomate în funcție de timp (experiențele din 6.VIII și 15.IX. 1959).

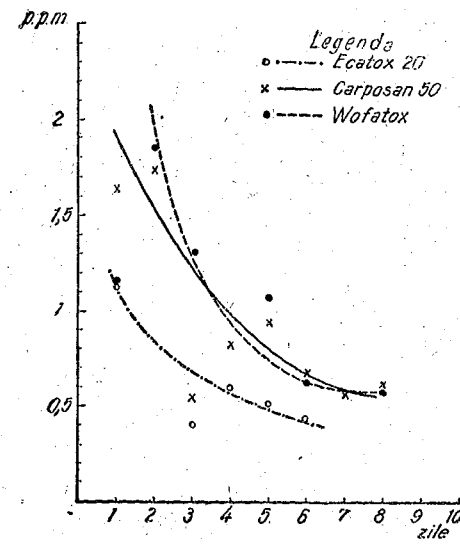


Fig. 4. — Valorile reziduurilor pe tomate în funcție de timp (experiența din 5.X. 1960).

Fig. 5. — Valorile reziduurilor pe mere în funcție de timp (experiența din 12.X. 1960).

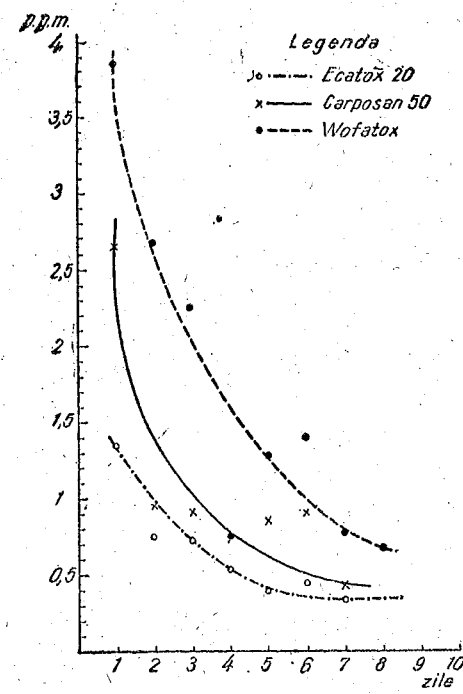
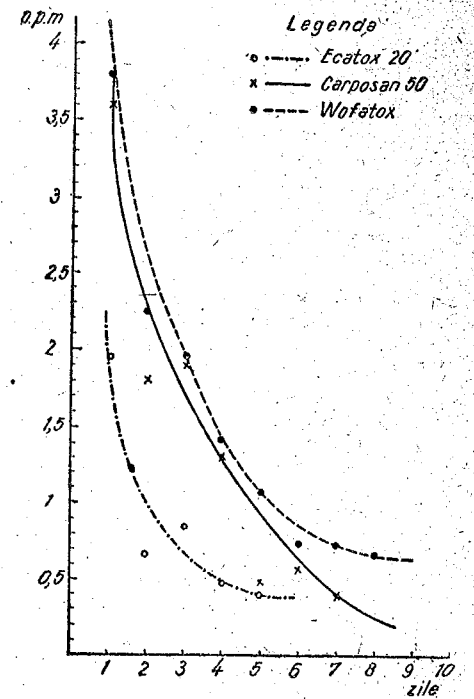


Fig. 6. — Valorile reziduurilor pe pere în funcție de timp (experiența din 12.X. 1960).



Tabelul nr. 2

Rezultatele obținute la dozarea parationului pe tomate în 1959

Data ridicării probei și a analizei	Tratat la 6.VIII		Data ridicării probei și a analizei	Tratat la 15.IX	
	Ekatox 20	Carposan 50		Ekatox 20	Carposan 50
6.VIII	0,66	1,07	15.IX	0,75	1,24
8.VIII	0,25	0,22	17.IX	0,26	0,45
10.VIII	urme nedozabile	0,24	19.IX	urme nedozabile	0,25
12.VIII	—	urme nedozabile	21.IX	—	urme nedozabile

Tabelul nr. 3

Rezultatele obținute la dozarea parationului și metilparationului pe tomate în anul 1960

Data ridicării probei și a analizei	Tratat la 5.X		
	Ekatox 20	Carposan 50	Wofatox
5.X	1,13	1,64	1,14
6.X	0,70	1,73	1,85
7.X	0,40	0,55	1,3
8.X	0,60	0,81	0,29
10.X	0,53	0,95	1,06
11.X	0,43	0,69	0,62
12.X	—	0,57	0,61
13.X	—	0,62	0,6

Tabelul nr. 4 *)

Rezultatele obținute la dozarea parationului și metilparationului pe mere în 1960

Data ridicării probei și a analizei	Tratat la 12.X		
	Ekatox 20	Carposan 50	Wofatox
12.X	1,96	3,6	3,8
13.X	0,65	1,8	2,2
14.X	0,85	1,9	1,96
15.X	0,48	1,3	1,4
16.X	0,40	0,49	1,05
17.X	urme nedozabile	0,53	0,73
18.X	—	0,34	0,72
19.X	—	—	0,67
20.X	—	—	1,01

*) Valoarea constantă obținută la merele netratate a fost 0,45. Aceasta a fost scăzută din valorile obținute la merele tratate.

Tabelul nr. 5 *)

Rezultatele obținute la dozarea parationului și metilparationului pe pere în anul 1960

Data ridicării probei și a analizei	Tratat la 12.X		
	Ekatox 20	Carposan 50	Wofatox
12.X	1,35	2,66	3,84
13.X	0,75	0,96	2,68
14.X	0,73	0,91	2,25
15.X	0,52	1,9	0,75
16.X	0,40	0,85	1,27
17.X	0,44	0,89	1,4
18.X	0,39	0,42	0,77
19.X	0,44	0,45	0,69
20.X	—	—	0,7

*) Valoarea constantă de 0,4 obținută la perele netratate a fost scăzută din valorile obținute la fructele tratate.

Din examinarea datelor obținute, rezultă următoarele :

a. Tomate

În anul 1959, s-a observat în experiențele cu Ekatox 20 o reducere a reziduurilor la urme nedozabile, după 5 zile de la aplicarea tratamentului, iar la Carposan 50 după 7 zile.

În anul 1960, această reducere la urme nedozabile s-a produs după 7 zile la Ekatox 20, iar la Carposan 50 după 9 zile.

Diferențele între anii 1959 și 1960 se explică atât prin precipitațiile care au căzut după aplicarea tratamentului, cât și prin diferențele de temperatură înregistrate în acest interval.

b. Mere

În anul 1959, s-au făcut experiențe pe soiul Jonathan. La primul tratament, reziduurile au ajuns la urme nedozabile după 7 zile, atât la produsul Ekatox 20, cât și la Carposan 50, iar la al doilea tratament, urmele nedozabile s-au obținut după 10 zile la ambele produse.

Diferența de timp la rezultatele obținute se datorește precipitațiilor căzute după aplicarea tratamentului, la prima serie de experiență, ca și diferențelor de temperatură.

În anul 1960, tratamentul s-a aplicat soiului Sari Sinap și s-au obținut urme nedozabile după 6 zile la Ekatox 20, după 8 zile la Carposan 50 și după 10 zile la Wofatox.

c. Pere

S-au efectuat experiențe numai în anul 1960, pe soiul Joséphine de Malignes și, la analiză, s-au obținut urme nedozabile după 8 zile, la tratamentele cu Ekatox 20 și Carposan 50, iar la cele cu Wofatox după 9 zile.

CONCLUZII

1. Remanența reziduurilor de paration și metilparation pe fructe este în general diferită, după produsul folosit.
2. Remanența reziduurilor este influențată de precipitațiile atmosferice, și anume este redusă de acestea.
3. Remanența reziduurilor scade cu cât temperatura din intervalul respectiv este mai ridicată.
4. Remanența urmelor de paration este în medie de 8 zile, iar de metilparation de 9 zile.
5. Din cauza metodei de analiză, care raportează la greutate reziduurile de pe suprafață, recomandăm ca, pînă la stabilirea pentru R.P.R. a unui minimum de p.p.m. de paration și metilparation admis, materialele tratate să poată fi consumate numai atunci cînd la analiză se obțin urme nedozabile.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО РЕМАНЕНТНОСТИ
ПАРАТИОНА НА ФРУКТАХ И ОВОЦАХ

РЕЗЮМЕ

Вопрос остаточных количеств ядохимикатов, используемых в защите растений, был поставлен в Румынской Народной Республике в Научно-исследовательском институте овощеводства, плодоеводства и виноградарства. В сообщении излагаются предварительные данные по реманентности фосфо-органических препаратов на основе паратиона (Экатокс 20, Карпосан 50) и метилпаратиона (Вофатокс).

Опыты проводились в 1959—1960 гг.

Из полученных результатов можно сделать следующие выводы:

- 1) Реманентность паратиона и метилпаратиона на фруктах в основном различна и зависит от используемого препарата.
- 2) Реманентность препарата зависит от атмосферных осадков, которые способствуют ее снижению.
- 3) Реманентность ядохимикатов снижается тем сильнее, чем выше температура в продолжение соответствующего периода времени.
- 4) Средняя реманентность паратиона около восьми дней, а метилпаратиона девять дней.

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

Рис. 1. — Остаточное количество ядохимиката на яблоках, в зависимости от прошедшего после опрыскивания времени (опыт от 20.VI.1959 г.).

Рис. 2. — Остаточное количество ядохимиката на яблоках, в зависимости от прошедшего после опрыскивания времени (опыт от 6.VII.1959 г.).

Рис. 3. — Остаточное количество ядохимиката на томатах, в зависимости от прошедшего после опрыскивания времени (опыт от 6.VIII и 15.IX 1959 г.).

Рис. 4. — Остаточное количество ядохимиката на томатах в зависимости от прошедшего после опрыскивания времени (опыт от 5.X.1960 г.).

Рис. 5. — Остаточное количество ядохимиката на яблоках в зависимости от прошедшего после опрыскивания времени (опыт от 12.X.1960 г.).

Рис. 6. — Остаточное количество ядохимикатов на грушах в зависимости от прошедшего после опрыскивания времени (опыт от 12.X.1960 г.).

RECHERCHES PRÉLIMINAIRES SUR LES RÉSIDUS DE
PARATHION SUR LES FRUITS

RÉSUMÉ

Le problème des résidus toxiques a fait l'objet d'études effectuées par l'Institut de Recherches Horti-Viticoles. La présente Note expose les premiers résultats obtenus par l'application des produits organo-phosphoriques à base de parathion (Ecatox 20, Carposan 50) et méthyle-parathion (Wofatox) aux tomates, pommes et poires.

Les résultats des expériences effectuées en 1959 et 1960 permettent de tirer les conclusions suivantes :

1. La rémanence des résidus de parathion et méthyle-parathion sur les fruits diffère, en général, selon le produit utilisé.
2. La rémanence des résidus est diminuée par les précipitations atmosphériques.
3. La rémanence des résidus est d'autant plus réduite que la température est plus élevée dans l'intervalle respectif.
4. La rémanence des traces est en moyenne de 8 jours pour le parathion et de 9 jours pour le méthyle-parathion.

EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1. — Valeurs des résidus sur pommes, en fonction du temps (expérience du 20.VI.1959).

Fig. 2. — Valeurs des résidus sur pommes, en fonction du temps (expérience du 6.VII.1959).

Fig. 3. — Valeurs des résidus sur tomates, en fonction du temps (expérience du 6.VIII et 15.IX.1959).

Fig. 4. — Valeurs des résidus sur tomates, en fonction du temps (expérience du 5.X.1960).

Fig. 5. — Valeurs des résidus sur pommes, en fonction du temps (expérience du 12.X.1960).

Fig. 6. — Valeurs des résidus sur poires, en fonction du temps (expérience du 12.X.1960).

BIBLIOGRAFIE

1. * * * Adv. Chem., 1950, seria 1, 112—116.
2. AVERELL P. R. a. NORRIS M. V., Anal. Chem., 1948, 20, 753—756.
3. BUCKLEY R. a. COLTHURST J. P., Analyst, 1954, 79, 285—289.

4. EICHENBERGER JURG, *Mededelingen van de Landbouwhogeschool en de Opzoekingsstations van de Staat te Gent*, 1960, XXV, 3-4, 1258-1284.
5. FAHEY F. E., HAMILTON D. W. a. RINGS R. W., *J. Econ. Entomol.*, 1952, 45, 700-703.
6. KETELAAR J. A. a. HELLINGMAN J. E., *Anal. Chem.*, 1951, 23, 646.
7. POLIZU AL., *Revista de chimie*, 1960, 2, 116.
8. SMITH F. F., EDWARDS F. I., GIANG a. FULTON R. A., *J. Econ. Entomol.*, 1952, 45, 703-707.

CONSFĂTUIREA PRIVIND METODICA CERCETĂRILOR GEOBOTANICE ÎN STAȚIONAR

Între 21 și 25.V.1962, Institutul de biologie „Traian Săvulescu” al Academiei R.P.R. a organizat o consfătuire avînd ca scop discutarea metodicii de cercetare geobotanică în staționar și stabilirea liniei generale pe care urmează să se dezvolte acest gen de cercetări în țara noastră.

Consfătuirea s-a desfășurat în două etape:

În prima etapă, ce a avut loc la București, s-au prezentat referatele generale și o serie de rezultate obținute pînă în prezent în țară în cercetările staționare asupra vegetației.

A doua etapă a consfătuirii a constat dintr-o demonstrație pe teren asupra modului de organizare a cercetărilor în staționarul Babadag al acestui institut.

Lucrările consfătuirii au reunit numeroși specialiști din întreaga țară, reprezentînd institute ale Academiei R. P. R., Universitățile, institute de învățămînt superior agricol și silvic, Institutul central de cercetări agricole, Institutul de cercetări forestiere, Institutul meteorologic etc.

La demonstrația de teren și ședința de încheiere a consfătuirii au participat de asemenea organe de partid și conducere din producția agricolă și silvică ale regiunii Dobrogea și raionului Istria.

Ședința de deschidere a consfătuirii a avut loc la București la 21.V, în clădirea nouă a catedrelor de botanică de la Facultatea de științe naturale a Universității din București. În cuvîntul său de deschidere, N. Sălăgeanu, membru corespondent al Academiei R.P.R., directorul Institutului de biologie „Traian Săvulescu”, a arătat pe scurt evoluția geobotanicii în țara noastră și rolul ei în acțiunea de punere în valoare a bogățiilor vegetației noastre, accentuînd că în etapa actuală a dezvoltării agriculturii nu mai sînt suficiente cercetările geobotanice pe itinerar. Sînt necesare cercetări aprofundate asupra relațiilor dintre grupările de plante spontane sau cultivate și condițiile de mediu în care se dezvoltă acestea, adică cercetări de ecologie. Trebuie să se cunoască bine desfășurarea în timp a acestor relații, schimbările ce se produc în plante și în grupările de plante în urma modificării continue ale factorilor apă, căldură, lumină, substanțe nutritive și ale condițiilor de mediu, pentru a putea ajunge la dirijarea proceselor din plante. Numai cercetările geobotanice complexe în staționar pot da elemente pentru cunoașterea legăturilor între plante și mediu în toată diversitatea lor. Avînd în vedere importanța unor asemenea cercetări atît pentru dezvoltarea teoretică a geobotanicii cît și pentru practica agricolă și silvică, în 1960, Institutul de biologie prin Laboratorul de geobotanică a organizat un staționar la Babadag care într-o primă etapă a avut scopul de a pune la punct o metodică complexă de cercetare a vegetației în corelație cu factorii ecologici. După 2 ani de cercetare

și pe baza unei bogate documentări s-a elaborat o astfel de metodică, supusă discuției în cadrul consfățuirii. Prin analiza critică amănunțită a acestei metodici, prin completarea ei se va putea ajunge la o metodică unitară, ca îndreptar pentru viitoarele cercetări staționare.

În continuare, în ședința de dimineață au fost expuse trei referate: „Principii și metode de cercetare a vegetației în staționar” (A. Paucă); „Obiectivele urmărite și metodele de cercetare folosite în studiul vegetației din Podișul Babadag” (N. Doniță, C. Bîndiu, Gh. Dihoru, sub îndrumarea: A. Paucă și I. Popescu-Zeletin, membru corespondent al Academiei R.P.R.); „Metode sovietice de cercetare a vegetației în staționar” (A. Kovacs).

În ședința de după amiază au urmat alte trei referate „Cercetări geobotanice staționare la pașiști” (prof. Gh. Anghel și K. Niedermaier); „Cu privire la metodică de cercetare în staționar a buruienilor din culturile agricole” (G. Bujorean, P. C. Popescu, St. Grigore) și „Metoda de cercetare a regimului hidrotermic în fitocenozele lemnoase” (I. Catrina).

Discuțiile ample ce s-au purtat pe marginea referatelor au relevat importanța consfățuirii, ca moment de cotitură, de trecere la o etapă calitativă nouă, aceea a stabilirii cauzalității și, pe baza ei, de dirijare a naturii (Al. Buia, T. Bălănică). Se remarcă progresul făcut din acest punct de vedere de către Institutul de biologie, care a organizat primul staționar de mare amploare din țară și care propune spre discuție o metodică complexă pentru asemenea cercetări. S-a remarcat de asemenea necesitatea introducerii unui curs de ecologie în unitățile de învățământ superior biologice și agricole.

Proiectul de metodică pentru cercetările de geobotanică în staționar (referatul II) a fost apreciat pozitiv, remarcându-se concepția unitară și bogata documentare ce-i stau la bază. Vorbitorii au făcut propuneri de completări și îmbunătățiri (necesitatea de a găsi indici mai complecși de caracterizare a potențialului productiv al solului, de a studia mai amplu regimul colian etc.).

Numeroși participanți au subliniat complexitatea cercetărilor în staționar și necesitatea colaborării specialiștilor din mai multe domenii de activitate, cu preocupări apropiate: meteorologi, pedologi, biochimisti, fiziologi, microbiologi, zoocologi.

În ziua a doua a consfățuirii (22.V) s-au prezentat 26 de comunicări privind unele rezultate ale cercetărilor staționare.

O grupă de 6 comunicări au fost consacrate rezultatelor obținute în primii 2 ani de cercetare în staționarul din Babadag. Acad. W. Knechtel a expus comunicarea „Studii ecologice și fenologice asupra thysanopterelor din regiunea Babadag”. Colectivul laboratorului de geobotanică al Institutului de biologie (A. Paucă, I. Popescu-Zeletin, V. Mocanu, C. Bîndiu, N. Doniță, Gh. Dihoru) a prezentat în 5 comunicări aspecte privind cercetarea florei, cercetarea vegetației, regimul hidric, elemente de microclimat și creștere la principalele asociații din staționarul Babadag.

O altă grupă de 6 comunicări, prezentate de specialiștii din domeniul cercetărilor forestiere (I. Catrina, E. Costin, Gh. Marcu, V. Leandru, S. Papadopol, V. Papadopol, E. Pirvu), s-au axat pe diferite aspecte ale cercetărilor staționare legate de vegetația forestieră (relații între regimul termic al solurilor și vegetația lemnoasă în Bărăgan, regimul hidrotermic al nisipurilor de la Letea, rezistența gârniței la seceta din sol, variația unor caractere ale solurilor pădurilor de gârniță, dinamica stratului ierbos în tăieturile de pădure, relații între creșterea radială și în înălțime la plopi).

Șase comunicări, elaborate de specialiști din domeniul patologiei (A. Buia, I. Safta, E. Pușcaru-Soroceanu, I. Răsmeniță, St. Csűrös, Z. Samoilă, K. Niedermaier, I. Sănduleac, T. Gîrdă, A. Contrea, V. Stoica, N. Gander, M. Nemeș), au avut ca obiect rezultatele cercetărilor staționare privind evoluția pașiștilor și în special ameliorarea pașiștilor de țepoșică (*Nardus stricta*) problemă deosebit de importantă pentru practică.

Un viu interes a trezit comunicarea privind termometrul cu tranzistori (M. Paucă). S-au mai prezentat comunicări asupra ecologiei și geografiei speciilor de stejari din seria *Lanuginosae* și *Sessiliflorae* (C. C. Georgescu, membru corespondent al Academiei R.P.R. și I. Ciobanu), a evoluției vegetației acvatică de la Salonta (I. Pop), o contribuție la flora Dobrogei (C. Zahariadi, I. Ţucra), aspecte din acțiunea enzimatică a solurilor (St. Csűrös, E. Ghișă, St. Kiss, St. Páll, Șt. Péterfi, membru corespondent al Academiei R.P.R., I. Moldovanu).

Discuțiile numeroase purtate în legătură cu comunicările prezentate au fost axate și ele în bună parte pe aspecte de metodă, completând discuțiile din prima zi.

Referatele și comunicările prezentate la ședințele din București au reușit să cuprindă atât aspecte teoretice cât și aspecte aplicative ale cercetărilor geobotanice în staționar, dovedind utilitatea și actualitatea unor asemenea cercetări în rezolvarea problemelor practicii agricole și silvice. Discuțiile purtate au subliniat cu tărie necesitatea de a dezvolta o rețea bine aleasă de staționare care să cuprindă prin „teritoriile cheie” cele mai importante aspecte ecologice ale landsafturilor de mare întindere și care prezintă cea mai mare importanță economică.

Demonstrația pe teren la staționarul din Babadag a reunit aproape 60 de participanți la consfățuire. Pe un traseu de circa 6 km s-au putut vedea 3 din cele 5 stații ecologice ale staționarului, amplasate în principalele asociații vegetale, o serie de suprafețe experimentale privind vegetația ierboasă și lemnoasă, experimentul ecologic și alte lucrări. De asemenea participanții au putut cunoaște principalele asociații lemnoase și ierboase din Podișul Babadagului și varietatea lor deosebită pe un spațiu foarte restrâns, ca urmare a variației puternice a condițiilor de mediu.

Vizita obiectivelor de pe teren a prilejuit un schimb viu de păreri asupra modului de organizare a cercetărilor staționare, a aparatului celei mai adecvate și a însușirii ei. S-au dat numeroase sugestii privind modul de dezvoltare a lucrărilor staționarului.

La ședința de închidere din ziua de 25.V, care a avut loc de asemenea la Babadag, A. Săvulescu, membru corespondent al Academiei R.P.R., director adjunct științific al Institutului de biologie „Traian Săvulescu”, a prezentat referatul „Cercetările geobotanice staționare în sprijinul producției vegetale”, subliniind importanța cercetărilor de acest fel pentru lărgirea bazei științifice a agriculturii și silviculturii.

Discuțiile ample ce au urmat și la care au luat parte și organe de partid și de conducere locale din sectoarele agricol și silvic, au arătat căile de legare strinsă a cercetărilor staționare, de rezolvarea sarcinilor actuale ale sporirii producției pașiștilor naturale, a dezvoltării pașiștilor cultivate, a refacerii și regenerării pădurilor, a folosirii cât mai raționale a fiecărei porțiuni din teritoriul agricol, a combaterii buruienilor.

Așa, de exemplu, pentru domeniul silvic s-a relevat actualitatea problemei pinului negru, specie lemnoasă ce urmează să se planteze pe suprafețele cu pădure degradată. Pentru aceasta este însă nevoie să se studieze experimental comportarea sa în condițiile de climă aridă ale Dobrogei.

Specialiștii în domeniul patologiei au evidențiat importanța pașiștilor artificiale pentru Dobrogea. Numai acestea pot satisface necesitățile șeptelului în continuă creștere. Pentru pașiștile cultivate s-au indicat ca plante de perspectivă din flora spontană a Babadagului obsiga (*Bromus inermis*) și sparceta (*Onobrychis sativa* și *O. arenaria*).

Este necesar să se cerceteze în mediul natural biologia acestor specii, producția, succesiunea, regenerarea etc. pentru a se fundamenta științific cultura lor în pașiști.

Pentru rezolvarea acestor probleme care sprijină direct producția agricolă și silvică s-a relevat necesitatea unei largi colaborări, pe linia cercetărilor staționare, între Laboratorul de geobotanică și unitățile de cercetare și de producție din Dobrogea.

A reieșit de asemenea că cercetările trebuie să devină mai complexe, cuprinzând aspecte de zoocenologie, pedologie, climatologie, microbiologie și în acest sens trebuie dezvoltată colaborarea cu specialiștii din domeniile respective.

La sfârșitul ședinței a fost citit proiectul de hotărâre al consfătuirii care subliniază printre altele: direcțiile în care trebuie să se dezvolte cercetările geobotanice în staționar pentru a sprijini producția agricolă și silvică, necesitatea ca ele să fie complexe, asigurarea cu cadre cu profil superior și mediu, cu aparatură adecvată.

N. Doniță

J. П. СИМИРЕНКО, *Помология (Pomologia)*, vol. 1, Юблѣна (Mărul), Сельхозизд., Акад. Наук УССР, Киев, 1961.

Lev Platonovici Simirenko (1855—1920) ocupă un loc de frunte printre pomicultorii ruși de la finele secolului al XIX-lea și începutul celui de-al XX-lea. A înființat o bogată colecție de soiuri de pomi și arbuști fructiferi pe lângă pepiniera sa din Mleevo, pe care le-a studiat timp îndelungat. Pe baza studiilor întreprinse, a publicat în anul 1901 *Catalogul general*, în care a descris sumar 1 300 de soiuri de pomi și arbuști fructiferi.

Ca urmare a unui studiu întreprins timp de aproape 20 de ani, a publicat, în anul 1912, *Pomicultura industrială a Crimeei* în care a descris 61 de soiuri de măr și 75 de soiuri de păr cultivate în Crimeea. Pe lângă o descriere pomologică foarte amănunțită, în această lucrare L. P. Simirenko a făcut o caracterizare prețioasă a soiurilor cu privire la comportarea lor față de sol, ger, agrotehnica pomicolă aplicată în Crimeea și a făcut aprecieri asupra calităților și defectelor soiurilor.

După Marea Revoluție Socialistă din Octombrie, fiind numit director și conducător științific al pepinierii pe care o crease, L. P. Simirenko și-a continuat studiile începute anterior, pregătind o altă lucrare de proporții mai mari *Pomologia*, în care a descris circa 2 000 de soiuri de măr, păr, vișin, cireș, prun, cais și piersic, precum și numeroase soiuri de specii pomice decorative.

Prin faptul că manuscrisul acestui valoros studiu a fost găsit nu de mult, lucrarea se publică după 42 de ani de la moartea autorului (1920), în Editura Academiei de Științe Agricole a R.S.S. Ucrainene.

Primul volum din această lucrare, apărut în anul 1961, cuprinde, pe 580 de pagini, descrierea pomologică a unui număr de 488 de soiuri de măr cultivate și 38 de specii și soiuri decorative de măr.

Pentru fiecare soi se dă denumirea sub care este cunoscut în U.R.S.S. și se indică cele mai multe sinonime în limbile străine moderne. După ce se precizează originea, se face o descriere pomologică amănunțită a fructului și pomului; la sfârșit se arată epoca maturității de consum și timpul cît fructele se păstrează după recoltare.

Pentru soiurile mai importante și mai răspândite în cultură se face și o caracterizare în care se arată arealul de cultură (raionarea), se precizează portaltorii, solurile și în general toate condițiile ecologice necesare pentru obținerea celor mai bune rezultate; se arată vîrsta la care pomii intră pe rod, productivitatea soiului, valoarea comercială a fructelor etc. În toate cazurile se scoate în evidență și felul cum se comportă soiurile față de înghețurile tîrzii de primăvară,

de atacul bolilor și dăunătorilor și se dau și alte amănunte prețioase care contribuie la cunoașterea valorii soiurilor.

Descrierile sînt ilustrate prin fotografii (alb-negru) sau planșe colorate, din care cele mai multe au fost executate sub directa îndrumare a autorului.

Pentru soiurile raionate în U.R.S.S., colegiul redacțional al lucrării a mai adăugat la descrierile făcute de autor și rezultatele încercării acestora în ultimii 30—35 de ani, în stațiunile experimentale și în condițiile de producție.

Pe lângă o listă bibliografică, compusă din 215 titluri, lucrarea cuprinde în anexă un material documentar foarte bogat privind perioada de păstrare a fructelor, sursele de unde autorul a procurat soiurile studiate, sinonimiile cele mai des întîlnite în literatură, precum și indexul autorilor citați în volum.

Volumul I *Pomologia* de L. P. Simirenko reprezintă un tratat prețios pentru cunoașterea unui mare număr de soiuri de măr; lucrarea prezintă interes pentru colaboratorii științifici din institutele de cercetări și stațiunile experimentale pomicole, pentru cadrele didactice din învățămîntul agricol, precum și pentru studenții, elevii, inginerii și tehnicienii din gospodăriile agricole de stat și colective.

Prof. Teodor Bordeianu
membru corespondent al Academiei R.P.R.

EVDOCHIA COICIU și G. RACZ, *Plante medicinale și aromatice*, Ed. Acad. R.P.R., București, 1962, 670 pag.

Cu excepția citorva broșuri tehnice dispartate, problema plantelor medicinale și aromatice nu a mai fost abordată în literatura noastră de specialitate în ultimele două decenii.

Interesul viu suscitât în cercurile de specialiști de recenta apariție a amplei lucrări monografice *Plante medicinale și aromatice* de Evdochia Coiciu și G. Racz este pe deplin justificat și dintr-un bun început se cuvine relevat meritul Editurii Academiei R.P.R. de a fi ancorat în actualitate această problemă.

Într-un domeniu de interes teoretic și practic bine definit, cu multe interpătrunderi pornind de la agrobiologie și pînă la biochimie vegetală ori farmacodinamie, autorii reușesc să cuprindă cu remarcabilă concizie coordonatele și să ofere — într-o formă trădînd o erudiție vastă și o experiență bogată — o carte bună și utilă specialiștilor și în genere tuturor acelor care se interesează, sub un aspect ori altul, de problema plantelor medicinale și aromatice.

Lucrarea a fost elaborată într-o înlănțuire strictă a materialului, după criterii metodice unice de expunere, care țin seama de vastitatea și diversitatea aspectelor și de necesitatea prezentării lor succinte.

În capitolele părții generale sînt tratate pe rînd: principiile active vegetale, natura chimică și clasificarea lor; factorii naturali care condiționează producția și calitatea plantelor medicinale și aromatice, metodele și măsurile folosite pentru aceasta.

Partea specială a lucrării cuprinde descrierea a peste 150 de specii de plante medicinale și aromatice din flora spontană și de cultură a țării noastre, alese cu multă judiciozitate. La fiecare specie se prezintă descrierea botanică, răspîndirea, agrotehnica, caracterizarea chimică și farmacologică a produsului brut.

Orientarea cititorului este facilitată de indexurile de plante și de principii active de la sfîrșitul lucrării.

Numeroasele izvoare consultate, precum și substanțiala contribuție originală — rodul unei munci îndelungate și fecunde în cercetare — reliefează tendința generală a autorilor de a cuprinde un material cît mai complet care se impune repede atenției și interesului nostru.

Fără a insista aici asupra calităților evidente ale lucrării (dintre care prima — este, repetăm, deosebita competență cu care a fost concentrat un material vast), dorim să aducem unele observații critice.

Apare discutabilă, de pildă, prezentarea speciilor în ordine alfabetică. Dat fiind nivelul lucrării, mai indicată devine prezentarea după criterii taxonomice. Acest fapt ar fi reliefat mai bine geneza, evoluția și rolul principiilor active în organismul vegetal, precum și corelația dintre biochimismul plantelor și poziția lor sistematică.

Prea puțin se insistă în lucrare asupra variabilității cantitative și calitative a caracterelor biochimice (material care tocmai în domeniul plantelor medicinale și aromatice se pretează unor generalizări teoretice deosebit de interesante), cît și asupra acțiunii farmacodinamice și caracteristicilor fitoterapeutice ale speciilor studiate. Această lacună apare atît în partea generală, cît și în cea specială, unde compartimentarea materialului în cadrul fiecărei specii nu este asigurată întotdeauna în mod satisfăcător. Datele agrotehnice și agrobiologice — la speciile cultivate ori care au perspectiva de a fi introduse în cultură — depășesc cu mult datele de natură farmacognostică și biochimică. Formulele de structură lipsesc chiar la principii mai importanți. Dinamica principiilor active pe stadii de vegetație și dependența acestui proces de alte însușiri biochimice ale plantelor nu este dezbătută suficient.

Lucrarea nu introduce pe cititor în evoluția, atît de instructivă, a problemei plantelor medicinale și aromatice de-a lungul veacurilor și nu conține, la speciile mai importante, date asupra istoricului studierii și introducerii lor în terapeutică. Nu apare de asemenea suficient de conturată perspectiva problemei, căile dezvoltării sale în etapa actuală a științei, atît la noi cît și peste hotare.

În țara noastră au fost inițiate de mult (1932) studii geobotanice asupra florei medicinale, care au fost reluate, de colective largi, în ultimul deceniu. Ar fi fost bine ca autorii să sublinieze marea valoare economică a florei spontane medicinale indigene și să precizeze metodele cele mai adecvate de investigație în această privință.

★

Pe marginea lucrării recenzate, ținem să evidențiem sarcina grea a autorilor de a cuprinde problema într-un volum determinat de pagini. Este vorba aici de o lacună a literaturii noastre de specialitate pe care o subliniem și cu această ocazie. Multe din speciile tratate în cîteva pagini pot constitui — fiecare în parte — monografii. Există în această privință și o bogată contribuție a specialiștilor noștri și o bogată literatură de agrobiologie și fitochimie!

Sperăm că apariția monografiei complexe de față să constituie începutul unei munci vaste și utile de redactare. Paralel cu monografiile pe care le așteptăm, este necesară și popularizarea problemei, la nivel adecvat, în masele largi de cititori, care dovedesc un interes firesc pentru această inepuizabilă bogăție naturală a țării, cu rol de seamă în ocrotirea sănătății publice.

Autorii au realizat un studiu monografic valoros, de mult așteptat de agronomi, biologi și farmaciști, o lucrare de cîpătî pentru specialiștii ce studiază problema sporirii producției și calității plantelor medicinale și aromatice.

F. Silva
Laboratorul de plante medicinale și aromatice din
Institutul central de cercetări agricole

STUDII ŞI CERCETĂRI DE BIOLOGIE

SERIA

BIOLOGIE VEGETALĂ

Tomul XIV

1962

INDEX ALFABETIC

	Nr. Pag.
BALIC CH., BRATU NONA şi TUŞA CORINA, Rezistenţa unor soiuri şi hibrizi de porumb la acţiunea erbicidelor aplicate în timpul vegetaţiei	1 47
BÎLTEANU GH., BRAD I. şi RADA VOICA, Influenţa nutriţiei minerale asupra activităţii catalazei la floarea-soarelui şi porumb	3 287
BONTEA VERA şi GIUREA MARGARETA, Contribuţii la studiul făinării mălului produsă de <i>Podospaera leucotricha</i> (Ell. et Ev.) Salm.	2 197
BUCUR ELENA, O metodă de marcare a bacteriilor fitopatogene cu izotopi radioactivi	1 43
CHIRILEI H., ŞTEFAN V., DOROBANŢU N., BOTI D., CURTICĂ-PEANU GEORGETA şi BOTEA M., Influenţa diferitelor îngrăşăminte asupra absorbţiei fosforului şi a proceselor fiziologice în plantele de sfeclă de zahăr studiată cu ajutorul metodei izotopilor radioactivi	3 277
CHIRIŢĂ C. D., BUTUCELEA S., MEHEDIŢI V. şi ORENSCHI ŞT., Variabilitatea superficială a orizontului cu humus al solului în păduri de quercinee şi importanţa acesteia în procesul de solificare	2 235
CHIRIŢĂ C. D., Indicii de umiditate ai solului	3 351
CONSTANTINESCU D. GR., TARPO ELENA şi TIEN DINH DUC, Contribuţii la studiul localizării şi dinamicii flavonoidelor din speciile de <i>Tagetes patulus</i> L. şi <i>Tagetes erectus</i> L.	3 299
DROCAN RODICA, ALEXANDRI AL. V. şi BAICU T., Cercetări preliminare asupra reziduurilor de paration pe fructe	4 487
DUMITRAŞ LUCREŢIA, Cercetări privind biologia ciupercii <i>Ustilago tritici</i> (Pers.) Jens.	4 397
ELIADE EUGENIA, Date asupra microflorei din Oltenia şi Banat	4 429
ENESCU VALERIU şi INAŞCU MARIUS, Contribuţii la studiul regenerării molidului prin semănături directe	1 107
GEORGESCU C. C., TUTUNARU V. şi CATRINA I., Cercetări asupra umidităţii lemnului la molizii defoliaţi de <i>Lymantria monacha</i> L.	3 259
GROU ELVIRA, BALIF GABRIELA şi BERATLIEF CONSTANTIN, Determinarea reziduurilor de dieldrin în tuberculii de cartof	3 345
GRUIA LUCIAN, <i>Cyanophyceae</i> din ape poluate cu petrol	3 325

	Nr.	Pag.
LUPE I. Z. și LĂZĂRESCU C., Cercetări biometrice asupra semințelor de <i>Fraxinus excelsior</i> L.	1	125
MARCU GH., Studiu asupra vegetației forestiere dintre Olt și Teleorman	4	467
NEGREANU ELENA, ALEXEI OLGA și BOUREANU CAMELIA, Studiul procesului de maturare și al însușirilor tehnologice la 20 de soiuri de struguri pentru masă puțin cunoscute în R.P.R.	2	219
OLTEAN MIRCEA și ZANOSCHI VALERIU, Observații asupra diatomelor din mlaștinile eutrofe din bazinul Bilborului	4	423
PĂLL ȘTEFAN, Contribuții la cunoașterea brioflorei de pe Muntele Pietrele Albe (Masivul Vlădeasa)	1	29
PARASCHIV M., Valori ale presiunii osmotice și ale forței de sucțiune la floarea-soarelui și fasole în funcție de diferite grade de umiditate a solului	2	189
POP I., Striația ruginii a sorgului și mozaicul porumbului în Republica Populară Română	3	337
POPESCU D. A. și TĂNASE VIORICA, Despre acțiunea microelementelor cupru, mangan și zinc asupra unor fenomene fiziologice la soiul de cartof Galben timpuriu	2	161
POPESCU-ZELETIN I. și DISSESCU R., Contribuții la clasificarea arboritelor pluriene	1	67
PRIADCENCU AL. și MOISESCU LUCIA, Formele tetraploide de secară consangvinizată	4	383
RESMERIȚĂ I., Stațiuni cu plante noi sau rare pentru Munții Apuseni	4	459
ROMAN N. și ROMAN ST., <i>Fagus orientalis</i> Lipsky și <i>Fagus taurica</i> Popl. Contribuții la cunoașterea răspândirii lor în R.P.R.	1	33
SANDU-VILLE C., LAZĂR AL., HATMANU M. și SEREA C., Micromycete noi din R.P.R.	2	141
SĂLĂGEANU N. și ATANASIU L., Despre fotosinteza la grîul de toamnă în decursul iernii	2	153
SĂVULESCU OLGA și ELIADE EUGENIA, Contribuții la cunoașterea micromicetelor din Republica Populară Română (Nota IV)	1	9
STAN STELIAN și STĂNESCU NELLY, Cercetări privind acțiunea gibberelinei asupra coleoptilului de porumb	1	53
ȘERBĂNESCU E., Intensitatea respirației și coeficientul respirator al semințelor și fructelor în timpul formării și coacerii lor	2	175
ȘERBĂNESCU MARIA, <i>Hildenbrandtia rivularis</i> (Liebm.) J. Agardh în Cîmpia Română	4	411
ȘTEFUREAC I. TRAIAN, Considerații sistematice și filogenetice asupra fam. <i>Stigonemataceae</i> (Kirchn.) Geitl. și descrierea unei noi unități din cadrul variabilității genului <i>Hapalosiphon</i> Nägeli	3	309
TUTUNARU V. și BÎNDIU C., Cercetări privind influența defolierilor asupra proceselor de creștere și transpirație la stejarul pedunculat (<i>Quercus robur</i> L.)	1	79
ZAHARIADI C., Considerații biologice și sistematice asupra unei buruieni noi în orezăriile din Republica Populară Română — <i>Najas graminea</i>	2	213

ТРУДЫ И ИССЛЕДОВАНИЯ ПО БИОЛОГИИ

СЕРИЯ

БИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

Том XIV

1962

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

	№	Стр.
БАЛЫК Г., БРАТУ НОНА и ТУША КОРИНА, Устойчивость некоторых сортов и гибридов кукурузы к действию гербицидов применявшихся в течение вегетационного периода	1	47
БОНТЯ ВЕРА и ДЖУРЯ МАРГАРЕТА, К изучению мучнистой росы яблони, вызываемой грибом <i>Podosphaera leucotricha</i> (Eh. et Ev.) Salm.	2	197
БЫЛТЯНУ Г., БРАД И. и РАДУ ВОЙКА, Влияние минерального питания на активность каталазы у подсолнечника и кукурузы	3	287
БУКУР ЕЛЕНА, Метод метки фитопатогенных бактерий радиоактивными изотопами	1	43
ГРУ ЭЛЬВИРА, БАЛИФ ГАБРИЕЛА и БЕРАТЛИЕФ КОНСТАНТИН, Определение остатков диалдрин в клубнях картофеля	3	345
ГРУЙЯ ЛУЧИАН, Синие-зеленые водоросли (Cyanophyceae) загрязненных нефтью вод	3	325
ДЖОРДЖЕСКУ К. К., ТУТУНАРУ В. и КАТРИНА И., Исследование влажности древесины елей дефолированных монашкой (<i>Lymantia monacha</i> L.)	3	259
ДРОКАН РОДИКА, АЛЕКСАНДРИ А.Л. В. и БАЙКУ Т., Предварительные исследования по реманентности паратиона на фруктах и овощах	4	487
ДУМИТРАШ ЛУКРЕЦИЯ, Изучение биологии гриба <i>Ustilago tritici</i> . (Pers.) Jens.	4	397
ЕЛИАДЕ ЕУДЖЕНИЯ, Данные о грибной флоре Олтении и Баната	4	429
ЕНЕСКУ ВАЛЕРИУ и ИНАШКУ МАРИУС, К изучению возобновления ели путем непосредственного посева	1	107
ЗАХАРИАДЕ К., Заметки по биологии вида — <i>Najas graminea</i> , нового сорняка рисовых полей в Румынской Народной Республике.	2	213
КИРИЛЕЙ Х., ШТЕФАН В., ДОРОБАНЦУ Н., БОТИ Д., КУРТИКАПАНУ Г. и БОТЯ М., Влияние различных комбинаций и доз органических, минеральных и бактериальных удобрений на поглощение фосфора и физиологические процессы в растениях свеклы, изучавшиеся с помощью радиоактивных изотопов	3	277

	№	Стр.
КИРИЦЭ К. Д., БУТУЧЕЛЯ С., МЕХЕДИНЦ В. и ОРЕНСКИЙ Ш., Поверхностная изменчивость гумусного горизонта почвы дубовых лесов и ее значение для почвообразовательного процесса	2	235
КИРИЦЭ К. Д., Показатели влажности почвы	3	351
КОНСТАНТИНЕСКУ Д. ГР., ТАРПО ЕЛЕНА и ДИНХ ДУК ТИЕН, К изучению локализации и динамики флавоноидов у видов <i>Tagetes patulus</i> L. <i>Tagetes erectus</i> L.	3	299
ЛУПЕ И. З. и ЛЭЗЭРЕСКУ К., Биометрические исследования семян европейского ясеня (<i>Fraxinus excelsior</i> L.)	1	125
МАРКУ Г., Изучение лесной растительности между реками Олт и Телеорман	4	467
НЕГРЯНУ ЕЛЕНА, АЛЕКСЕЙ ОЛЬГА и БОУРЯНУ КАМЕЛИЯ, Изучение процесса созревания и технологических свойств 20 малоизвестных сортов столового винограда	2	219
ОЛТЯН МИРЧА и ЗАНОСКИЙ ВАЛЕРИУ, Наблюдения над диатомовыми водорослями эвтрофных болот бассейна Бильбора	4	423
ПАЛЛ ШТЕФАН, К изучению бриофлоры гор Пиетреле Албе (горы массива Влэдьяса)	1	29
ПАРАСКИВ М., Величина осмотического давления и всасывающей силы у подсолнечника и фасоли в зависимости от различной степени влажности почвы	2	189
ПОП И., Ржавая штриховатость сорго и мозаика кукурузы в Румынской Народной Республике	3	337
ПОНЕСКУ Д. А. и ТЭНАСЕ ВИОРИКА, О влиянии микроэлементов — меди, марганца и цинка — на некоторые физиологические процессы у сорта картофеля Галбен тимпуриу	2	161
ПОПЕСКУ-ЗЕЛЕТИН И. и ДИССЕСКУ Р., К классификации разновозрастных древостоев	1	67
ПРЯДЧЕНКУ АЛ. и МОИСЕСКУ ЛУЧИЯ, Тетраплоидные формы самоопыленной ржи	4	383
РЕЗМЕРИЦЭ И., Местобитания новых или же редких для Западных Карпат растений	4	459
РОМАН Н. и РОМАН ШТ., Восточный <i>Fagus orientalis</i> Lipsky и крымский <i>Fagus taurica</i> Popl. буки. К изучению их распространения в РНР	1	33
САНДУ-ВИЛЛЕ К., ЛАЗЭР АЛ., ХАТМАНУ М. и СЕРЯ К., Новые микромицеты в РНР	2	141
СТАН СТЕЛИАН и СТЭНЕСКУ НЕЛЛИ, Влияние гиббереллина на колеоптиль кукурузы	1	53
СЭЛЭДЖАНУ Н. и АТАНАСИУ Л., Фотосинтез у озимой пшеницы в течение зимнего периода	2	153
СЭВУЛЕСКУ ОЛГА и ЕЛИАДЕ БУДЖЕНИЯ, К изучению микромицетов Румынской Народной Республики (Сообщение IV)	1	9
ТУТУНАРУ В. и БЫНДИУ К., Влияние дефолиации на процессы роста и транспирации у черешчатого дуба (<i>Quercus robur</i> L.)	1	79
ШЕРБЭНЕСКУ Е., Интенсивность дыхания и дыхательный коэффициент семян и плодов в период их появления и созревания	2	175
ШЕРБЭНЕСКУ МАРИЯ, <i>Hildenbrandtia rivularia</i> (Liehm.) J. Agardh на Румынской равнине	4	411
ШТЕФУРЯК ТРАЯН И., Соображения по систематике и филогенезу сем. Stigonemataceae (Kitchn.) и описание новой систематической единицы в рамках изменчивости рода <i>Naralosiphon</i> Nageli	3	303

ÉTUDES ET RECHERCHES DE BIOLOGIE

SÉRIE

BIOLOGIE VÉGÉTALE

1962

Tome XIV

INDEX ALPHABÉTIQUE

	№	Page
BALIC GH., BRATU NONA et TUSA CORINA, Résistance de quelques variétés et hybrides de maïs à l'action des herbicides appliqués au cours de la période de végétation	1	47
BILTEANU GH., BRAD I. et RADA VOICA, L'influence de la nutrition minérale sur l'activité de la catalase chez le tournesol et le maïs	3	287
BONTEA VERA et GIUREA MARGARETA, Contribution à l'étude du blanc du pommier causé par <i>Podosphaera leucotricha</i> (Ell. et Ev.) Salm.	2	197
BUCUR ELENA, Méthode de marquage des bactéries phytopathogènes aux isotopes radioactifs	1	43
CHIRILEI H., ȘTEFAN V., DOROBANTU N., BOTI D., CURTICĂ-PEANU GEORGETA et BOTEA M., L'influence de différents engrais sur l'absorption du phosphore et les processus physiologiques dans les plantes de betterave sucrière, étudiée à l'aide d'isotopes radioactifs	3	277
CHIRIȚĂ C. A., BUTUCELEA S., MEHEDINȚI V. et ORENSCHI ȘT., Variabilité superficielle de l'horizon à humus du sol des forêts de quercinées et son importance dans le processus d'évolution du sol	2	235
CHIRIȚĂ C. D., Les indices d'humidité du sol	3	351
CONSTANTINESCU D. GR., TARPO ELENA et TIEN DINH DUC, Contribution à l'étude de la localisation et de la dynamique des flavonoïdes dans les espèces des <i>Tagetes patulus</i> L. et <i>Tagetes erectus</i> L.	3	299
DROCAN RĂDICA, ALEXANDRI AL. V. et BAICU T., Recherches préliminaires sur les résidus de parathion sur les fruits	4	437
DUMITRAȘ LUCREȚIA, Recherches concernant la biologie du champignon <i>Ustilago tritici</i> (Pers.) Jens.	4	397
ELIADE EUGENIA, Quelques données sur la mycoflore de l'Olténie et du Banat	4	429
ENESCU V. et IONAȘCU M., Contribution à l'étude de la régénération de l'épicéa par semis directs	1	107
GEORGESCU C. C., TUTUNARU V. et CATRINA I., Recherches sur l'humidité du bois des épicéas défeuillés par <i>Lymantria monacha</i> L.	3	259
GRON ELVIRA, BALIF GABRIELA et BERATLIEF CONSTANTIN, La détermination des résidus de Dieldrin dans les tubercules de pommes de terre	3	345
GRUIA LUCIAN, <i>Cyanophyceae</i> des eaux polluées par le pétrole	3	325

	No	Page
LUPE I. Z. et LĂZĂRESCU C., Recherches biométriques sur les graines de <i>Fraxinus excelsior</i> L.	1	125
MARCU GH., Étude sur la végétation forestière de la région comprise entre les rivières d'Olt et de Teleorman	4	467
NEGREANU ELENA, ALEXEI OLGA et BOUREANU CAMELIA, Étude du processus de maturation et des propriétés technologiques de 20 cépages de table peu connus dans la R.P. Roumaine	2	219
OLTEAN MIRCEA et ZANOSCHI VALERIU, Quelques observations sur les Diatomées des marécages eutrophes du bassin de Bilbor	4	423
PĂLL ȘTEFAN, Contribution à la connaissance de la bryoflore des monts Pietrele Albe (massif Vlădeasa)	1	29
PARASCHIV M., Valeurs de la pression osmotique et de la force de succion chez l'hélianthe et le haricot, en raison du degré d'humidité du sol	2	189
POP I., La striure rouillée du sorgho et la mosaïque du maïs, dans la République Populaire Roumaine	3	337
POPESCU D. A. et TĂNASE VIORICA, Action des oligo-éléments Cu, Mn et Zn sur quelques phénomènes physiologiques des pommes de terre de la variété « Galben timpuriu »	2	161
POPESCU ZELETIN I. et DISSESCU R., Contribution à la classification des peuplements pluriennes	1	67
PRIADCENCU AL. et MOISESCU LUCIA, Formes tétraploïdes de seigle consanguinisé	4	383
RESMERIȚĂ I., Stations à plantes nouvelles ou rares pour les monts Apuseni	4	459
ROMAN N. et ROMAN ST., <i>Fagus orientalis</i> Lipsky et <i>Fagus taurica</i> Popl. Contribution à la connaissance de leur distribution dans la République Populaire Roumaine	1	33
SANDU-VILLE C., LAZĂR AL., HATMANU M. et SEREA C., Micromycètes nouveaux pour la R.P. Roumaine	2	141
SĂLĂGEANU N. et ATANASIU L., Sur la photosynthèse du blé d'automne au cours de l'hiver	2	153
SĂVULESCU OLGA et ELIADE EUGENIA, Contribution à la connaissance des micromycètes de la République Populaire Roumaine (Note IV)	1	9
STAN STELIAN et STĂNESCU NELY, Recherches sur l'action de la Gibberelline sur la coléoptile du maïs	1	53
ȘERBĂNESCU E., Intensité de la respiration et quotient respiratoire des semences et des fruits au cours de leur formation et de leur maturation	2	175
ȘERBĂNESCU MARIA, <i>Hildenbrandtia rivularis</i> (Liebm.) J. Agardh dans la Plaine Roumaine	4	411
ȘTEFUREAC I. TRAIAN, Considérations systématiques et phylogéniques sur la famille des <i>Stigonemataceae</i> (Kirchn.) Geitl. et description d'une nouvelle unité au sein de la variabilité du genre <i>Hapatosiphon</i> Nageli	3	309
TUTUNARU V. et BÎNDIU C., Recherches touchant l'influence de la défoliation sur le processus de croissance et de transpiration du chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i> L.)	1	79
ZAHARIADI C., Considérations biologiques sur une nouvelle mauvaise herbe des rizières de la R.P. Roumaine — <i>Najas graminea</i>	2	213

LUCRĂRI APĂRUTE ÎN EDITURA ACADEMIEI R.P.R.

- * * * Ampelografia Republicii Populare Romine, vol. IV. Soiurile neratonate A—K, 670 p. + 52 pl., 72,50 lei.
- * * * Analele Institutului de cercetări agronomice, vol. XXVIII, seria B, 282 p. + 5 pl., 11, 70 lei.
- * * * Analele Institutului de cercetări agronomice, vol. XXVIII, Seria C, 452 p. + 3 pl., 17,40 lei.
- * * * Starea fitosanitară în Republica Populară Română în anul 1958—1959, 116 p. + 1 pl., 5,80 lei.
- * * * Ocrotirea naturii 6 — Buletinul Comisiei pentru ocrotirea monumentelor naturii, 212 p. + 1 pl., 15,50 lei.
- * * * Prima Conștiințire de fiziologie vegetală din R.P.R., 156 p., 7,10 lei.
- EVDOKHIA COICIU și GABRIEL RĂCZ, Plante medicinale și aromatice, 683 p., 38,50 lei.
- SEVER PETRAȘCU și COLAB., Analiza preparatelor fitofarmaceutice, 239 p. + 10 pl., 14,70 lei.

*Pentru a vă asigura o colecție completă și primirea la timp
a revistei, reînnoiți abonamentul dv. pentru anul 1963.*

ABONAMENTELE SE FAC LA OFICIILE POȘTALE, AGENȚIILE
POȘTALE, FACTORII POȘTALI ȘI DIFUZORII VOLUNTARI
DIN ÎNȚREPRINDERI ȘI INSTITUȚII.