

CONTRIBUȚIUNI LA CUNOAȘTEREA FLOREI ALGELOR DIN RIUL MOLDOVA ȘI AFLUENȚII SĂI

LUCIAN GRUIA

Riul Moldova este unul din principalii afluenți ai Siretului. Străbătînd forme de relief întinse de la munte pînă la podiș, avînd o serie de afluenți importanți ca lungime, debit și suprafață a bazinului, străbătînd o serie de localități și avînd pe maluri o serie de unități industriale, riul Moldova este interesant din punct de vedere algologic.

În nota de față prezentăm algele determinate dintr-o serie de 161 probe colectate de pe riul Moldova și afluenții săi *), la următoarele date: martie 1963; mai, august și noiembrie 1964; aprilie, iulie și noiembrie 1965; iulie și decembrie 1966; aprilie și iulie 1967; iulie 1968, într-un total de 92 de probe din riul Moldova și 69 de probe din principalii afluenți (Tabelul 2) fig. 1). Deși au fost colectate și analizate relativ multe probe, o parte din ele sînt probe repetate (din aceeași stațiune și la aceeași dată) în timp ce unele stațiuni nu au probe la anumite date de colectare. Trebuie să mai menționăm aci că în imensa lor majoritate, probele nu au fost colectate pentru cunoașterea florei sau vegetației algelor din acest riu, ci ca probe hidrobiologice generale, care de multe ori au fost spălate pentru trierea materialului zoologic, ceace a dus la antrenarea cu apa de spălare a algelor din acestea.

În urma determinărilor efectuate a rezultat o listă de 156 taxoni de alge, completată de 28 de genuri de specii neidentificate sau identificate parțial (Tabelul 1).

Din datele tabelului 1 remarcăm prezența, în mare număr, a algelor fixate — normale pe un riu —, reprezentate printr-un mare număr de taxoni din g. *Lyngbya*, *Oscillatoria*, *Phormidium*, *Ulothrix*. Totuși, printre filamentele algelor albastre sau verzi, care acopereau diferite suporturi uneori formînd o adevărată „pîslă” vie, am determinat foarte mulți taxoni de alge planctonice din g. *Scenedesmus*, *Ankistrodesmus*

* Toate aceste probe ne-au fost puse la dispoziție de El. Arion, de la Inst. de Biologie „Tr. Săvulescu”, pentru care și pe această cale îi aducem sincere mulțumiri.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
40	<i>O. terebriformis</i> (Ag.) Elenk. emend. f. <i>caucasica</i> Elenk. et Kossinsk.										+	+											
	<i>Oscillatoria</i> sp.		+								+	+											
41	<i>Phormidium foveolarum</i> (Mont) Gom.	+		+							+												
42	<i>Ph. foveolarum</i> (Mont.) Gom. f. <i>majus</i> Elenk.			+							+												+
43	<i>Ph. molle</i> (Kütz.) Gom. f. <i>tenue</i> (Woronich.) Elenk.			+							+												+
44	<i>Ph. mucicola</i> Hub. — Pestalozzi et Maum.																						
45	<i>Ph. subfuscum</i> (Ag.) Kütz. <i>Phormidium</i> sp.			+									+										
46	<i>Rivularia planctonica</i> Elenk.												+										+
47	<i>Romeria gracilis</i> Koczw.																						
48	<i>Spirulina major</i> Kütz. EUGLENOPHYTA										+												
	<i>Euglena</i> sp.																						
	<i>Phacus</i> sp.																						
	<i>Strombomonas</i> sp. CHRYSOPHYTA																						
49	<i>Hydrurus vaucherii</i> C. Ag. m. <i>caulinara</i> GruiA CHLOROPHYTA																						
50	<i>Ankistrodesmus arcuatus</i> Korschik.																						
51	<i>A. longissimus</i> (Lemm.) Wille var. <i>acicularis</i> (Chod.) Brunnth.																						
52	<i>A. minutissimus</i> Korschik.																						
54	<i>A. pseudomirabilis</i> Korschik. var. <i>spiralis</i> Korschik.																						
55	<i>A. subcapitatus</i> Korschik.																						
56	<i>Chlamydomonas polychloris</i> Korschik. <i>Chlamydomonas</i> sp.																						
				</																			

sau exemplare mai rare din g. *Phacus* și *Euglena*. Remarcăm marea bogăție în taxoni de diatomee a probelor colectate din toate stațiunile. Majoritatea taxonilor de diatomee identificați de noi vegetau în apa râului Moldova și afluenților săi printre filamentele „pîslei” algelor albastre, printre alte alge (*Cladophora*, *Spirogyra*, *Ulothrix*), epifite pe acestea (*Calothrix*, *Chamaesiphon*, *Cocconeis pediculus* (Ehr.), sau fixate de diferite suporturi cu o teacă sau pedicul gelatinos propriu (*Cymbella ventricosa* Kütz., *Gomphonema constrictum* Ehr., *G. constrictum* Ehr. var. *capitatum* (Ehr.) Cl., *G. tergestinum* (Grun.) Fricke ș.a.). Trebuie să menționăm, de asemenea, că de pe un afluent al râului Moldova (Suha la Frasin) am determinat doi taxoni din g. *Batrachospermum* — gen de alge roșii dulcicole —, iar din râul Moldova, în probele de la Breaza și Păltinoasa, am găsit *Chantransia* sp.

Dintre diatomee, majoritatea taxonilor determinați sînt de apă dulce, totuși 17 taxoni sînt indiferenți la concentrația sărurilor în apă, iar 3 taxoni sînt caracteristici apelor salmastre. La acelaș grup, în tabelul 1 sînt menționați 2 taxoni caracteristici apelor feruginoase, 7 taxoni ce populează în special apele dure — dintre care unul este caracteristic calcifil —, trei taxoni de ape oligosaprobe și 8 taxoni caracteristici apelor — mezosaprobe. Este interesantă determinarea în probele analizate a 5 taxoni caracteristici apelor reci, stenotermi, a 13 taxoni caracteristici apelor eutrofe în timp ce apele oligotrofe sînt reprezentate numai prin doi taxoni caracteristici.

Concretizînd numeric datele cuprinse în tabelul 1, a rezultat tabelul 2, din care se observă că :

— cele mai multe alge albastre au fost determinate din râul Moldova la vărsarea sa în râul Siret, iar cele mai multe alge verzi, pe același rîu, la Păltinoasa.

— cei mai mulți taxoni de diatomee au fost determinați în probele colectate la Fundul Moldovei, în amonte de mină, acest număr fiind însă determinat și de numărul mare de probe analizate din acest loc.

— în total, cei mai mulți taxoni de alge au fost determinați din probele colectate de la Fundul Moldovei și din râul Neamțul.

— în afluenți, față de râul Moldova, au fost determinați următorul procent de taxoni :

87,5% *Cyanophyceae*

69,5% *Chlorophyceae* și

116,0% *Bacillariophyceae*,

ceea ce ne arată că sînt mai mulți taxoni de diatomee pe afluenți decît în râul Moldova și mult mai puțini taxoni de alge verzi și de alge albastre pe aceeași afluenți decît în râul Moldova.

Pentru a avea o privire, cu totul generală, asupra vegetației de alge din acest rîu, prezentăm figurile 2 și 3.

Din fig. 2 se observă variația biomasei relative calculate a algelor la Fundul Moldovei (1) și Păltinoasa (2), în anotimpurile de primăvară (2 IV), vară (30 VI) și iarnă (2 XII).

Tabelul 2

NUMĂRUL PRÓBELOR ANALIZATE ŞI NUMĂRUL TOTAL AL TAXONILOR DETERMINAŢI DIN FIECARE STAŢIUNE DE COLECTARE (original)

Rifuri	Moldova													Afluenţi									
	Aval Izvor			Fundul Moldovei			Pojorta	C. Lung	Frasin	Păltinoasa	Bala	Drăguşeni	Roman			Vărsare	Moldoviţa	Humorul	Suha Frasin	Suha Malini	Rişca	Neamţul	Topolnita
	Breaza	Amonte mîna	Aval mîna	Amonte mîna	Aval mîna	Pojorta	C. Lung	Frasin	Păltinoasa	Bala	Drăguşeni	Amonte I-ca de zahăr	Amonte laminor	Pod	Vărsare	Moldoviţa	Humorul	Suha Frasin	Suha Malini	Rişca	Neamţul	Topolnita	
Nr. de probe	1	1	16	8	2	13	1	17	6	8	4	4	5	2	8	11	11	8	5	9	13	12	
In staţiuni	69																						
Total	92																						
Filum																							
Cyanophyta	2	1	7	3	—	3	—	1	4	9	5	4	5	15	12	6	3	4	7	9	5		
Euglenophyta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Chrysophyta	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Chlorophyta	—	—	4	5	—	4	—	11	4	7	3	1	3	8	5	4	2	8	3	4	5		
Bacillariophyta	—	8	41	26	10	34	6	35	23	24	9	11	14	20	31	29	22	20	25	39	32		
Rhodophyta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—		
In staţiuni	2	9	52	34	10	42	6	47	31	40	17	16	22	43	48	39	29	32	35	52	42		
total	113																						
Nr. de taxoni	112																						

Tableau 2 — Le nombre des échantillons analysés et le nombre total du taxons déterminé dans le chaque stations de collectionner (original).

Dacă la Fundul Moldovei biomasa relativă calculată a algelor are valoarea cea mai mare iarna, la Pălinoasa, iarna, aceasta are o valoare medie, în timp ce valoarea cea mai mare este atinsă primăvara. Variația biomasei relative a algelor în decursul anului în cele două



Fig. 2 — Biomasa relativă a algelor primăvara (P — 2 XII), în stațiunile Fundul Moldovei (1) și Pălinoasa (2) (original)

Fig. 1 — La biomasse relative des algues dans le printemps (P — 2 IV), dans l'été (V — 30 VI) et dans l'hiver (I — 2 XII), dans les stations Fundul Moldovei (1) et Pălinoasa (2) (original)

stațiuni menționate este rezultatul condițiilor diferite de viață existente în cele două stațiuni și, probabil, rezultatul poluării apei râului în aval de Fundul Moldovei.

Din fig. 3, unde este reprezentată grafic variația biomasei relative calculate a algelor, vara (2 VII) și iarna (2 XII) se observă că în stațiunile analizate, variația biomasei algelor este asemănătoare vara și iarna, având valori mai mici vara decât iarna.

Din aceeași figură se observă că, pe o distanță foarte apropiată, de la Fundul Moldovei amonte mină pînă în aval mină, atît vara cît și iarna, biomasa relativă scade foarte mult, prezentînd la Cîmpulung Moldovenesc o ușoară creștere a valorii ei, pentru ca în aval să scadă din nou. Este posibil ca această variație a biomasei relative a algelor de-a lungul râului să fie rezultatul impurificării apei la Fundul Moldovei, autoepurării parțiale a ei pînă la Cîmpulung și reimpurificării în urma trecerii apei râului prin acest oraș.

Nota de față, o primă contribuție la flora algelor din râul Moldova și afluenții săi, nu epuizează flora algelor acvatice posibile în acest bazin hidrografic. Sînt însă necesare cercetări sistematice atît asupra taxonomiei și rîspîndirii algelor de-a lungul râului și în timp, cit și

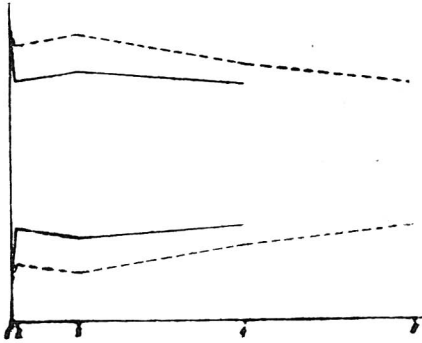


Fig. 3 — *Biomasa relativă a algelor în câteva stațiuni de pe râul Moldova, vara (2 VII — linie continuă) și iarna (2 XII — linie întreruptă)* (original)
1, Fudul Moldovei amunte mină; 2, Fundul Moldovei avale mină; 3, Cîmpulung Moldovenesc; 4, Păltinoasa; 5, Baia.

Fig. 2 — *La biomasse relative des algues dans quelques stations situées sur la rivière Moldova, dans l'été (2 VII — la ligne continue) et dans l'hiver (2 XII — la ligne segmenté)* (original).

cercetări asupra biomasei absolute a algelor de-a lungul râului; asupra rolului factorului uman în flora și vegetația algologică a râului și asupra interrelațiilor dintre acest factor și complexul algologic al râului, în diferite puncte și pe toată durata anului.

CONTRIBUTIONS À LA CONNAISSANCE DE LA FLORE DES ALGUES DE LA RIVIÈRE MOLDOVA et DES SES AFLUENTS.

Résumé

L'auteur présente, dans un tableau, 156 des taxons d'algues déterminés de la rivière Moldova et de ses affluents, entre lesquels il y a 48 des Cyanophycées, 1 Chrysophycée, 30 des Chlorophycées, 75 des Bacillariophycées et 2 Rhodophycées. Les algues ont été déterminées dans les 161 échantillons collectés dans l'année 1963-1968.

Le travail comprend, aussi, un tableau avec le nombre des échantillons analysés et des taxons déterminés de chaque station.

L'auteur présente la carte de la rivière Moldova avec les stations de collection et, aussi, deux figures originales avec la variation de la biomasse relative des algues dans quelques stations situées sur la rivière Moldova.

BIBLIOGRAFIE

1. ELENKIN A. A., 1949, *Monographia algarum Cyanophycearum aquidulcium et terrestrium in finibus URSS inventarum, pars specialis II*, Moscova-Leningrad.
2. HEERING W., 1914, *Chlorophyceae III*, in PASCHER A., *Die Süßwasser Flora*, Jena, 6.
3. HOLLERBAH M. M., KOSINSKAIA E. K., POLIANSKII V. I., 1953, *Sinezelenie vodorosli*, in *Opredelitel presnovodnih vodoroslei SSSR*, Moscova 2.
4. KORŠIKOV O. A., 1953, *Viznacnik prisnovodnih vodoroslei Ukrainskoi RSR*, Kiev, V.

5. MATTOX K. R. and BOLD H. C., 1962, *The taxonomy of certain Ulotrichacean Algae, Phycological Studies III*, Univ. Texas Publication No. 6222.
6. MATVIENKO A. M., 1954, *Zolotistie vodorosli*, in *Opredeletel presnovodnih vodoroslei SSSR*, Moscova, 3.
7. ȘTEFUREAC TR. I., POPESCU AS. și LUNGU L., 1956, *Semnalarea unei noi specii a genului BATRASHOSPERMUM Roth în flora algologică a R.P.R.*, Comunic. Acad. PRR, VI, 11, 1313-1318.
8. ȘTEFUREAC TR., POPESCU AS. și LUNGU L., 1957, *BATRASHOSPERMUM ANATINUM Sirodot var. POLYMORPHUM var. n. în flora algologică din țară*, Comunic. Acad. RPR, VII, 10, 871-876.
9. ZABELINA M. M., KISELEV I.A., PROȘKINA-LAVRENKO A. I., ȘEȘUKOVA V. S., 1951, *Datomoviiie vodorosli*, in *Opredeletel presnovodnih vodoroslei SSSR*, Moscova, 4.
10. ZANOSCHI V., 1960, *BATRACHOSPERMUM DILLENII Bory (RHODOPHYTA) în flora algologică a R.P.R.* An. st. ale Univ. „Al. I. Cuza” din Iași (serie nouă), sect. II (St. Nat.), VI, 2, 461-464.

Primit : 6.XI.1970

Laboratorul de Algologie
Stațiunea Zoologică Sinaia