

Pregledni rad
UDK 582.232 (497.1)

JELENA BLAŽENČIĆ, MIRKO CVIJAN

GRADA ZA FLORU ALGI SR SRBIJE
I. CYANOPHYTA (modrozelenne alge)

Institut za botaniku i botanička bašta,
Prirodno–matematički fakultet, Beograd

Blaženčić, J., Cvijan, M.C. (1989): *Material for the flora of algae of Serbia, I. Cyanophyta (blue–green algae)*. – Glasnik Instituta za botaniku i botaničke bašte Univerziteta u Beogradu, Tom. XXII, 155–193.

The results of the investigation on the distribution of algae of the division *Cyanophyta* on the territory of Serbia (Yugoslavia) in the period of 1883 to 1987. year, are summarized in this paper.

The blue–green algae are registered on 49 localities. On the given localities 42 algae were identified to the level of genus (with 174 species, 8 varieties, 34 forms and 1 subform). The determined algae belong to classes *Chroococcophyceae* (11 genera with 51 species, 2 varieties, and 7 forms), *Chamaesiphonophyceae* (2 genera with 4 species), *Pleurocapsophyceae* (2 genera with 2 species) and *Hormogoniophyceae* (27 genera with 117 species, 6 varieties, 27 forms and 1 subform).

It was concluded that the blue–green algae were not generally studied by close examination and systematic analysis. Therefore, having in mind the exceptional plasticity of blue–green algae and many unexplored regions, it was also anticipated that on the territory of Serbia could be more taxons that the ones recorded, that they are wide–spread and their habitats diversified.

Key words: fresh water, *Cyanophyta*, taxonomy, distribution, Serbia, Yugoslavia.

Ključne reči: slatka voda, *Cyanophyta*, taksonomija, distribucija, SR Srbija, Jugoslavija.

UVOD

Potreba za objedinjenim i sređenim podacima o zastupljenosti i rasprostranjenju algi u flori jedne zemlje svakodnevno je prisutna, kako u radu algologa, tako i u drugih stručnjaka kojima su one pogodan objekat za istraživanje. Osećajući taj problem, smatrali smo svojim dužom da damo doprinos poznavanju algi na području SR Srbije. U tom smislu prvo su sakupljeni i bibliografski obrađeni radovi o istraživanjima algi u našoj republici (Blaženčić, J. et al., 1985). Kao što se vidi, ideju o realizaciji Flore slatkovodnih algi SR Srbije ostvarujemo postupno, u etapama. U tom smislu i sa tim ciljem pripremljen je ovaj rad, kao prvi u nizu onih u kojima će se po istoj metodologiji obraditi alge ostalih razdela.

S obzirom da će u ovom radu o algama razdela *Cyanophyta*, kao i u radovima o algama drugih razdela koji su u pripremi, biti prikazani taksonomski sređeni podaci o determinisanim oblicima, lokalitetima na kojima su konstatovani i autorima koji su ih zabeležili, smatramo korisnim da damo neka neophodna uputstva za korišćenje navedenih podataka.

Spisak determinisanih oblika uređen je u klase po uzlaznom taksonomsko–evolucionom nizu, a nižih taksonomskih kategorija, radi bolje preglednosti, po abecednom redu. Za svaku vrstu, kao i niže taksonomske kategorije, naveden je autor koji je prvi opisao dati takson, godina kada je to urađeno, kao i autor koji je isti takson zabeležio na području SR Srbije, sa godinom publikovanja rada i lokalitetom na kojem je nađen. Spisak lokaliteta i staništa nalazi se na početku rada. Svaki lokalitet označen je brojem i taj broj se u taksonu nalazi iza imena autora i godine publikovanja rada.

U slučaju kada je veći broj autora determinisao isti takson, redosled autora dat je prema godini štampanja publikacije, ali i po abecednom redu ukoliko je u istoj godini više autora objavilo podatke o nalazima datog taksona.

1.1. Rasprostranjenje modrozelenih algi u SR Srbiji

U ovom radu taksonomski su sređeni podaci o modrozelenim algama i njihovom rasprostranjenju u SR Srbiji do 1987. godine. Osim toga, uneti su osnovni zabeleženi podaci o fizičko–hemijskim svojstvima staništa sa kojih su alge sakupljene. Što se tiče klasifikacije *Cyanophyta* i njihovog mesta u sistemu živog sveta, poznato je da su u literaturi prisutna različita gledišta (Pascher, A., 1925; Elenkin, A. A., 1936, 1938, 1949; Hollerbach, M. M. et al., 1953; Starmach, K., 1966; Carr, N. G., Whitton, B. A. 1982; Bergey's manual 1987; Fay, P., Van Balen, C.V., 1987, itd.).

Takođe su nam poznata najnovija shvatanja podele ove grupe organizama od strane Anagnostidisa i Komarka (Anagnostidis, K., Komarek, J., 1985–1988) ali i činjenica da novi sistem *Cyanophyta* još nije u potpunosti učvršćen, da treba da doživi proveru u praksi, te da je dobro poznat samo uskom krugu istraživača ove grupe organizama. Stoga smo se u ovom trenutku opredelili, u osnovi, za još uvek aktuelnu i široko prihvaćenu podelu koju daje Gajtler (Gjettler, L. 1932) uz izvesne izmene uslovljene najnovijim rezlutatima istraživanja *Cyanophyta*. Stoga se u ovom radu iznosi shvatanje da ova grupa organizama pripada prokariotičnim algama i da je svrstana u razdeo *Cyanophyta*. U okviru ovog razdela izdvojene su 4 klase:

1. *Chroococophyceae*,
2. *Chamaesiphonophyceae*,

3. *Pleurocapsophyceae* i

4. *Hormogoniophyceae*

Klasifikacija u okviru klasa izvršena je na sledeći način:

Klasa: *Chroococcophyceae**

Red: *Chroococcales**

Familija: *Coccolobaceae**

*Merismopediaceae**

*Microcystidaceae**

*Gloeocapsaceae**

*Coelosphaeriaceae**

Red: *Entophysalidales*

Familija: *Entophysalidaceae*

Klasa: *Chamaesiphonophyceae**

Red: *Dermocarpales**

Familija: *Dermocarpaceae**

*Chamaesiphonaceae**

Red: *Cyanophanales*

Familija: *Cyanophanaceae*

Klasa: *Pleurocapsophyceae**

Red: *Pleurocapsales**

Familija: *Pleurocapsaceae**

Red: *Scopulonematales*

Familija: *Scopulonemataceae*

Red: *Siphonematales*

Familija: *Siphonemataceae*

Red: *Pascherinematales*

Familija: *Pascherinemataceae*

Klasa: *Hormogoniophyceae**

Red: *Oscillatoriales**

Familija: *Oscillatoriaceae**

*Pseudoanabaenaceae**

Red: *Gomontiellales*

Familija: *Gomontiellaceae*

Red: *Nostocales**

Familija: *Nostocaceae**

*Microchaetaceae**

*Rivulariaceae**

*Scytonemataceae**

Red: *Stigonematales**

Familija: *Mastigocladaceae**

Nostochopsidaceae

Borzinemataceae

Pulvinulariaceae

Capsosiraceae

*Stigonemataceae**

Oznakom „*“ obeleženi su taksoni čiji su predstavnici zabeleženi na području SR Srbije.

I.2. Spisak lokaliteta i staništa na kojima su zabeležene modrozelenelne alge u SR Srbiji

1. Futog I i II: ribnjaci u Vojvodini. Stajaća voda. Futog I – april, temperatura vode 8°C, reakcija vode (pH) 7,5. Futog II – maj i do kraja vegetacionog perioda, temperatura vode 20–24°C, pH 7,7.
2. Jegrička (Željen): stajaće vode.
3. Ribnjaci Koluta: stajaća voda, temperatura vode 19,0–26,1°C, reakcija vode (pH) 8,40–9,24.
4. Ribnjaci Ečke:
 - 4a. Veliki ribnjaci (Belo jezero, Koča, Mika, Joca). Stajaća voda, temperatura vode 12,5–27,8°C.
 - 4b. Mali ribnjaci (Južni I, III, IV, V, Žarko Turinski, Sever I–III), temperatura vode 15–29,8°C.
5. Ribnjak Živača: stajaća voda, temperatura 2–25°C, reakcija vode (pH) 8,0–8,9.
6. Reka Zlatica – severni Banat.
7. Reke Bosut, Spačva i Studva – pritoke Save u Sremu.
8. Jugoslovenski deo Dunava: 1281–1092 km (Susek, Sremski Karlovci, Slankamen, Belegiš, Višnjica, Beograd, Vinča, Apatin, Smederevo, Kovin, Kostolac).
9. Plavna oblast Dunava kod Apatina: Kopačko jezero, stajaća voda, temperatura vode 23,0–26,6°C, providnost vode 0,5–1,9 m.
10. Dunav kod rafinerije Pančevo.
11. Akumulaciono jezero Đerdap:
 - 11a. 1970. godina, temperatura vode 21–24°C.
 - 11b. 1972. godina, temperatura vode 14,8°C (maj), donosno 21,5°C, uz pH 7,3–8,0 (avgust).
 - 11c. 1973. godina, usporen tok, temperatura vode 3,0–25°C.
12. Reka Sava: 62–21 km, 1979. godina, temperatura vode 16,0–18,5°C (jun), odnosno 10–17°C (oktobar).
13. Savsko jezero kod Beograda: stajaća voda, temperatura vode 3,6–26,1°C, providnost vode 0,8–3,0 m, a njena reakcija (pH) 6,60–8,78.
14. Stajaće i tekuće vode okoline Beograda: temperatura vode 1,4°C (zimi) do 32,6°C (leti), reakcija vode (pH) 8,0–8,7.
15. Grabovačko–posavski kanal: sporotekuća voda, eutrofizirana.
16. Obedska bara:
 - 16a. Stajaća voda, temperatura vode 16,9–22,9°C, providnost vode 1,1–2,0 m.
 - 16b. Krstonošića okno, temperatura vode 5,7–29,0°C, reakcija vode (pH) 7,36–8,20.
17. Carska bara kod Zrenjanina: stajaća voda, alge sa listova *Polygonum amphibium* i *Trapa natans*.
18. Negotinski rit:
 - 18a. Okna Veliki i Mali brod, sporotekuća voda, temperatura vode 24°C.
 - 18b. Boldino okno i okno Čairska čistina. Temperatura vode 27°C.
 - 18c. Kanali i rukavci pri ušću Jaseničke reke u rit. Tekuća voda sa temperaturom od 12–22°C.
19. Reka Gradac:
 - 19a. Glavni izvor, brzotekuća voda velike providnosti i temperature od 10°C.
 - 19b. Grupa niže postavljenih izvora, ravnomerno kretanje vode, temperatura vode 10°C.

- 19c. Popovo vrelo, lagano kretanje vode. Temperatura vode 10°C. Alge sa submerznih stena i iz slobodne vode.
20. Izvorište reke Banje i Deguričkog potoka: temperatura vode 14,0–14,8°C, reakcija vode (pH) 7,0.
21. Reka Morava (Varvarin, Paraćin, Bagrdan, Svilajnac, Požarevac): Uslovi pojačanog zagađenja. Tekuća voda bujičnog karaktera, temperatura vode 8,5–10,5°C (april), odnosno 14,5–16,5°C (septembar).
22. Južna Morava sa levim pritokama: temperatura vode 15–18°C, reakcija vode (pH) 7,55–8,20.
- 22a. Južna Morava kod Vladičinog Hana.
- 22b. Južna Morava kod Grdelice.
- 22c. Južna Morava kod Brestovca.
- 22d. Južna Morava kod ušća Toplice.
- 22e. Reka Veternica.
- 22f. Reka Jablanica.
- 22g. Reka Toplica.
23. Vode Obnice: gornji i srednji tok. Stenovita podloga i šljunak.
24. Grošničko jezero: alge u sastavu fitoplanktona.
25. Niška Banja:
- 25a. Betonska podloga, temperatura vode 26,8–34,5°C, radioaktivnost vode 12,7 ME.
- 25b. Glavni mineralni izvor. Betonski kanal sa mirujućom ili umereno brzotekućom vodom. Temperatura vode 30,0–38,2°C, reakcija vode (pH) 7,0–7,2.
- 25c. Izvor Suva Banja. Betonska podloga, voda mirujuća do umereno brzotekuća. Temperatura vode 35,3–37,0°C, reakcija vode (pH) 7,1–7,2.
26. Vranjska Banja: terminalna voda (26a.–26k.) i okolina (26l.).
- 26a. Zid iznad izvora u vodenim parama. Temperatura vode izvora 77°C, pH 6,8.
- 26b. Zidovi česme permanentno prskani termomineralnom vodom. Temperatura vode 73°C.
- 26c. Površine prskane termomineralnom vodom i male bare. Temperatura vode 71°C, pH, 6,6.
- 26d. Stari izvor. Zid od gline u toplim parama izvora. Temperatura vode 34–35°C, pH, 7,8.
- 26e. Stari izvor. Zid od gline preko kojeg se preliva termomineralna voda. Temperatura vode 53°C, pH 7,6.
- 26f. Stari izvor. Beton prelivan termomineralnom vodom. Temperatura vode 50°C, pH 7,6.
- 26g. Stari izvor. Beton preko kojeg brzo teče termomineralna voda. Temperatura vode 58°C, pH 7,6.
- 26h. Stari izvor. Betonski kanal sa brzim tokom termomineralne vode. Kontakt zona voda–vazduh. Temperatura 42,5°C, pH 7,6.
- 26i. Stari izvor. Spor tok termomineralne vode preko zemljišta. Temperatura vode 58–62°C, pH 7,5–7,7.
- 26j. Stari izvor. Spor tok termomineralne vode preko zemljišta. Temperatura vode 46–52°C, pH 7,6.
- 26k. Stari izvor. Spor tok termomineralne vode preko zemljišta. Temperatura vode 30–35°C, pH 7,3–7,5.
- 26l. Okolina Vranja.

27. Ribarska banja, termalna voda:
- 27a. Stajaća voda, podloga beton, temperatura vode 31°C, pH 7,0.
 - 27b. Sporotekuća voda, podloga beton, temperatura vode 23,5°C, pH 7,0.
 - 27c. Betonska podloga iznad izvora u toplim parama. Temperatura 23°C, pH 7,0.
 - 27d. Sporotekuća voda, podloga zemljište, temperatura vode 28°C, pH 7,0.
28. Brestovačka Banja, termalna voda:
- 28a. Zid od opeke preko kojeg se oceduje termomineralna voda. Temperatura vode 27–37°C, njena reakcija (pH) 6,3.
 - 28b. Sporotekuća voda, podloga beton, pesak ili mulj, temperatura vode 36,5–38°C, pH 6,3.
 - 28c. Brzotekuća voda, podloga beton, kamen ili opeka, temperatura vode 37,0–39,5°C, pH 6,3.
29. Jošanička Banja, termalna voda:
- 29a. Kamen u toplim parama. Temperatura 33–47°C, pH 7,7.
 - 29b. Tekuća voda, podloga kamen, temperatura vode 62,0–73,5°C, pH 7,7.
 - 29c. Tekuća voda, podloga beton i kamen, temperatura vode 49–53°C, pH 7,7–8,5.
 - 29d. Tekuća voda, podloga kamen, temperatura vode 41–48°C, pH 7,5–7,7.
 - 29e. Sporotekuća ili mirujuća voda, podloga pesak ili mulj, temperatura vode 65–72°C, pH 7,7.
 - 29f. Sporotekuća voda, podloga pesak ili mulj, temperatura vode 39–41°C, pH 7,0–7,5.
 - 29g. Temperatura vode 35–48°C.
30. Mala baturina na Crnom vrhu: Paleobotanička istraživanja na dubini od 1,8–2,3 m.
31. Izvori Pokleka: podloga stene i makrofite, temperatura vode 12°C, pH 6,2–6,8.
32. Dečani: mineralna voda, temperatura vode 10,8–14,7°C, pH 6,2–6,8.
33. Pečka Iliđža: Glavni mineralni izvor, mirujuća ili sporotekuća termomineralna voda. Podloga talog iz vode. Temperatura vode 30,0–38,5° pH 7,8.
34. Sijarinska Banja, termalna voda:
- 34a. Izvor Veliki gejzir. Sporotekuća voda dubine do 10 cm. Podloga muljevito–peskovita, temperatura 37°C, pH 7,8.
 - 34b. Izvor Veliki gejzir. Tekuća voda, podloga pesak, temperatura vode 35°C, pH 8,0.
 - 34c. Izvor Veliki gejzir. Veoma brz tok vode, podloga kamen, temperatura vode 34,5°C, pH 8,0.
 - 34d. Izvor Veliki gejzir. Mirujuća voda, podloga mulj, temperatura vode 32,5°C, pH 8,0.
 - 34e. Izvor Veliki gejzir. Spor tok vode, podloga talog iz vode, temperatura 32°C, pH 8,1.
 - 34f. Izvor Inhalator. Prskana površina betona, velika zasena, temperatura 34–48°C, pH 7,3.
 - 34g. Izvor Inhalator. Betonski kanal sa brzim tokom vode. Podloga talog iz vode, znatne čvrstine. Temperatura vode 53°C, pH 8,6.
 - 34h. Izvor Inhalator. Betonski kanal sa sporim tokom vode. Podloga mek talog iz vode. Temperatura 51°C, pH 8,0.
 - 34i. Glavni mineralni izvor. Brz tok termomineralne vode preko šumskog zemljišta u uslovima znatne zasene. Temperatura vode 53°C, pH 9,0.
 - 34j. Glavni mineralni izvor. Kanal sa sporotekućom vodom dubine do 10 cm. Temperatura vode 50°C, pH 8,0.
35. Reka Tisa i kanal Dunav–Tisa–Dunav: alge sa površine vode, predmeta u vodi, mulj i detritus. Sporotekuća voda, jul mesec, temperatura vode 23–25°C.

- 35a. Tisa kod Sente.
- 35b. Tisa kod Bečeja.
- 35c. Tisa kod Titela.
- 35d. Kanal D–T–D kod Srbobrana.
- 36. Vode okoline Sente:
 - 36a. Reka Tisa
 - 37b. Jezerca u okolini Sente.
 - 37c. Mrtva Tisa i manje mrtvaje Tise.
 - 37d. Kanali u okolini Sente.
 - 37e. Slana jezerca.
- 37. Reka Pek: nakon katastrofalnog izlivanja jalovine rudnika Majdanpek 1974. god. Brz tok vode. Istraživanja od 1974. do 1978. godine.
- 38. Sitnica od Kuzmina do Velike reke: fitomikrobentos sa sedimenata. Kamenje, dno, na dubini od 20–40 cm.
- 39. Batlava: akumulacija reke Batlave kod Prištine. Jezero dužine 7,9 km, površine 220 ha, maksimalne dubine do 37 m, formirano 1961. god.
- 40. Okolina Kragujevca.
- 41. Perućac kod Zvornika: akumulacija na reci Drini. Istraživanja fitoplanktona i fitoperifitona u avgustu 1984. god.
- 42. Kanal D–T–D od Bezdana do Bečeja (ranije Kanal Kralja Petra) i kanal Mali Stapar–Savino Selo–Novi Sad (ranije Kanal Kralja Aleksandra). Voda sporotekuća, alkalna, providnost 0,5–1,0 m, maksimalno do 4 m, temperatura vode 20,2–26,0°C (jun), odnosno 17,5–25,0°C (avgust).
- 43. Dunav od Batine do Pančeva i ušća njegovih pritoka: Istraživanja u maju i avgustu 1936. god. Voda tekuća (0,63–1,02 m/sec.), providnost vode 10–16 cm (maj), odnosno 13–50 cm (avgust). Temperatura vode Dunava 17,0–19,9°C (maj), odnosno 20,1–21,4°C (avgust). Temperatura vode pri ušću pritoka 16,2–23,6°C.
 - 43a. Dunav od Batine do Pančeva.
 - 43b. Karašica pri ušću u Dunav (kod Batine).
 - 43c. Drava pri ušću u Dunav (kod Aljmaša).
 - 43d. Tisa pri ušću u Dunav (kod Slankamena).
 - 43e. Sava pri ušću u Dunav (kod Beograda).
 - 43f. Tamiš pri ušću u Dunav (kod Pančeva).
- 44. Dunav kod Apatina: Stari (Monoštorski) Dunav i rukavci Rokaš, Franjina skela, Kupusinovački Dunavac. Fitoplankton u 1968. godini (maj, jul, septembar i oktobar). Voda mirujuća sa maksimalnom temperaturom do 30°C. Reakcija vode (pH) 7,8–8,0.
- 45. Daićsko jezero: severo–zapadna strana Golije. Nadmorska visina 1556 m, dubina do 3,2 m, providnost mala, temperatura vode (leto) od 12°C (na dubini od 2,5 m) do 13,7°C (na površini).
- 46. Vlasinsko jezero.
- 47. Ludoško jezero kod Subotice: grade ga severni i južni deo. Severni deo je močvaran, pokriven trskom, dubine 1,0–1,2 m. Južni deo ima dubinu 1,50–1,80 m sa čistinom u sredini. Termička stratifikacija odsustvuje. Providnost vode iznosi 10–85 cm, reakcija vode (pH) 7,70–9,55, dominiraju natrijum i magnezijum, odnosno sulfati, hloridi i bikarbonati. Veoma izražena eutrofizacija.
- 48. Paličko jezero kod Subotice: jezero je primarno prirodna tvorevina ali se u današnje vreme veštački održava. Dubina jezera iznosi do 2 m, providnost vode od 10 cm do

- dna, reakcija vode (pH) 7,5–7,9. U vodi jezera dominiraju joni natrijuma i hlora ali se u tom pogledu iz godine u godinu javljaju značajne promene. Izražena je velika eutrofizacija jezerske vode.
49. Šar planina – glacijalna (a.–b.) i nivaciona (i.–k.) jezera:
- 49a. Veliko jažinačko jezero. Nadmorska visina 2.128 m, jezero staro između 16.000 i 20.000 godina. Dužina jezera 150 m, širina jezera 80 m, maksimalna dubina 12–12,5 m. Voda plavo–zelena, prozirna do dna, I klase boniteta. Temperatura vode iznosi je 3,0–11,4°C, pH 5,4–8,6.
- 49b. Jezero „Mali vir I”. Nadmorska visina 2.160 m. Dužina jezera 41,5 m, širina jezera 33 m, maksimalna dubina 1 m. Voda žuto–zelene boje, prozirna do dna, I klase boniteta. Temperatura vode 6,0–14°C, pH 5,1–7,9. Jezero u toku leta i jeseni po pravilu presušuje.
- 49c. Jezero „Mali vir II”. Nadmorska visina 2.160 m. Dužina jezera 77 m, njegova širina 25 m, a dubina 0,5 m. Voda žuto–zelene boje, prozirna do dna, I klase boniteta. Temperatura vode 2,5–16°C, pH 4,9–8,3.
- 49d. Malo jažinačko jezero. Nadmorska visina 2.220,4 m. Jezero je izgrađeno iz dva povezana dela. Veći deo ima dužinu 43 m, širinu 29 m, a manji deo 25 m, odnosno 11 m. Dubina jezera 3,1 m. Voda plavo–zelena, prozirna do dna, I klase boniteta. Temperatura vode 5,2–10,0°C, pH 5,2–8,4.
- 49e. Jezero Veliki vir. Nadmorska visina 2.345 m. Jezero kružnog oblika, prečnika 36 m. Voda plavo–zelene boje, prozračna do dna, I klase boniteta. Temperatura vode 1,5–11,1°C, pH 5,1–8,4.
- 49f. Gornje blateštičko jezero. Nadmorska visina 2.215 m. Jezero dugčako 52 m, široko 24 m, dubine 1 m. Voda žuto–zelene boje, prozračna do dna, I klase boniteta. Temperatura vode 2,2–7,3°C, njena reakcija (pH) 5,3–8,4.
- 49g. Srednje blateštičko jezero. Nadmorska visina 2.210 m. Jezero dugačko 43 m, široko 14,5 m, duboko 0,6 m, leti po pravilu presušuje. Voda plavo–zelene boje, prozirna do dna, I klase boniteta. Temperatura vode 3,2–7,7°C, pH 5,4–8,5.
- 49h. Donje blateštičko jezero. Nadmorska visina 1.950 m. Dužina jezera 16 m, širina 5 m, dubina 0,4 m i ne menja se u toku godine. Voda plave boje, prozračna do dna, II klase boniteta. Temperatura vode 1,0–12,9°C, pH 5,6–8,5.
- 49i. Jezero Gornja šija I. Nadmorska visina 1.860 m. Dužina jezera 27 m, širina 15 m, maksimalna dubina 0,7 m. Voda tamno–mrke boje, prozračna do dna, II klase boniteta. Temperatura vode 11,2–22,0°C, pH 4,0–7,0.
- 49j. Jezero Gornja šija II. Nadmorska visina 1.860 m. Dužina jezera 27 m, širina 15 m, maksimalna dubina 0,7 m, po pravilu leti presušuje. Voda tamno–mrke boje, prozračna do dna, II klase boniteta. Temperatura vode 12,0–21,0°C, a njena reakcija (pH) 4,1–8,2.
- 49k. Jezero Mekoš bor. Nadmorska visina 1.840. Dužina jezera 10 m, širina 6 m, maksimalna dubina 1,5 m. Voda tamno–mrke boje, neprozračna, II klase boniteta. Temperatura vode 11,0–22,1°C, a njena reakcija (pH) 5,5–8,4.

I.3. *Modrozelenе alge beleže na području SR Srbije do 1987. god.*

CHROOCOCCOPHYCEAE

COCCOBACTRINALES

COCCOBACTREACEAE

SYNECHOCOCCUS Näg.

Nägeli (1849)

Jakovljević, S., Stanković, S., 1932, 14.; Vouk, V., 1936, 29; Blaženčić, J., Cvijan, M., 1980, 29a.

• *S. aeruginosus* Näg.

Nägeli (1849)

Košanin, N., 1908 i 1910, 46.; Urošević, V., 49c.

S. elongatus Näg.

Nägeli (1849)

Guelmino, I., 1973, 36e.; Cvijan, M., 1986, 29(b, c, e)

S. lividus Copel.

Petrovska, Lj., 1967, 26a; Cvijan, M., 1986, 34(a, b, c), 35(a, b, c), 36(a, b).

S. lividus var. *siderofilus* Copel.

Petrovska, Lj., 1967, 26a, Cvijan, M., 1986, 26(d, h, i, j).

RHABDODERMA Schmidle et Lauterb.

Schmidle et Lauterborn (1900)

Obušković, Lj., Kalafatić, V., 1983, 37.

Rh. linearis Schm. et Lauterb. fo. *spiralis* (Wolosz.)

Elek (1938). *Rh. linearis* var. *spiralis* Wolosz. (1912).

Seleši, Đ., 1982, 48, kao *Rh. linearis* var. *spiralis* Wolosz.

MERISMOPEDIACEAE

MICROCROCIS P. Richt.

P. Richter (1892). Syn. *Merismopedia* subgen. *Holopedium* Lagerheim (1883), *Holopedium* Lagerheim (1893), *Holopedia* Elenkin (1938).

M. geminata (Lagerh.) Geitl.

Starmach (1966) Navedena vrsta predstavlja novu kombinaciju izvedenu iz naziva roda *Microcrocis* po Richter-u i vrste *Holopedia geminata* Lagerheim (1892). Sinonimi su *Microcrocis Dietelii* P. Richter (1892), *Holopedium Dietelii* Migula (1907).

Seleši, Đ., 1982, 48, kao *Holopedia dietelii* (Richt.) Migula.

MERISMOPEdia M e y e n

Meyen (1839)

Obušković, Lj., 1979, 12, 1982, 10; Obušković, Lj., Kalafatić, V., 1983, 37; 1984, 10; Obušković, Lj., 1984, 41.

M. elegans A. B r.

A. Braun (1849)

Katić, D., 1910, 46; Milovanović, D., 1949, 16a; Milovanović, D., Živković, A., 1950, 9, 1952–53, 4a; Marinović, R., 1957, 15, 1959, 19c; Marinović, R., Krasniqi, F., 1963, 32; Guelmino, J., 1973, 36b; Seleši, D., 1981, 47; Martinović–Vitanović, V., Gucunski, G., 1983, 22f; Urošević, V., 1987, 49(f, g).

M. glauca (F h r.) N ä g.Nägeli (1849), *Gonium glaucum* Ehrenberg (1838)

Košanin, N., 1908, 45, 1910, 46; Protić, Đ., 1933, 42, 1939, 43(a, b, e); Marinović, R., 1953, 181, 1955, 14, 1957, 15., 1959, 19(b, c); Guelmino, J., 1973, 36(a, c)

M. minima G. B e c k

G. Beck–Mannagetta (1897)

Seleši, D., 1981, 47, 1982, 48.

M. punctata M e y e n

Meyen (1839)

Protić, Đ., 1933, 42; Milovanović, D., 1949, 16a; Milovanović, D., Živković, A., 1950, 9; Marinović, R., 1953, 18a, 1955, 14; Gigov, A., Derfi, B., 1960, 17; Marinović, R., Krasniqi, F., 1963, 32; Guelmino, J., 1973, 36c; Seleši, D., 1981, 47; Cvijan, M., 1986, 25f; Urošević, V., 1987, 49(a, c).

M. tenuissima L e m m.

Lemmermann (1898)

Protić, Đ., 1933, 42; Milovanović, D., Živković, A., 1950, 9; Guelmino, J., 1973, 36a; Milovanović, D., Obušković, Lj., 1978, 16b; Obušković, Lj., 1979, 12; Martinović–Vitanović, V., Gucunski, D., 1983, 22.

*MICROCYSTIDACEAE**MICROCYSTIS* K ü t z.

Kützting (1833)

Jakovljević, S., Stanković, S., 1932, 14; Marinović, R., 1953, 18a, 1955, 14, 1975, 15; Milovanović, D., 1970, 44; Obušković, Lj., 1979, 8., 11c, 1981, 21, 1982, 7, 13, 1983, 11; Obušković, Lj., Kalafatić, V., 1984, 10; Urošević, V., 1987, 49b.

M. aeruginosa K ü t z.

Kützting (1845)

Jakovljević, S., Stanković, S., 1932, 14; Protić, Đ., 1933, 42, 1939, 43(a, b, d, e, f), kao *Clathrocystis aeruginosa* Henfrey (1856); Milovanović, D., Živković, A., 1950, 9, 1952–53, 4(a, b); Marinović, R., 1955, 14, 1957, 15; Milovanović, D., 1962, 3, 1965, 8;

Szabados, M., 1966, 35d; Milovanović, D., 1973, 11a; Guelmino, J., 1973, 36a, kao *M. aeruginosa* fo. *aeruginosa* (Kütz.) Elenk., 1973, 36(b, c, e); Milovanović, D., 1974, 11b; Obušković, Lj., Kalafatić, V., 1979, 21; Seleši, D., 1981, 47; 1982, 48; Obušković, Lj., Kalafatić, V., 1983, 37; Obušković, Lj., 1983, 11.

M. delicatissima (W et G. S. West) S t a r m.

Starmach (1966), *Aphanocapsa delicatissima* W. et G.S. West

Syn. *Microcystis pulverea* fo. *delicatissima* (W. et G.S. West) Elenkin (1938)

Seleši, D., 1982, 48.

M. firma (B r é b. et L e n o r m.) S c h m i d l e

Schmidle (1902), *Palmella firma* Brébisson et Lenormand (Kützing, 1845) Guelmino, J., 1973, 36a.

M. flos-aquae (W i t t r.) K i r c h.

Kirchner (1900), *Polycystis flos-aquae* Wittrock (Wittrock et Nordstadt, 1857), Syn. *Microcystis aeruginosa* Kütz. fo. *flos-aquae* (Wittr.) Elenkin (1938).

Jakovljević, S., Stanković, S., 1932, 14; Protić, D., 1933, 42, kao *Microcystis flos-aquae* (Wittr.) Kirch i *Polycystus flos-aquae* Wittr., 1939, 43(a, b, e, f), kao *Microcystis flos-aquae* (Wittr.) Kirch; Milovanović, D., Živković, A., 1950, 9, 1952–53, 4(a, b); Marinković, R., 1955, 14; Gigov, A., Derfi, B., 1960, 17; Szabados 1966, 35d; Guelmino, J., 1973, 36(a, b, c, e), kao *Microcystis aeruginosa* Kütz. fo. *flos-aquae* (Wittr.) Elenkin; Seleši, D., 1981, 47.

M. grevillei (H a s s.) E l e n k.

Elenkin (1938), *Coccochloris grevillei* Hassal (1845)

Košanin, N., 1908. i 1910, 46, kao *Aphanocapsa grevillei* Rabenhorst (1865).

M. grevillei fo. *pulchra* (K ü t z.) E l e n k.

Elenkin (1938), *Palmella pulchra* Kützing (1849)

Košanin, N., 1908, 45, kao *Aphanocapsa pulchra* Rabenhorst (1865).

M. holsatica L e m m.

Lemmermann (1910). Sin. *Microcystis pulverea* (Wood) Forty fo. *holsatica* (Lemm.)

Elenkin (1938)

Milovanović, D., Živković, A., 1950, 9.

M. koordersii (S t r ö m) E l e n k.

Elenkin (1938), *Aphanocapsa Koordersii* Ström (1923)

Jakovljević, S., Stanković, S., 1932, 14.

M. marginata (M e n e g h.) K ü t z.

Kützing (1845), *Anacystis marginata* Meneghini (1836). Syn. *Microcystis aeruginosa*

Kütz. fo. *marginata* (Menegh.) Elenkin (1938).

Jakovljević, S., Stanković, S., 1932, 14; Milovanović, D., Živković, A., 1952–53, 4(a, b); Marinković, R., 1955, 14, 1957, 15; Urošević, V., 1987, 49(d, e).

M. pulverea (Wood) FortyForty (1907), *Pleurococcus pulvereus* Wood (1872)

Milovanović, D., Živković, A., 1950, 9.

M. pulverea fo. *incerta* (Lemm.) Elenk.Elenkin (1938), *Microcystis incerta* Lemmermann (1910)Protić, Đ., 1933, 42, kao *Microcystis incerta* Lemm.*M. pulverea* fo. *parasitica* (Kütz.) Elenk.Elenkin (1938), *Microcystis parasitica* Kützing (1845)Seleši, Đ., 1981, 47, kao *Microcystis parasitica* Kütz.*M. viridis* (A.Br.) Lemm.Lemmermann (1910), *Polycystis viridis* A. Braun (1849). Syn. *Microcystis aeruginosa* Kütz. fo. *viridis* (A.Br.) Elenkin (1938).

Milovanović, D., Živković, A., 1950, 9; Seleši, Đ., 1982, 48.

APHANOCAPSA Näg.

Nägeli (1849)

Jakovljević, S., Stanković, S., 1932, 14.

A. elachista W. et G. S. West

W. et G.S. West (1894)

Guelmino, J., 1973, 36d.

A. elachista var. *planctonica* G. M. SmithG.M. Smith (1920). Syn. *Microcystis pulverea* (Wood) Forty fo. *planctonica* (G.M. Smith)

Elenkin (1938).

Milovanović, D., Živković, A., 1950, 9.

A. thermalis Brüg.Brugger (1863). Syn. *Microcystis muscicola* (Menegh.) Gom., (Elenkin, 1938).

Cvijan, M., 1986, 25(b, c), 26d, 28(a, c), 34(c, d).

APHANOTHECE Näg.

Nägeli (1849)

Gigov, A., Milovanović, D., 1961, 30; Seleši, Đ., 1982, 48, kao *Aphanothece* sp. (*A. saxicola* Näg. fo. *minutissima* W. West) Elenkin ?).*A. castagnei* (Réb.) Rabenh.Rabenhorst (1865), *Palmella castagnea* Brébisson (Kützing, 1845).

Marinović, R., 1962, 9 1964, 20; Seleši, Đ., 1981, 47.

A. clathrata W. et G. S. West

W. et G.S. West (1906)

Guelmino, J., 1973, 36a; Seleši, Đ., 1981, 47, kao *A. clathrata* var. *brevis* Bachm.

A. elabens (Bréb.) Elenk.

Elenkin (1938), *Microcystis elabens* Brébisson (Kützing, 1845)

Gigov, A., Milovanović, D., 1961, 30; Guelmino, J., 1973, 36a.

A. globosa Elenk.

Elenkin (1914)

Urošević, V., 1987, 49c.

A. microscopica Näg.

Nägeli (1849)

Protić, D., 1933, 42.

A. saxicola Näg. fo. *minutissima* (W. West) Elenk.

Elenkin (1938), *Microcystis minutissima* W. West (1912)

Seleš, D., 1981, 47, 1982, 48, kao *M. minutissima* W. West.

A. stagnina (Spreng.) Boye–Peters.

Boye–Petersen (1923), *Coccochloris stagnina* Sprengel (1827)

Protić, D., 1933, 42; Urošević, V., 1987, 49c

GLOEOCAPSACEAE

GLOEOCAPSA Kütz.

Kützing (1843), uključujući i rod *Chroococcus* Nägeli (1849).

Marinović, R., 1953, 18a, 1955, 14, 1959, 19(a, c), kao *Chroococcus* Näg., 1959, 19(a, c), kao *Gloeocapsa* Kütz.; Gigov, A., Đerfi, B., 1960, 17., kao *Chroococcus* Näg.; Urošević, V., 1987, 49a, kao *Gloeocapsa* Kütz., 49d, kao *Chroococcus* Näg.

G. aeruginosa (Carm.) Kütz.

Kützing (1843). Syn. *Gloeocapsa punctata* Näg. ampl. Hollerb. (Elenkin, 1938).

Marinović, R., 1959, 19(a, d), 1962 i 1964, 20.

G. bituminosa (Bory) Kütz.

Kützing (1849), *Chaos bituminosa* Bory (1822–31)

Cvijan, M., 1986, 28(a, c), kao *Chroococcus bituminosus* (Bory) Hansgirg (1842).

G. cohaerens (Bréb.) Hollerb.

Hollerbach (1924), *Chroococcus cohaerens* (Bréb.) Nägeli (1849), *Pleurococcus cohaerens* Brébisson (Meneghini, 1846).

Blaženčić, J., Cvijan, M., 1980, 27(b, d), 29c, kao *Chroococcus cohaerens* (Bréb.) Näg.;

Cvijan, M., 1986, 29(c, e, f), kao *Chroococcus cohaerens* (Bréb.) Näg.

G. crepidium (Rabh.) Thur.

Thuret (1876), *Pleurococcus crepidium* Rabenhorst (1868)

Cvijan, M., 1986, 25b.

G. decorticans (A. B r.) P. R i c h t.

P. Richter (Geitler, 1925), *Chroococcus decorticans* A. Braun (1851)

Cvijan, M., 1986, 26h.

G. gelatinosa K ü t z.

Kützing (1843). Syn. *Gloeocapsa punctata* Näg. ampl. Hollerb. (Elenkin, (1938).

Cvijan, M., 1986, 25c.

G. gigantea (W. W e s t) H o l l e r b.

Hollerbach (1924), *Chroococcus giganteus* W. West (1892).

Gigov, A., Milovanović, D., 1961, 30, kao *Chroococcus giganteus* W. West.; Urošević, V., 1987, 49c.

G. limnetica (L e m m.) H o l l e r b.

Hollerbach (1924), *Chroococcus limneticus* Lemmermann (1898)

Košanin, N., 1908, i 1910, 46, kao *Chroococcus limneticus* Lemm. Protić, Đ., 1933, 42, 1939, 43(a, b, e, f), kao *Chroococcus limneticus* Lemm.; Milovanović, D., Živković, A., 1950, 9, kao *Chroococcus limneticus* Lemm.; Marinović, R., 1955, 14, kao *Chroococcus limneticus* Lemm.; Urošević, V., 1987, 49c, kao *Chroococcus limneticus* Lemm.

G. limnetica fo. *distans* (G. M. S m i t h) H o l e r b.

Hollerbach (1924), *Chroococcus limneticus* Lemm. var. *distans* G.M. Smith (1920)

Milovanović, D., Živković, A., 1952–53, 4(a, b), kao *Chroococcus limneticus* var. *distans* G.M. Smith.

G. minima (K e i s s l.) H o l l e r b.

Hollerbach (1924), *Chroococcus minimus* (Keissl.) Lemmermann (1904)

Protić, Đ., 1939, 43(a, b, c, e, f), kao *Chroococcus minimus* (Keissl.) Lemm.; Cvijan, M., 1986, 33, kao *Chroococcus minimus* (Keissl.) Lemm.

G. minor (K ü t z.) H o l l e r b.

Hollerbach (1924), *Chroococcus minor* (Kütz.) Nägeli (1849)

Petrovska, Lj., 1967, 26a; Blaženčić, I., Cvijan, M., 1980, 28b, 29a, kao *Chroococcus minor* (Kütz.) Näg.; Cvijan, M., 1986, 25(b, c), 26(d, f, j), 28(a, b), 29(e, d), kao *Chroococcus minor* (Kütz.) Näg.

G. minuta (K ü t z.) H o l e r b.

Hollerbach (Elenkin, 1928), *Chroococcus minutes* (Kütz.) Nägeli (1849)

Košanin, N., 1908, 45, kao *Chroococcus helveticus* Nägeli (1849), 1908, 46, kao *Chroococcus helveticus* fo. *major* Lagerheim (Wittroc et Nordtstedt, 1903), 1910, 46, kao *Chroococcus helveticus* Näg.; Marinović, R., 1959, 19c, kao *Chroococcus helveticus* Näg.; Gigov, A., Milovanović, D., 1961, 30; Petrovska, Lj., 1967, 26a; Guelmino, J., 1973, 36(a, e), kao *Chroococcus minutus* (Kütz.) Nag., 36a., kao *Chroococcus dispersus* Lemmermann (1904); Blaženčić, J., Cvijan, M., 1980, 29(a, d), kao *Chroococcus membraninus* (Menegh.) Nägeli (1849), 27(a, c), 29(d, f), kao *Chroococcus minutus* (Kütz.) Näg.; Seleš, Đ., 1981, 47, kao *Chroococcus minutus* (Kütz.) Näg.; Cvijan, M., 1986, 25b, 26(d, h), 28c, 29(a, c, d, e), 34(a, b, e), kao *Chroococcus minutus* (Kütz.) Näg.; Urošević, V., 1987, 49(i, j), kao *Chr. helveticus* Näg.

G. montana K ü t z. ampl. H o l e r b.

Hollerbach (Elenkin, 1938)

Seleši, Đ., 1981, 47.

G. punctata N ä g.

Nägeli (1849)

Petrovska, L.J., 1969, 25a; Cvijan, M., 1986, 26b, 26e, 28(a, c).

G. rupestris K u t z.

Kützing (1845–49)

Košanin, N., 1908. i 1910, 46, kao *Chroococcus schizodermaticus* W. West (1892);

Marinović, R., 1959, 19(a, b); Urošević, V., 1987, 49c.

G. turgida (K ü t z.) H o l l e r b.

Hollerbach (1924), *Chroococcus turgidus* (Kütz.) Nägeli (1849)

Košanin, N., 1908, 45, kao *Chroococcus turgidus* (Kütz.) Näg., 1908. i 1910, 46, kao *Chroococcus turgidus* (Kütz.) Näg.; Milovanović, D', 1949, 16a, kao *Chroococcus turgidus* (Kütz.) Näg.; Milovanović, D., Živković, A., 1953–53, 4(a, b), kao *Chroococcus turgidus* (Kütz.) Näg.; Marinović, R., 1955, 14, 1959, 19(a, c), 1962. i 1964, 20, kao *Chroococcus turgidus* (Kütz.) Näg.; Gigov, A., Milovanović, D., 1961, 30; Marinović, R., Krasniqi, F., 1963, 32, 1966, 31, kao *Chroococcus turgidus* (Kütz.) Näg.; Szabados, M., 1966, 35d, kao *Chroococcus turgidus* (Kütz.) Näg.; Marinović, R., Ristić, O., 1968, 31, kao *Chroococcus turgidus* (Kütz.) Näg.; Guelmino, J., 1973, 36e, kao *Chroococcus turgidus* (Kütz.) Näg.; Seleši, Đ., 1982, 48, kao *Chroococcus turgidus* (Kütz.) Näg.; Urošević, V., 1987, 49c.

GLOEOTHECE N ä g.

Nägeli (1849)

G. dubia (W a r t m.) G e i t l.

(Wartm.) Geitler (Starmach, 1966)

Guelmino, J., 1973, 36a.

G. palea (K ü t z.) R a b e n h.

Rabenhorst (1865), *Gloeocapsa palea* Kützing (1843)

Marinović, R., 1959, 19(a, c).

G. rupestris (L y n g b.) B o r n.

Bornet (1880), *Palmella rupestris* Lyngbye (1819)

Katić, D., 1910, 46, kao *Gloeothece membranacea* (Rabh.) Bornet (1892); Marinović, R., 1959, 19(a, c), 1962. i 1964, 20; Cvijan, M., 1986, 25b, 28(a, c).

COELOSPHAERIACEAE

COELOSPHAERIUM N ä g.

Nägeli (1849)

C. dubium G r u n.

Gernow (1865)

Milovanović, D., 1949, 16a, 1965, 9; Milovanović, D., Živković, A., 1950, 9.

C. minutissimum L e m m.

Lemmermann (1900)

Protić, Đ., 1933, 42.

C. kutzingianum N ä g.Nägeli (1849). Syn. *Woronichinia kutzingiana* (Nag.) Elenkin (1933).

Košanić, N., 1908, 45; Protić, Đ., 1933, 42, 1939, 43(a, b, e, f); Milovanović, D., Živković, A., 1950, 9, 1952–53, 4(a, b); Guelmino, J., 1973, 36(b, c); Ristić, O., Gajin, S., Gantar, M., Matavulj, M., 1979, 1.

GOMPHOSPHAERIA K ü t z.

Kützing (1836)

Marinović, R., 1957, 15.

G. aponina K ä t z.

Kützing (1836)

Milovanović, D., 1949, 16a; Milovanović, D., Živković, A., 1959, 5; Guelmino, J., 1973, 36a.

G. aponina fo. *cordiformis* (W o l l e) E l e n k.Elenkin (1938), *G. aponina* var. *cordiformis* Wolle (Hansgürg, 1892)

Seleši, Đ., 1981, 47.

G. lacustris C h o d.

Chodat (1898)

Protić, Đ., 1933, 42; Guelmino, J., 1973, 36c.

G. naegeliana L e m m.

Lemmermann (1910)

Protić, Đ., 1933, 42; Guelmino, J., 1973, 36a; Milovanović, D., Živković, A., 1952–53, 4(a, b); Guelmino, J., 1973, 36a, kao *Woronichinia naegeliana* (Ung.) Elenkin.**CHAMAESIPHONOPHYCEAE****DERMOCARPALES****DERMOCARPACEAE***DERMOCARPA* C r o u a n

Crouan (1858)

D. aquae-dulcis (R e i n s c h) G e i t l.Geitler (1925), *Sphaenosiphon aquae-dulcis* Reinsch (1874–75)

Cvijan, M., 1986, 25c.

CHAMAESIPHONACEAE

CHAMAESIPHON Br. et Grun.

A. Braun et Grunow (Rabenhorst, 1865)

Ch. incrustans Grun.

Grunow (Rabenhorst, 1865)

Urošević, V., 1987, 49b.

Ch. polonicus (Rostaf.) Hansg.

Hansgirg (1892), *Sphaerogonium polonicum* Rostafinski (1883)

Cvijan, M., 1986, 29(a, c).

Ch. polymorphus Geitl.

Geitler (1925)

Urošević, V., 1987, 49f.

PLEUROCAPSOPHYCEAE

PLEUROCAPSALES

PLEUROCAPSACEAE

PLEUROCAPSA Thur.

Thuret (Hauck, 1885)

P. minor Hansg.

Hansgirg (1890)

Petrovska, Lj., 1967, 26a; Cvijan, M., 1986, 26b.

ONCOBYRSA Ag.

Agardh (1827)

O. rivularis (Kütz.) Menegh.

Meneghini (1846), *Hydrococcus rivularis* Kützing (1833)

Guelmino, I., 1973, 36a, kao *Hydrococcus rivularis* Kütz.

HORMOGONIOPHYCEAE

OSCILLATORIALES

OSCILLATORIACEAE

LYNGBYA A g.

Agardh (1824)

Marinović, R., 1953, 18a, 1955, 14; Milovanović, D., 1973, 11(a, b); Obušković, Lj., Kalafatić, V., 1983, 37; Obušković, Lj., 1986, 41.

L. aerugineo-coerulea (Kützing) Gom.Gomont (1892), *Oscillatoria aerugineo-coerulea* Kützing (1843).

Jakovljević, S., Stanković, S., 1932, 14; Marinković, R., 1959, 19a; Blaženčić, J., Cvijan, M., 1980, 27a.

L. aestuarii (Mert.) Liebm.Liebman (1841), *Conferva aestuari* Mertens (1816)Košanin, N., 1908, 46, kao *Lyngbia aeruginosa* Agardh (1824); Guelmino, J., 1973, 26(a, b).*L. cryptovaginata* Schkorbatov

Schkorbatov (1927)

Seleši, Đ., 1982, 48.

L. diguetii Gom.

Gomont (1895)

Seleši, Đ., 1982, 48.

L. hieronymusii Lemm.

Lemmermann (1905)

Milovanović, D., 1949, 16a; Guelmino, J., 1973, 36(d, e).

L. kuetzingii (Kützing) SchmidleSchmidle (1896), *Leiblenia Martensiana* Kützing (1847)

Seleši, Đ., 1981, 47.

L. lagerheimii (Möb.) Gom.Gomont (1890), *Spirocoelus lagerheimii* Möbius (1889)

Jakovljević, S., Stanković, S., 1932, 14; Szabados, M., 1966, 36c.

L. limnetica Lemm.

Lemmermann (1898)

Protić, Đ., 1933, 42, 1939, 43(a, e); Guelmino, J., 1973, 36a; Blaženčić, J., Cvijan, M., 1980, 27b, 29a; Seleši, Đ., 1981, 47, 1982, 48; Cvijan, M., 1986, 29d.

L. lindavii L e m m.

Lemmermann (1905)

Marinović, R., 1955, 14.

L. martensiana M e n e g h.

Meneghini (1837)

Jakovljević, S., Stanković, S., 1932, 14; Guelmino, J., 1973, 36a; Blaženčić, J., Cvijan, M., 1980, 28c; Cvijan, M., 1986, 25c, 28c.

L. putealis M o n t.

Montagne (1840)

Guelmino, J., 1973, 36a.

SYMPLOCA K ü t z.

Kützing (1843)

S. cartilaginea (M o n t.) G o m.

Gomont (1892), *Symphyothrix cartilaginea* Montagne (1860)

Petrovska, Lj., 1967, 28(a, b); Cvijan, M., 1986, 26(d, h).

S. muscorum (A g.) G o m.

Gomont (1890), *Oscillatoria muscorum* Agardh (1824)

Urošević, V., 1987, 49b.

S. thermalis (K ü t z.) R a b h.

Rabenhorst (1865), *Symphyothrix thermalis* Kützing (1843)

Blaženčić, J., Cvijan, M., 1980, 29a; Cvijan, M. 1986, 29a.

PHORMIDIUM K ü t z.

Kützing (1843)

Protić, Đ., 1933, 42; Marinović, R., 1953, 18(a, b), 1955, 14, 1959, 19a; Milovanović, D., 1973, 11(a, b); Obušković, Lj., 1981, 21; Seleši, Đ., 1981, 47; Obušković, Lj., 1982, 7, 10; Obušković, Lj., Kalafatić, V., 1983, 37, 1984, 10; Obušković, Lj., 1986, 41; Urošević, V., 1987, 49h.

Ph. ambiguum G o m.

Gomont (1892)

Guelmino, J., 1973, 36e; Blaženčić, J., Cvijan, M., 1980, 27(a, b); Maloseja, Ž., Gecaj, A., 1983, 38; Cvijan, M., 1986, 25(b, c), 26(e, g); Urošević, V., 1987, 49a.

Ph. ambiguum fo. *majus* L e m m.

Lemmermann (1910)

Petrovska, Lj., 1969, 25a; Cvijan, M., 1986, 25b, 28(a, b, c).

Ph. angustissimum W. et G. S. W e s t

W. et G.S. West (1897)

Cvijan, M., 1986, 26j, 28(a, b, c), 26(b, c, d, e), 34(a, c, f, i).

Ph. autumnale A g. (G o m.)Gomont (1892), *Oscillatoria autumnalis* Agardh (1812)

Urošević, V., 1987, 49(d, e, f, g, h).

Ph. borynaum K ü t z.

Kützting (1843)

Cvijan, M. 1986, 29a.

Ph. corium (A g.) G o m.Gomont (1890), *Oscillatoria corium* Agardh (1812)

Petrovska, Lj., 1967, 26b, 1969, 25a; Guelmino, J., 1973, 36a; Blaženčić, J., Cvijan, M., 1980, 27(a, b); Cvijan, M., 1986, 25b.

Ph. favosum (B o r y) G o m.Gomont (1892), *Oscillatoria favosa* Bory (1827)

Marinović, R., 1962, 20, 1964, 20; Guelmino, J., 1973, 36a; Blaženčić, J., Cvijan, M., 1980, 27a; Cvijan, M., 1986, 25b; Urošević, V., 1987, 49(a, b).

Ph. foveolarum (M o n t.) G o m.Gomont (1892), *Leptothrix foveolarum* Montagne (1849)

Guelmino, J., 1973, 36(a, e); Blaženčić, J., Cvijan, M., 1980, 27(a, b), 29f; Maloseja, Ž., Gečaj, A., 1983, 38; Cvijan, M., 1986, 25(b, c), 26(e, f, g), 38(a, c), 29(c, f).

Ph. fragile (M e n e g h.) G o m.Gomont (1892), *Anabaena fragilis* Meneghini (1837)

Cvijan, M., 1986, 34(a, d).

Ph. incrustatum (N a g.) G o m.Gomont (1889), *Hypheothrix incrustata* Nageli (Kützting, 1849).

Guelmino, J., 1973, 36a; Seleši, Đ., 1982, 48.

Ph. inundatum K ü t z.

Kützting (1849)

Košanin, N., 1908, 45, kao *Lyngbia spissa* (Kütz.) Hansgirg (1892); Guelmino, J., 1973, 36a; Blaženčić, J., Cvijan, M., 1980, 29a; Cvijan, M., 1986, 29(a, d).*Ph. laminosum* (A g.) G o m.Gomont (1890), *Oscillatoria laminosa* Agardh 1827)Katić, D., 1903, 29g, kao *Lyngbia laminosa* Hansgirg (1892); Vouk, V., 1936, 29; Petrovska, Lj., 1967, 26(a, b); Blaženčić, J., Cvijan, M., 1980, 27(a, b), 28(b, c), 29d; Cvijan, M., 1986, 26(e, f, g, h, i, j), 28c, 29(b, c), 34(a, b, c, d, e, f, g, h, i, j).*Ph. luridum* (K ü t z.) G o m.Gomont (1892), *Leptothrix lurida* Kützting (1849)

Blaženčić, J., Cvijan, M., 1980, 27d, 28c, 29d; Seleši, Đ., 1982, 48; Cvijan, M., 1986, 25b, 28(a, c), 29(b, c, e).

Ph. molle (K ü t z.) G o m

Gomont (1892), *Anabaena molis* Kützing (1849)
Seleši, Đ., 1982, 48; Maloseja, Ž., Gecaj, A., 1983, 38.

Ph. molle var. *tenuis* W o r o n i c h.

Woronichin (1924)
Cvijan, M., 1986, 25b.

Ph. papyraceum (A g.) G o m.

Gomont (1890), *Oscillatoria papyracea* Agardh (1824)
Guelmino, J., 1973, 36(a, e); Urošević, V., 1987, 49a.

Ph. tenue (M e n e g h.) G o m.

Gomont (1892), *Anabaena tenuis* Meneghini (1837)
Petrovska, Lj., 1969, 25a; Guelmino, J., 1973, 36(a, e); Blaženčić, J., Cvijan, M., 1980,
27d, 28(b, c), 29(a, d); Kalafatić, V., Obušković, Lj., Živković, A., 1982, 6; Seleši, Đ.,
1982, 48; Martinović–Vitanović, V., Gucunski, D., 1983, 22(a, b, d, e); Cvijan, M., 1986,
25b, 26(f, h, j, k), 28(b, c), 29(a, b, c, d, e)

Ph. uncinatum (A g.) G o m.

Gomont (1890), *Oscillatoria uncinata* Agardh (1827)
Maloseja, Ž., Gecaj, A., 1983, 38.

Ph. valderiae (D e l p.) G e i t l.

Geitler (1925), *Leptothrix valderiae* Delponte (1857)
Petrovska, Lj., 1967, 26b.

Ph. valderiae fo. *majus* H o l l e r b.

Hollerbach (1934–35)
Cvijan, M., 1986, 25b, 34d.

Ph. valderiae fo. *medium* E l e n k.

Elenkin (1949)
Cvijan, M., 1986, 28(a, c).

Ph. valderiae fo. *pseudovalderianum* (W o r o n i c h.) E l e n k.

Elenkin (1949), *Phormidium pseudovalderianum* Woronichin (1930)
Cvijan, M., 1986, 28(a, c).

Ph. valderiae fo. *tenuis* (W o r o n i c h.) E l e n k.

Elenkin (1949), *Phormidium valderiae* var. *tenuis* Woronichin (1924)
Cvijan, M., 1986, 25b.

Ph. valderiae fo. *typicum* E l e n k.

Elenkin (1949)
Cvijan, M., 1986, 26d.

OSCILLATORIA V a u c h.

Vaucher (1803)

Protić, D., 1933, 42, 1939, 43(a, c, f); Milovanović, D., Živković, A., 1952-53, 4(a, b); Marinković, R., 1955, 14, 1957, 15, 1959, 23; Milovanović, D., Živković, A., 1962, 2; Milovanović, D., 1973, 11(a, b); Obušković, Lj., 1979, 12; Ristić, O., Gajia, S., Gantar, M., Matavulj, M., 1979, 1; Obušković, Lj., 1981, 21; Seleši, D., 1981, 47, 1982, 48, kao *Oscillatoria* sp. (*O. coeruleus* Gickl. ? i *O. geminata* Manegh ?); Obušković, Lj., 1982, 10; Obušković, Lj., Kalafatić, V., 1983, 37, 1984, 10; Obušković, Lj., 1986, 41.

O. agardhii G o m.

Gomont (1892)

Protić, D., 1933, 42, 1939, 43(a, d, e), Guelmino, J., 1973, 36 (a,b).

O. amphibia A g.

Agardh (1827)

Blaženčić, I., Cvijan, M., 1980, 27(a, c), 28b, 29(a, d); Cvijan, M., 1986, 25b, 28b, 29(c, d, e), 34b.

O. anguina (B o r y) G o m.Gomont (1892), *Oscillaria anguina* Bory (1827)

Cvijan, M., 1986, 26(h, k).

O. animalis A g.

Agardh (1827)

Petrovska, Lj., 1967, 26a; Cvijan, M., 1986, 26d.

O. annae V a n G o o r

Van Goor (1918)

Guelmino, J., 1973, 36(a, d, e).

O. bornetii (Z u k a l) F o r t yForty (1907), *Lyngbia bornetii* Zukal (1894)

Obušković, Lj., Kalafatić, V., 1979, 21.

O. brevis (K u t z.) G o m.Gomont (1892), *Oscillaria brevis* Kutzing (1843)

Guelmino, J., 1973, 36(a, e); Blaženčić, J., Cvijan, M., 1980, 27a; Seleši, D., 1981, 47, 1972, 48; Cvijan, M., 1986, 25b, 29(c, d, e, f).

O. chalybea (M e r t.) G o m.Gomont (1892), *Oscillaria chalybea* Mertens (1922)

Košarini, N., 1908, 45, kao *Lyngbia chalybea* (Mert.) Hansg. var. *torfacea* Hansg. (1892), 1908, i 1910, 46; Milovanović, D., 1949, 16a; Marinović, R., 1959, 19c; Guelmino, J., 1973, 36(a, e); Seleši, D., 1981, 47, 1982, 46; Maloseja, Ž., Gecaj, A., 1983, 38; Cvijan, M., 1986, 25b.

O. chalybea var. *insularis* G a r d i e n

Milovanović, D., Živković, A., 1950, 9.

O. chlorina (Kützing) Gomont

Gomont (1892), *Oscillaria chlorina* Kutzing (1843)

Marinović, R., 1955, 14, 1957, 15.

O. formosa Bory

Bory (1827)

Guelmino, J., 1973, 36(a, e); Blaženčić, J., Cvijan, M., 1980, 27d, 28b; Cvijan, M., 1986, 28(a, b, c), 34a.

O. geminata (Meneghin) Gomont

Gomont (1892), *Oscillaria geminata* Meneghini (1837)

Blaženčić, J., Cvijan, M., 1980, 29(d, f); Cvijan, M., 1986, 26(e, h), 29(a, d, f); Urošević, V., 1987, 49(i, j).

O. guttulata Van Goor

Van Goor (1918)

Cvijan, M., 1986, 29(a, c).

O. jatorvensis Vouk

Vouk (1919)

Cvijan, M., 1986, 26k.

O. jatorvensis fo. *curvata* Cvijan

Cvijan (1986)

Cvijan, M., 1986, 34(a, c, d, e).

O. lacustris (Klebahn) Geitler

Geitler (1925), *Trichodesmium lacustre* Klebahn (1895)

Milovanović, D., Živković, A., 1952–53, 4b; Marinović, R., 1955, 14; Marinović, R., Krasniqi, F.I.; Marinović, R., Ristić, O., 1968, 31.

O. limnetica Lemmermann

Lemmermann (1900)

Protić, Đ., 1933, 42.; Milovanović, D., 1965, 8.; Szabados, M., 1966, 35d.

O. limosa Agardh

Agardh (1812)

Košanin, N., 1908, i 1910, 46; Protić, Đ., 1933, 42; Milovanović, D., 1949, 16a, 1965, 8; Milovanović, D., Živković, A., 1952–53, 4(a, b); Marinović, R., 1953, 18(a, c), 1955, 14, 1957, 15; 1959, 19(a, c); Gigov, A., Đerfi, B., 1960, 17; Marinović, R., Krasniqi, F., 1966, 31; Marinović, R., Ristić, 1968, 31; Guelmino, J., 1973, 36(a, d, e); Obušković, Lj., Kalafatić, V., 1979, 21; Seleši, Đ., 1981, 47; Kalafatić, V., Obušković, Lj., Živković, A., 1982, 6; Seleši, Đ., 1982, 48; Martinović–Vitanović, V., Gucunski, D., 1983, 6, 22(d, g); Cvijan, M., 1986, 25b, 28(a, b, c).

O. limosa fo. *laete-aeruginosa* (Kützing) Elenkin

Elenkin (1949), *Oscillatoria limosa* var. *laete-aeruginosa* Kützing (1849)

Cvijan, M., 1986, 26k, 34(a, b, d).

O. limosa fo. *phormidioides* (R a b e n h.) E l e n k.

Elenkin (1949), *Oscillatoria limosa* var. *phormidioides* Rabenhorst (1849)
Blaženčić, J., Cvijan, M. 1980, 28(b, c); Cvijan, M., 1986.

O. major V a u c h.

Vaucher (1803)

Kostić, D., 1899/1900, 40.

O. mougeotii (K ü t z.) F o r t i

Forti (1907), *Oscillaria mougeotia* Kutzing (1845–49)

Guelmino, J., 1973, 36a.

O. numidica G o m.

Gomont (1892)

Cvijan, M., 1986, 25c.

O. okenii A g.

Agardh (1827)

Petrovska, Lj., 1969, 25a; Cvijan, M., 1986, 25b.

O. planctonica W o l o s z.

Woloszinska (Geitler, 1925)

Guelmino, J., 1973, 36(a, d, e); Seleši, Đ., 1981, 47, 1982, 48.

O. princeps V a u c h.

Vaucher (1803)

Milovanović, D., 1949, 16a, 1965, 8; Marinović, R., 1953, 18b, 1955, 14, 1957, 15;
Guelmino, J., 1973, 36e; Obušković, Lj., Kalafatić, V., 1979, 21; Obušković, Lj., 1982,
7; Martinović–Vitanović, V., Gucunski, D., 1983, 22f.

O. princeps fo. *tenuis* P e t r.

Petrovska (1969)

Petrovska, Lj., 1969, 25a; Cvijan, M., 1986, 25b.

O. putrida S c h m i d l e

Schmidle (1901)

Marinović, R., 1953, s18a, 1955, 14; Milovanović, D., 1965, 8; Guelmino, J., 1973, 36(b,
e); Seleši, Đ., 1981, 47, 1982, 48.

O. redekei V a n G o o r

Van Goor (1918)

Seleši, Đ., 1982, 48.

O. sancta (K ü t z.) G o m.

Gomont (1892), *Oscillaria sancta* Kutzing (1845–49)

Košanin, N., 1908. i 1910, 46; Guelmino, J., 1973, 36(a, e).

O. simplicissima G o m.

Gomont (1892)

Guelmino, J., 1973, 36(a, d, e).

O. splendida G r e v.

Greville (1824)

Košanin, N. 1908, 45, kao *Lyngbia gracillima* (Kütz.) Hansgirg (1892); Blaženčić, J., Cvijan, M., 1980, 27a; Cvijan, M., 1986, 33.

O. subtilissima K ü t z.

Kützting (1845–49)

Blaženčić, J., Cvijan, M., 1980, 27a, 29(a, f); Cvijan, M., 1986, 29(a, e, f), 33.

O. tambi W o r o n i c h.

Woronichin (1926)

Cvijan, M., 1986, 33.

O. tenuis A g.

Agardh (1813)

Simić, M., 1895/96, 261, kao *Oscillatoria tenuis* fo. *viridis* Kütz.; Kostić, D., 1899/1900, 40; Košanin, N., 1908, 45, kao *Lyngbia tenuis* (Ag.) Hnsg. var. *viridis* Kütz., 1908. i 1910, 46, kao *Oscillaria limosa* Libert (1833); Kostić, D., 1910, 46; Protić, D., 1933, 42; Milovanović, D., Živković, A., 1950, 9; Gigov, A., Derfi, B., 1960, 17; Marinović, R., 1959, 19(a, b, c); Marinović, R., Krasniqi, F., 1966, 31; Szabados, M., 1966, 35(c, d); Janković, M., 1967, 24; Marinović, R., Ristić, O., 1968, 31; Guelmino, J., 1973, 36(a, d, e); Blaženčić, J., Cvijan, M., 1980, 27a, 28(b, c); Seleši, D., 1981, 47, 1982, 48; Martinović–Vitanović, V., Gucunski, D., 1983, 22(a, b, c, e, f, g); Maloseja, Ž., Gecaj, A., 1983, 38; Cvijan, M., 1986, 25(b, c), 28(a, b, c).

O. tenuis fo. *symplociformis* (H a n s g.) E l e n k.

Elenkin (1949), *Lyngbia tenuis* Hansgirg (1892)

Cvijan, M., 1986, 25(b, c).

O. tenuis fo. *tergestina* (K ü t z.) E l e n k.

Elenkin (1949), *Oscillatoria tergestina* Kützting (1836)

Guelmino, J., 1973, 36a; Cvijan, M., 1986, 26k.

O. terebriformis (A g.) G o m.

Gomont (1892), *Oscillaria terebriformis* Agardh (1827)

Guelmino, J., 1973, 36a.

O. terebriformis fo. *grunowiana* (G o m.) E l e n k.

Elenkin (1949), *Oscillaria grunowiana* Gomont (1892)

Petrovska, Lj., 1969, 26c; Cvijan, M., 1986, 26h.

O. terebriformis fo. *tenuis* (W o r o n i c h.) V. P o l j a n s k.

Starmach (1966)

Seleši, D., 1982, 48.

O. terebriformis fo. *typica* E l e n k.

Elenkin (1949), *Oscillatoria terebriformis* Agardh (1827)

Cvijan, M., 1986, 25b, 26h, 28b, 34(a, b, d).

ROMERIA K o c z w.

Koczwara (Geitler, 1932)

R. elegans (W o l o s z.) K o c z w.

Koczwara (Geitler, 1932), *Raciborskia elegans* Woloszynska (Koczwara, 1928).

Milovanović, D., Obušковиć, Lj., 1978, 16b.

SPIRULINA T u r p.

Turpin (1827)

Marinović, R., 1953, 18b, 1955, 14; Blaženčić, J., Cvijan, M., 1980, 28b; Seleši, Đ., 1981, 47; Urošević, V., 1987, 49d.

S. abbreviata L e m m.

Lemmermann (1895)

Seleši, Đ., 1982, 48.

S. jenneri (H a s s.) K ü t z.

Kützing (1845–49), *Spirillum jenneri* Hassall (1845)

Marinović, R', 1957, 15; Milovanović, D., 1965, 8.

S. laxa G. M. S m i t h

G. M. Smith (1916)

Guelmino, J., 1973, 36b.

S. major K ü t z.

Kützing (1843)

Milovanović, D., 1949, 16a; Szabados, M., 1966, 35(c, d); Guelmino, j., 1973, 36(a, b, d, e); Selši, Đ., 1981, 47.

S. platensis (N o r d s t.) G e i t l.

Geitler (1925), *Spirulina Jenneri* β *platensis* Nordstedt (1884)

Seleši, Đ., 1981, 47, 1982, 48.

S. platensis fo. *tenuis* C v i j a n

Cvijan (1986)

Cvijan, M., 1986, 33.

S. subtilissima K ü t z.

Kützing (1843)

Cvijan, M., 1986, 28b, 34(a, b, c, d, e).

HYDROCOLEUM K ü t z.

Kützing (1843)

H. brebissonii K ü t z.

Kützing (1845–1849)

Urošević, V., 1987, 49e.

SCHIZOTHRIX (K ü t z.) G o m.

Gomont (1892), *Symphothrix* Kützing (1849)Obušković, Lj, Kalafatić, V., 1983, 37.

Sch. calcicola (A g.) G o m.

Gomont (1892), *Oscillatoria calcicola* Agardh (1812)

Petrovksa, Lj., 1967, 26(a, b).

PSEUDANABAENA C E A E

PSEUDANABAENA L a u t e r b.

Lauterborn (1914–17)

P. galeata B o c h e r

Bocher (Starmach, 1966). Syn. *Phormidium papillaterminatum* Kisselev (1927), *Pseudanabaena papillaterminata* (Kissel.) Kukk (Starmach, 1966).

Cvijan, M., 1986, 26(j, k), 34(a, b, c, d, e, f, i), kao *Phormidium papillaterminatum* Kisselev.

NOSTOCALES

NOSTOCA C E A E

RAPHIDIOPSIS F. E. F r i t.

F.E. Fritsch (1929)

Milovanović, D., 1970, 444.

R. mediterranea S k u j a

Milovanović, D., 1949, 16a; Milovanović, D., Živković, A., 1950, 9, 1952–53, 4.

ISOCYSTIS B o r z i

Borzi (1878)

I. infusionum (K ü t z.) B o r z i

Borzi (1878), *Anabaena infusionum* Kützing (1845–49)

Seleši, D., 1982, 48.

APHANIZOMENON Morren

Morren (1836)

Marinović, R., 1955, 14; Milovanović, D., 1970, 44; Obušković, Lj., 1979, 12, 1981, 21, 1982, 7, 13, 1983, 11.

A. flos-aquae (L.) RalfsRalfs (1850), *Byssus flos-aquae* Linne (1753)

Protić, D., 1933, 42, 1939, 43(a, b, c, e, f); Milovanović, D., 1949, 16a; Milovanović, D., Živković, A., 1950, 9, 1952-53, 4(a, b); Gigov, A., Đerfi, B., 1960, 17; Milovanović, D., 1962, 3, 1965, 8; Guelmino, J., 1973, 36(a, b, c, e); Obušković, Lj., 1979, 8, 1980, 10; Seleši, Đ., 1981, 47; Obušković, Lj., 1982, 10; Seleši, Đ., 1982, 48; Obušković, Lj., 1983, 11; Obušković, Lj., Kalafatić, V., 1984, 10.; Obušković, Lj., 1986, 41.

CYLINDROSPERMUM Kütz.

Kützing (1843)

C. stagnale (Kütz.) Born et Flah.Bornet et Flahault (1858), *Anabaena stagnalis* Kützing (1843) Milovanović, D., 1949, 16a; Milovanović, D., Živković, A., 1962, 2.*ANABAENOPSIS* (Wolosz.) V. Mill.V. Miller (1923), *Anabaena sect. Anabaenopsis* Woloszynska (1912)

Ristić, O., Gajin, S., Ganter, M., Matavulj, M., 1979, 1.

A. arnoldii Aptek.

Aptekarj (1926)

Milovanović, D., Živković, A., 1950, 9.

A. elenkini V. Mill.

V. Miller (1923)

Seleši, Đ., 1981, 47.

A. hungarica Halasz

Seleši, Đ., 1982, 48.

ANABAENA Bory

Bory (1822). U daljem raščlanjivanju roda na niže kategorije, u zavisnost od shvatanja različitih autora, postoje velika neslaganja. Relativan haos koji je u tom pogledu prisutan u stručnoj literaturi nesumnjivo ukazuje navelike probleme u klasifikaciji različitih oblika unutar ovog roda, te i o potrebi njegove revizije. U analizi determinisanih oblika na području SR Srbije, pomenuti haos delimično se iskazuje u ovom radu navođenjem sinonima za neke oblike, kao i prisustvom istih naziva za različite oblike koje nalazimo u stručnoj literaturi.

Milovanović, D., 1970, 44; Seleši, Đ., 1981, 47; Obušković, Lj., 1982, 7; Obušković, Lj., Kalafatić, V., 1983, 37, 1984, 10; Urošević, V., 1987, 49k.

A. affinis L e m m.

Lemmermann (1879)

Guelmino, J., 1973, 36a.

A. catenula (K ü t z.) B o r n e t F l a h v a r. *solitaria* (K l e b.) G e i t l.

Geitler (1932), *Anabaena solitaria* Klebahn (1895), Elenkin (1938), Starmach (1966)

Milovanović, D., Živković, A., 1950, 9; Guelmino, J., 1973, 36b.

A. circinalis (K ü t z.) H a n s g.

Hansgirg (1884), *Cylindrospermum circinale* Kützing (1845)

Protić, Đ., 1933, 42; Guelmino, J., 1973, 36(a, b).

A. constricta (S z a f.) G e i t l.

Geitler (1925), *Oscillatoria constricta* Szafer (1910)

Marinović, R., 1957, 15; Blaženčić, J., Cvijan, M., 1980, 29f; Seleši, Đ., 1982, 48; kao *Pseudonabaena constricta* (Szafer) Laterborn (Lauterborn, 1914–1917); Cvijan, M., 1986, 29f.

A. flos–Aquae (L y n g b.) B r e b.

Brebisson (Brebisson et Godey, 1835), *Nostoc flos–aquae* Lyngbie (1819). Ovd e ne pripadaju *Anabaena flos–aquae* Klebahn (1895) i *Anabaena flos–aquae* Bory (1822).

Košanin, N., 1908. i 1910, 46; Protić, Đ., 1933, 42, 1939, 43(a, c, d, f); Milovanović, D., Živković, A., 1952–53, 4(a, b); Marinović, R., 1953, 19a; Guelmino, J., 1973, 36a.

A. hassallii (K ü t z.) W i t r.

Wittrock (1882), *Cylindrospermum hassallii* Kützing (1849) Guelmino, 1973, 36a.

A. lemmermannii P. R i c h t.

P. Richter (1903). Po Jelenkinu (Elenkin, 1938) i Golerbahu (Hollerbach et all., 1953), egzistira vrsta *Anabaena lemmermannii* P. Richter sa sinonimom *Anabaena flos–aquae* Klebahn (1895). Štarmah (Starmach, 1966) smatra *Anabaena lemmermannii* P. Richt. formom vrste *Anabaena flos–aquae* (Lyngb.) Breb. pod nazivom *lemmermannii* (P. Richt.) Canabaeus.

Košanin, N., 1908. i 1910, 46; Marinović, R., 1955, 14.

A. macrospora K l e b.

Klebahn (1895)

Protić, Đ., 1933, 42, 1939, 43(a, e, f).

A. oscillarioides B o r y

Bory (1822)

Košanin, N., 1908. i 1910, 46; Protić, Đ., 1933, 42.

A. oscillarioides fo. *torulosa* (L a g e r h.) E l e n k.

Elenkin (1938), *Anabaena torulosa* Lagerheim (1883)

Guelmino, J., 1973, 36(b, c), kao *Anabaena torulosa* Lagerheim.

A. planctonica Brun n.

Brunthaler (1903)

Jakovljević, S., Stanković, S., 1932, 14.

A. schermetievi Elenk.

Elenkin (1909). Izuzetno polimorfna vrsta. Jelenkin (Elenkin, 1938), navodi veliki broj formi i subrofni. Štarmah (Starmach, 1966) smatra ovu vrstu sinonimom za *Anabaena solitaria* Klebahn (1895) zajedno sa *Anabaena planctonica* Brunthaler (1903). Istovremeno, vrstu *Anabaena limnetica* G.M. Smith (1916) smatra formom vrste *Anabaena solitaria* Klebahn pod nazivom *planctonica*. Nasuprot tome, Jelenkin, te Golerbah i sar. *A. planctonica* i *A. limnetica* smatraju posebnim vrstama. U svetlu ovih shvatanja treba posmatrati i dalje navođenje nižih kategorija vrste *Anabaena schermetievi* Elenkin. Obušković, Lj., 1979, 8.

A. schermetievi var. *hungarica* Hurto bagy

Milovanović, D., Živković, A., 1950, 9.

A. schermetievi var. *recta* Elenkin

Milovanović, D., 1949, 16a; Milovanović, D., Živković, A., 1950, 9, 1952–53, 4(a, b); Milovanović, D., 1965, 8.

A. scheremetievi var. *recta* fo. *ovalispora* Elenkin

Milovanović, D., Živković, A., 1950, 9.

A. scheremetievi var. *recta* fo. *rotundispora* Elenkin

Štarmah (Starmach, 1966) za pomenutu formu koristi naziv *Anabaena solitaria* fo. *Smithii* Komarek.

Milovanović, D., 1949, 16a; Milovnaović, D., Živković, A., 1950, 9.

A. schermetievi var. *ucrainica* Schkorbatow

Po Štarmahu (Starmach, 1966), reč je o *Anabaena spiroides* Kleb fo. *ucrainica* (Schkorbatow) Komarek.

Milovanović, D., 1949, 16a.

A. solitaria Kleb. fo. *planctonica* (Brunn.) KomarekKomarek (Starmach, 1966), *Anabaena planctonica* Brunthaler (1903)

Guelmino, J., 1973, 36a; Urošević, V., Gucunski, D., 1983, 39, kao *Anabaena planctonica* Brunn.

A. spiroides Kleb.

Klebahn (1895)

Milovanović, D., 16a; Milovanović, D., Živković, A., 1950, 9, 1952–53, 4(a, b); Gigov, A., Derfi, B., 1960, 17; Milovanović, D., 1962, 3; Guelmino, J., 1973, 36(a, d, e); Ristić, O., Gajin, S., Gantar, M., Matavulj, M., 1979, 1; Seleši, Đ., 1982, 48.

NODULARIA Mert.

Mertens (1822)

N. spumigena fo. *litorea* (Kütz.) Elenk.
Elenkin (1938), *Spermosira litorea* Kützing (1843)
Guelmino, J., 1973, 36e.

NOSTOC Vauch.

Vaucher (1803). Rod obuhvata raznoliku grupu algi te različiti autori na različite načine ovu grupu razbijaju na više osobenih podgrupa. U analizi determinisanih oblika na području SR Srbije, navodi se uz svaki oblik i sinonim koji daje Elenkin (Elenkin, 1938). Schaarschmidt, J., 1883, 14; Marinović, R., 1953, 18(a, b), 1955, 14; Gigov, A., Milovanović, D., 1961, 30; Blaženčić, J., Cvijan, M., 1980, 29f.

N. commune Vauch.

Vaucher (1803). Syn. *Stratonostoc commune* (Vauch.) Elenkin
Kostić, D., 1899/1990, 40, kao *Nostoc commune* Vauch. i *Nostoc lichenooides* Kützing (1843); Gigov, A., Đerfi, B., 1960, 17; Guelmino, J., 1973, 36e.

N. linckia Born. et Thur.

Bornet et Thuret (1880). Syn. *Stratonostoc linckia* (Roth) Elenkin.
Košanin, N., 1908. i 1910, 46; Urošević, V., 1987, (49d, e), kao *Stratonostoc linckia* (Roth) Elenkin.

N. muscorum Ag.

Agardh (1812). Syn. *Nostoc linckia* (Roth) Elenk. fo *muscorum* (Ag.) Elenkin.
Blaženčić, J., Cvijan, M., 1980, 29a; Cvijan, M., 1986, 29c.

N. paludosum Kütz.

Kützing (1850–52). Syn. *Amorphonostoc paludosum* (Kütz.) Elenkin.
Katić, D., 1910, 46; Gigov, A., Đerfi, B., 1960, 17; Cvijan, M., 1986, 28b.

N. sphaericum Vauch.

Vaucher (1803). Syn. *Nostoc commune* (Vauch.) Elenk. fo *sphaericum* (Vauch.) Elenkin.
Protić, Đ., 1933, 42; Marinović, R., Krasnićij, F., 1963, 32.

NICROCHAETACEAE

AULOSIRA Kirch
Kirchner (1878)

A. laxa Kirch.
Kirchner (1878)
Košanin, N., 1908, 45.

RIVULARIACEAE

GLOEOTRICHIA J. A g.

I. Agardh (1942)

Marinović, R., 1953, 18a, 1955, 14; Gigov, A., Milovanović, D., 1961, 30.

G. echinulata (J. E. Smith) P. RichterP. Richter (1894), *Conferva (Rivularia) echinulata* J.E. Smith (1804)

Protić, D., 1933, 41; Guelmino, J., 1973, 36b.

G. natans (Hedw.) Rabenh.Rabenhorst (1847), *Tremella natans* Hedwig (1798)

Milovanović, D., 1949, 16a; Milovanović, D., Živković, A., 1952–53, 4b; Marinović, R., 1955, 14; Guelmino, J., 1973; 36(d, e).

G. pisum (A g.) Thur.Thuret (1889), *Rivularia pisum* Agardh (1817)

Marinović, R., 1953, 18a.

RIVULARIA (Roth.) A g. emend Thur.Thuret (1875), *Calothrix* Agardh (1824)

Marinović, R., 1953, 18a, 1959, 19c.

R. haematitis (D. C.) A g.Agardh (1824), *Batrachospermum haematitis* De Candolle (1806)

Marinović, R., 1962. i 1964, 20.

GALOTHRIX A g.

Agardh (1824)

C. elenkini Kossinsk.

Kossinskaja (1924)

Marinović, R., 1962. i 1964, 20; Petrovska, Lj., 1969, 25a; Cvijan, M., 1986, 26b.

C. fusca (Kütz.) Born. et Flah.Bornet et Flahault (1886), *Mastichothrix fusca* Kützing (1843)Košanin, N., 1908, 45, kao *Mastigonema aerugineum* Kirchner (1878); Marinović, R., 1962. i 1964, 20.*C. gypsophila* (Kütz.) Thur.Thuret (1875), *Schizosiphon gypsophilus* Kützing (1843)Urošević, V., 1987, 49d, kao *Dichothrix gypsophila* (Kütz.) Bornet et Flahault (1886).*C. parietina* (Nag.) Thur.Thuret (1875), *Schizosiphon parietinus* Nageli (Kützing, 1849)

Marinović, R., 1962. i 1964, 20; Blaženčić, J., Cvijan, M., 1980, 27c; Urošević, V., 1987, 49(a, b, c, d).

C. thermalis (Schwabe) Hansg.
Hansgig (1884), *Mastichonema thermale* Schwabe (1837)
Cvijan, M., 1986, 25b.

HOMOEOTHRIX (Thur.) Kirch.

Kirchner (1900), *Homoeothrix* Thuret (Bornet et Flahault, 1886), kao sekcija roda
Calothrix Agardh (1824)

H. juliana (Menegh.) Kirch.

Kirchner (1900), *Lyngbia juliana* Meneghini (1841).
Blaženčić, J., Cvijan, M., 1980, 27a.

SCYTONEMATACEAE

TOLYPOTHRIX Kütz.

Kützing (1843)

T. tenuis Kütz.

Kützing (1843)
Košanin, N., 1908. i 1910, 46.

T. tenuis fo. *lanata* (Wartm.) Kossinsk.

Kossinsk. (Elenkin, 1938), *Tolypothrix lanata* Wartmann (Rabenhorst, 1865)
Urošević, V., 1987, 49a.

SCYTONEMA Ag.

Agardh (1824)

S. crispum (Ag.) Born.

Bornet (1889), *Oscillatoria crista* Agardh (1817)
Marinović, R., 1959, 18a, 1962. i 1964, 20.

S. drilosiphon (Kütz.) Elenk. et Poljan.

Elenkin et Poljanskij (1922), *Drilosiphon muscicola* Kützing (1843) *Drilosiphon julianus*
Kützing (1847)
Košanin, N., 1908, 45, kao *Scytonema cinereum* Crouan (Maze et Schramm., 1870–77).

S. hofmanni Ag.

Agardh (1817)
Košanin, N., 1908. i 1910, 46.

S. ocellatum Lyngb.
Lyngbie (1919)
Marinović, R., 1962. i 1964, 20.

S. rivulare Borzi
Borzi (1879)
Košanin, N., 1908. i 1910, 46; Marinović, R., 1959, 18a, 1962. i 1964, 20.

PLECTONEMA Thur.
Thuret (1875)

P. nostocorum Born.
Bornet (Bornet et Thuret, 1880)
Cvijan, M., 1986, 25b.

STIGONEMATACEAE

STIGONEMA Ag.
Agardh (1824)

S. hormoides (Kütz.) Born et Flah.
Bornet et Flahault (1887), *Scytonema hormoides* Kützing (1843)
Košanin, N., 1908. i 1910, 46.

S. minutum (Ag.) Hass.
Hassall (1845), *Scytonema minutum* Agardh (1817)
Košanin, N., 1908, 45, kao *Stigonema turfaceum* Cooke 1884), 1908. i 1910, 46, kao *Stigonema turfaceum* Cooke.

S. ocellatum (Dillw.) Thur.
Thuret (1875), *Conferva ocellata* Dillwyn (1809)
Košanin, N., 1908, 45, kao *Stigonema ocellatum* (Dillw.) Thur. i *Stigonema (Sirosiphon) panniforme* (Ag.) Bzi., 1908. i 1910, 46, kao *Stigonema tomentosum* Hieronimus (1895); Urošević, V., 1987, 49(c, e).

MASTIGOCLADACEAE

MASTIGOCLADUS Cohn
Cohn (1863)

M. laminosus Cohn
Cohn (1863). Izuzetno polimorfna vrsta tako da se u svom polimorfizmu izgledom često približava algama drugih rodova na osnovu čega i različite forme dobijaju svoje ime. Po shvatanju različitih autora, vrsta se veoma raznoliko razdvaja na niže kategorije. Tako

Anagnostidis (*Anagnostidis*, 1961) za termalne vode Grčke navodi čak 17 formi u subformi. Po našem shvatanju, egzistiranje većeg broja nižih kategorija veoma je problematično i zahtevalo bi detaljnija istraživanja. Sasvim je verovatno da se u velikom broju slučajeva radi o ekotipovima pomenute vrste. Stoga dalji prikaz formi i subformi ove vrste zabeleženih na teritoriji SR Srbije treba prihvatiti sa kritičnim oprezom. Blaženčić, J., Cvijan, M., 1980, 29d.

M. laminosus fo. *anabaenoides* Boye – Petersen
Cvijan, M., 1986, 29(b, c).

M. laminosus fo. *nostocoides* Frey
Cvijan, M., 1986, 26(e, g, i).

M. laminosus fo. *phormidioides* Boye – Petersen
Cvijan, M., 1986, 34(a, f).

M. laminosus fo. *tolypotrichoides* Frey
VOuk, V., 1936, 26, 29; Petrovska, Lj., 1967, 26a; Cvijan, M., 1986, 26(g, h, i), 29(c, d).

M. laminosus fo. *typica* Frey
Cvijan, M., 1986, 29c, 34a.

M. laminosus fo. *typica* subfo. *normalis* Frey
Cvijan, M., 1986, 26i.

ZAKLJUČAK

U ovom radu obrađeno je rasprostranjenje algi razdela *Cyanophyta* na teritoriji SR Srbije (Jugoslavija) zabeleženih u radovima objavljenim u periodu od 1883. do 1987. godine.

Pregledom literature ustanovili smo da su modrozeleno alge u SR Srbiji zabeležene na 49 lokaliteta. Spisak lokaliteta nalazi se na početku rada. U pojedinim slučajevima pod jednim lokalitetom podrazumeva se kraći ili duži tok reke, jer su autori u radu analizovali ukupno algološko naselje ne navodeći posebne tabele za pojedine tačke sa kojih su sakupljali uzorke (npr. lokaliteti broj 8, 12, 21, 43).

Na navedenim lokalitetima determinisane su 42 alge do nivoa roda, sa 174 vrste, 8 varijeteta, 34 forme i 1 subformom. Determinisane alge pripadaju klasama *Chroococophyceae* (11 rodova sa 51 vrstom, 2 varijeteta i 7 formi), *Chamaesiphonophyceae* (2 roda sa 4 vrste), *Pleurocapsophyceae* (2 roda sa 2 vrste) i *Hormogoniophyceae* (27 rodova sa 117 vrsta, 6 varijeteta, 27 formi i 1 subformom). Najvećim brojem taksona među *Chroococophyceae* – ama zastupljen je rod *Gloeocapsa* (15 vrsta i 1 forma), a kod *Hormogoniophyceae* – a *Oscillatoria* (31 vrsta, 1 varijetet i 9 formi), *Phormidium* (17 vrsta, 1 varijetet i 6 formi) i *Anabaena* (11 vrsta, 4 varijeteta i 4 forme).

Spisak determinisanih oblika uređen je do nivoa klasa po uzlaznom taksonomsko–evolucionom nizu, a vrsta i nižih taksonomskih kategorija, radi bolje preglednosti, po abecednom redu. Za svaku vrstu, kao i niže taksonomske kategorije, naveden je autor koji je isti takson zabeležio na području SR Srbije, godina publikovanja rada i lokaliteta na

kome je dati takson nađen. Spisak lokaliteta i staništa nalazi se na početku rada. Svaki lokalitet označen je brojem i taj broj se u tekstu nalazi iza imena autora i godine publikovanja rada. U slučaju kada je veći broj autora determinisao isti takson, redosled autora dat je prema godini štampanja rada, ali i po abecednom redu ukoliko je u istoj godini više autora objavilo podatke o nalazima istog taksona.

Na osnovu proučene literature proizilazi da se većina podataka o modrozelenim algama nalazi u radovima koji sa različitih bioloških aspekata osvetljavaju ukupno algalno naselje proučavanog lokaliteta ili područja. Drugim rečima, sve do nedavno modrozelenne alge nisu posebno i sistematski proučavane. Poslednjih godina pristupilo se studioznom proučavanju ove grupe organizama i to sa florističko–taksonomskog, ekološko–horološkog (M. Cvijan) i fiziološko–ekološkog aspekta (M. Gantar).

Imajući u vidu izuzetnu ekološku plastičnost modrozelenih algi, s jedne strane, i mnoga neistražena područja, s druge strane, sa puno opravdanja može da se pretpostavi da se na teritoriji SR Srbije nalazi znatno više taksona od do sada zabeleženih, da je rasprostranjenije ovih algi mnogo šire, a staništa raznovrsnija.

Proučavanje flore, horologije i ekoloških svojstava modrozelenih algi nije značajno samo sa stanovišta potpunijeg poznavanja flore SR Srbije, već je baza za produbljena eksperimentalna istraživanja čiji rezultati, osim teorijskog, imaju i aplikativni značaj. Zato, ukoliko ovaj rad podstakne još nekog od istraživača da se studioznije posveti proučavanju ove grupe organizama, onda je još jedan od naših ciljeva ostvaren.

LITERATURA

- Anagnostidis, K. (1961): Untersuchung über die Cyanophyceen einiger Thermen in Griechenland. — Aus dem Institut für Systematische Botanik und Pflanzengeographie der Universität Thessaloniki. Thessaloniki.
- Anagnostidis, K., Komarek, J. (1985): Modern approach to the classification system of cyanophytes, I. — Archiv für Hydrobiologie. Supplementband 71, Heft 1/2. Stuttgart.
- Anagnostidis, K., Komarek, J. (1986): Modern approach to the classification system of cyanophytes II — IBID, 75.
- Anagnostidis, K., Komarek, J. (1988): Modern approach to the classification system of cyanophytes, III, IBID, 80, 1–4.
- Bergey's manual of determinative bacteriology (1977): 8–th Ed., Williams, and Wilkins Comp., Baltimore.
- Blaženčić, J., Martinović — Vitanović, V., Cvijan, M., Filipi — Matutinović, S. (1985): Bibliografija radova o algama i algološkim istraživanjima u SR Srbiji od 1947. do 1980. godine. — Glasnik Instituta za botaniku i botaničke bašte Univerziteta u Beogradu, Tom 19.
- Carr, N. G., Whitton, B. A. (1982): The Biology of Cyanobacteria. — Botanical Monographs, Vol. 19, Blackwell scientific publications, London.
- Cvijan, M. (1986): Taksonomska i floristička studija algi termo–mineralnih voda u SR Srbiji. — Doktorska disertacija, Beograd.
- Cvijan, M. (1987): Algološka tipizacija termomineralnih voda u SR Srbiji. — Glasnik Institut za botaniku i botaničke bašte Univerziteta u Beogradu, Tom 21.
- Elenkin, A. A. (1936): Sinzeljoniye vodorasli SSSR, obščaja čast. Moskva—Lenjingrad.
- Elenkin, A. A. (1938): Sinzeljoniye vodorasli SSSR, specijalnija čast I. Moskva—Lenjingrad.
- Elenkin, A. A. (1949): Sinzeljoniye vodorasli SSSR, specijalnaja čast II. Moskva—Lenjingrad.
- Fay, P., Van Balen C. (1987): The Cyanobacteria. Amsterdam.
- Geitler, L. (1932): Cynophyceae. — Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig.
- Gomont, M. (1962): Monographie des Oscillariees. — Weinheim (reprint).
- Guelmino, J. (1973): Zenta es kornyekenek novenyei, II viragtalankok. — Štamparija Univerziteta, Novi Sad.

- Hollerbach, M. M., Kosinskaja, E. K., Poljanskij, V. I. (1953): Sinzeljoniye vodorasli. — Opredelitelj presnovodnih vodoraslej SSSR, vipusk 2, Moskva.
- Jakovljević, S., Stanković, S. (1932): Particularites limnologiques des eaux karstiques de la region de Beograd. Glasnik Botaničkog zavoda i Bašte Univerziteta u Beogradu, Tom 2, No. 1—2, Beograd.
- Katić, D. (1910): Vlasinska tresava i njezina prošlost, fitogeografska i paleobotanička studija. — Spomenik, L. prvi razred, 8, Srpska Kraljevina Akademija, Beograd.
- Kalafatić, V., Obušković, Lj., Živković, A. (1982): Prilog proučavanju planktona nekih voda Severnog Banata — Arhiv bioloških nauka 34, 1—4.
- Kalafatić, V., Obušković, Lj., Pribilović, V., Marković, L. (1984): Kvalitet vode Dunava u regionu izlivanja otpadnih voda naftno—petrohemijskih industrija. — Vodoprivreda, 16, 88—89, 23.
- Košanin, N. (1908): Alge Vlasinskog balta, prethodno saopštenje. — Preštampano iz „Nastavnik”, knj. XX, sveska 11—12. Beograd.
- Košanin, N. (1908): Daičko jezero, hidrobiološka studija. — Glas Srpske Kraljevske Akademije, LXXV, prvi razred, 30. Beograd.
- Košanin, N. (1910): Vlasina, biljno—geografska studija. — IBID, LXXXV, 85. Beograd.
- Košanin, N. (1910): Elementi Vlasinske flore. — Muzej srpske zemlje, 10. Beograd.
- Milovanović, D. (1949): Bibliografski pregled algoloških ispitivanja u Srbiji do 1947. godine. — Glasnik Prirodnačkog muzeja, Ser. B, 1—2, Beograd.
- Milovanović, D. (1970): Limnotipološke promene nekih voda kao posledica melioracionih radova u hidrosistemu Dunav kod Apatina. — Ekologija, Vol. 5, No. 1. Beograd.
- Maloseja, Ž., Gecaj, A. (1983): Algological investigation of the river Sitnica from Kuzmin to Velika reka. — Acta Biol. Med. Exp., 8.
- Martinović—Vitanović, V., Gucunski, D. (1983): Saprobioška analiza fitoplanktona Južne Morave i njenih pritoka. — Konferencija o aktuelnim pitanjima zaštite voda „Zaštita voda '83”, knj. 3, Opatija.
- Obušković, Lj. (1981): Phytoplankton der Velika Morava in den Jahren 1977 bis 1980. — International Arbeitsgemeinschaft Donauforschung der Societas Internationalis Limnologie, Basel.
- Obušković, Lj. (1982): Određivanje kvaliteta vode reke Dunav kod Pančeva na osnovu fitoplanktona. — Naučnostručni skup „Zaštita, očuvanje i unapređenje kvaliteta slatkih voda”, Ohrid.
- Obušković, Lj. (1982): Dinamika fitoplanktona i nekih ekoloških faktora kao odraz eutrofizacije u Savskom jezeru kod Beograda. — Vodoprivreda, 14, 75—76, 1—2.
- Obušković, Lj. (1982): Fitoplankton i saprobioške odlike reke Bosut, Spačva i Studva. — Vodoprivreda, 78—79, 4—5.
- Obušković, Lj. (1983): Das fitoplankton des Staueses „Eisernes Tor” (Derdap). — Hidrobiologija, Academia Republicii Socialiste Romania, Bucuresta.
- Obušković, Lj., Kalafatić, V. (1983): Kratak prikaz obnavljanja flore algi i zooplanktona reke Pek nakon katastrofalnog izlivanja jalovine rudnika bakra „Majdanpek”. — Čovek i životna sredina, god. 8(1). Naučno—stručni skup „Zaštita voda '83”, Opatija.
- Obušković, Lj. (1984): Phytoplankton der Donau in Vorgang der Selbstreinigung im Region der Abwasser der overarbeitenden und Petrochemische Industrien. — 24. Arbeitstagung der IAD, Szentendre (Ungarn).
- Obušković, Lj., Kalafatić, V. (1984): Ispitivanje planktona Dunav u regionu izlivanja otpadnih voda petrohemijskog kompleksa kod Pančeva. — „Zaštita voda '83”, Opatija.
- Obušković, Lj., (1985): Der Einfluss der Akumulation „Zaton” auf die Algenflora und Qualität des Wassers vom Fluss Mali Pek (Klein Pek). — 25. Arbeit Int. Donauf., Bratislava.
- Obušković, Lj., Kalafatić, V., Marković, A. (1985): Višegodišnja ispitivanja kvalitete reke Save u regionu Beograda na osnovu planktona kao bioindikatora. — „Zaštita voda '85”, Sarajevo.
- Obušković, Lj. (1986): Fitoplankton i kvalitet vode nekih akumulacija u SR Srbiji. — „Zaštita voda 86”, Kragujevac.
- Pascher, A. (1925): Susswasser—Flora Deutschlands, Osterreichs und der Schweiz, Heft 12, Jena.
- Protić, D., (1933): Hidrobiološke studije na kanalu Kralja Petra i Kanalu Kralja Aleksandra. — Spomenik LXXIII, prvi razred, 17. Srpska Kraljevska Akademija, Beograd.

- Protić, Đ. (1935): Hidrobiološka studija na Kanalu Kralja Petra i Kanalu Kralja Aleksandra sa 1 kartom i 2 slike (krivulje) u tkstu. — Spomenik LXXX, prvi razred, 18. Srpska Kraljevska Akademija, Beograd.
- Protić, Đ. (1936): Hidrobiološke studije na Kanalu Kralja Petra I., treći deo. — Spomenik LXXXV, prvi razred 19, B, prirodnjačke nauke. Srpska Kraljevska Akademija, Beograd.
- Protić, Đ. (1939): Plankton — studije na Dunavu u Jugoslaviji i na ušću njegovih glavnih pritoka. — Spomenik XC, prvi razred, 21. Srpska Kraljevska Akademija, Beograd.
- Schaarschmidt, J. (1883): Kozlememyek a kolozsvari M. kir. tudomanyegyetem novenytani intezetbol., XXXIII, Fragmenta Phycologiae Bosniaco–Serbicae, I., Magyar novenytani lapok, 7, Evf. 75 sz. Budapest.
- Seleši, Đ. (1981): Limnogoška istraživanja Ludoškog jezera. — Zaseban otisak iz godišnjaka SIZ za osnovno uređenje voda Vojvodine „Vode Vojvodine 1981”. Naučno–obrazovni institut za hidrotehniku, Subotica.
- Seleši, Đ. (1982): Limnološka istraživanja Paličkog jezera. — Vode Vojvodine, 10. Institut za građevinarstvo SAPV, Subotica.
- Szabados, M. (1966): Data of the knowledge of the microorganisms of the Jugoslav raches of Tisza and the „Danube–Tisza canal”. — Tiscia II. Szeged.
- Starmach, K. (1966): Flora słodkowodna Polski, Tom 2, Warszawa.
- Urošević, V., Gucunski, D. (1983): Phytoplankton of the accumulation lake Batlava near Priština. — Acta Biol. Med. Exp. 8.
- Urošević, V. (1987): Fitoplankton i fitomikrobentos u glacialnim i nivacionim jezerima Šar–plainne. — doktorska disertacija, Priština.
- Vouk, V. (1936): Komparativno biološka studija o termama. — Rad JAZU, knj. 256, Zagreb.

S u m m a r y

JELENA BLAŽENČIĆ, MIRKO CVIJAN

MATERIAL FOR THE FLORA OF ALGAE OF SERBIA
I. CYANOPHYTA (blue–green algae)Institute of Botany and Botanical garden,
Faculty of Science, Beograd

The results of the investigation on the distribution of algae of the division *Cyanophyta* on the territory of Serbia (Yugoslavia) in the period of 1883 to 1987. year, are summarized in this paper.

Reviewing the literature, we established that in Serbia the blue–green algae are registered on 49 localities. The list of all the localities is on the beginning of the report. In some cases it was considered for one locality a shorter or a longer water–course, because authors have analyzed an entire colony of algae, without making detailed tables with particular places where samples have been taken.

The blue–green algae are registered on 49 localities. On the given localities 42 algae were identified to the level of genus (with 174 species, 8 varieties, 34 forms and 1 subform). The determined algae belong to classes *Chroococcophyceae* (11 genera with 51 species, 2 varieties and 7 forms), *Chamaesiphonophyceae* (2 genera with 4 species), *Pleurocapsophyceae* (2 genera with 2 species) and *Hormogoniophyceae* (27 genera with 117 species, 6 varieties, 27 forms and 1 subform).

The greatest number of taxons among *Chroococrophyceae* belongs to the genus *Gloeocapsa* (15 species and 1 form), to *Hormogoniophyceae*, the genus *Oscillatoria* (31 species, 1 variety and 9 forms), *Phormidium* (17 species, 1 variety and 6 forms) and *Anabaena* (11 species, 4 varieties and 4 forms).

The list of determined forms is given to the level of classes, in a taxonomic–evolutionary order, while the species and lower taxonomic categories, for clearness, in alphabetical order. For every species, as well as for the lower taxonomic categories, the author's name, the year of publication, as well as the locality where the taxon on the territory of Serbia was discovered, were given. The list of localities and habitats is on the beginning of the report. When more than one author participated in determination of the taxon, the order of authors is given according to the year their reports have been published and also in an alphabetical order when in the same year more than one author informed about the same taxon.

On the basis of investigated literature, it follows that most of the informations of blue–green algae can be found in the reports that, through different biological aspects, throw the light on the entire colony of observed localities or regions. In other words, up to very recently, the blue–green algae were not studied by close examination and systematic analysis. During the last years new studious approach has been given to this group of organisms, from a floristically–taxonomic, ecologically–horological (M. Cvijan) and physiologically–ecological (M. Gantar) aspects.

Having in mind the exceptional plasticity of blue–green algae, on one side, and many unexplored regions, on the other, one can anticipate that on the territory of Serbia are many more taxons than just the ones recorded, that they are widespread and their habitats diversified.

Investigation of the flora, the horology and the ecological traits of blue–green algae is not only important for the enlargement of the knowledge of the flora in Serbia, but also a base for the new experimental approach, significant for the theory as well as for the application. For that reason this work should induce still another researcher to dedicate himself to careful and diligent investigation and in that way another of our aims would be fulfilled.