

# Phytoplankton diversity in shallow artificial pond during the late spring

## Raznolikost fitoplanktona plitkog umjetnog jezera u kasnom proljetnom razdoblju



Žižanović B., Glavaš P., Vujičić K., Lučić L., Bek N., Špoljarić Maronić D., Galir Balkić A., Stević F., Žuna Pfeiffer T.

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Odjel za biologiju, Ulica cara Hadrijana 8/A, 31000 Osijek, Hrvatska  
(E-mail: [bruna.zizanovic@biologija.unios.hr](mailto:bruna.zizanovic@biologija.unios.hr))



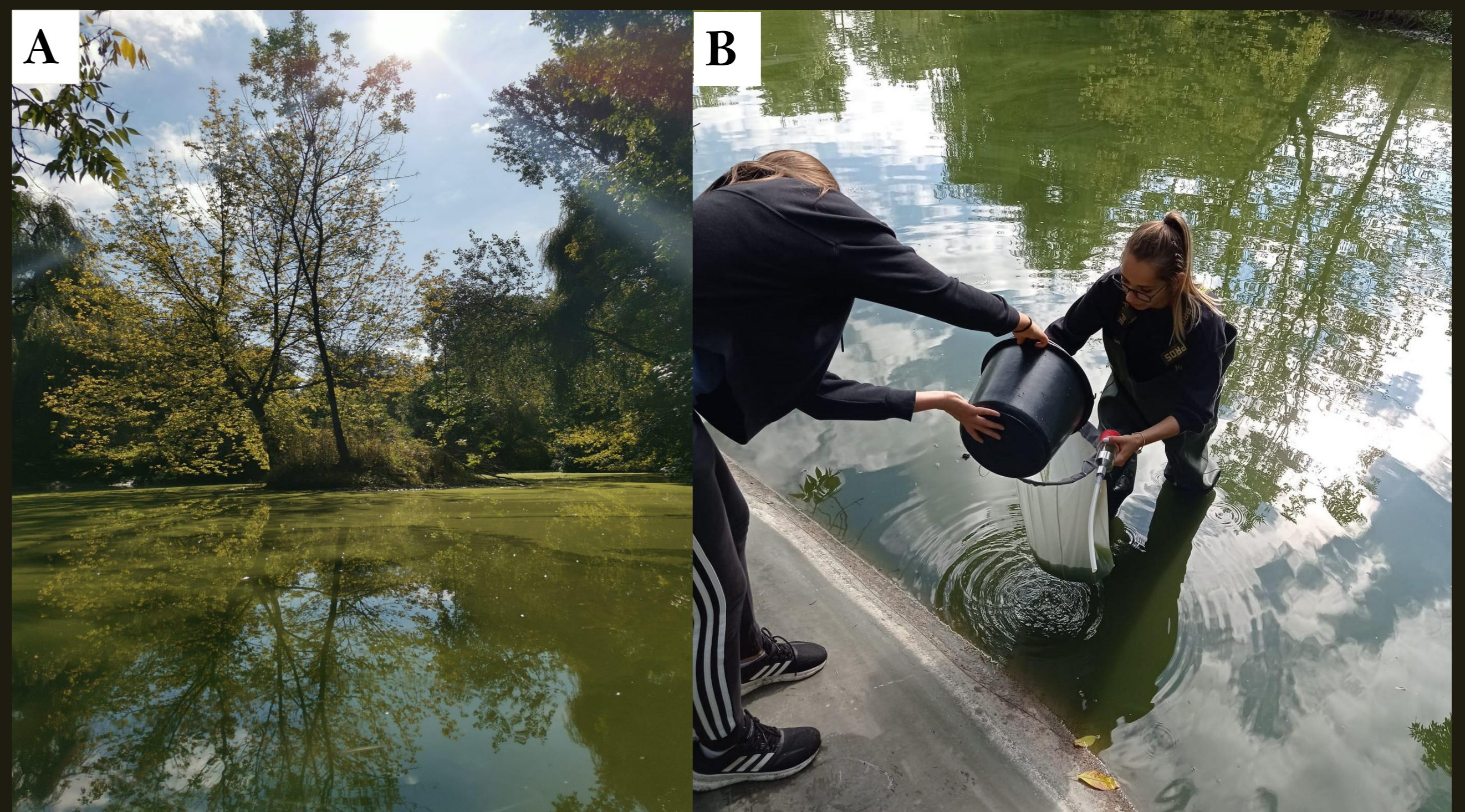
Zahvaljujemo Studentskom centru u Osijeku, Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera na financijskoj potpori.

### UVOD

Umjetna jezera važna su staništa različitih biljnih i životinjskih vrsta te mogu pridonijeti očuvanju biološke raznolikosti određenog područja. Fitoplankton ima sposobnost vršiti fotosintezu i zato čini osnovu hranidbenog lanca. Na njegov razvoj utječu fizikalne, kemijske i biološke karakteristike vode, a među najvažnije spada temperatura vode, svjetlost i dostupnost nutrijenata (Reynolds 2006).

### MATERIJALI I METODE

Istraživanje je provedeno u umjetnom jezeru u Zoološkom vrtu grada Osijeka u travnju i svibnju 2021. godine (Slika 1). Fizikalno-kemijski parametri vode mjereni su standardnim analitičkim metodama (APHA 1992.). Za analizu fitoplanktona uzorkovano je 10 L vode i filtrirano kroz planktonsku mrežicu, promjera pora 25  $\mu\text{m}$ . Alge i cijanobakterije determinirane su pomoću svjetlosnog mikroskopa (Carl Zeiss Jena), programa Motic Images Plus i standardnih ključeva za određivanje vrsta. Prilikom determinacije svakoj vrsti je dodijeljena relativna brojnost od 1 do 5 (Hrvatske vode 2016). Dominantnim vrstama smatrane su brojne (relativna brojnost 4) i masovno prisutne vrste (relativna brojnost 5).



Slika 1: Područje istraživanja.

A) jezero u ZOO vrtu Osijek; B) uzorkovanje fitoplanktona.

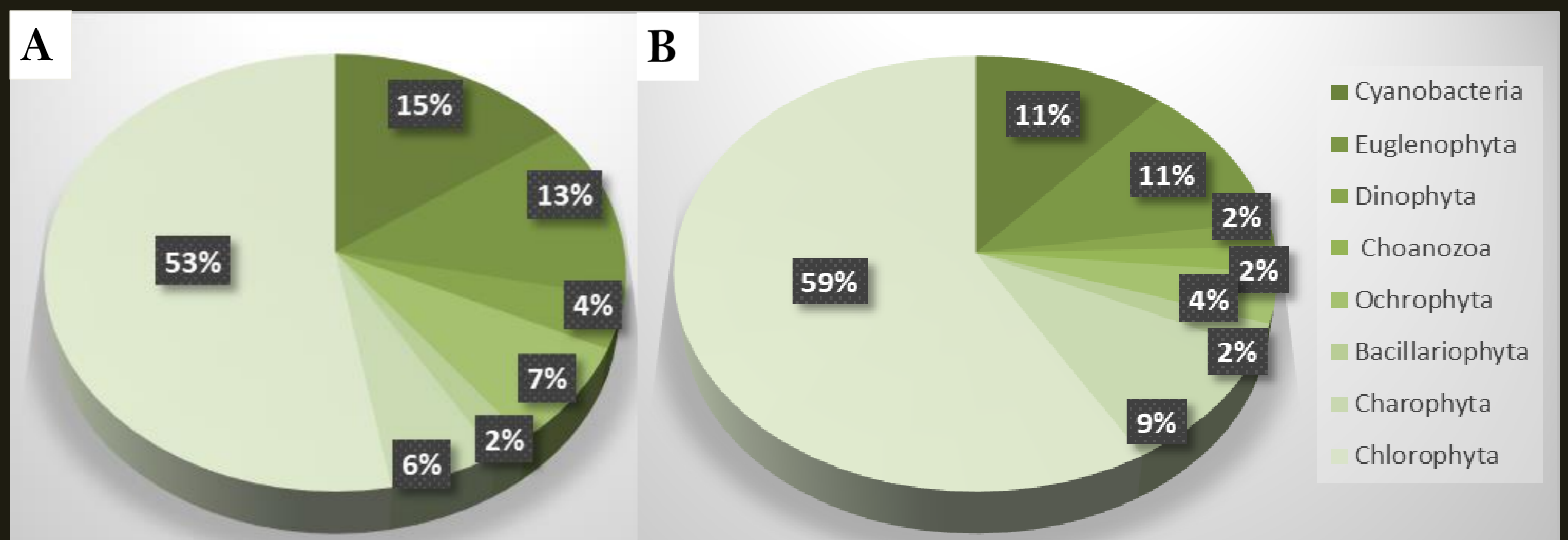
### REZULTATI

Tablica 1: Promjene fizikalno-kemijskih parametara vode.

	Travanj	Svibanj
Temperatura vode [ $^{\circ}\text{C}$ ]	13.4	21.3
Dubina vode [cm]	50	41
Prozirnost vode [cm]	37	21
pH	8.33	8.58
Koncentracija $\text{O}_2$ [mg/L]	12.36	18.31
Ukupni dušik [mg/L]	1.9	1.4
Ukupni fosfor [mg/L]	0.19	0.11

Tablica 2: Broj vrsta u fitoplanktonu s obzirom na relativnu brojnost.

	Travanj	Svibanj
Povremena vrsta (1)	43	34
Rijetka vrsta (2)	4	11
Umjereno prisutna vrsta (3)	1	4
Brojna vrsta (4)	3	3
Masovno prisutna vrsta (5)	2	1



Slika 2: Zastupljenost taksonomskih skupina fitoplanktona u istraživanom umjetnom jezeru u (A) travnju i (B) svibnju 2021. godine.

U fitoplanktonu je ukupno zabilježeno 69 svojti (53 u travnju, 53 u svibnju). Brojem jedinki u travnju dominirale su vrste iz skupine Chlorophyta *Scenedesmus acuminatus*, *Scenedesmus quadricauda*, *Dictyosphaerium pulchellum* te vrste iz skupine Cyanobacteria *Mycrocystis aeruginosa* i *Snowella lacustris*. U svibnju su dominaciju zadržale vrste *D. pulchellum*, *S. quadricauda* i *S. lacustris*, ali su zajednicu upotpunila vrsta *Ankistrodesmus falcatus*.

### ZAKLJUČAK

U kasnom proljetnom razdoblju u umjetnom istraživanom jezeru razvijaju se raznolike fitoplanktonске zajednice. Brojem prevladavaju vrste iz skupine Chlorophyta i Cyanobacteria. Daljnja istraživanja dat će jasniji uvid u dinamiku njihova razvoja.

#### Reference:

\*Reynolds CS., The Ecology of Phytoplankton, Cambridge University Press, Cambridge 2006.; \*Hindak, F., P. Marvan, J. Komarek, K. Rosa, J. Popovdky & O. Lhotsky, 1978: Sladkovodné riasy. Bratislava, Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 724 p.; \*Hrvatske vode 2016. Metodologija uzorkovanja, laboratorijskih analiza i određivanja omjera ekološke kakvoće bioloških elemenata kakvoće. Zagreb.