

Studentův průvodce kapkou vody

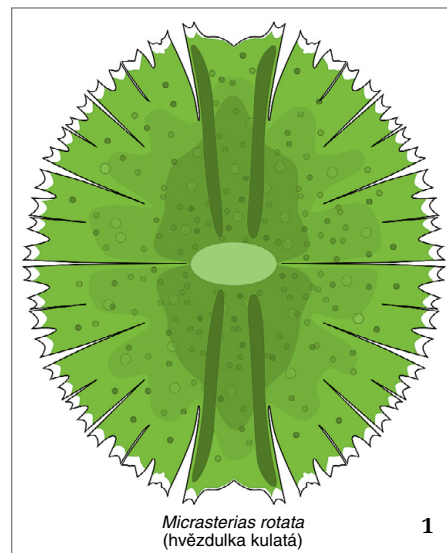
I. Řasy a sinice

Tento rok v Živě přineseme seriál ukázek ze Studentova průvodce kapkou vody, nového atlasu mikroorganismů připraveného pro výuku především na základních a středních školách. Průvodce zahrnuje kresby více než 400 druhů organismů rozdělených do pěti logických skupin – Prokaryota, Řasy, Heterotrofní protista, Rostliny, houby a živočichové, Abioseston. Kompletní vydání i jednotlivé grafiky najdete volně ke stažení na webové stránce Živy. V prvním dílu se zaměříme na řasy a sinice – nepostradatelné součásti života v každém vodním prostředí. Patří k nejpestřejším skupinám, které ve sladké vodě potkáte, a proto jim věnujeme téměř polovinu celé publikace. Následující výběr představuje jen malou část z její šíře.

Česká republika má dlouhodobě skvělou pověst v oborech protistologie a algologie – naši odborníci v nich patří ke světové špičce. Implementace těchto oborů do výuky na středních a základních školách je ale rozpačitá. Mnozí učitelé při praktických cvičeních oprávněně tápou. Jak žákům ukázat, co vlastně ve vzorku vody vidí? Jak je provést určování mikroorganismů, přiblížit jejich roli v běžném životě, o pozicích na stromě života ani nemluvě? Samozřej-

mě, podobné nesnáze zažívají i vysokoškolští pedagogové – jen málokdo se vyzná ve všech skupinách organismů, s nimiž se studenti při mikroskopování setkají.

Jednou z hlavních překážek je nedostatek přehledné a moderní určovací literatury. Publikací, které by zahrnovaly všechny základní skupiny vodních mikroorganismů, vzniklo u nás i v zahraničí jen málo. Mezi ty nejcitovanější dodnes patří 30 let starý Atlas vodních organismů manželů



Microsterias rotata
(hvězdulka kulatá)

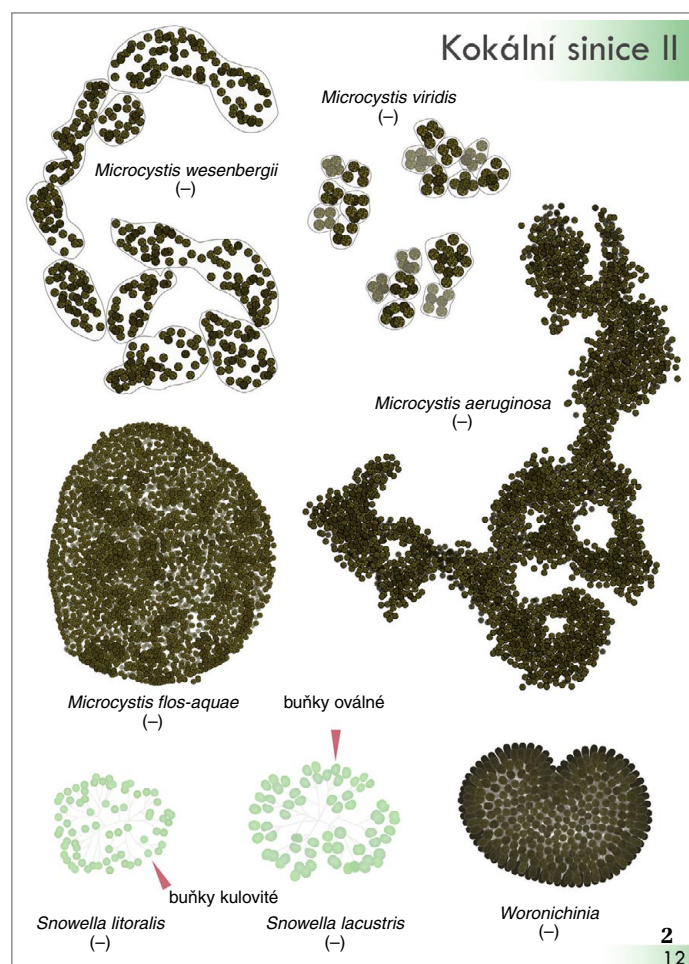
1

1 Zástupce krásivek (Desmidiaceae), druhově bohaté skupiny, která osídluje především čisté a kyselé vodní biotopy, např. zatopené pískovny nebo rašeliníště.

2 Koloniální sinice (Cyanobacteria) běžné ve vodním květu. Většina má aerotopy, plynové váčky umožňující stoupání ke hladině, proto se jeví hnědé.

3 Výběr představuje pouze některá fotosyntetická („zelená“) krásnoočka (Euglenophyceae).

Vladimíra a Aleny Sládečkových (1996) a německé Das Leben im Wassertropfen od Heinze Strebela a Dietera Krautera, poprvé vydané už r. 1973. Oba tituly jsou mimořádně kvalitní, ale zároveň obsáhlé a ilustrované technickými perokresbami, které



Kokální sinice II

Microcystis viridis
(-)

Microcystis wesenbergii
(-)

Microcystis aeruginosa
(-)

Microcystis flos-aquae
(-)

buňky oválné

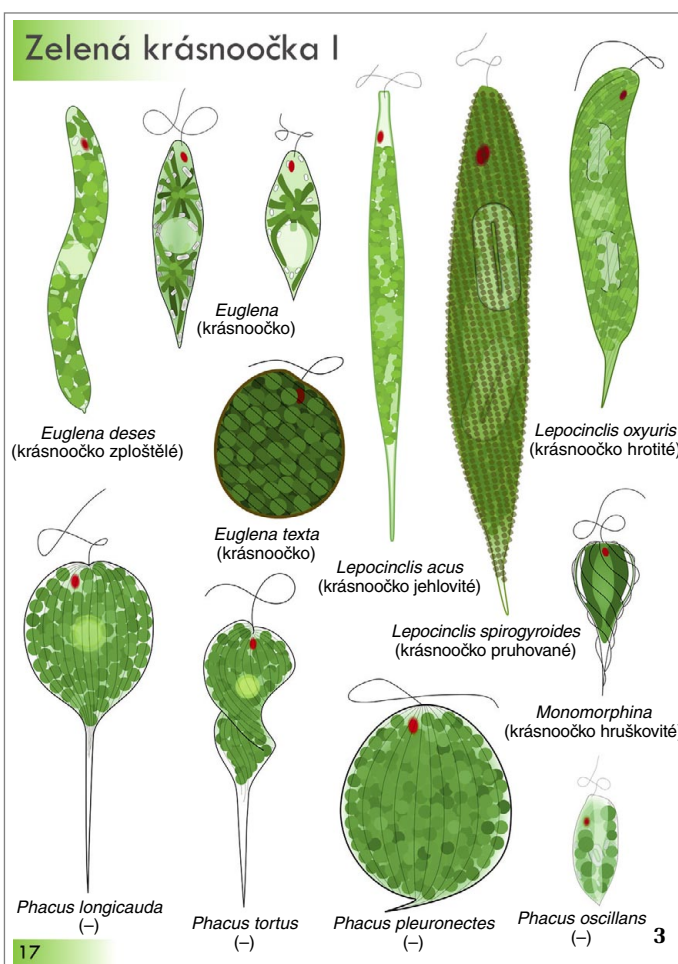
Snowella littoralis
(-)

Snowella lacustris
(-)

Woronichinia
(-)

2

12



Zelená krásnoočka I

Euglena
(krásnoočko)

Euglena deses
(krásnoočko zploštělé)

Euglena texta
(krásnoočko)

Lepocinclis acus
(krásnoočko jehlovité)

Lepocinclis spirogyroides
(krásnoočko pruhované)

Lepocinclis oxyuris
(krásnoočko hrotité)

Monomorphina
(krásnoočko hruškovité)

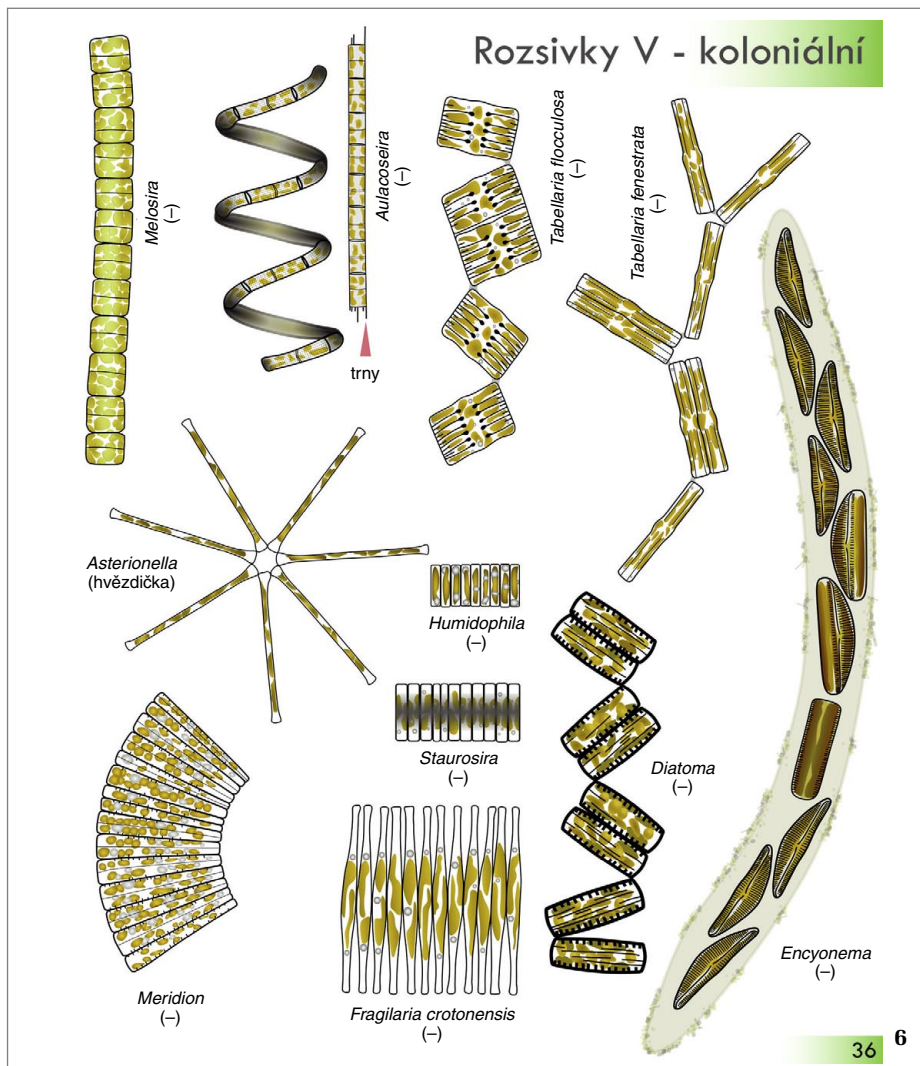
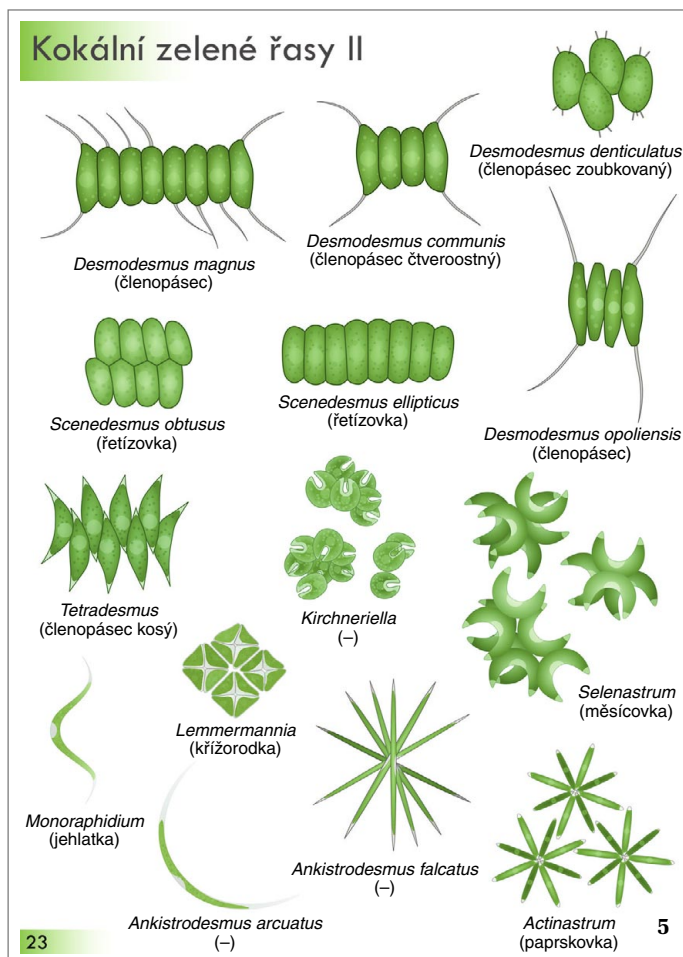
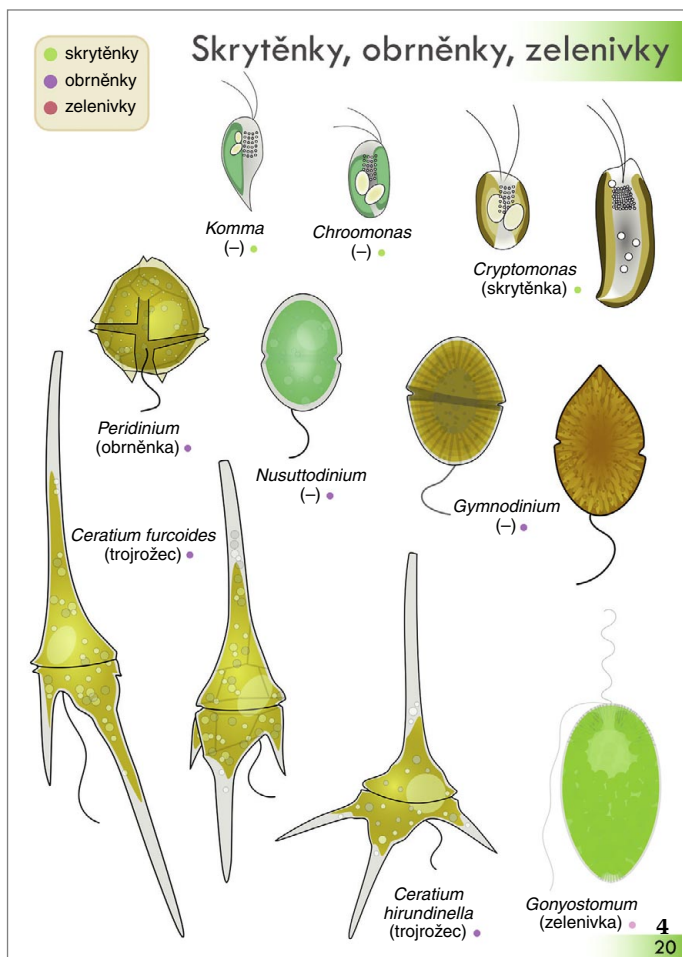
Phacus longicauda
(-)

Phacus tortus
(-)

Phacus pleuronectes
(-)

Phacus oscillans
(-)

3



4 Skrytěnky (Cryptophyceae), obrněnky (Dinophyceae) a zelenivky (Raphidophyceae) – tyto skupiny jsou složitě rozeznatelné na úrovni druhů, někdy i rodů.

5 Zelené řasy (Chlorophyta) představují velice různorodou skupinu obsahující zástupce bičíkaté, kokální, vláknité i mnohobuněčné.

6 Rozsivky (Diatomista) jsou nejvýznamnější součástí nárostů na ponořených substrátech (kamenech, rostlinách atd.).

mohou být matoucí. Při časově omezených cvičeních ve školách to nebývá výhodou.

Proto jsme se rozhodli vytvořit kompaktní, praktickou a vizuálně přístupnou příručku, která studenty i učitele provede nejběžnějšími organismy a objekty nacházenými ve sladkovodní kapce. Průvodce je útlý, jen lehce teoretický a plný počítačových grafik co nejvěrněji zachycujících skutečný vzhled organismů. Stejně jako kultovní Stopařův průvodce po Galaxii, k němuž žertem názvem odkazuje, se snaží uživatele provést rozmanitým „mikrokosmem“ s hravostí, barvou i uklidňujícím nápisem v závěru: Nepropadejte panice.

Publikace obsahuje 11 stran teoretického úvodu, 53 stran přehledů mikroorganismů v logických skupinách a 10 stran příkladů reálných vzorků z různých biotopů. Celkem je v ní 582 grafik. Všechny ilustrace i celé pdf jsou volně dostupné na webu Živy, aby je pedagogové mohli snadno využít při přípravě výuky, pracovních listů i prezentací.

Na vzniku Průvodce se podílely dvě desítky odborníků a učitelů, kteří jednotlivé části konzultovali, připomínkovali a ladili. Všem patří velký dík. Jmenovitě je uvádíme na webu Živy.