

The background of the slide is a collage of various microscopic images, likely related to the field of microbiology or botany. These images include clusters of cells, individual microorganisms, and cellular structures, all rendered in a faded, light gray tone. The collage is composed of several rectangular and square tiles, each containing a different microscopic view.

ZYGNEMATOPHYCEAE

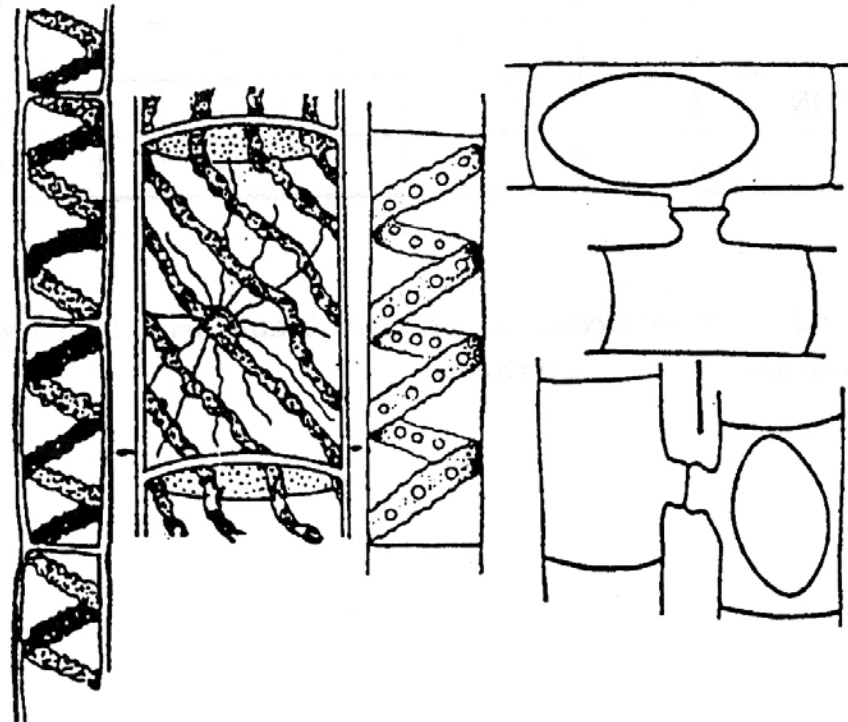
spájivky

TŘÍDA: ZYGNEMATOPHYCEAE - spájivé řasy, spájivky

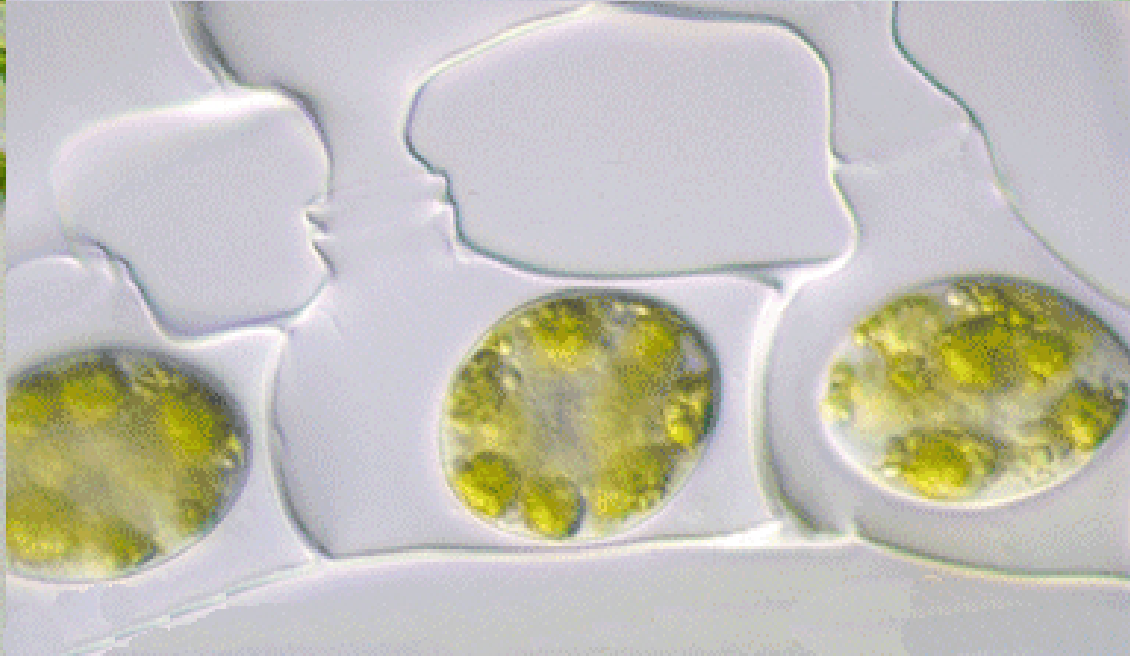
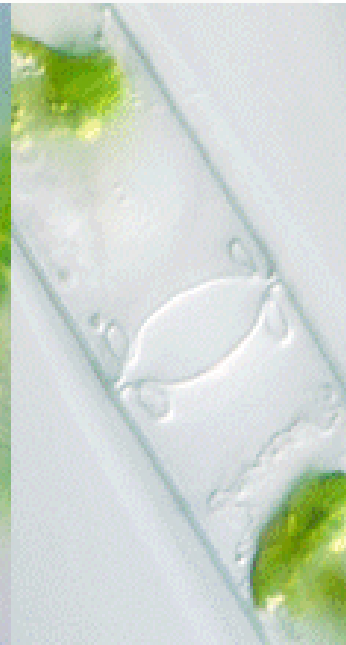
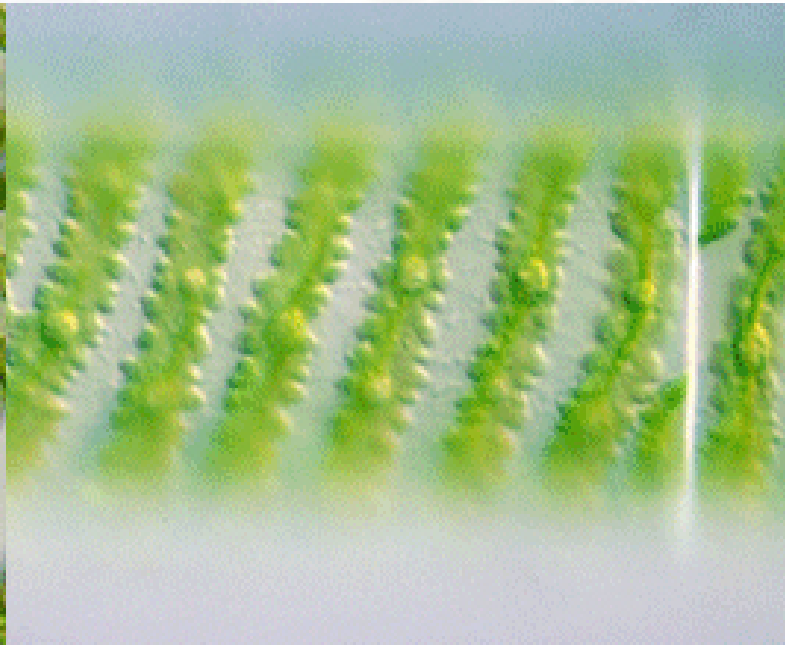
- Zvláštní způsob pohlavního rozmnožování, **spájení** neboli **konjugace**, dal název této třídě oddělení *Chlorophyta*. Při spájení se mění celé protoplasty buněk v gamety a kopulují párovitě. **Zygota**, která takto vznikne, si vytvoří silnou buněčnou blánu, takže může přetrvát i nepříznivé podmínky.
- Velké chromatofory vyplňují obvykle značnou část buňky a jsou většinou osní. V menším počtu případů nacházíme též nástěnné chromatofory v podobě tenkých, spirálně vinutých pentlic. Buňky obsahují jen jedno jádro.
- Většina druhů třídy *Conjugatophyceae* je jednobuněčná, existuje zde ovšem také celá řada typů vláknitých. Zcela postrádáme bičíkaté formy a obrvené rozmnožovací útvary. Všechny spájivky mají svůj typický vzhled a při troše zkušenosti je můžeme od ostatních zelených řas lehce rozeznat. Svým výskytem jsou vázány pouze na sladké vody.

TŘÍDA: ZYGNEMATOPHYCEAE - spájkivé řasy, spájkivky

- Rod *Spirogyra* - šroubatka
- Je nejznámější a nejrozšířenější jařmatkovitou řasou. Jméno dostala od šroubovitého, nástěnného chromatoforu, laločnatého na okraji a opatřeného četnými pyrenoidy. Buňky zpravidla obsahují více těchto šroubovitých chromatoforů.
- Buňky vytvářejí dlouhá, slizká (vylučují sliz) a nevětvená vlákna, která vytvářejí temnězelené chomáče na povrchu vod, s nádechem do modrozelená.
- Zástupce rodu rostou ve vodách všech druhů, častěji v čistších a chladnějších. Objevují se zpravidla brzy na jaře a koncem jara svou vegetací končí. Determinace je založena na způsobu kopulace a tvorbě zygot a jejich ornamentaci, proto není možno obvykle sterilní vlákna určit.



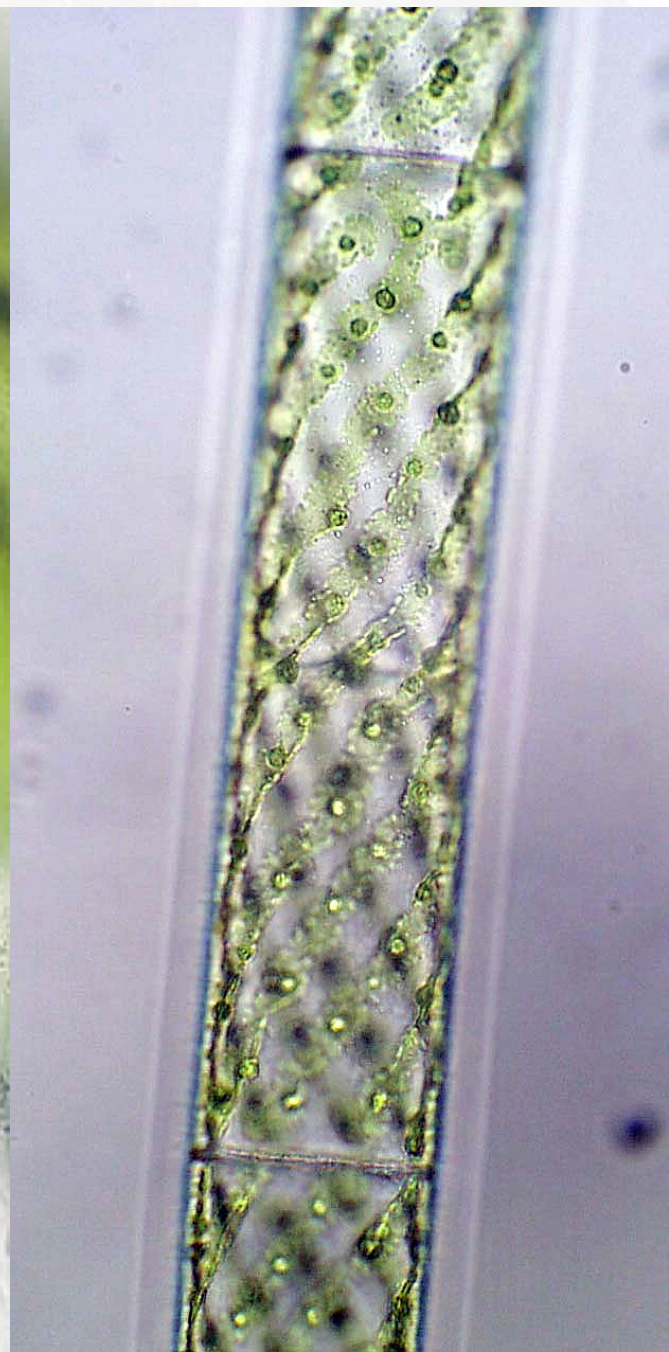
Spirogyra sp.



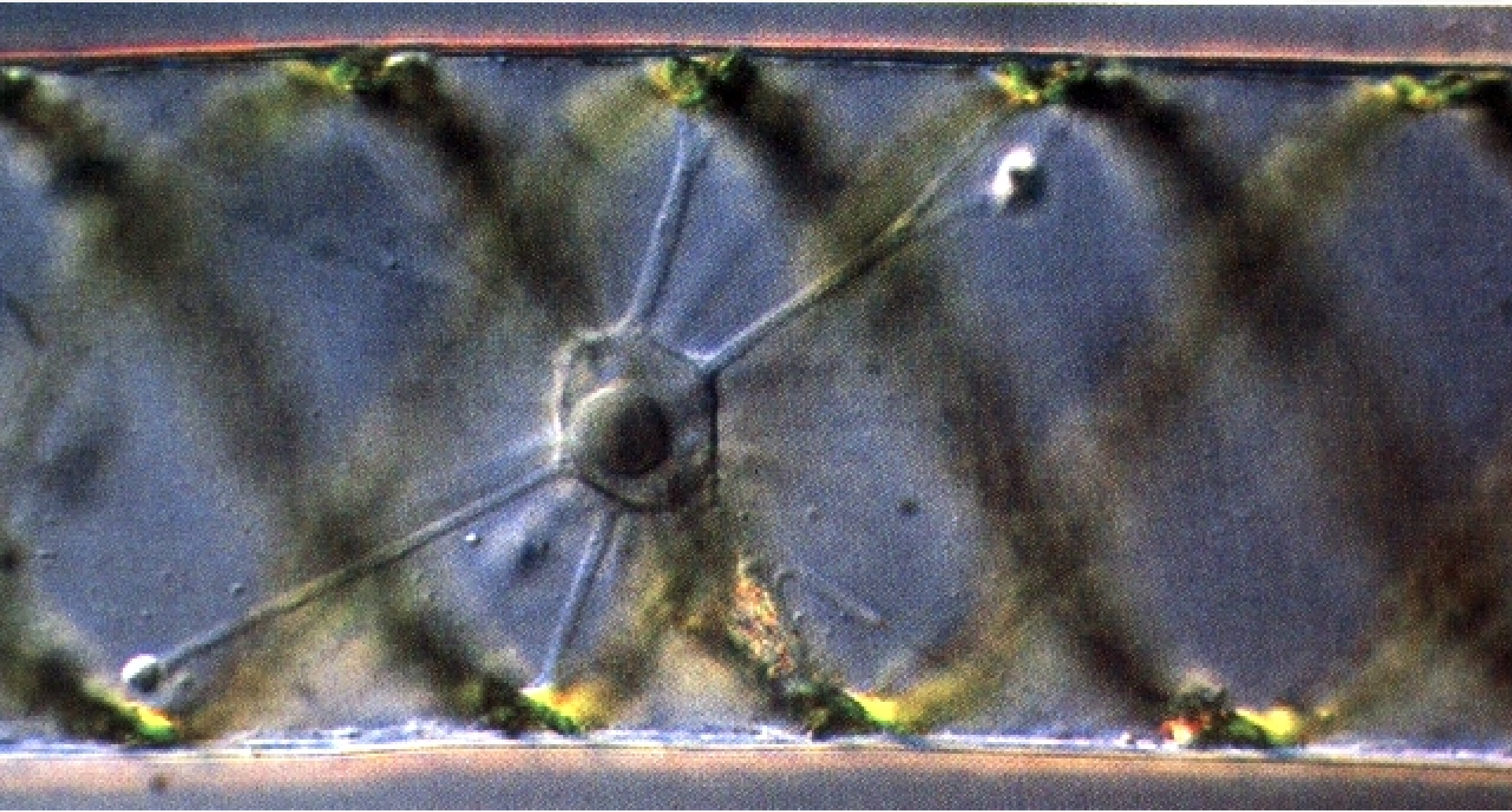
Spirogyra sp.



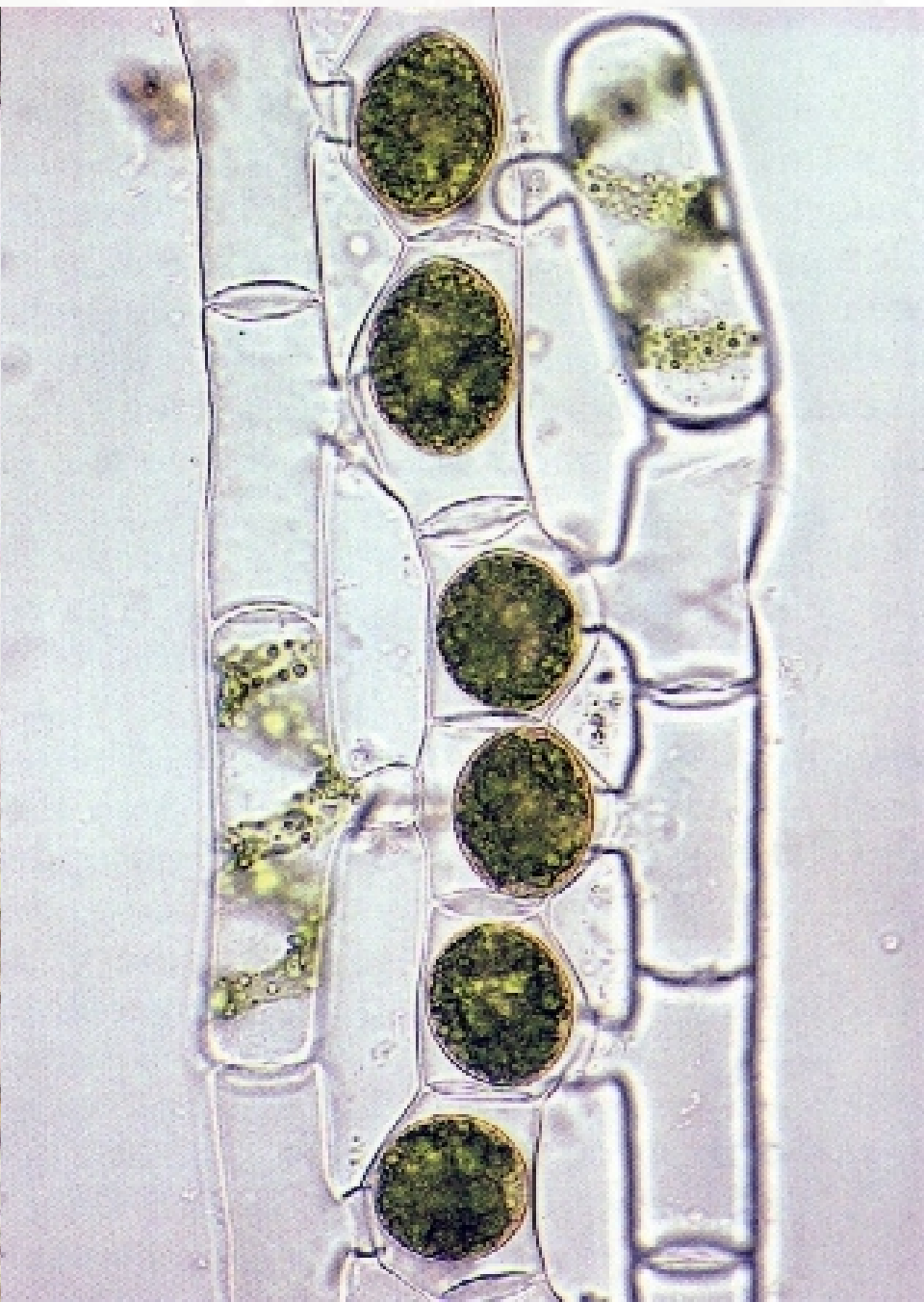
Spirogyra sp.(pyrenoidy)



Spirogyra sp. (jádro)

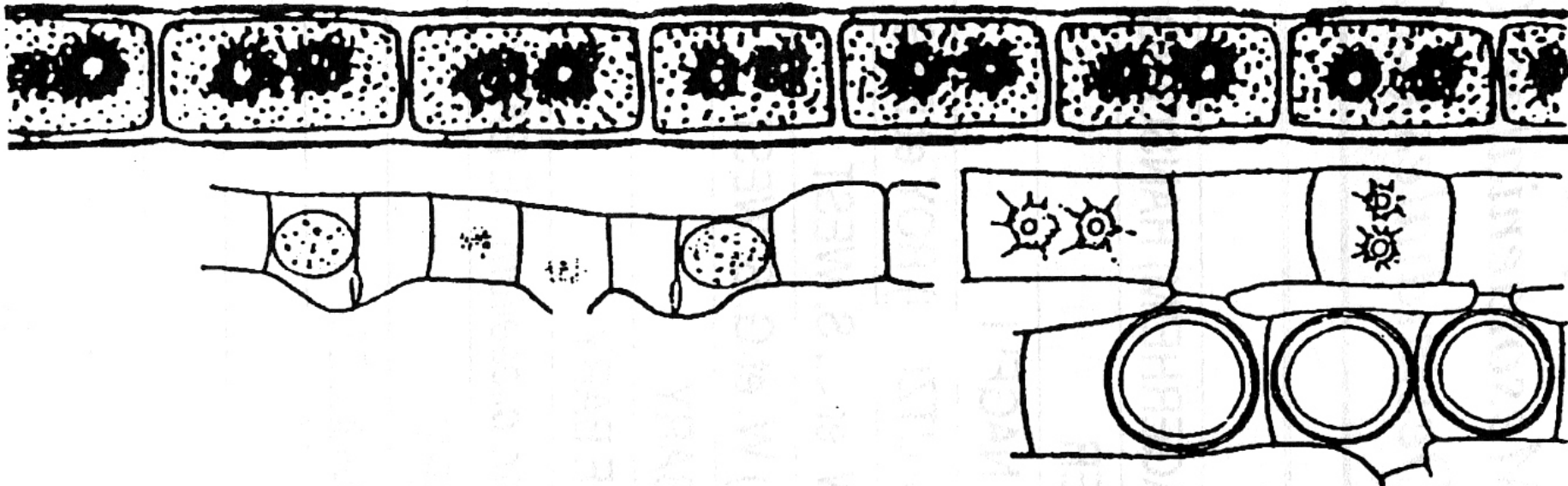


Spirogyra sp.

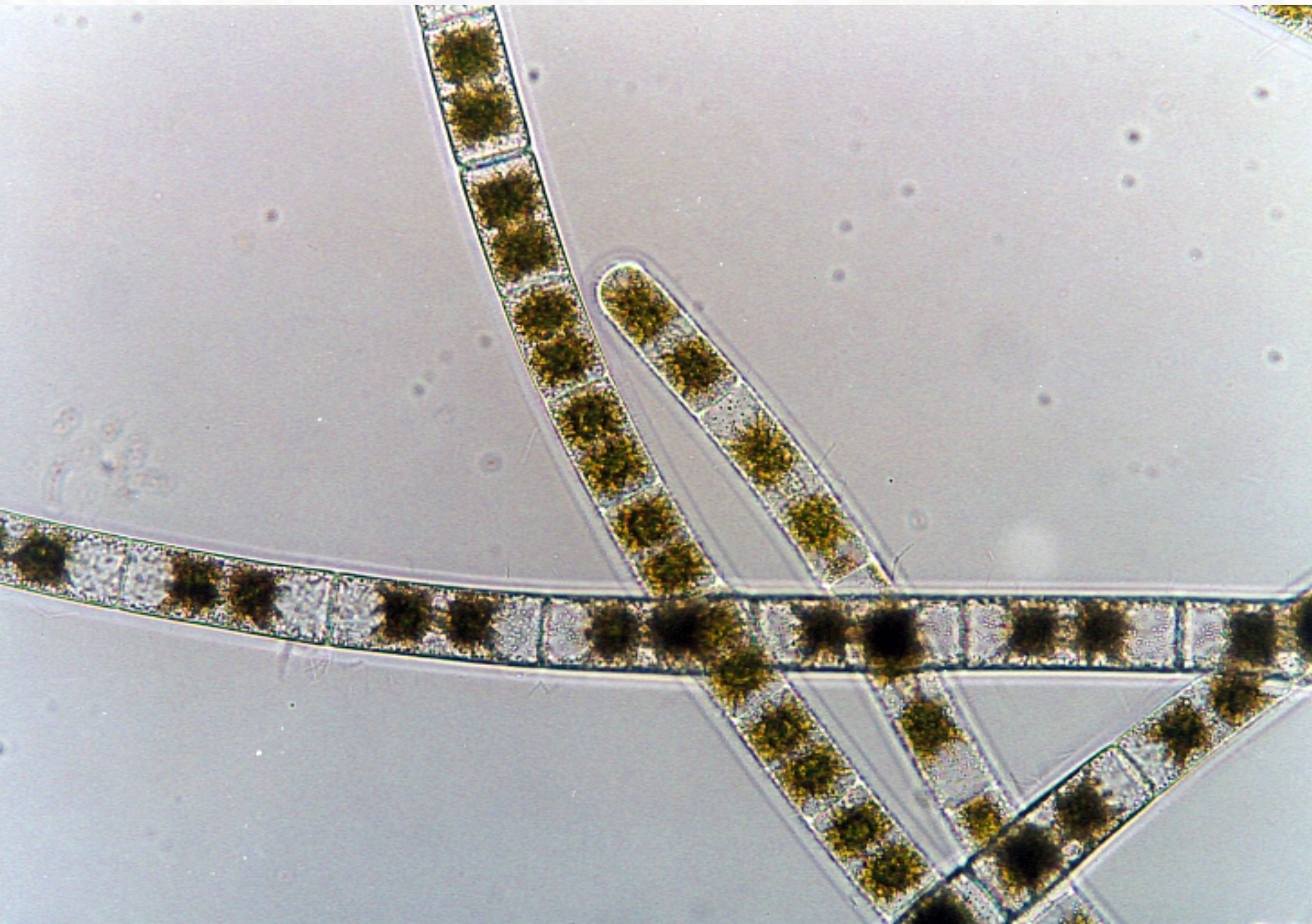


TŘÍDA: ZYGNEMATOPHYCEAE - spájkivé řasy, spájkivky

- Rod *Zygnema*
- Vyznačuje se dvěma osními hvězdicovými chromatofory, z nichž každý obsahuje jeden pyrenoid. Vlákna jsou opět jednoduchá, nevětvená a vylučují sliz. Jádro leží mezi chromatofory.
- Ekologie druhů rodu *Zygnema*, je stejná jako u rodu *Spirogyra*.



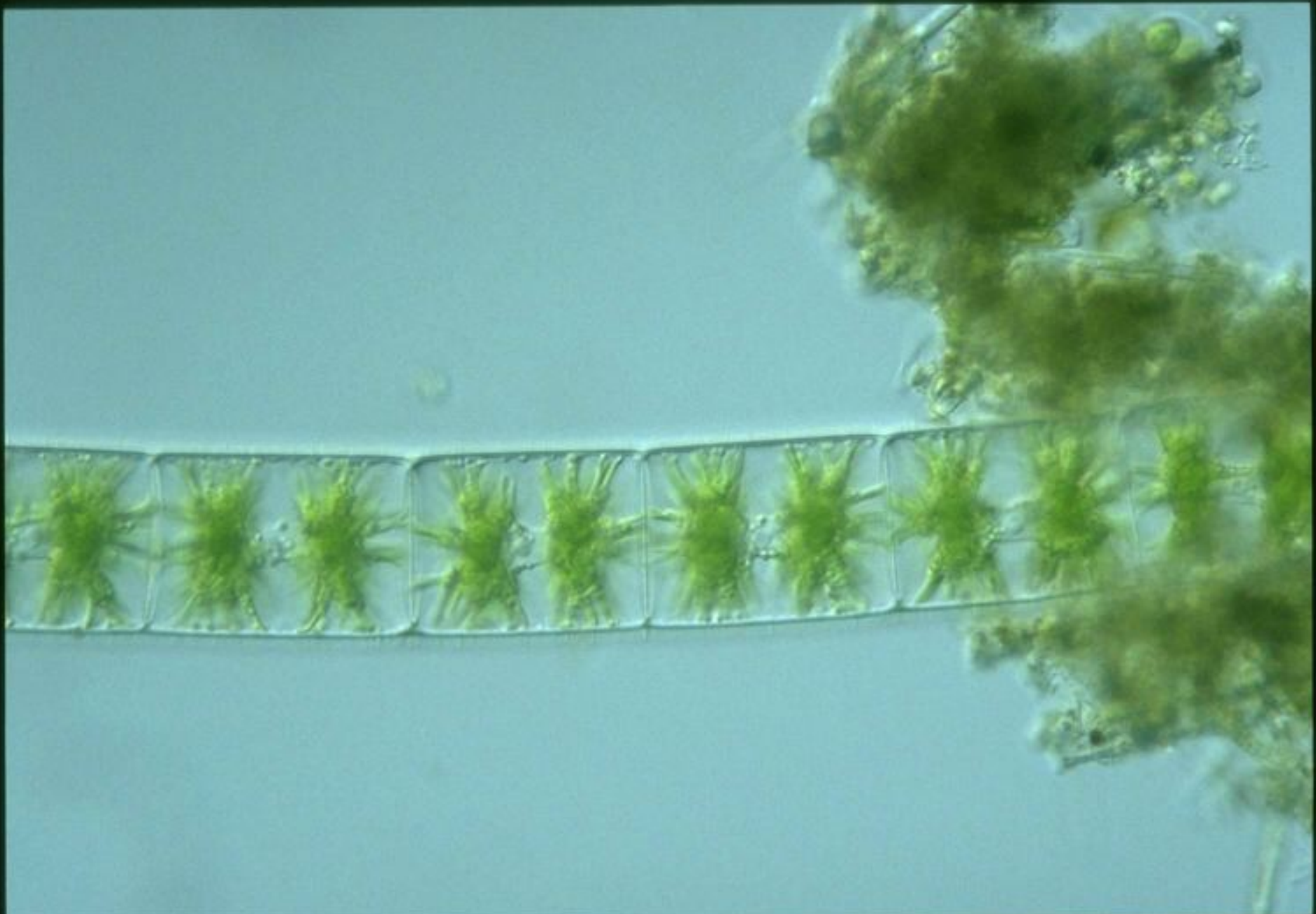
Zygnema sp.



Zygnema sp.



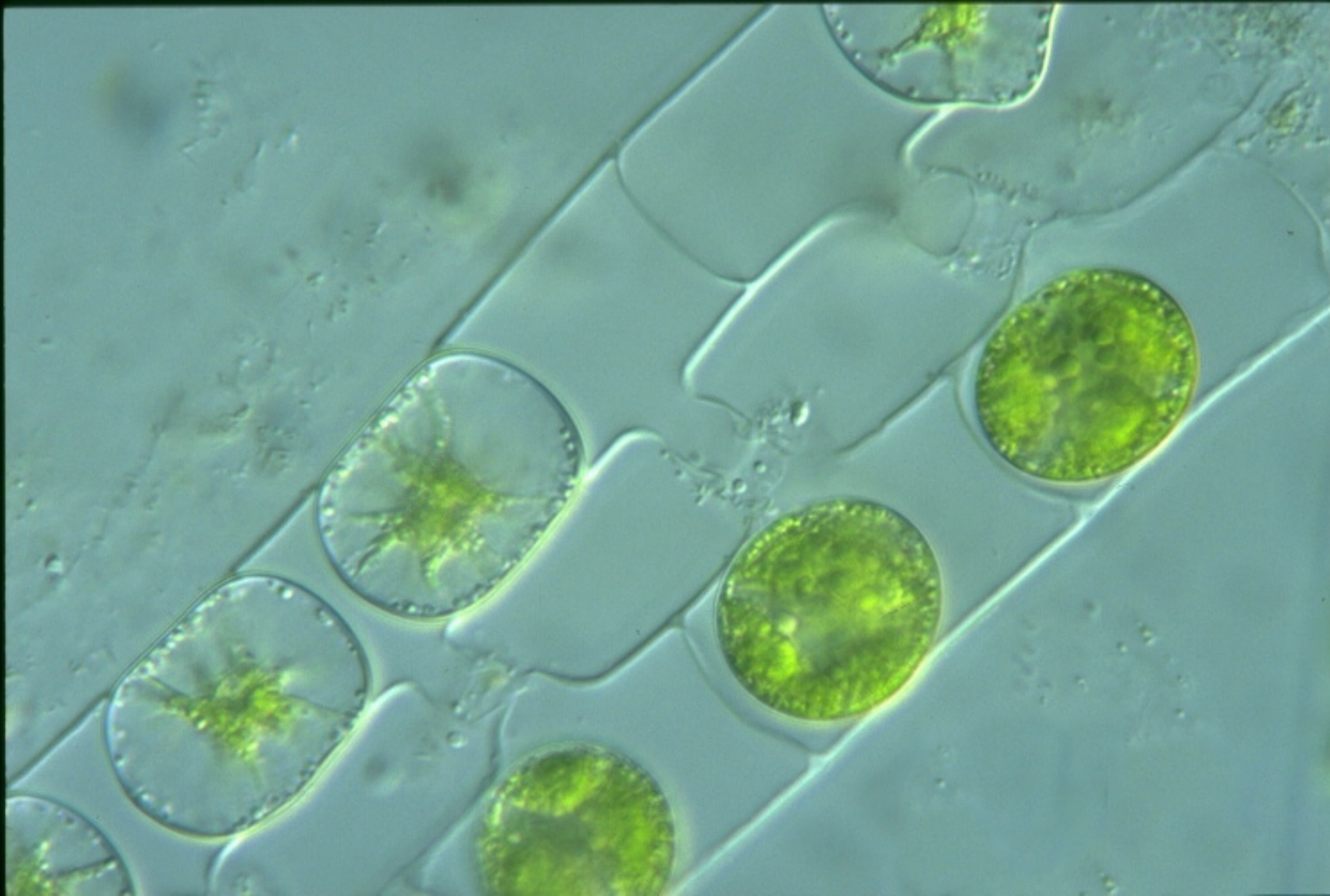
Zygnema sp.



Zygnema sp.

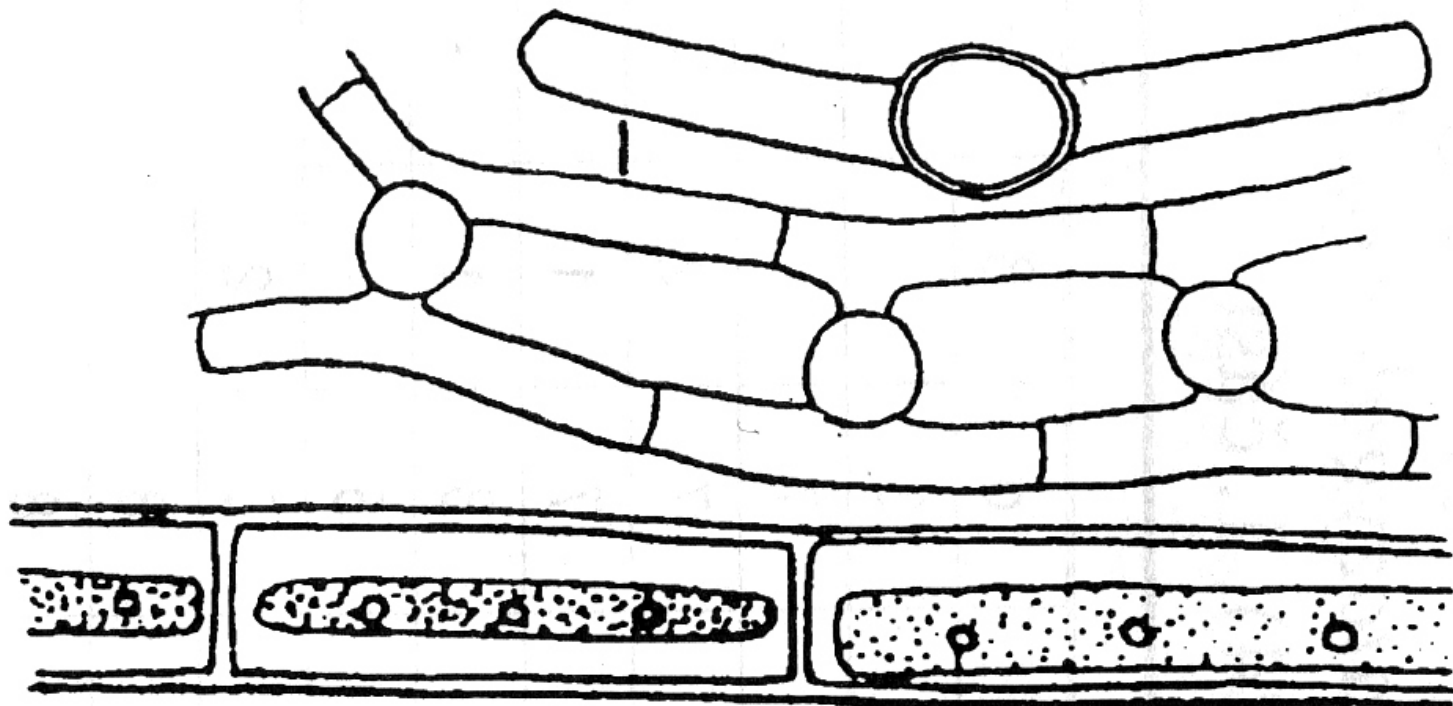


Zygnema sp.

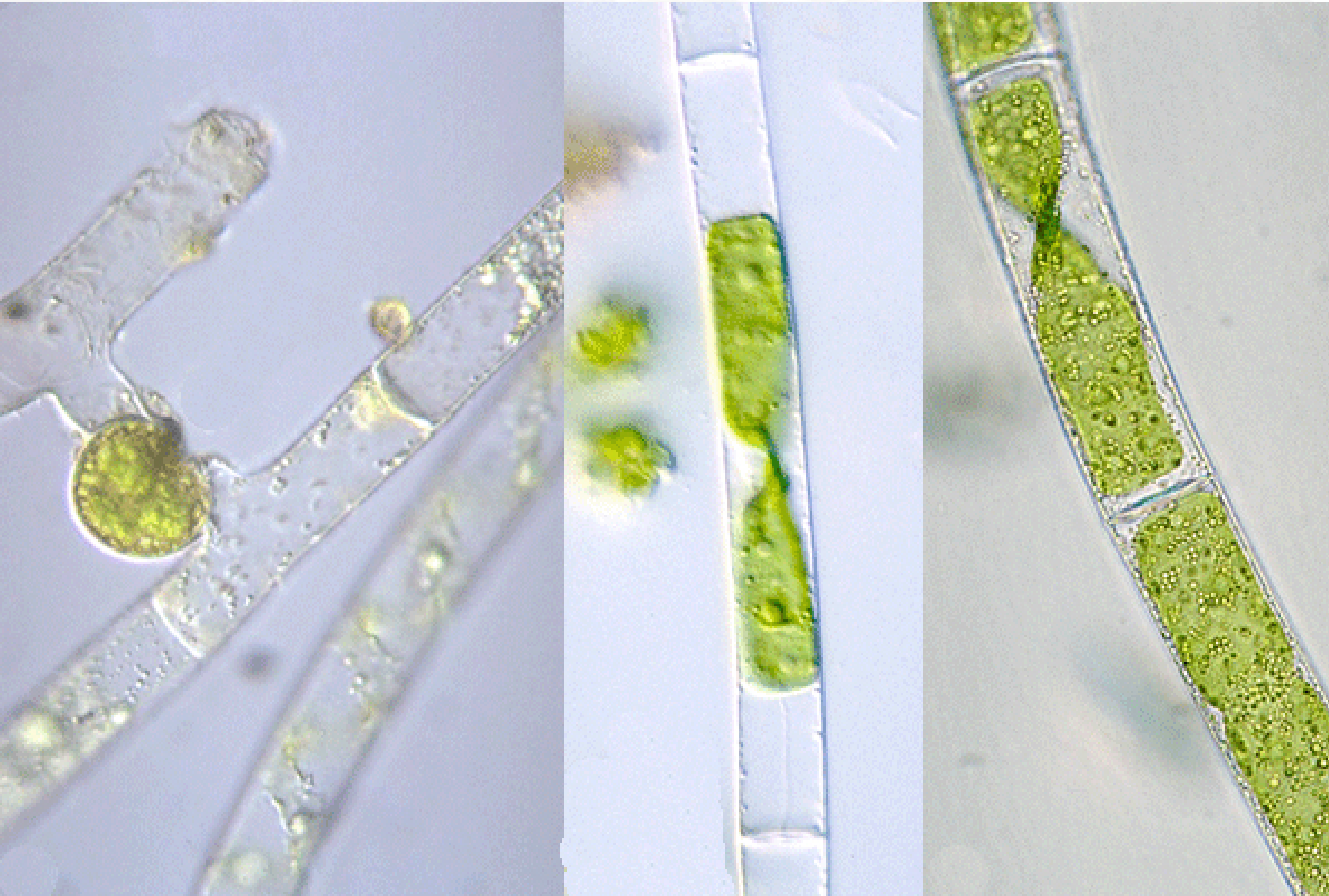


TŘÍDA: ZYGNEMATOPHYCEAE - spájivé řasy, spájivky

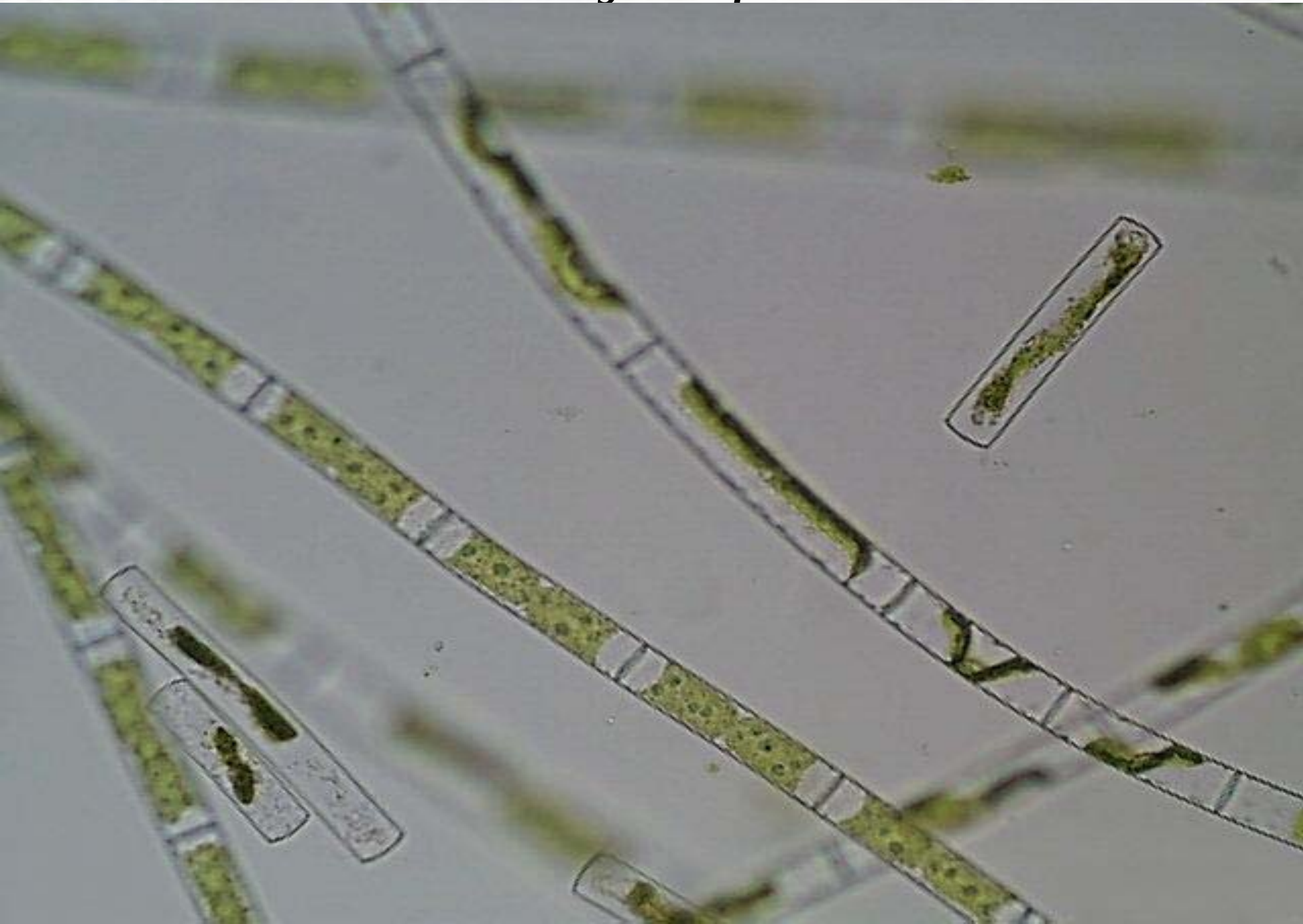
- Rod *Mougeotia*
- Má dlouhé tenké buňky s jedním osním chromatoforem tvaru desky se 2 nebo častěji více pyrenoidy. Chromatofor se může při nadměrné intenzitě světla obrátit hranou k jeho zdroji.
- Ekologie zástupců rodu je stejná jako u předchozích rodů.



Mougeotia sp.



Mougeotia sp.



Mougeotia sp.



Mougeotia sp.

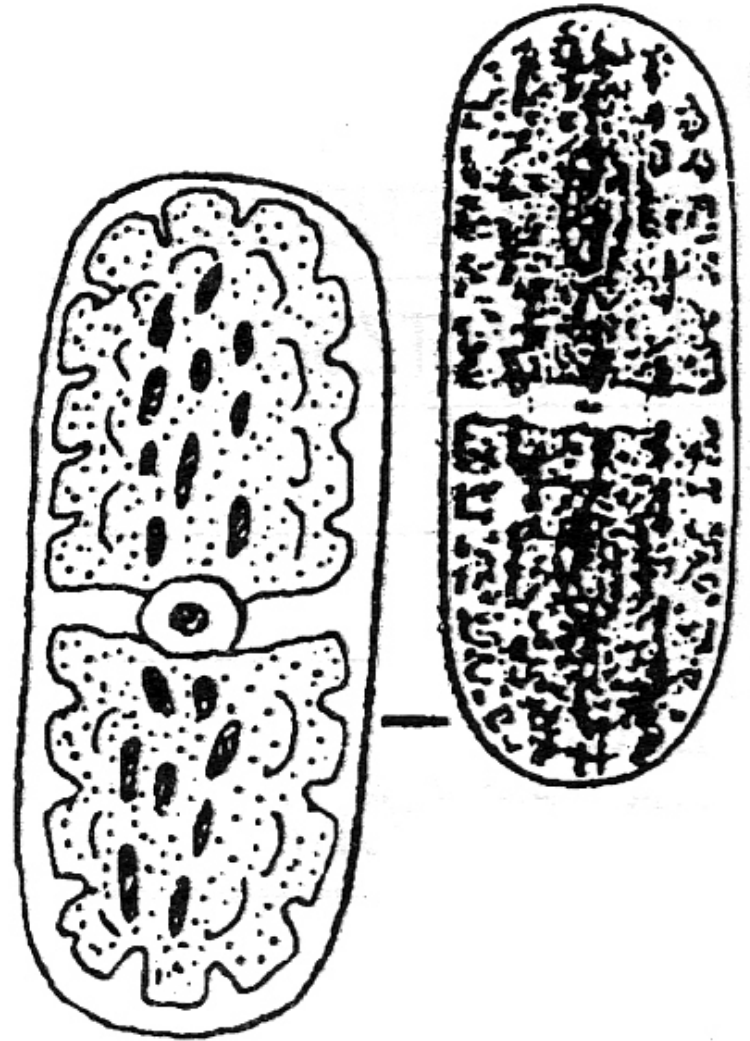


Mougeotia sp.



TŘÍDA: ZYGNEMATOPHYCEAE - spájivé řasy, spájivky

- Rod *Cylindrocystis*
- První ze zástupců dvojčatkovitých řas - krásivek.
- Má válcovité nebo elipsoidní buňky, 2-3krát delší než jejich šířka, na koncích široce zaoblené, uprostřed nezúžené, na průřezu kruhové.
- V každé polovině buňky je hvězdicovitý chromatofor s tyčinkovitým nebo kulatým pyrenoidem. Buněčná blána vylučuje sliz.
- Zástupci rodu žijí nejraději v kyselých vodách horských rašelinišť a bažin.



Cylindrocystis brebissonii



Cylindrocystis brebissonii



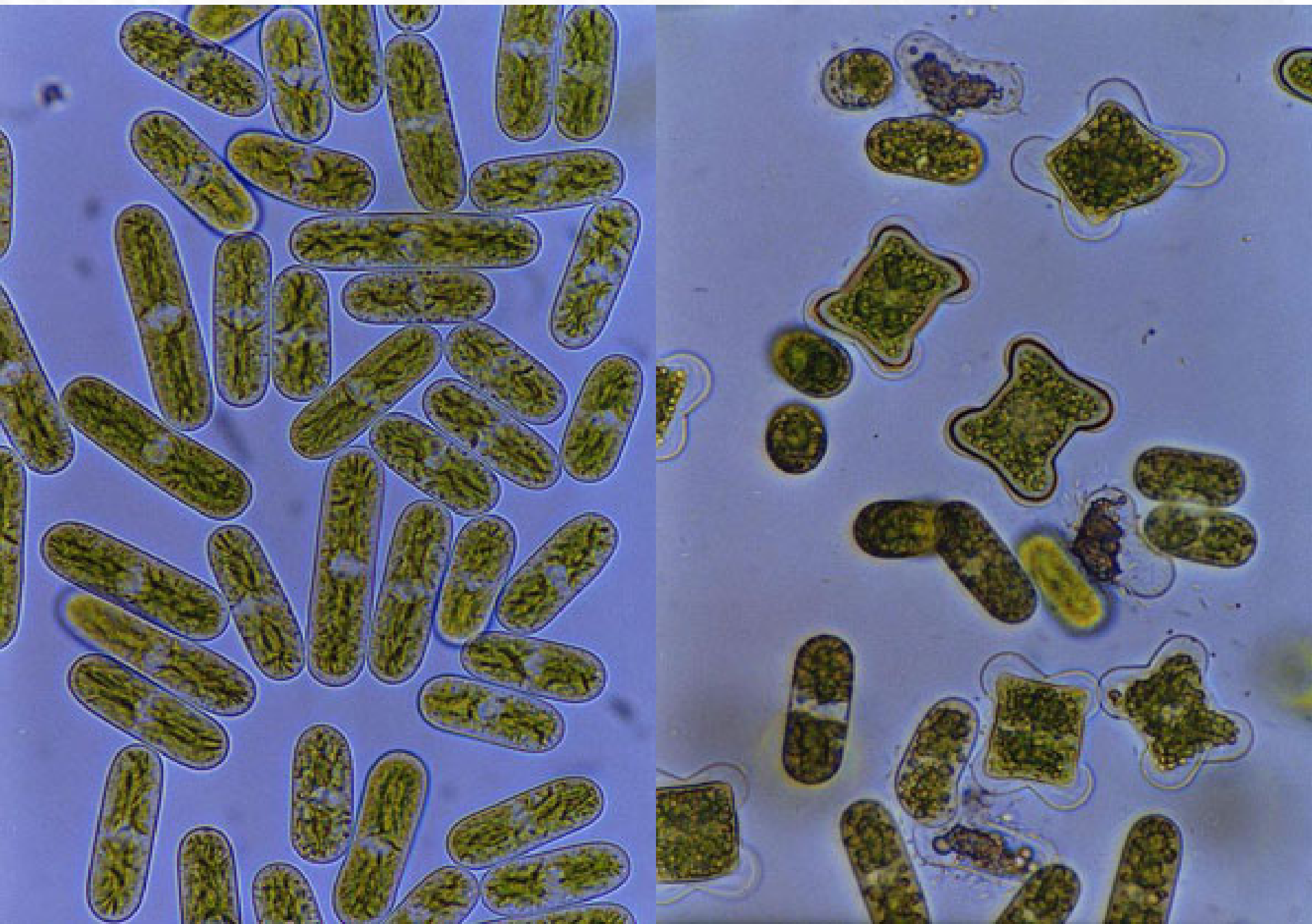
Cylindrocystis brebissonii



Cylindrocystis brebissonii

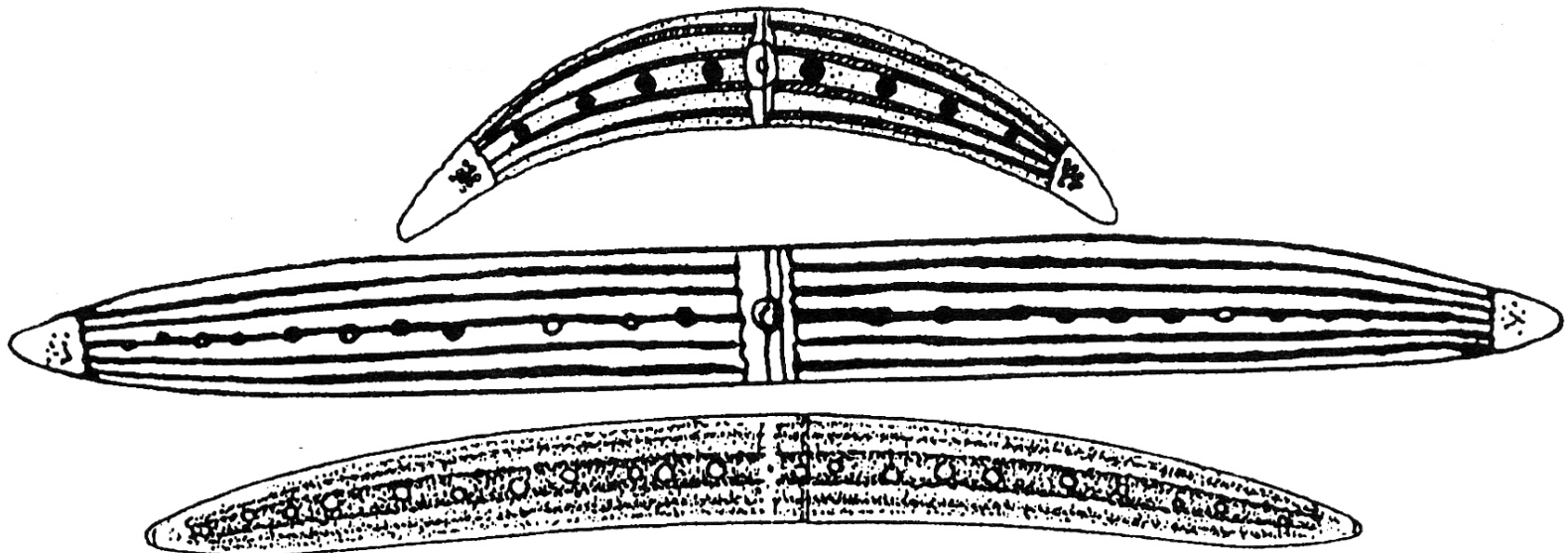


Cylindrocystis brebissonii



TŘÍDA: ZYGNEMATOPHYCEAE - spájkivé řasy, spájkivky

- *Rod Closterium*
- Buňky zástupců rodu jsou zpravidla měsíčitě prohnuté a ke koncům se zužují. Na průřezu jsou vždy okrouhlé, nikdy nejsou smáčklé.
- Chromatofor je obvykle osní a hvězdicovitý s pyrenoidy uspořádanými v podélné ose. Na obou koncích buňky jsou umístěny kulovité vakuoly s živě se pohybujícími zrnky síranu vápenatého.
- Vytláčením slizu z pórů na konci buněk se mohou organismy pohybovat, reagující zpravidla na světlo a gravitaci.



Closterium sp.



Closterium aciculare



Closterium acerosum



Closterium diana

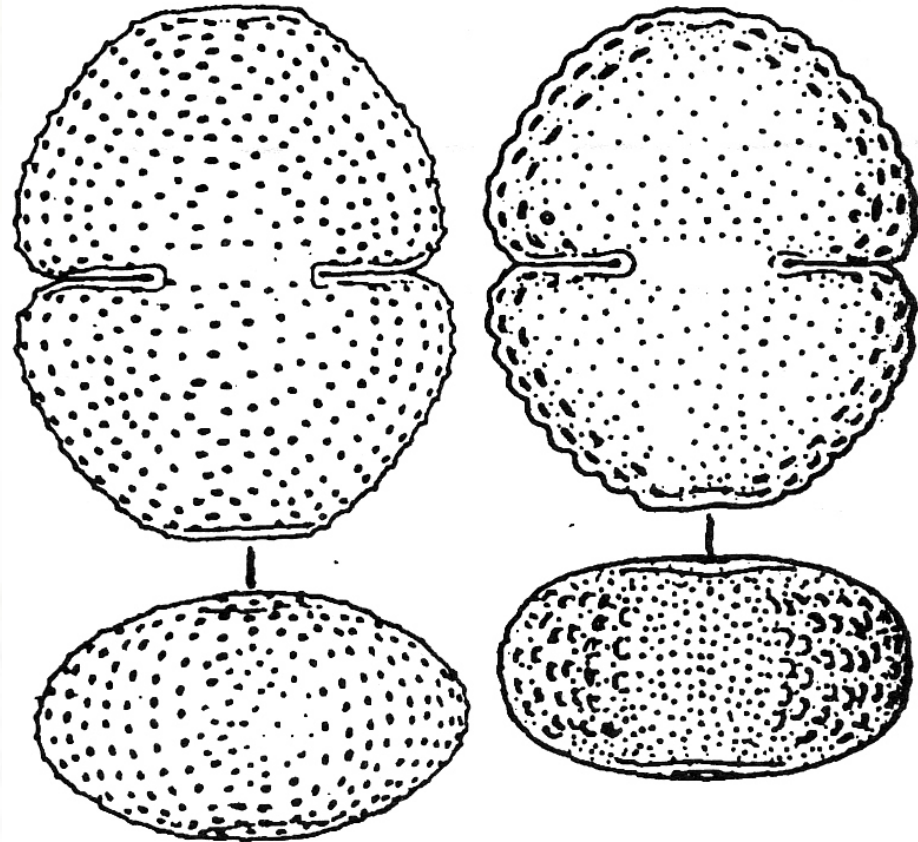


Closterium moniliferum

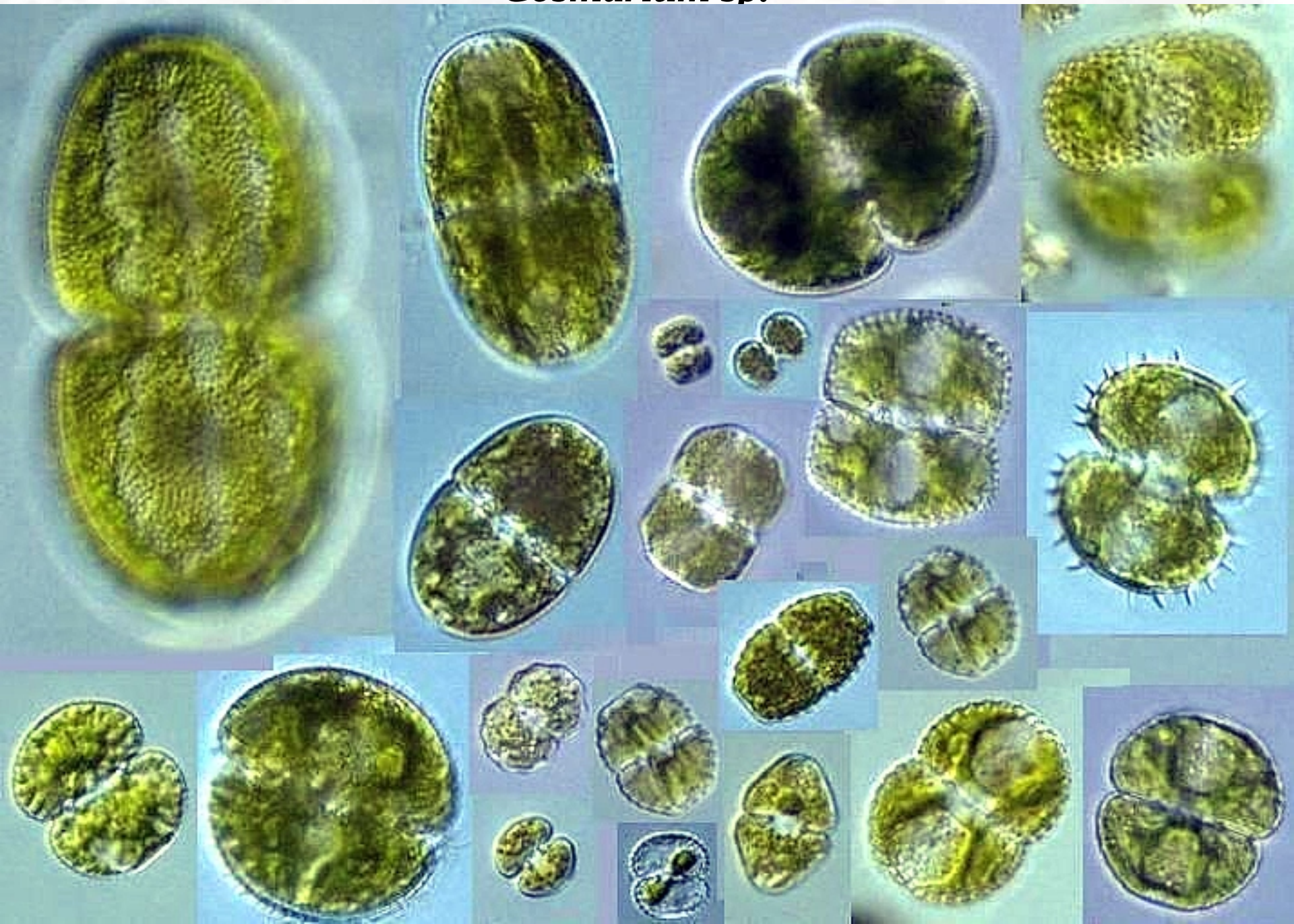


TŘÍDA: ZYGNEMATOPHYCEAE - spájkivé řasy, spájkivky

- **Rod *Cosmarium***
- Vyznačuje se u většiny druhů plochými buňkami, zřetelně rozdělenými zářezem uprostřed na dvě poloviny.
- Chromatofory mají různý tvar: jsou buď hvězdicovité a axiální, nebo deskovité s jedním nebo dvěma pyrenoidy.
- *Cosmarium* je nejbohatší rod spájkivých řas vůbec, má kolem 1.000 druhů, jejichž determinace je dosti obtížná a vyžaduje značné zkušenosti.
- Roste hlavně v rašelinných tůňkách, v sedimentech a nárostech na vodních rostlinách a rašelinících.



Cosmarium sp.



Cosmarium connatum



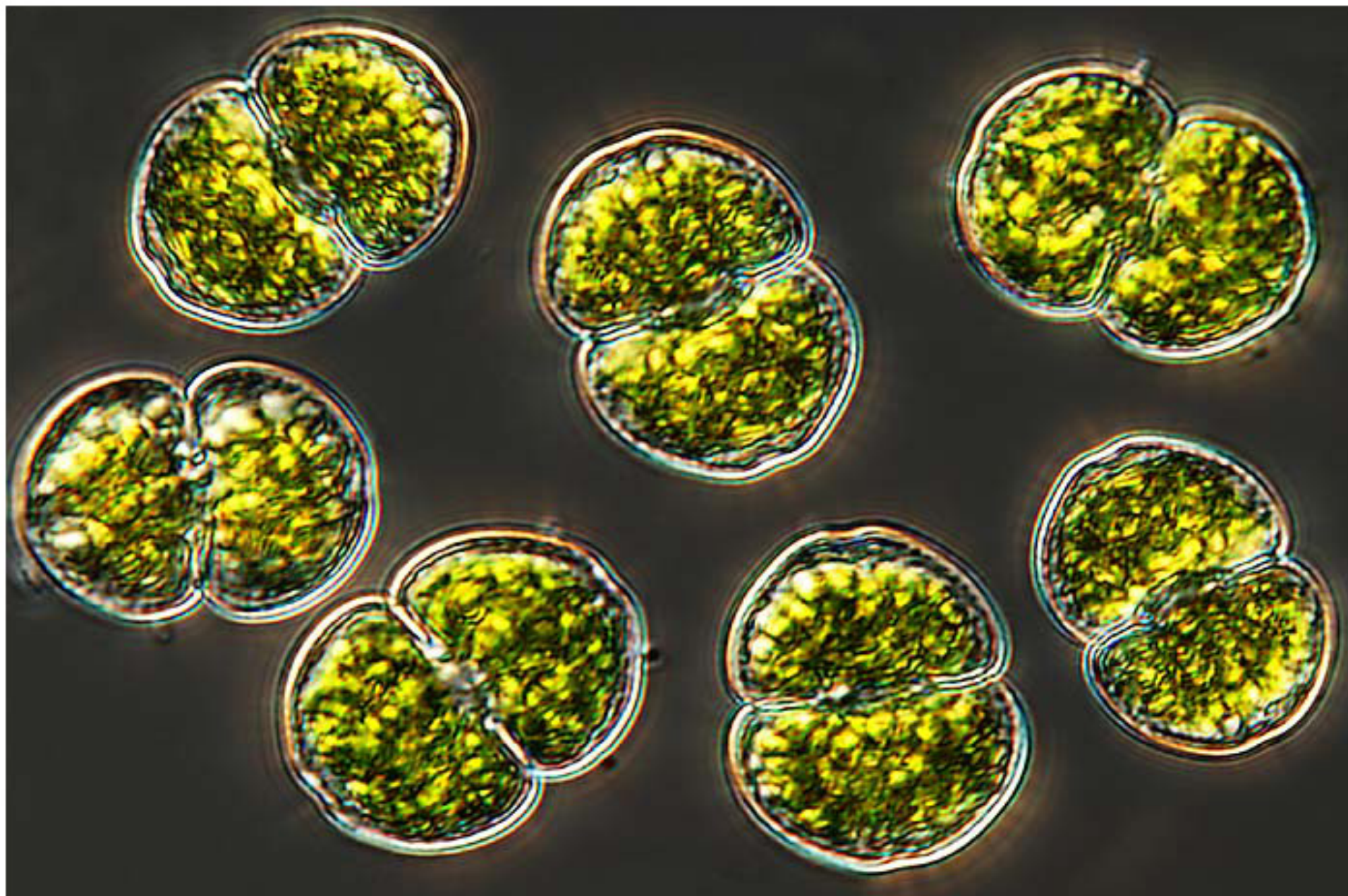
Cosmarium amoenum



Cosmarium impressum



Cosmarium sp.

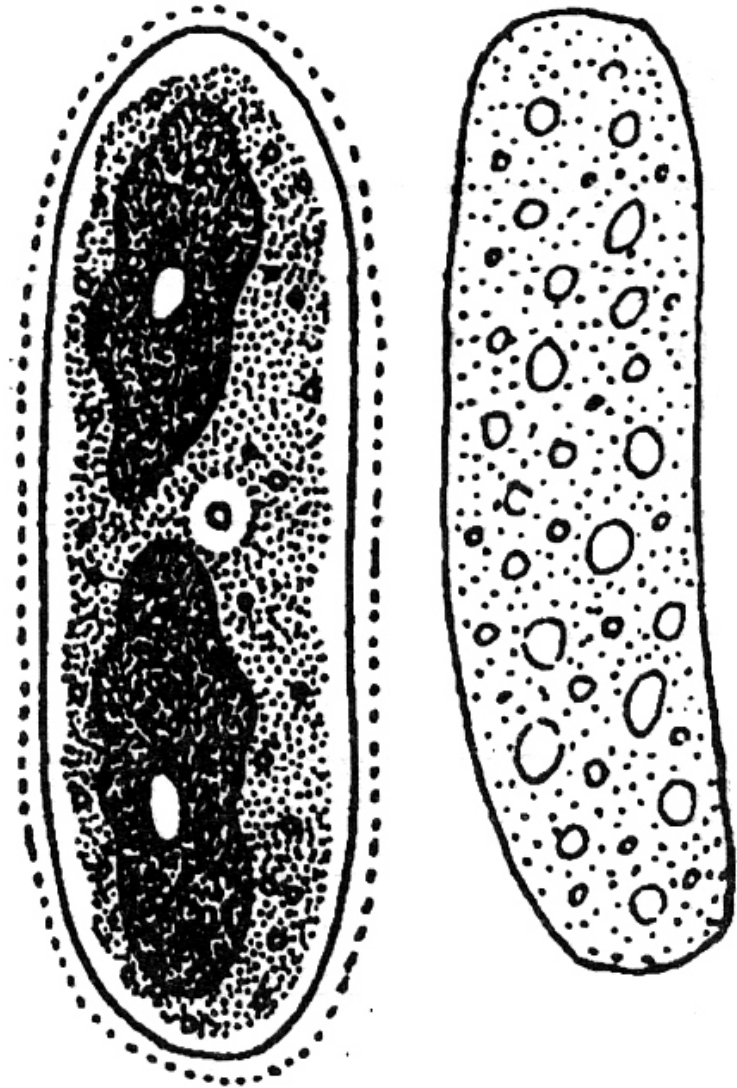


Cosmarium sp.

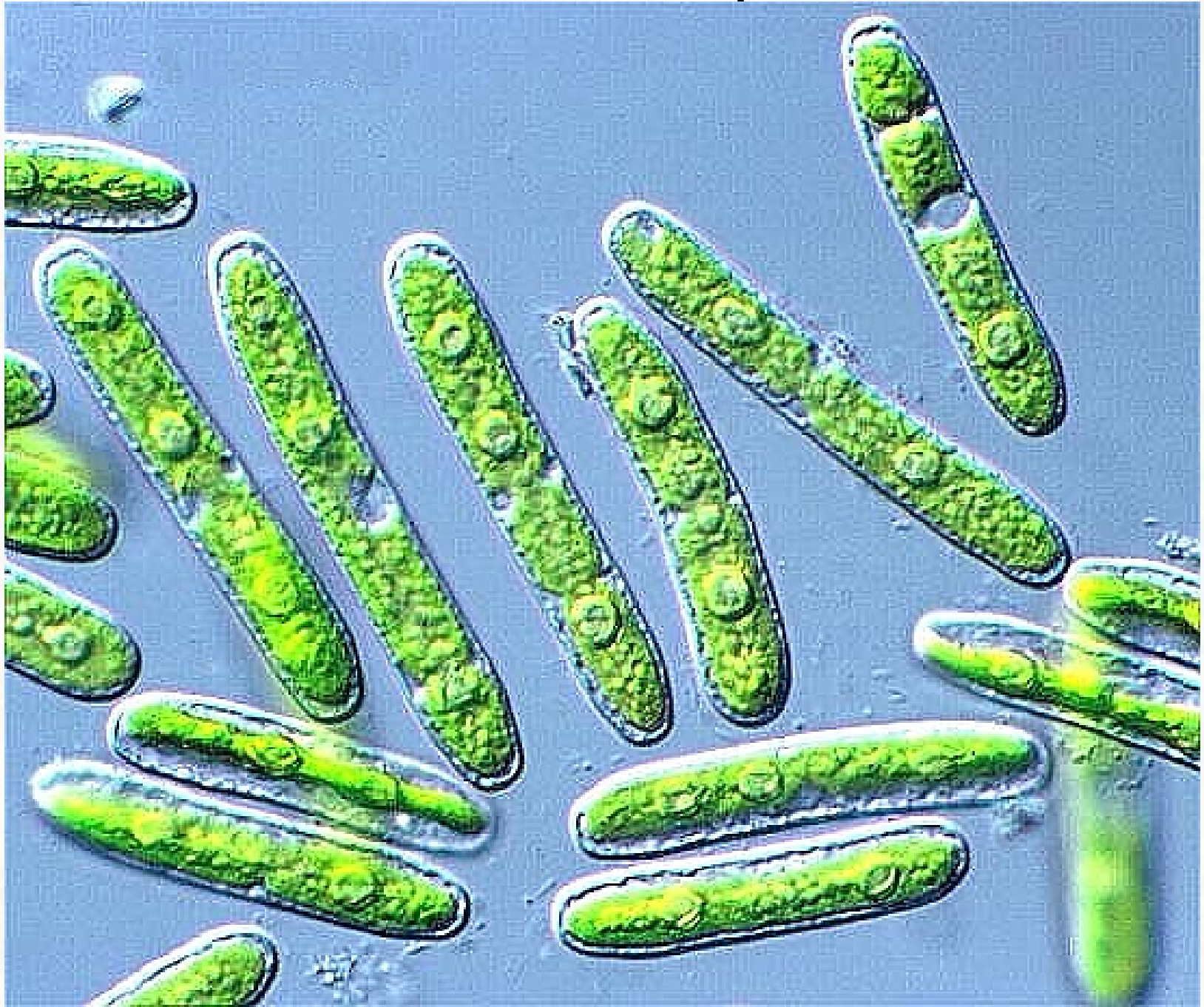


TŘÍDA: ZYGNEMATOPHYCEAE - spájkivé řasy, spájkivky

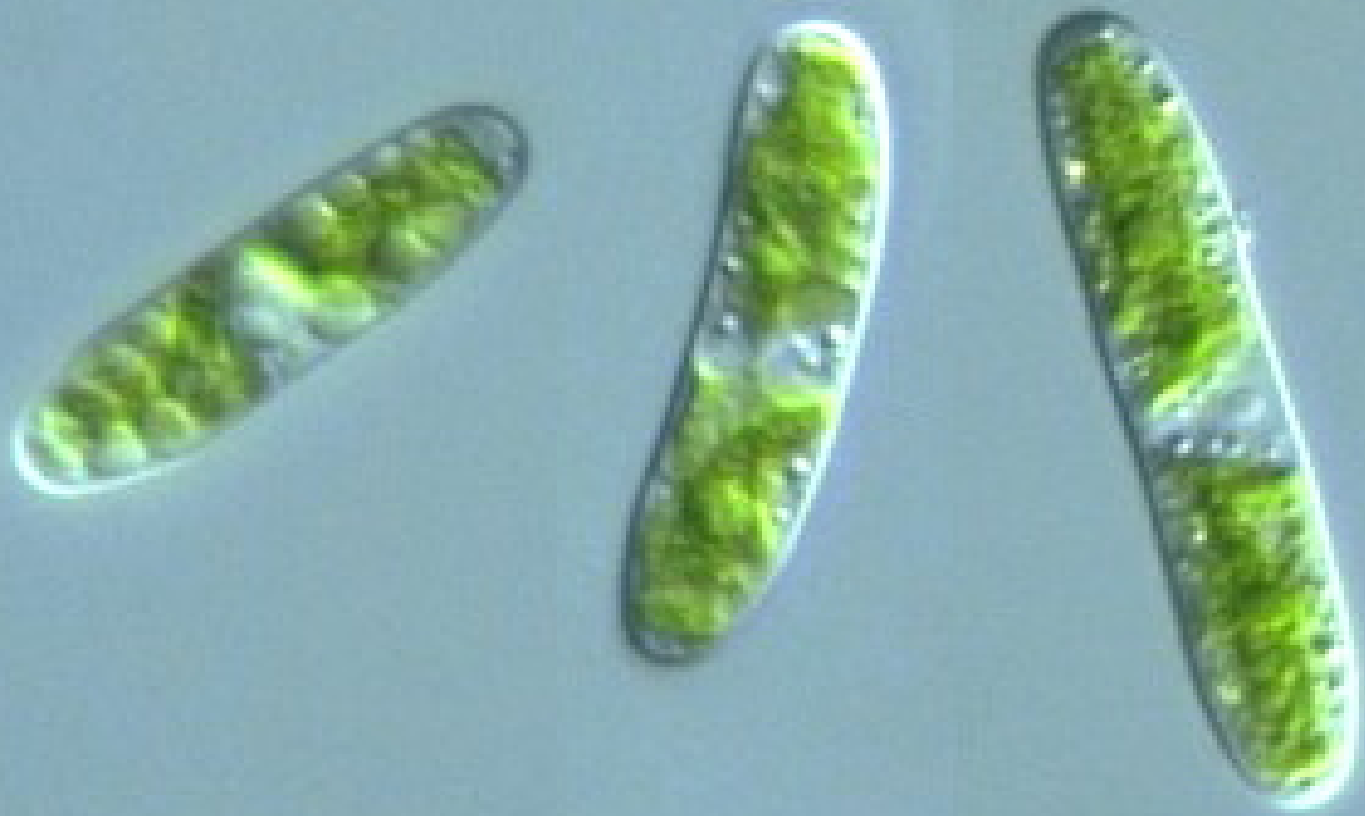
- Rod *Mesotaenium*
- Rod má krátce cylindrické buňky s celistvou stěnou, uloženou v hojném slizu. V buňkách je páskovitý chloroplast.
- Na vlhké zemi nebo na skalách tvoří slizová ložiska *M. endlicherianum*.



Mesotaenium sp.



Mesotaenium sp.



Mesotaenium caldariorum

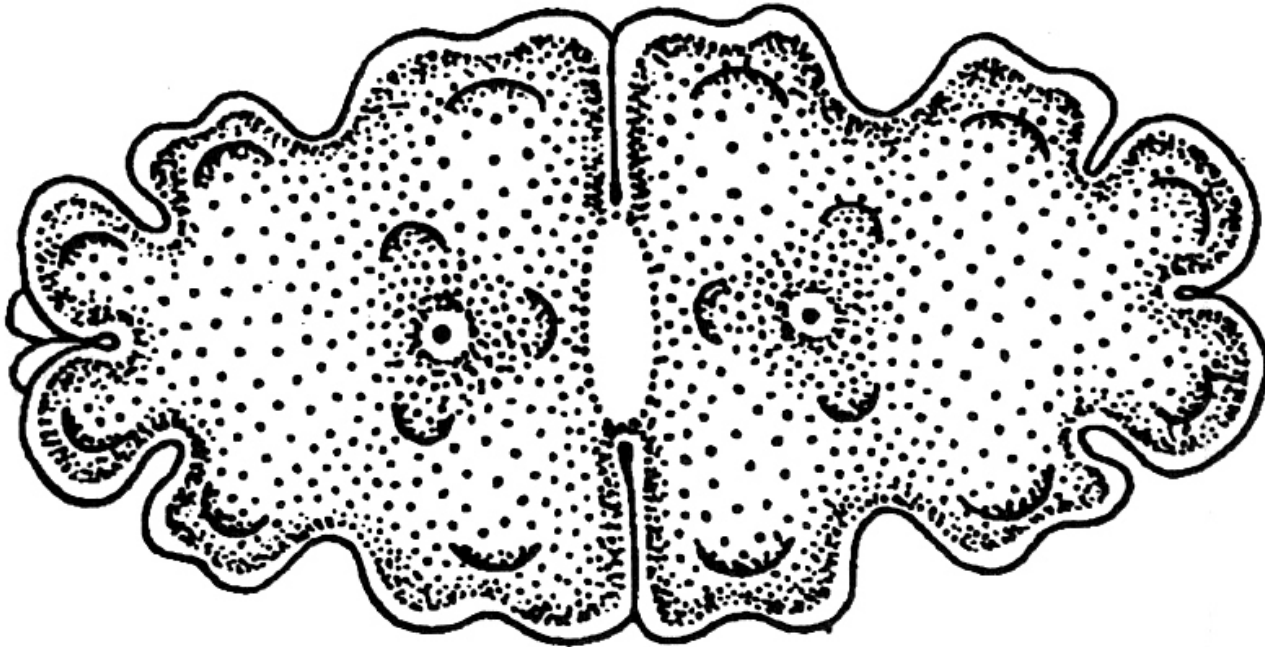


Mesotaenium sp.



TŘÍDA: ZYGNEMATOPHYCEAE - spájivé řasy, spájivky

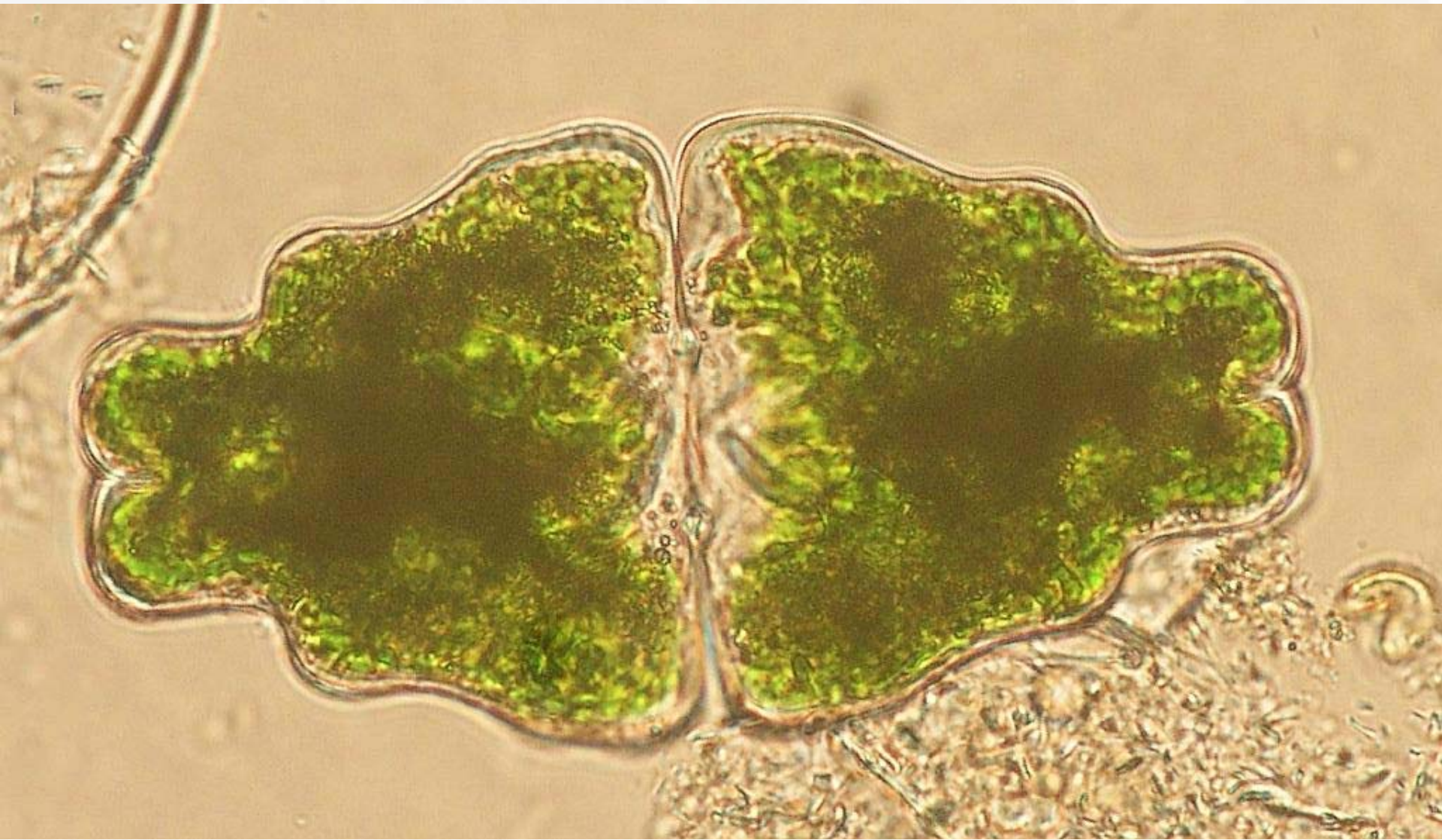
- Rod *Euastrum*
- Rod má buňky s výrazným zářezem a zaobleně vykrajovanými polovinami. Při pohledu shora jsou buňky oválné.



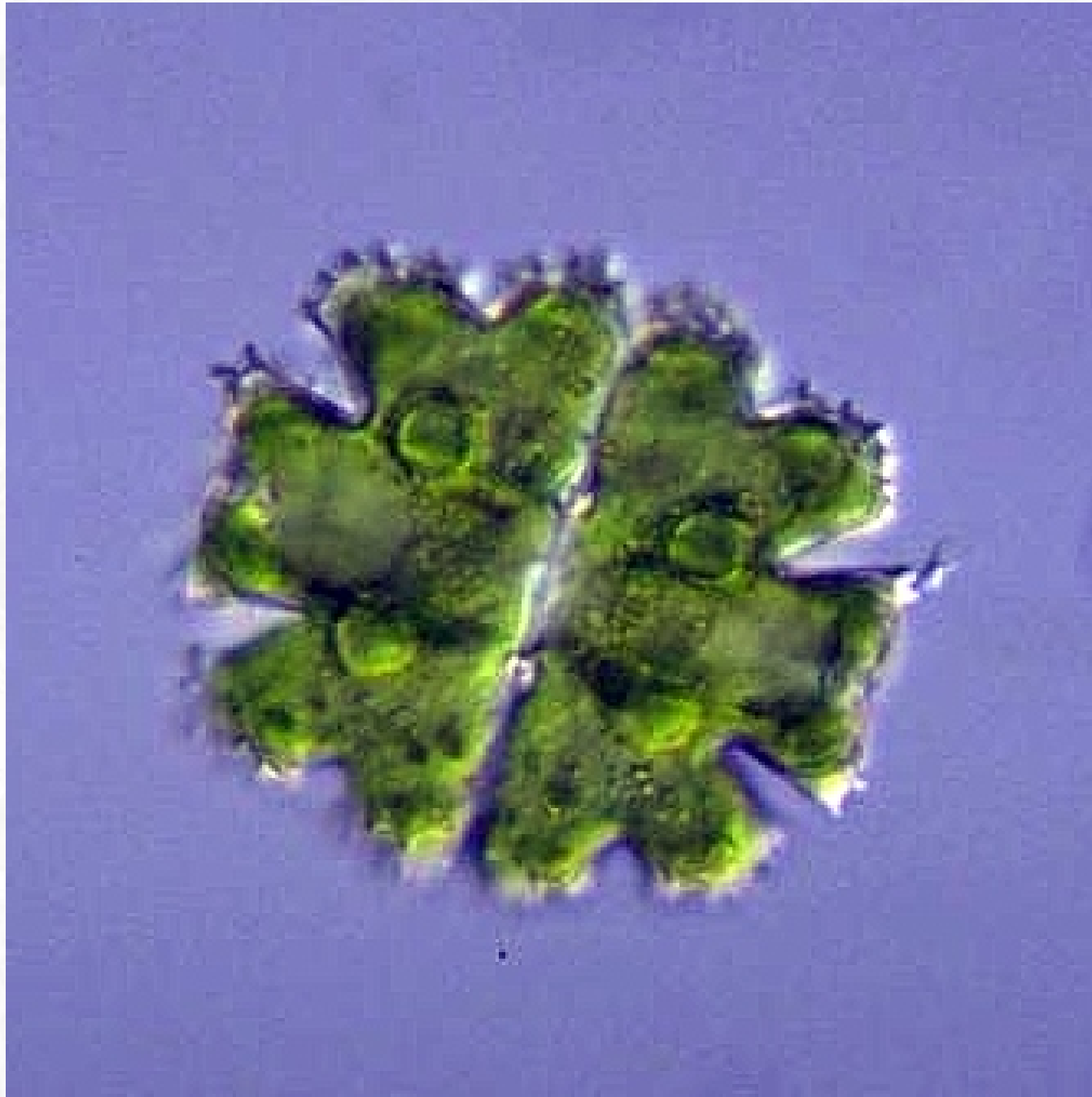
Euastrum ansatum



Euastrum humerosum



Euastrum spinulosum



Euastrum pectinatum



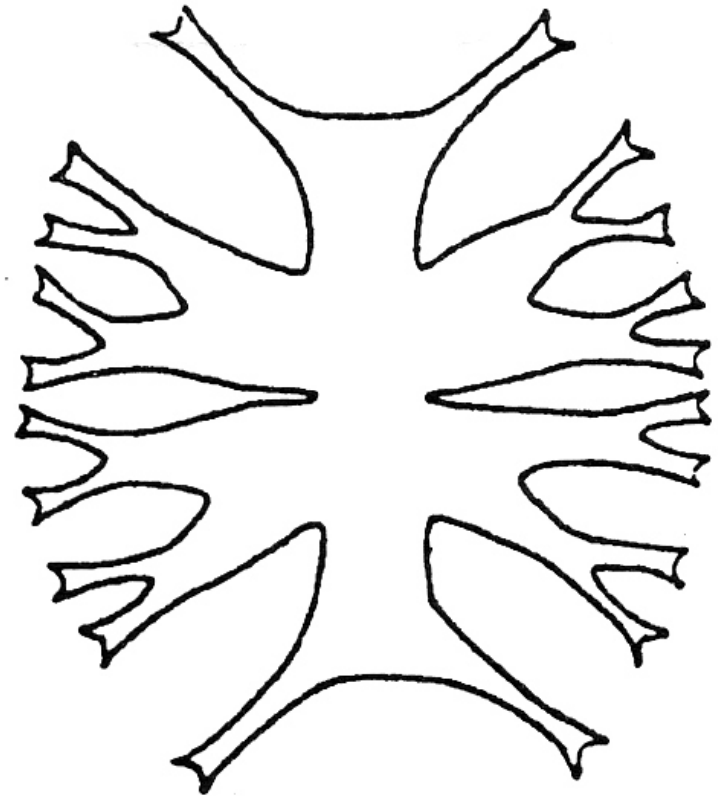
Euastrum germanicum



30,00 µm

TŘÍDA: ZYGNEMATOPHYCEAE - spájkivé řasy, spájkivky

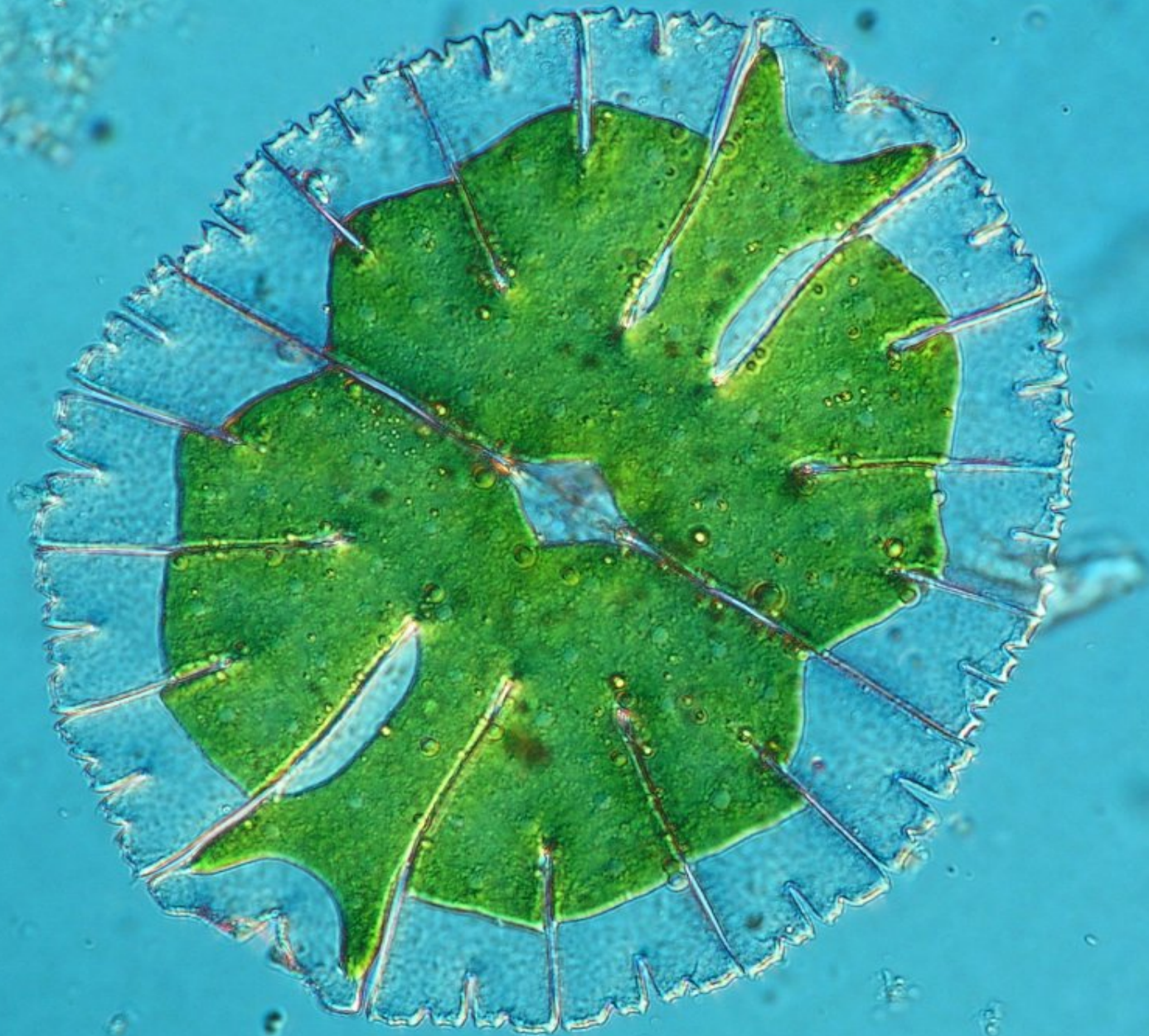
- Rod *Micrasterias*
- Rod má buňky široce oválné, s úzkým hlubokým zářezem mezi oběma polovinami. Okraje jsou rozděleny v několik souměrných laloků. Z boku je buňka silně zploštělá



Micrasterias cf. denticulata



Micrasterias thomasi



60.00 µm

Micrasterias rotata

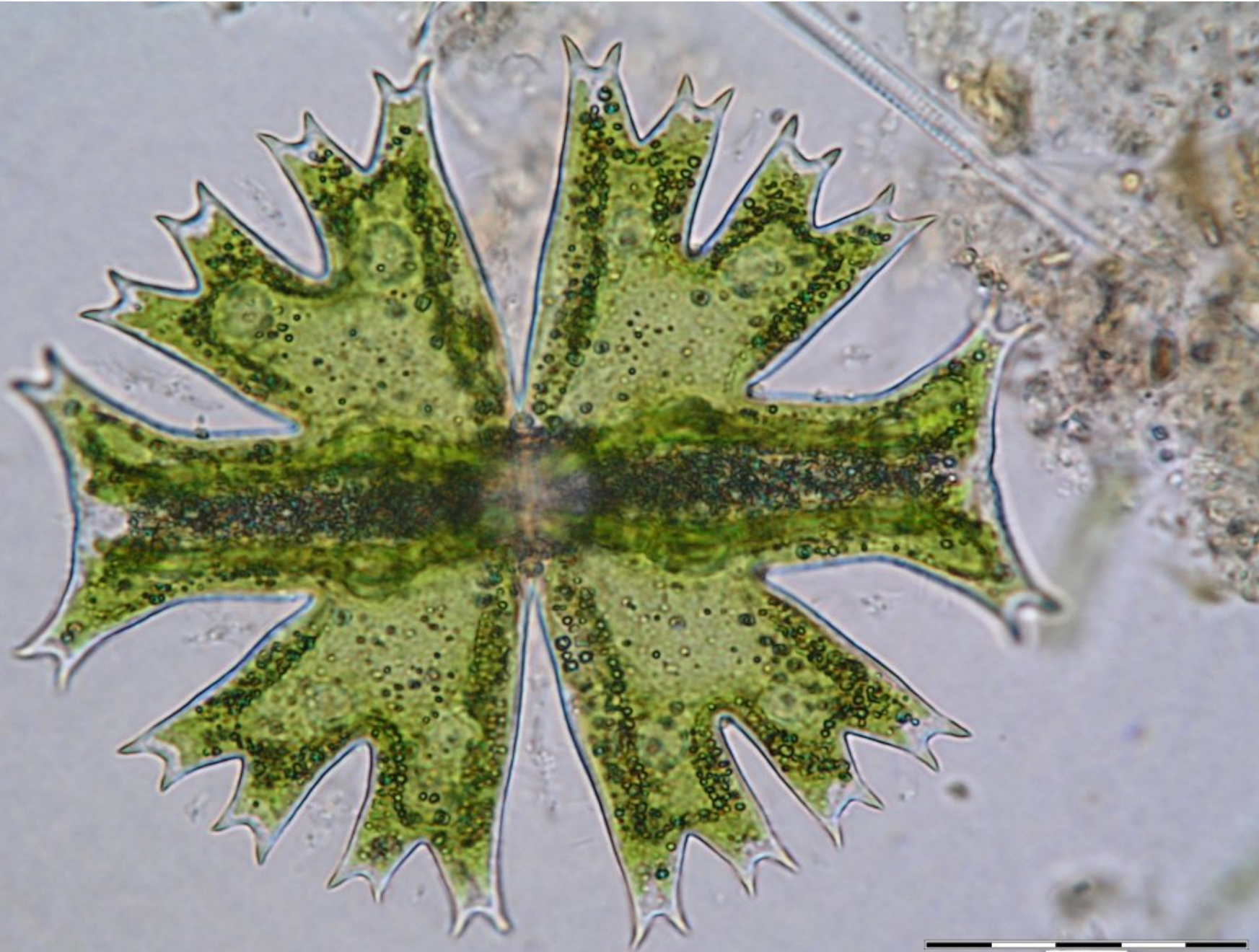


Micrasterias brachyptera



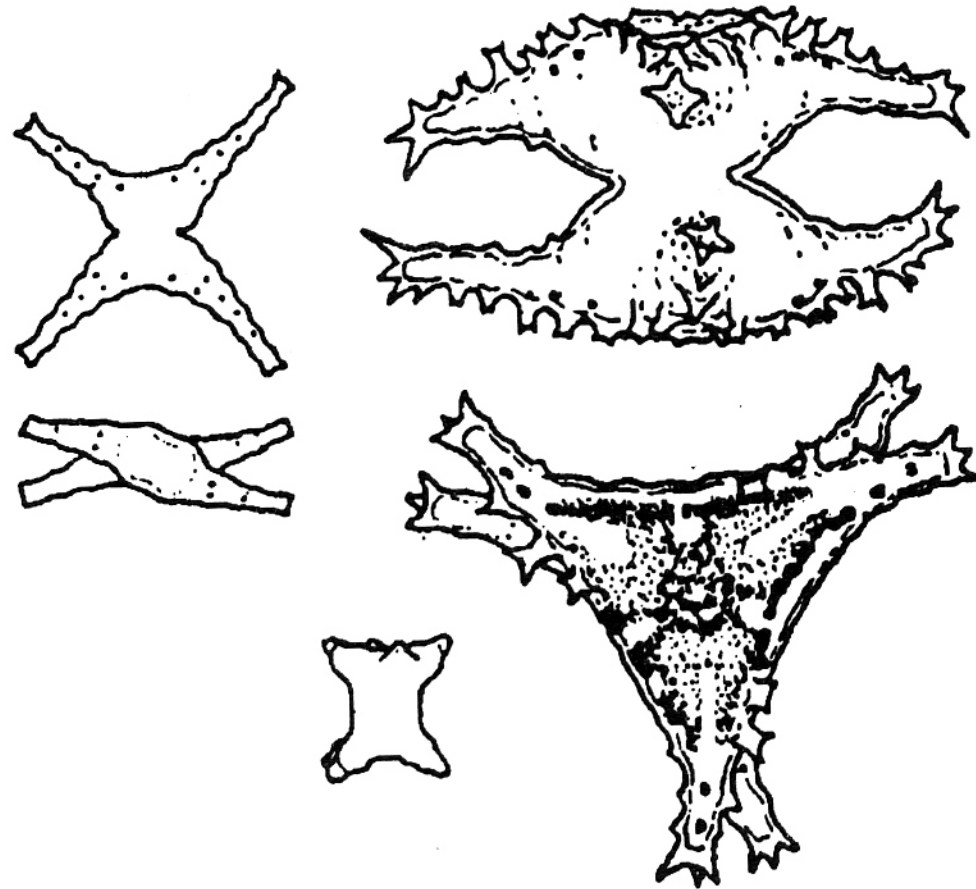
60,00 µm

Micrasterias crux-melitensis

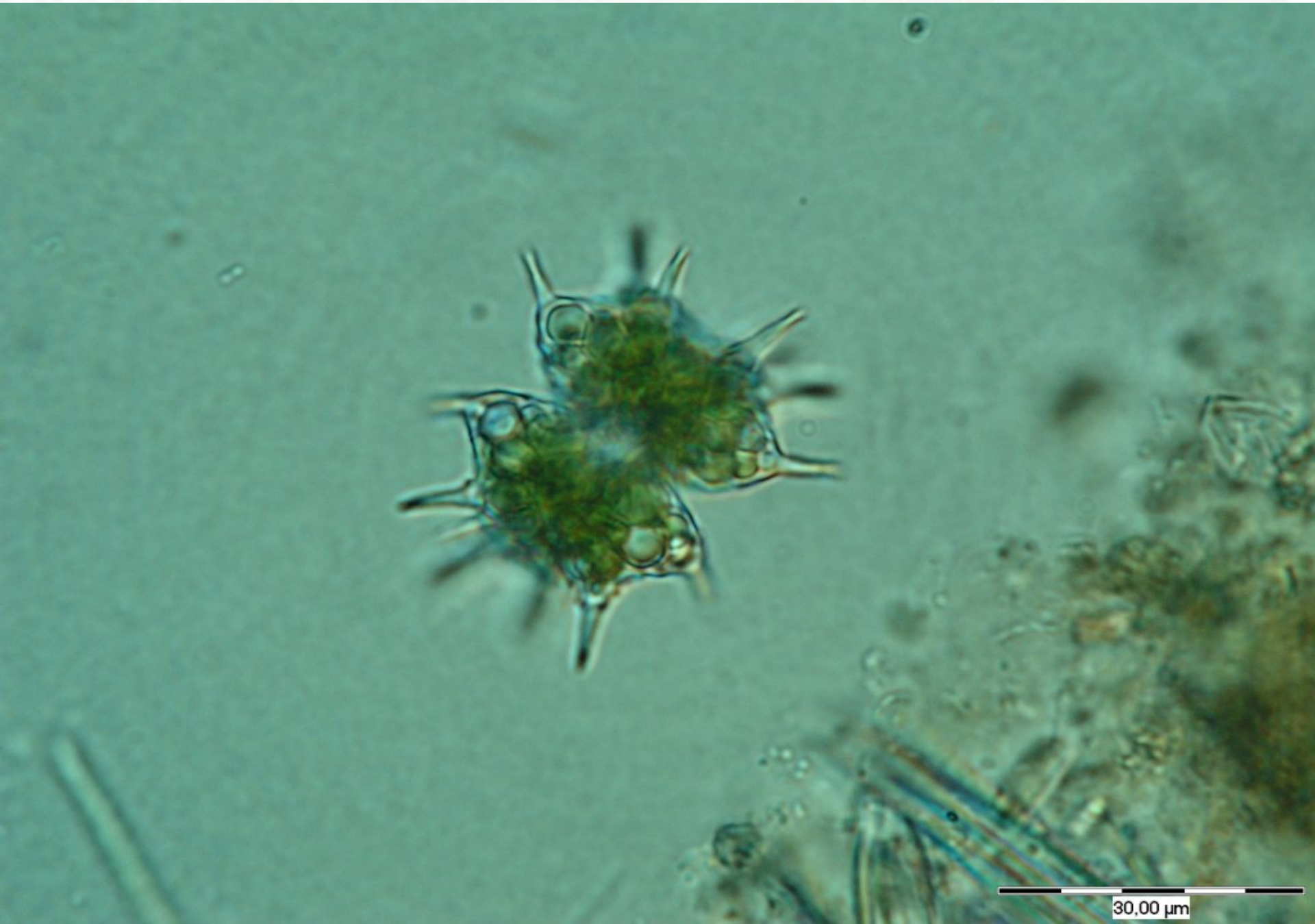


TŘÍDA: ZYGNEMATOPHYCEAE - spájkivé řasy, spájkivky

- **ROD *Staurostrum***
- Rod má buňky shora trojúhelníkovité, polygonální nebo vybíhající v dlouhá úzká ramena.
- Běžný planktonní rod našich vodních nádrží a rybníků.



Staurostrum pungens



Staurastrum aculeatum

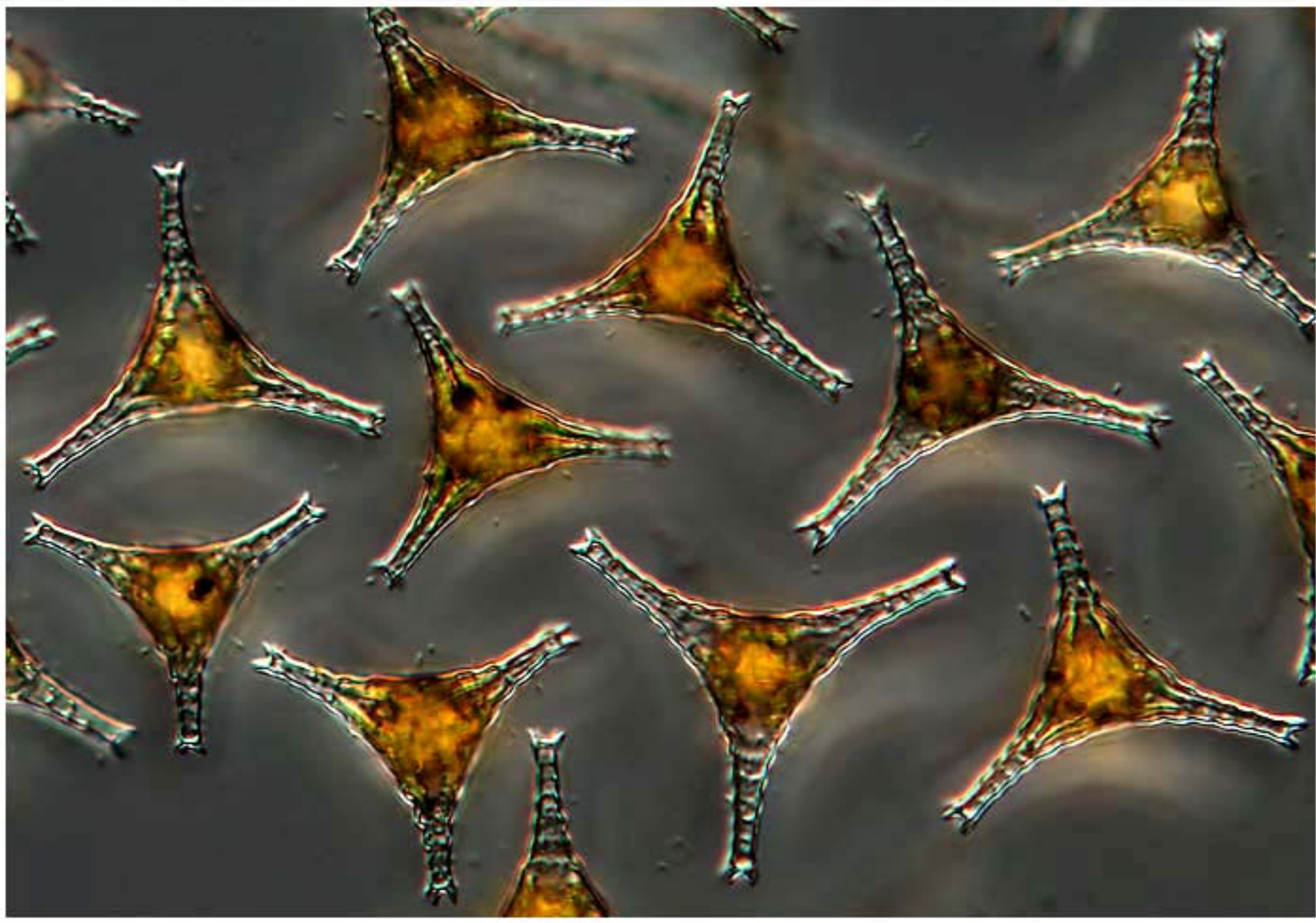


30,00 µm

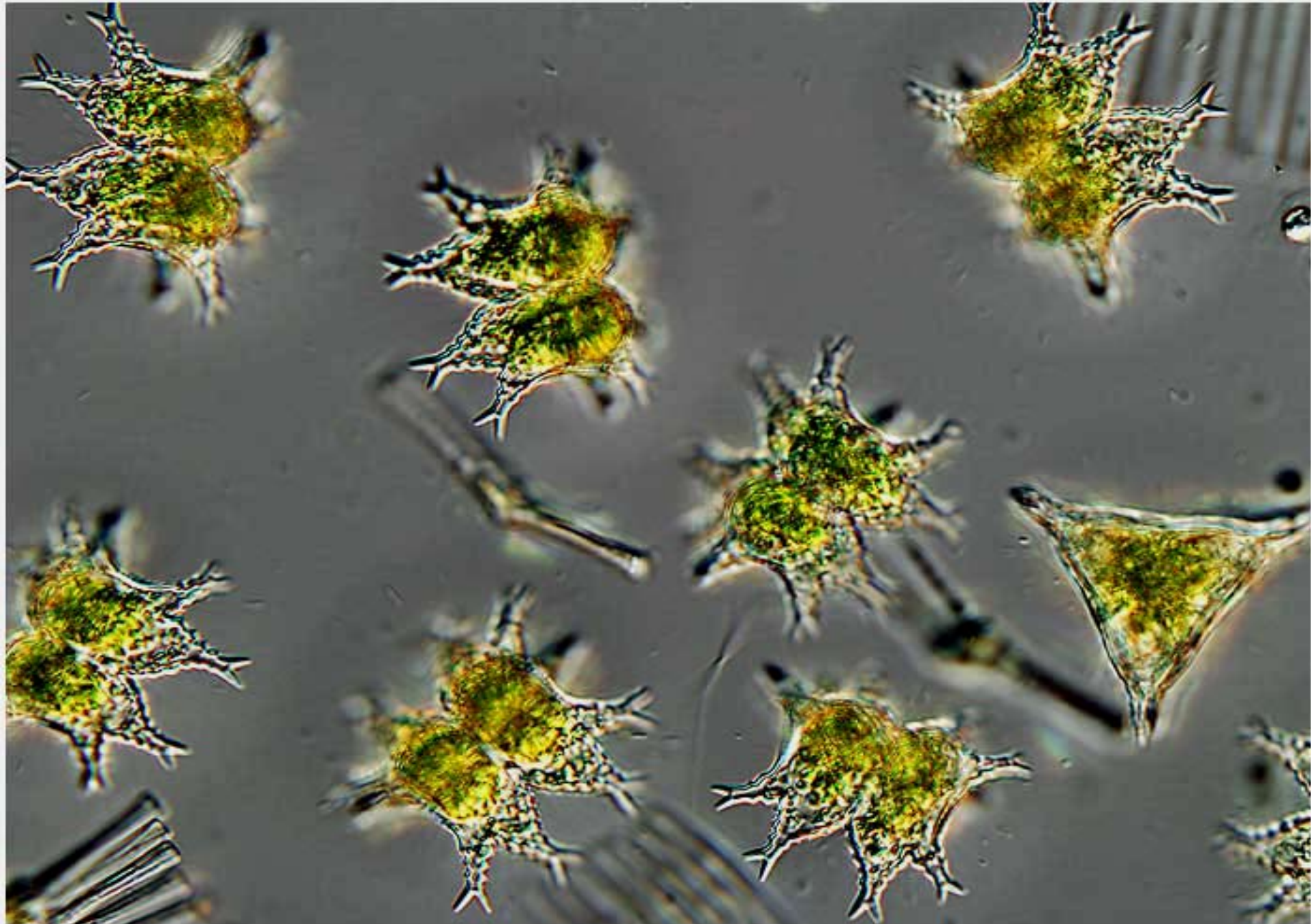
Staurastrum oligacanthum



Staurostrum planctonicum



Stauroastrum furcigerum



The background of the slide is a collage of various microscopic images of Charophyceae. It includes several large, spherical colonies of cells, some showing a distinct outer layer and internal structure. There are also elongated, cylindrical structures, possibly gametes or zygotes, and smaller, more irregular cell clusters. The images are in grayscale and are arranged in a grid-like pattern, with some overlapping. The overall tone is scientific and academic.

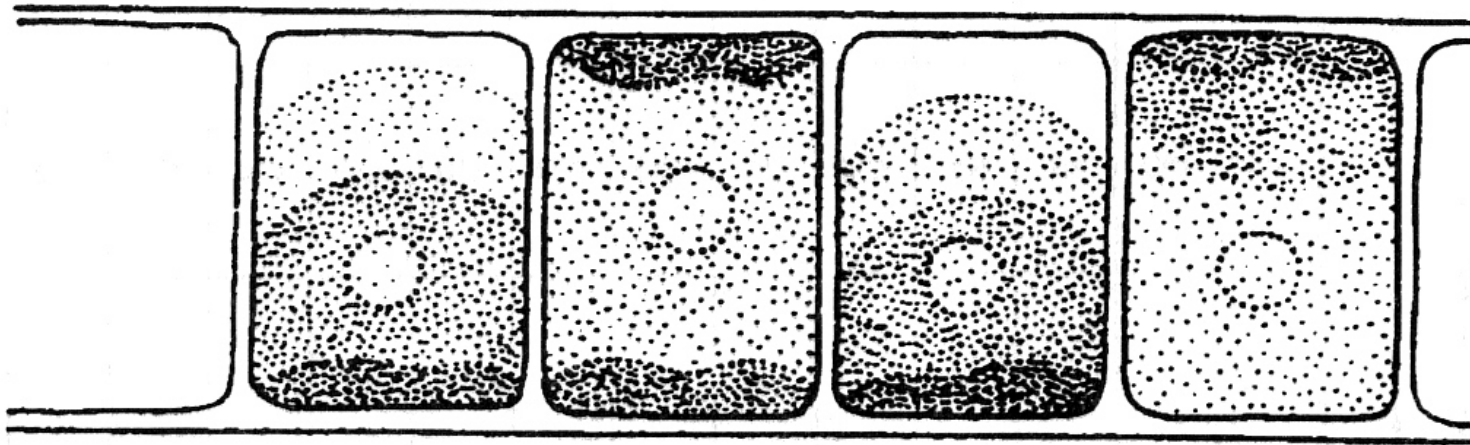
CHAROPHYCEAE

TŘÍDA: CHAROPHYCEAE

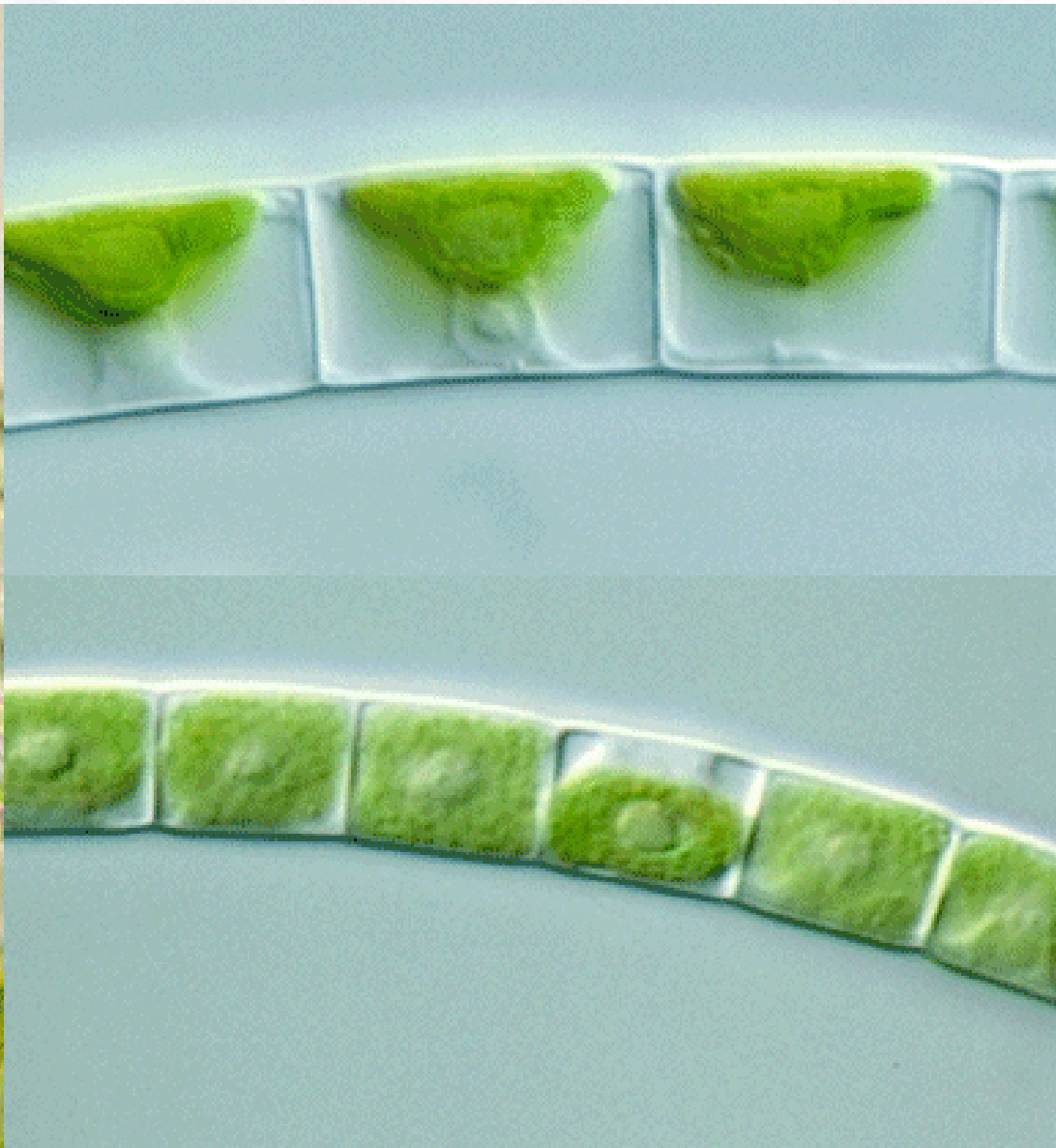
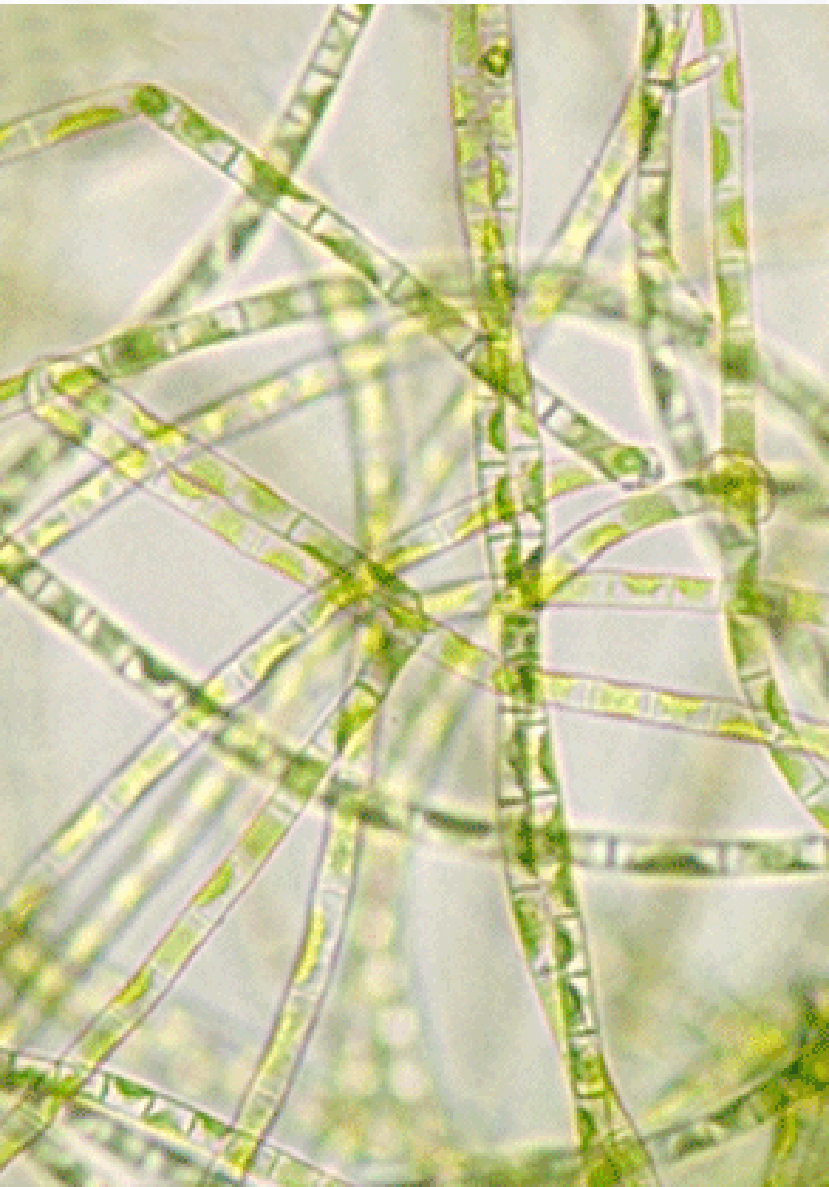
- Do této nově definované třídy řadíme kromě parožnatek (řád *Charales*) také vláknité, ojediněle i kokální zelené řasy. Příbuznost morfologicky rozdílných stélek vyplývá z průběhu mitózy u vegetativních buněk a submikroskopické stavby zoospor a spermatozoidů.
- Parožnatky mají vzpřímenou stélku, vzhledem i velikostí podobnou přesličkám, rozdělenou v pravidelně se střídající dlouhé články a přeslenité uzliny. Organizace jejich těla silně připomíná na organizaci těl vyšších rostlin, neboť zde můžeme nalézt orgány podobné kořenům, stonku a listům.
- Rozmnožují se pohlavně oogamií. Internodia jsou u menší skupiny druhů tvořena jedinou buňkou u většiny druhů bývá tato buňka obklopena ještě jednou vrstvou buněk, zvanou **cortex** - kůra. Z každé uzliny vyrůstá přeslen větví. Podkladu se stélka zachycuje rhizoidy.

TŘÍDA: CHAROPHYCEAE

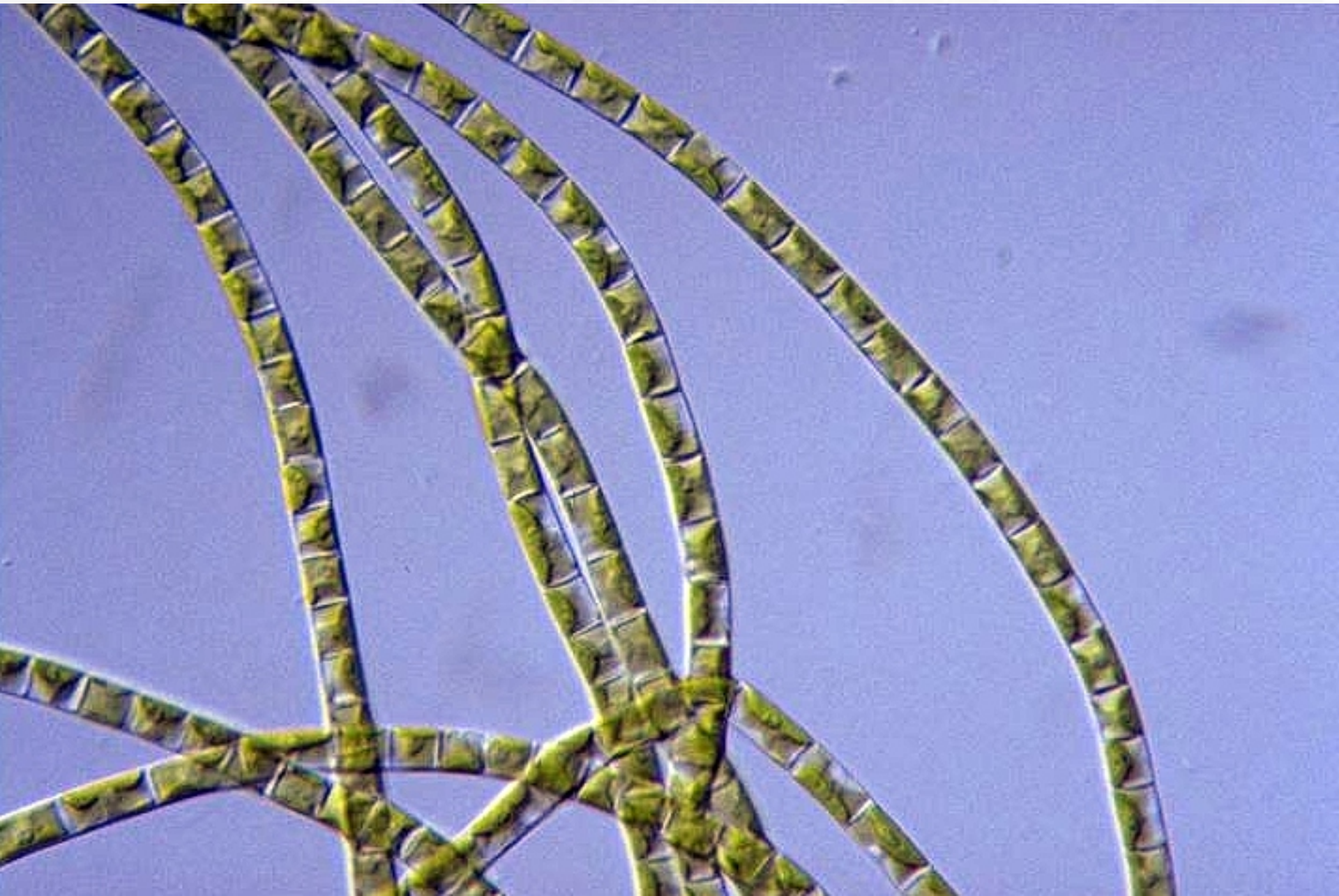
- Rod *Klebsormidium* (*Chlorhormidium*)
- Rod má krátká, lehce rozpadavá vlákna s jediným páskovitým chloroplastem, obsahujícím pyrenoid. Rozmnožuje se dělením buněk, zřídka tvoří dvoubičíkaté zoospory. Roste na vlhké zemi, mokvajících skalách aj.



***Klebsormidium* sp.**



Klebsormidium sp.



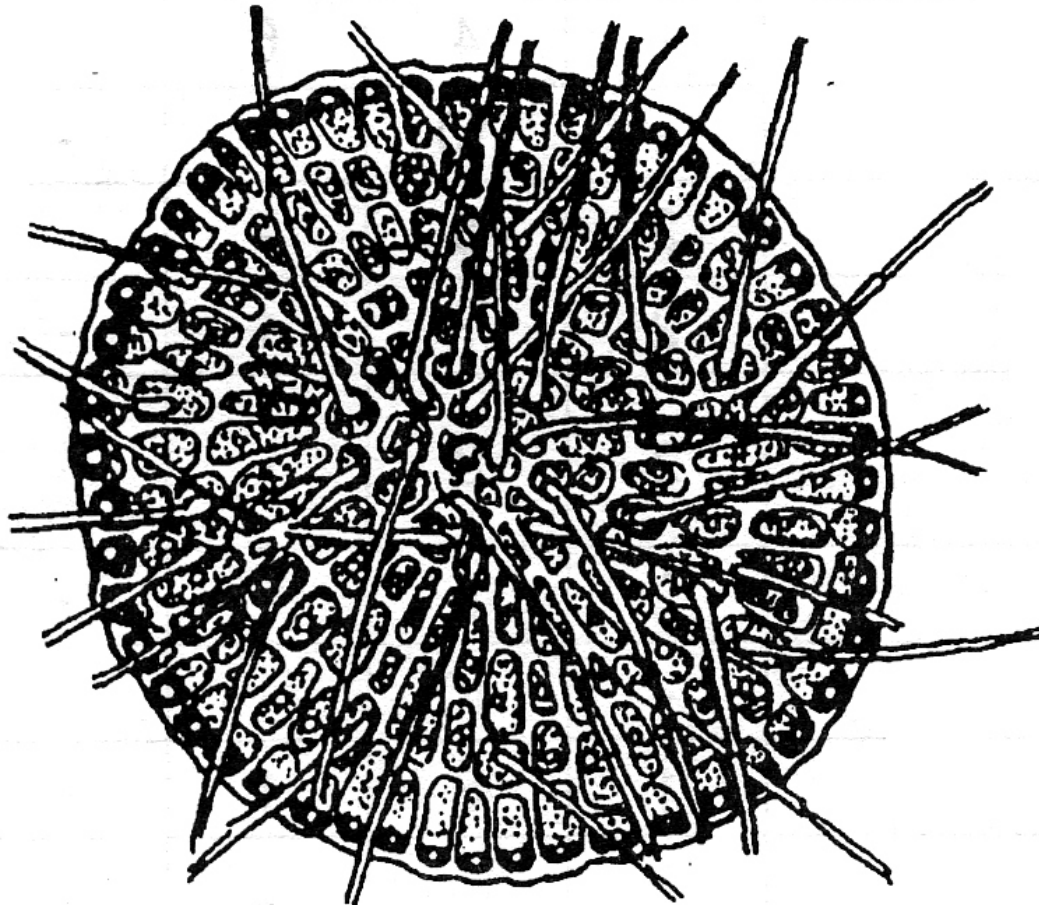
Klebsormidium sp.



TŘÍDA: CHAROPHYCEAE

ROD *Coleochaete*

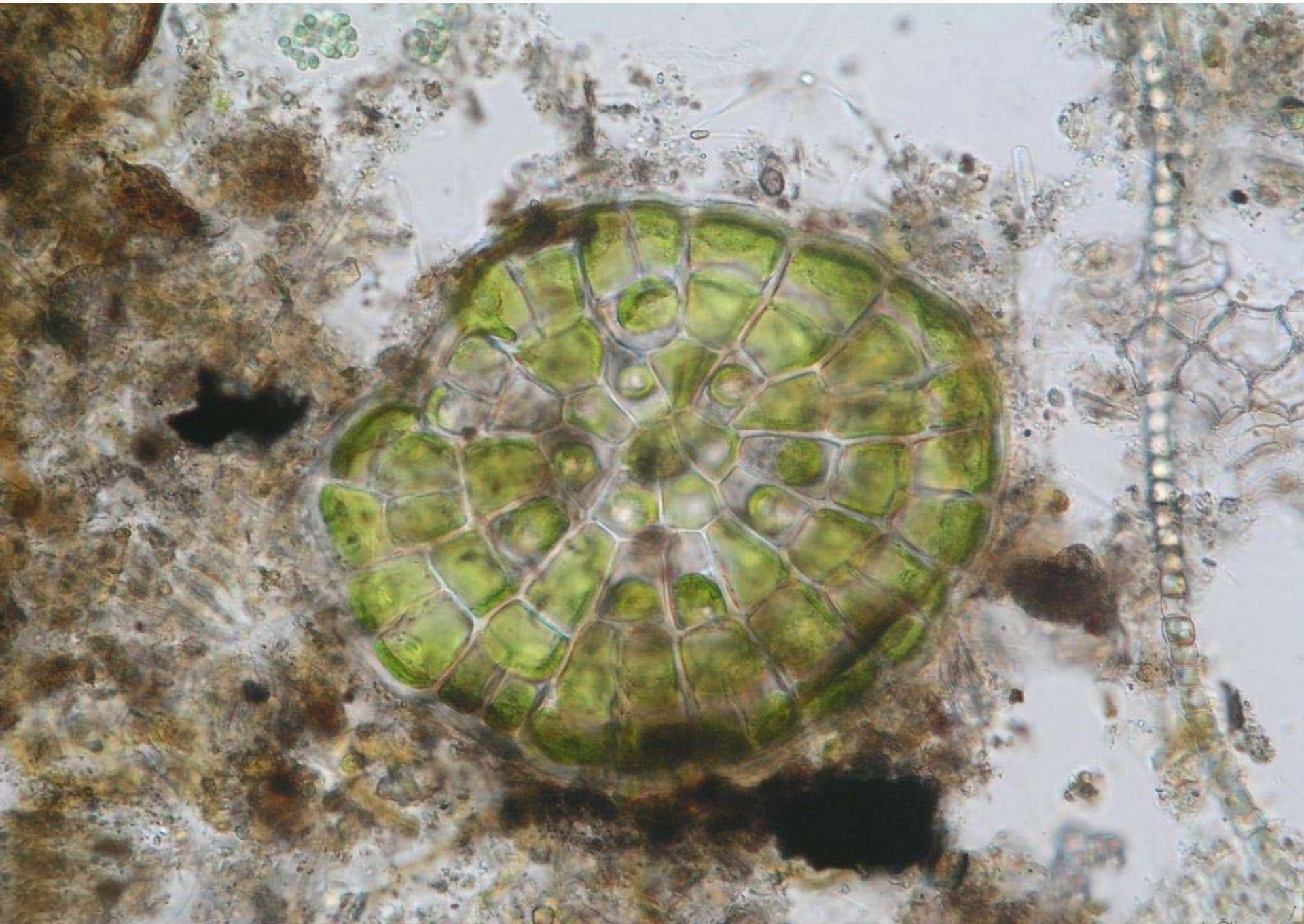
Tato řasa má plochou terčíkovitou stélku, přirůstající spodní plochou k vodním rostlinám. Vegetativní buňky nesou po jednom dlouhém chlupu, který obsahuje protoplast s chloroplastem a otáčí se kolem své osy.



Coleochaete scutata



Coleochaete scutata

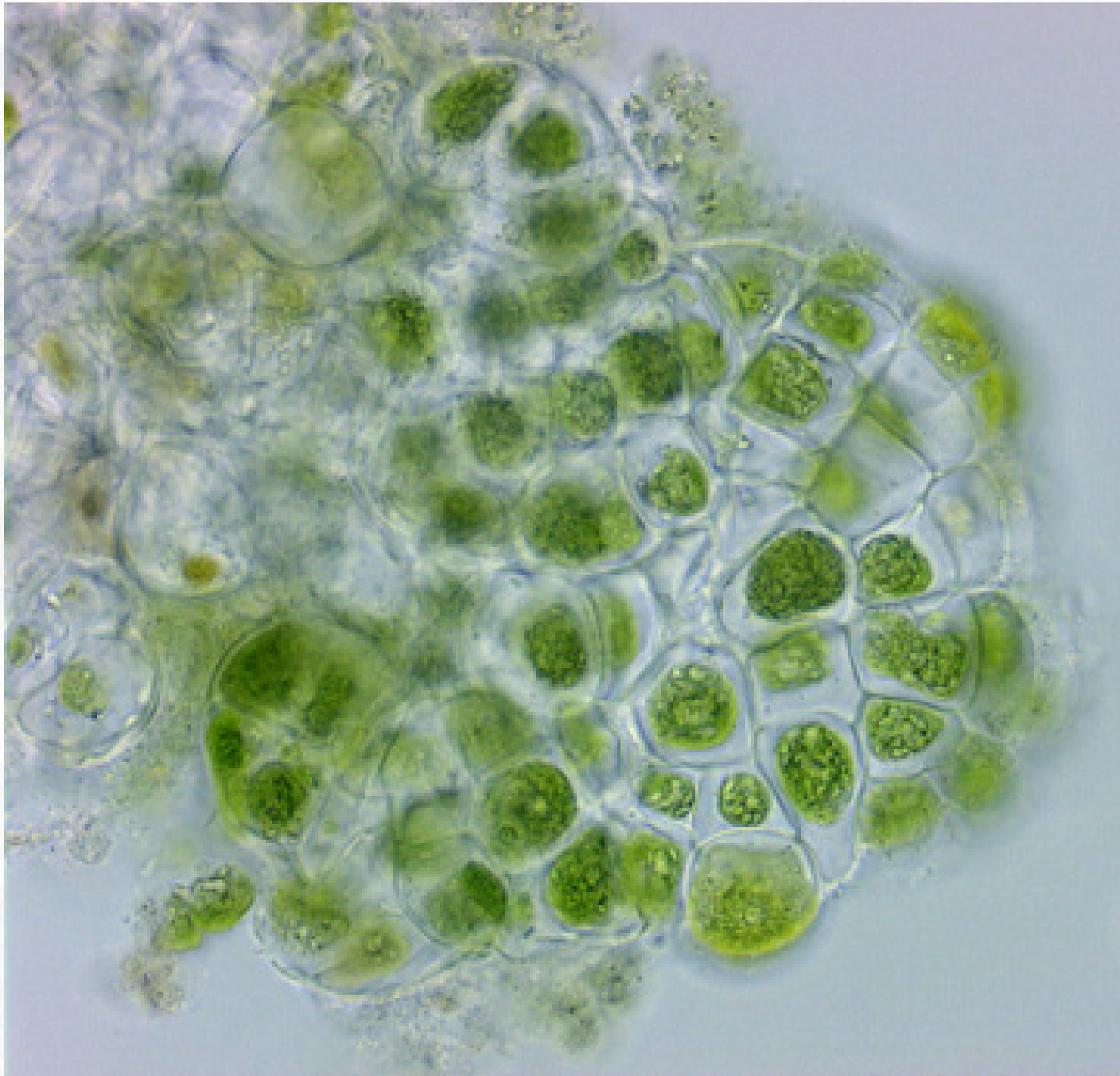


Coleochaete sp.

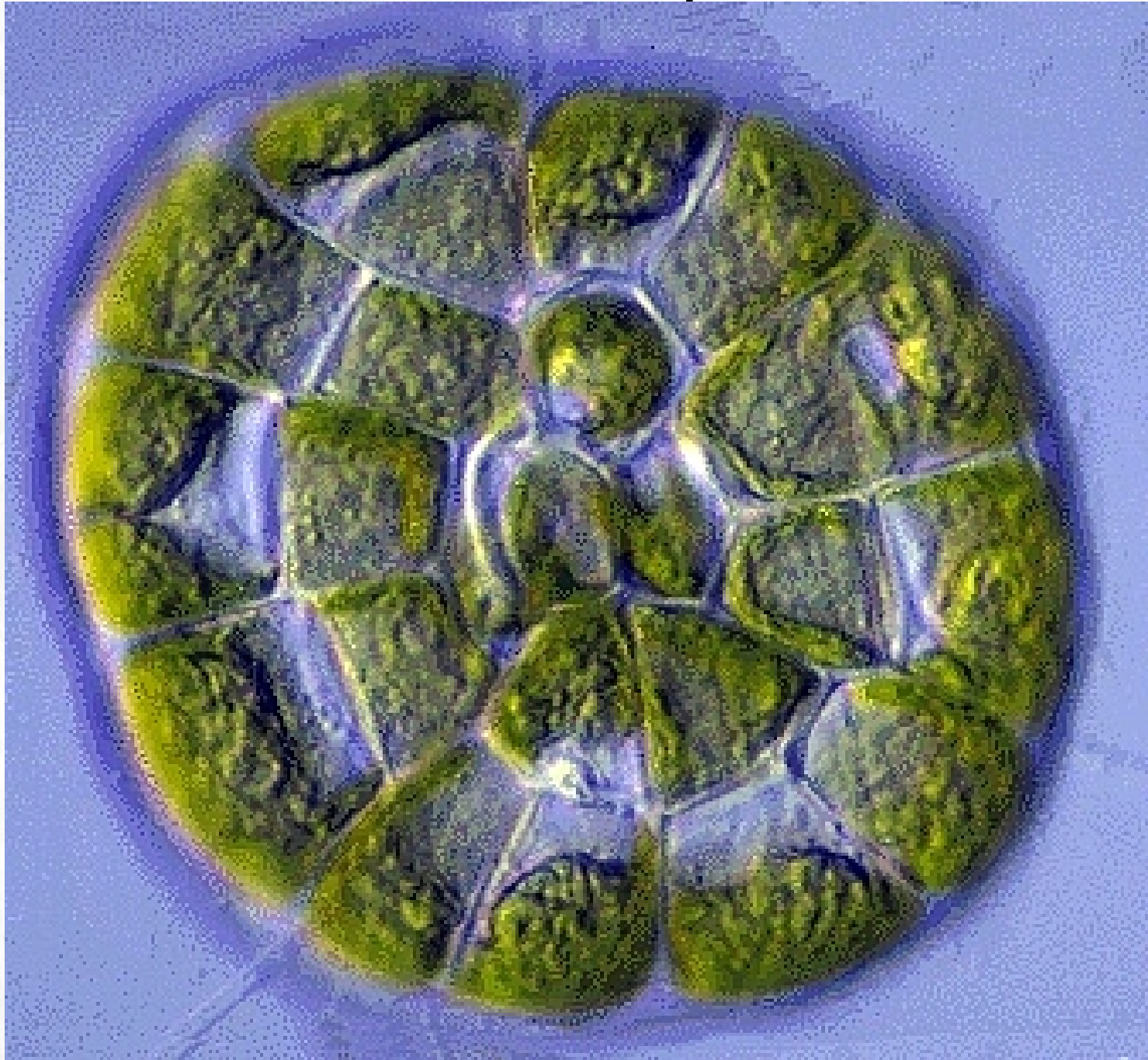


20 μm

Coleochaete scutata

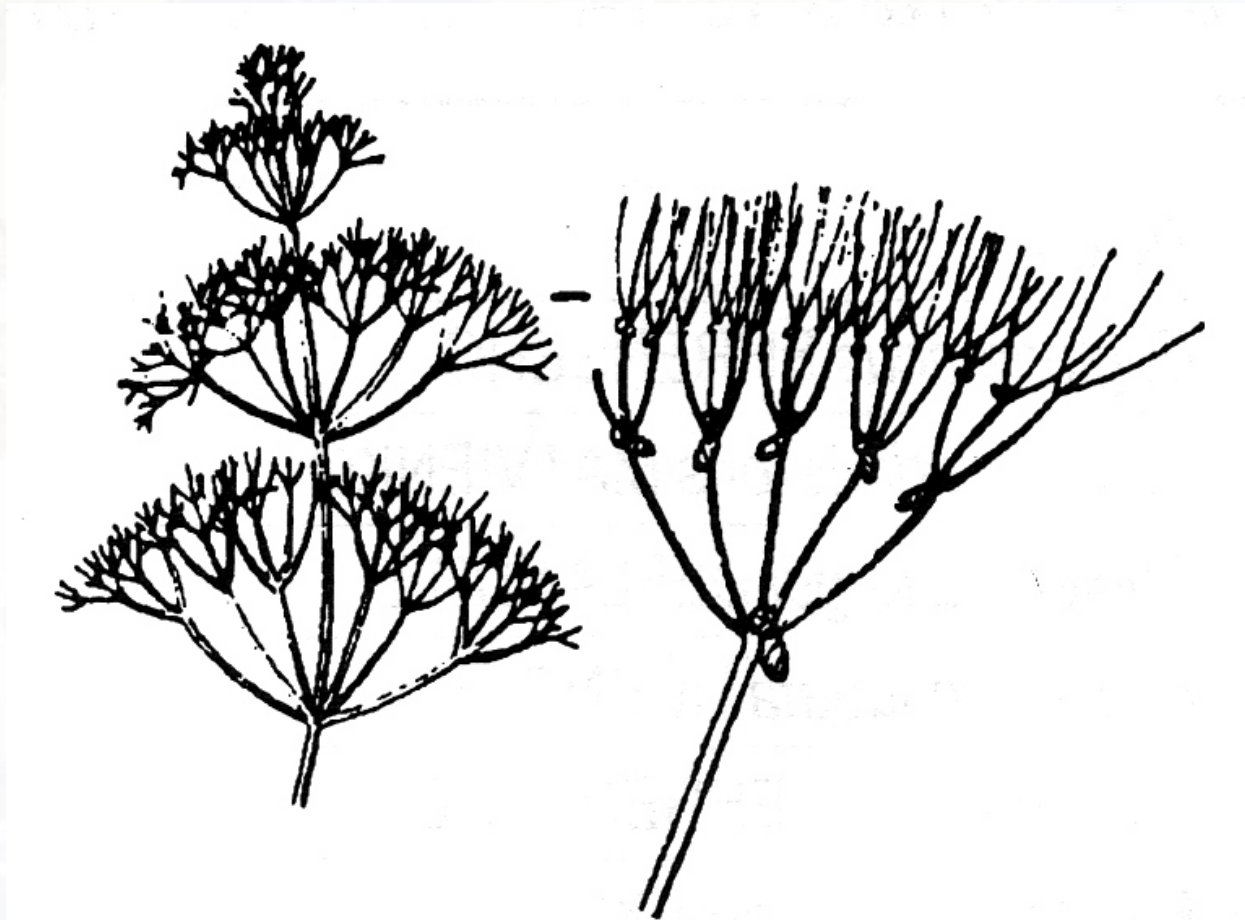


Coleochaete sp.



TŘÍDA: CHAROPHYCEAE

- **Rod *Nitella***
- Roste u nás v osmi druzích. Má měkké, ohebné osy bez kůry. V přeslenech bývá 4-8 fyloidů.



Nitella sp.



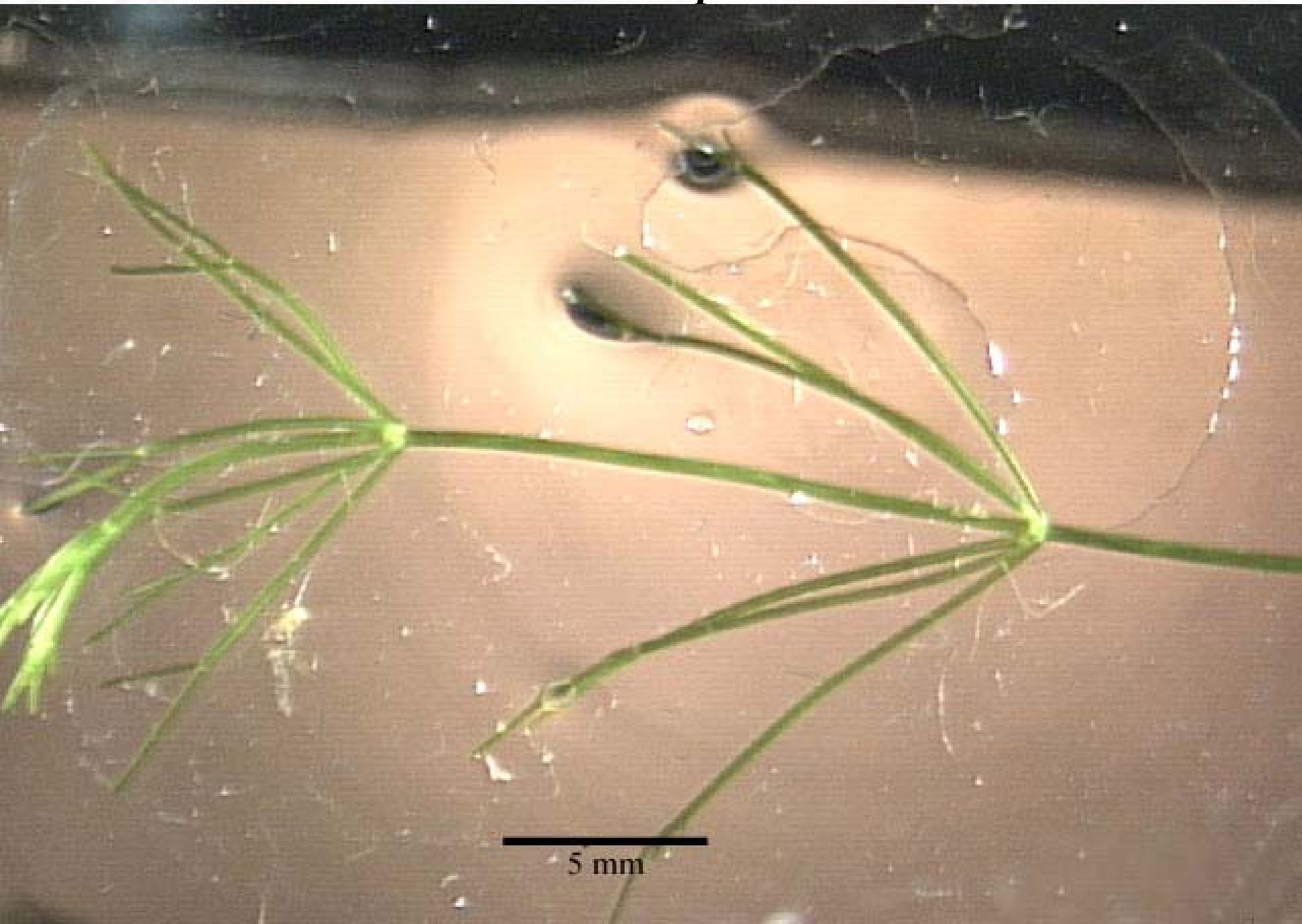
Nitella tenuissima



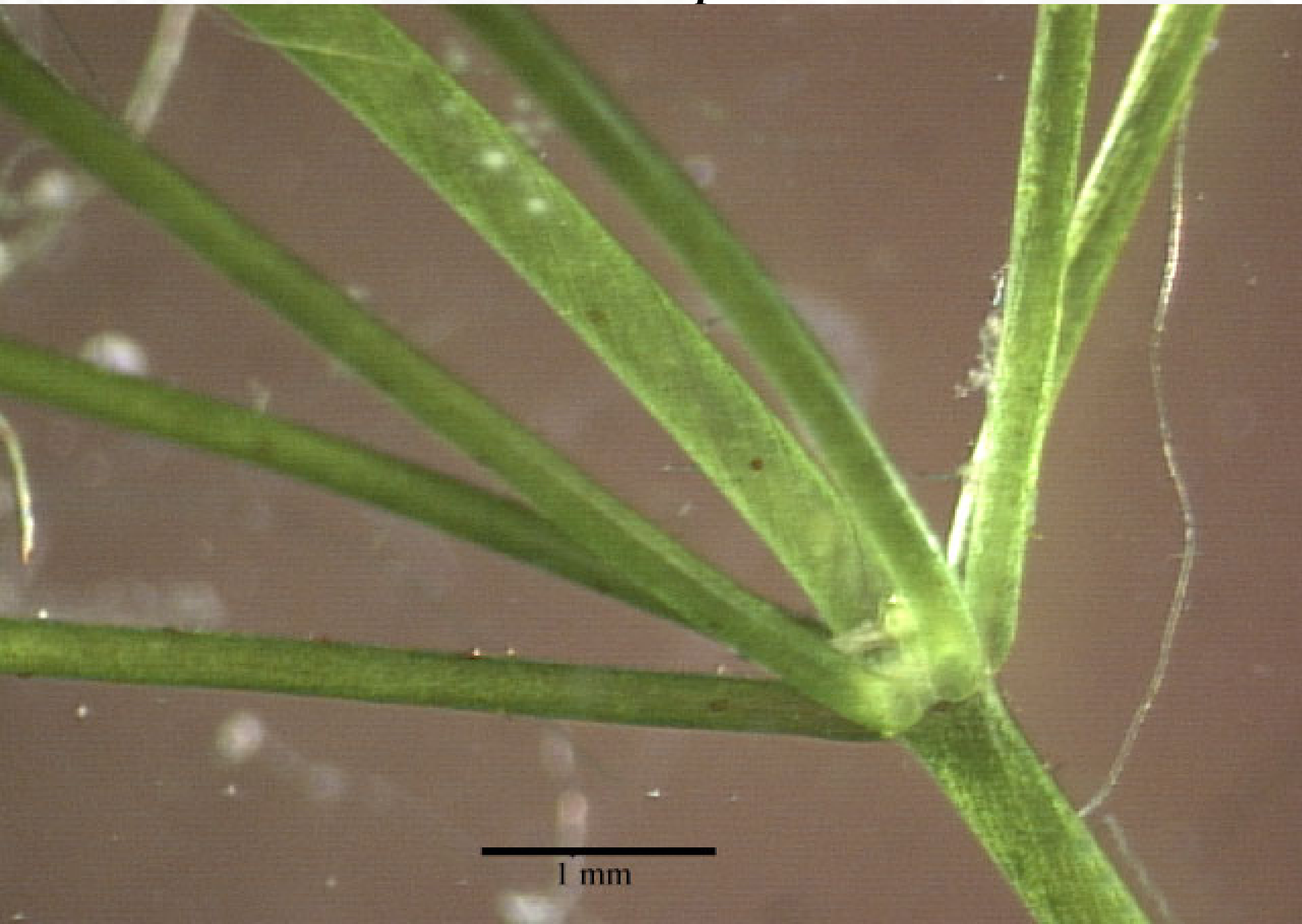
Nitella sp.



Nitella sp.



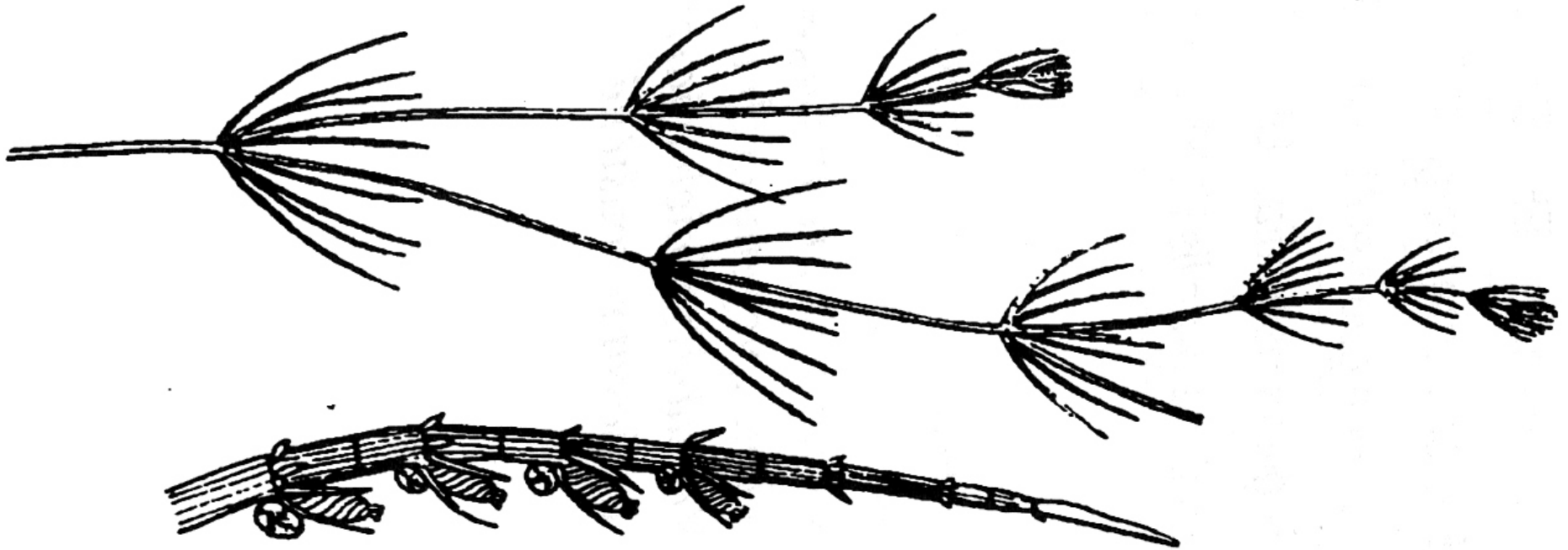
Nitella sp.



1 mm

TŘÍDA: CHAROPHYCEAE

- **Rod *Chara*** - parožnatka
- Vyznačuje se statnějším vzrůstem, vždy dále nevětvenými fyloidy. Internodia mají téměř vždy korovou vrstvu. Celá rostlina bývá velmi často potažena jemnou kůrou vysráženého uhličitanu vápenatého.
- Oba uvedené rody rostou ve vodách stojatých nebo mírně tekoucích na bahnitém nebo písčitém podkladě. Dávají přednost zvláště vodám s vyšším obsahem vápníku.



Chara sp.



Chara sp.



Chara sp.



Chara sp.



Chara sp.

