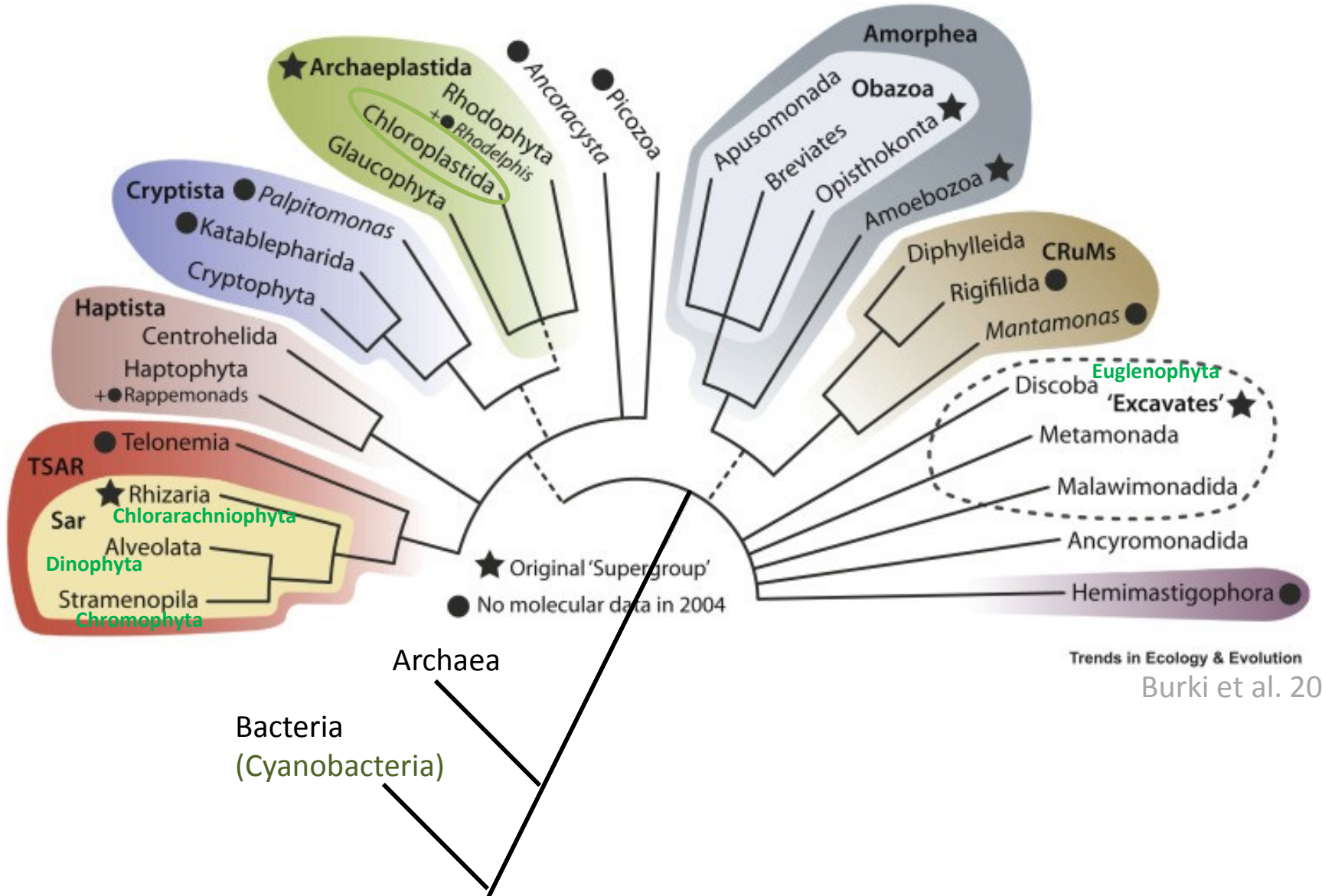


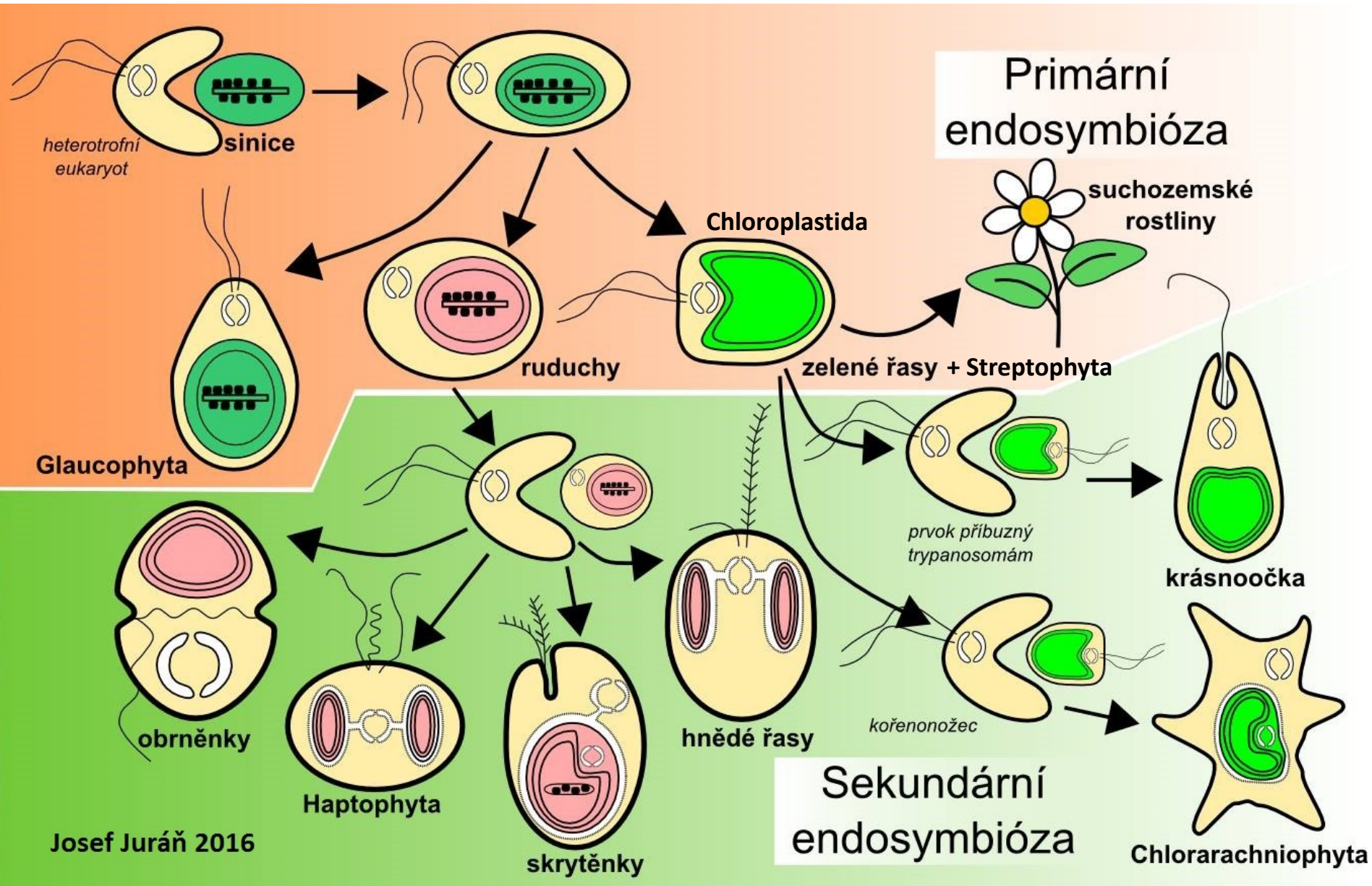
Fylogeneze a diverzita řas a hub:
6. přednáška
Charophyta



System



Endosymbiotická teorie

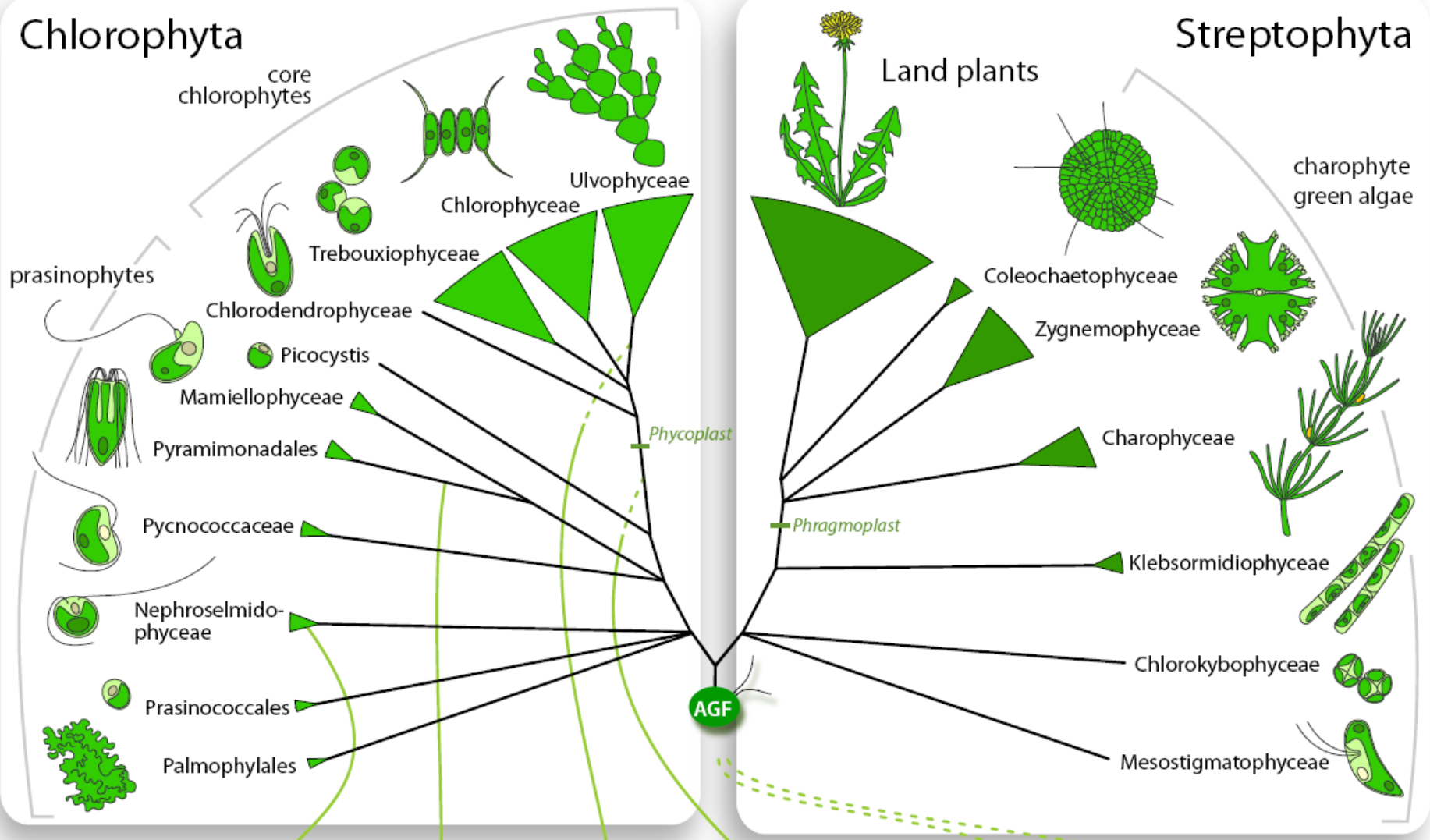


Přehled systému Archaeplastida

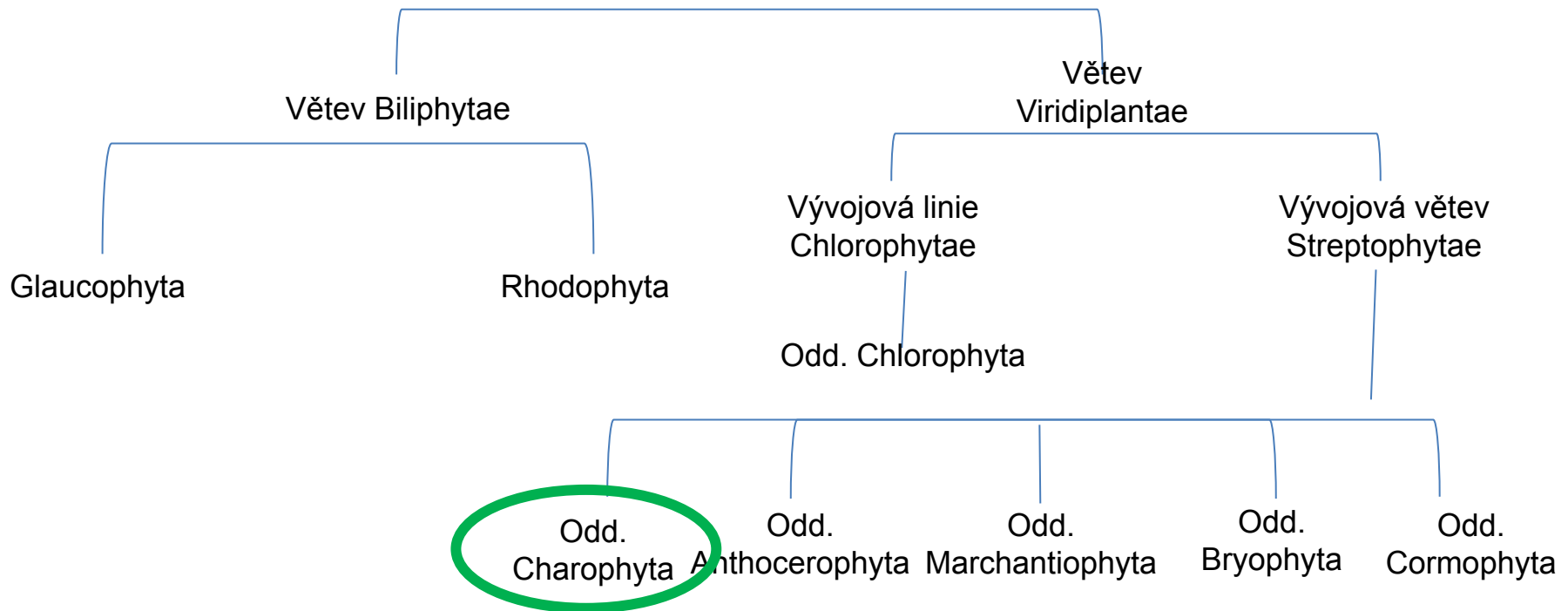
- Větev **Biliphytae**
 - Odd. Glaucophyta
 - Odd. Rhodophyta

- Větev **Viridiplantae- Chloroplastida**
 - Vývojová linie Chlorophytae
 - Odd. Chlorophyta
 - Vývojová linie Streptophytae
 - Odd. Charophyta
 - Odd. Anthocerotophyta
 - Odd. Marchantiophyta
 - Odd. Bryophyta
 - Odd. Cormophyta

Chloroplastida



Přehled systému - Archaeplastida



Vývojová větev Streptophytae, odd.: CHAROPHYTA

- Výchozí pro zelené rostliny
- Kokální a vláknité řasy
- Přeslenitá vzpřímená stélka
- Fragmoplast
- Chloroplast s pyrenoidem (škrobová zrnka)
- Bičíkový aparát - kinetozom + 60 srostlých mikrotubulů
- Spájkivky - žádná bičíkatá stadia
- Zoospory, spermatozoidy
- Izogamie, anizogamie, oogamie, konjugace



Oddělení Charophyta, třídy

- Mesostigmatophyceae
- Klebsormidiophyceae
- Coleochaetophyceae
- Charophyceae
- Zygnematophyceae



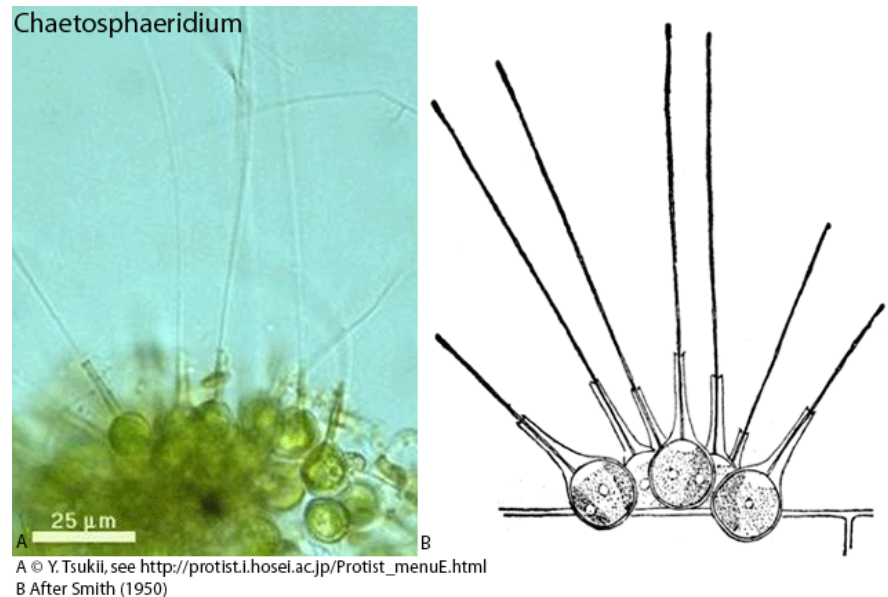
Mesostigmatophyceae

- Sladkovodní
- Bičíkovci
- Šupiny

Mesostigma viride



Chaetosphaeridium



Třída Klebsormidiophyceae

- Jediný rod *Klebsormidium*
- Kosmopolitní
- Voda, terestrické biotopy, půda
- Vlákňité stélky
- Buňky obsahují nástěnný chloroplast s pyrenoidem



<http://cfb.unh.edu>



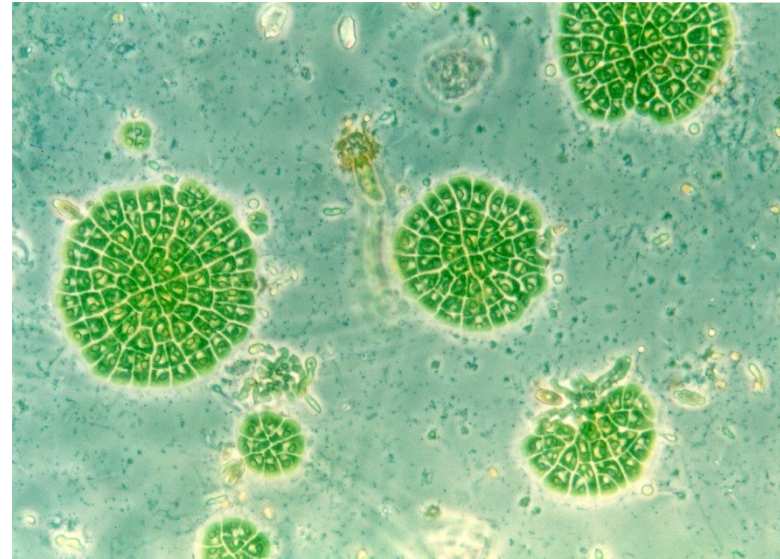
<http://cfb.unh.edu>

Třída Coleochaetophyceae

Tvoří hetrotrichální vlákna,
která se sdružují dohromady
v disk.



www.ucmp.berkeley.edu



<http://www.water-land.co.uk>

Coleochaete sp.

Třída Charophyceae

- Pletivná stélka (nody, internodia)
- Rhizoidy
- Zoospory a spermatozoidy mají 2 bičíky
- Buněčná stěna často inkrustovaná
- Rozmnožování: fragmentace stélky, oogamie
- Oogonium má korunku
- Sladké čisté vody
- Zvápenaté stélky - gyrogonity

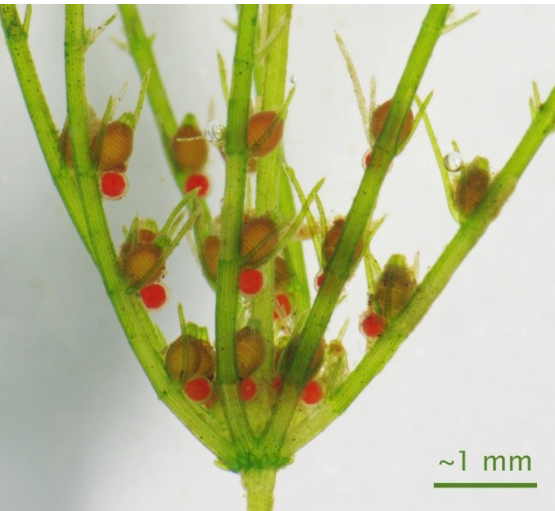
Odd.: Charophyta Třída: Charophyceae Řád: Charales

Chara sp.



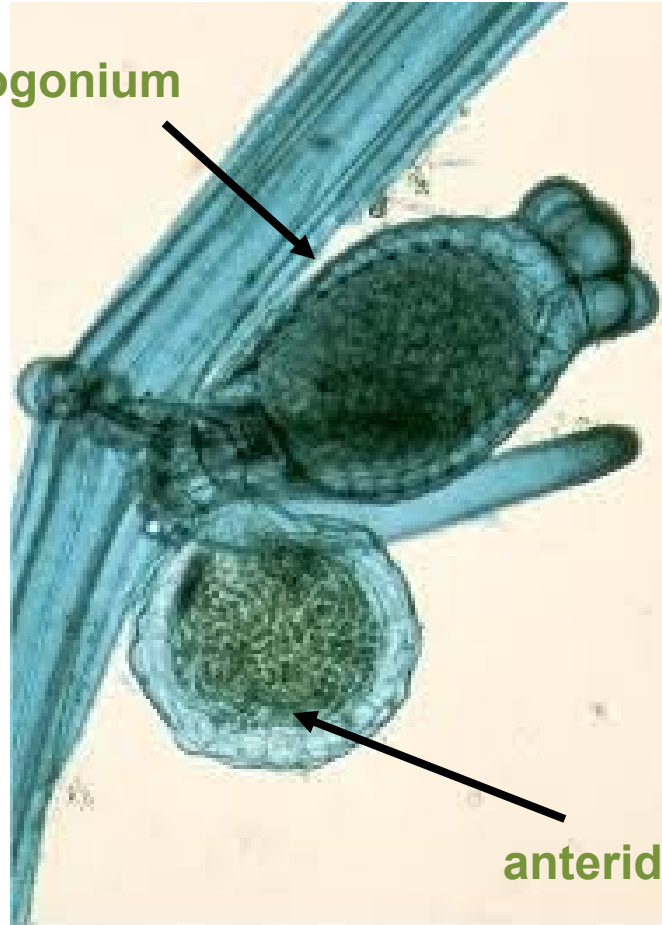
<http://biology.unm.edu>

Gametangia



www.photomacrography.net

oogonium



antheridium



www.photomacrography.net



Odd.: Charophyta Třída: Charophyceae Řád: Charales

Nitella sp.



<http://www.nybg.org>

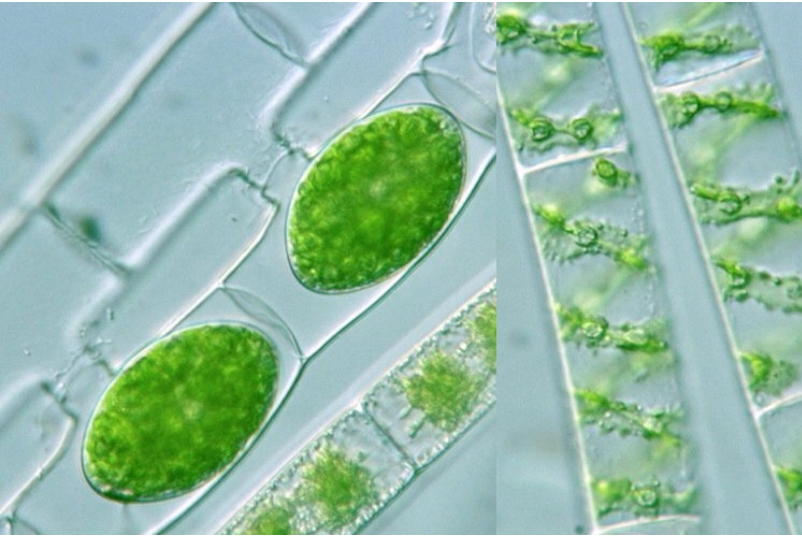
Odd.: Charophyta Třída: Charophyceae Řád: Charales

Tolypella glomerata

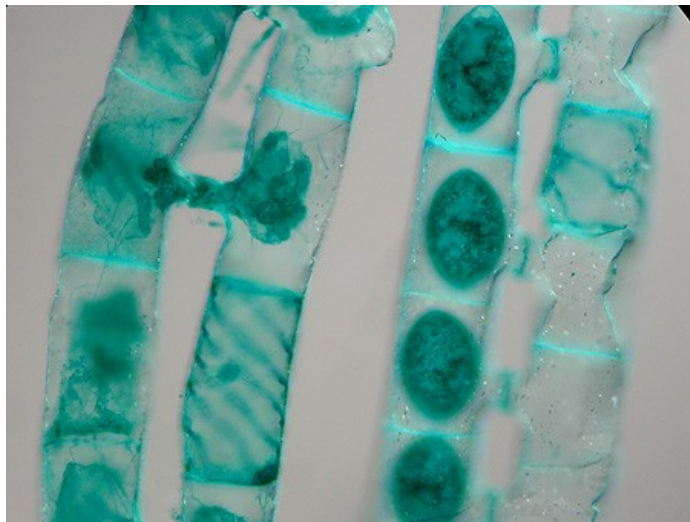


<http://www.naturedugard.org>

Třída Zygnematophyceae



<http://protist.i.hosei.ac.jp>



- Jednobuněčné, vláknité
- Charakteristické uspořádání chloroplastu (stočen do spirály (*Spirogyra*) nebo je hvězdicovitě laločnatý (*Zygnema*))
- Nepohlavní rozmnožování: fragmentace vlákna
- Konjugace (isogamety celé protoplasty)
- Haplontní vývojový cyklus
- Zygospora
- Fragmoplast
- Nemají bičíky
- Buněčná stěna - primární, sekundární (vnitřní celulózní, vnější slizovitá)
- Mírně kyselé vody, rašeliniště

Konjugace

- **pohlavní proces - spájení** (konjugace): jako gamety vystupují bezblanné protoplasty vegetativních buněk, které se pohybují amébovitě ve vymezeném prostoru (kopulační kanálek u vláknitých jařmatek, společný sliz obklopující buňky u kokálních krásivek) => splynutí, karyogamie => vzniká zygospora obklopená tlustou bun. stěnou (3 vrstvy - endospor, mezospor a strukturovaný exospor; mezospor obsahuje sporopolenin, ostatní celulózu a pektin) => po období klidu meiotické dělení a klíčení
- **žebříčková (skalariformní)** = mezi dvěma různými vlákny;
laterální = mezi dvěma sousedními buňkami téhož vlákna



Třída Zygnematophyceae

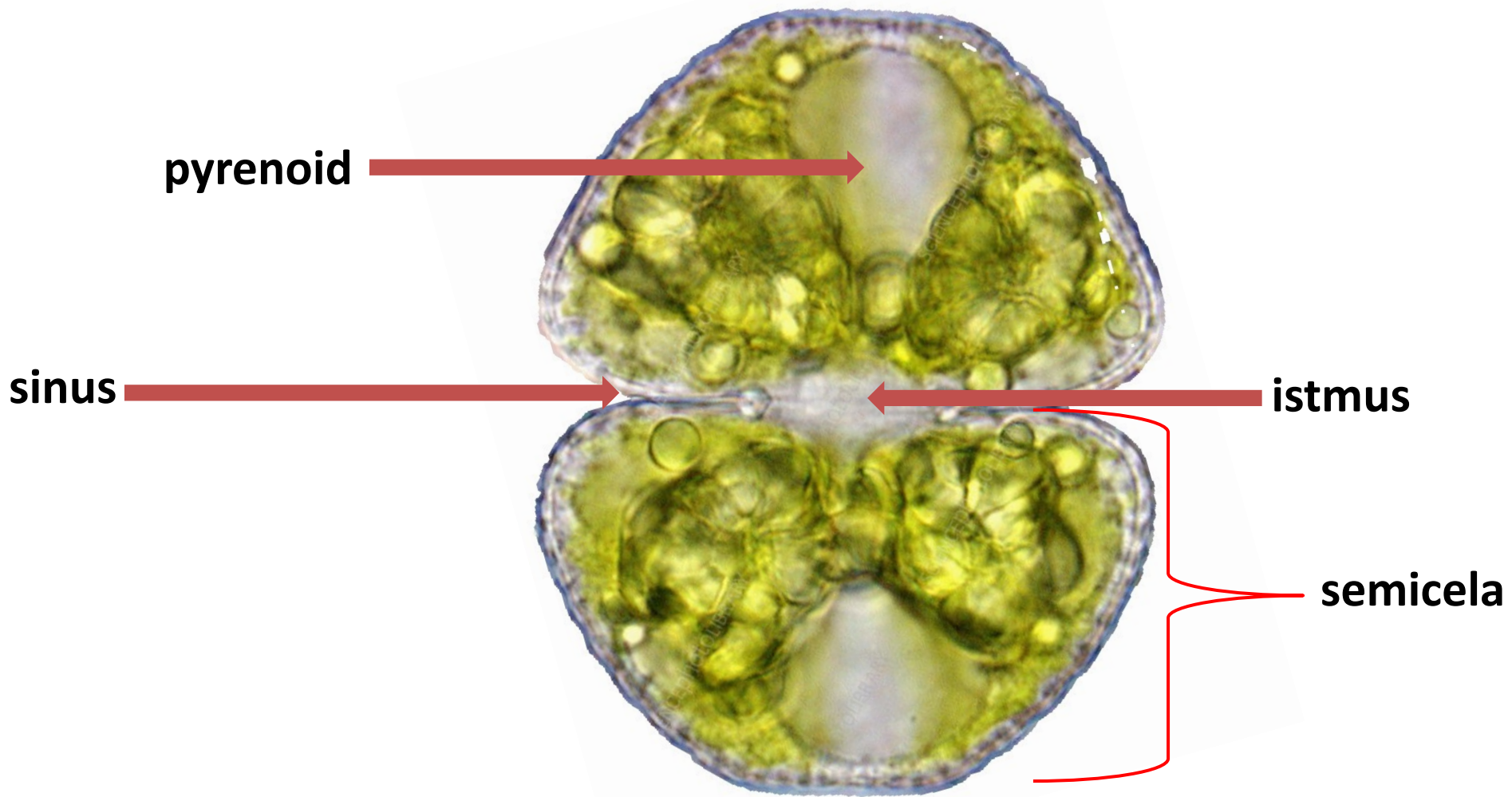
Řád Zygnematales- vláknité typy (nevětvené)

Řád Desmidiales – jednobuněčné typy, krásivky

- zářez (isthmus – šíje) a dvě semicely
- jádro je dislokováno uprostřed buňky v oblasti isthmu
- výběžky, ostny

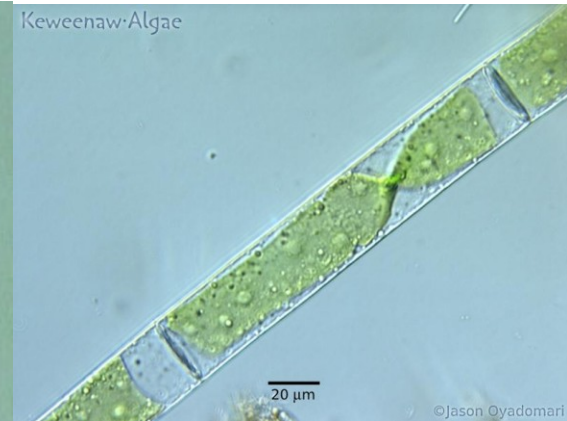
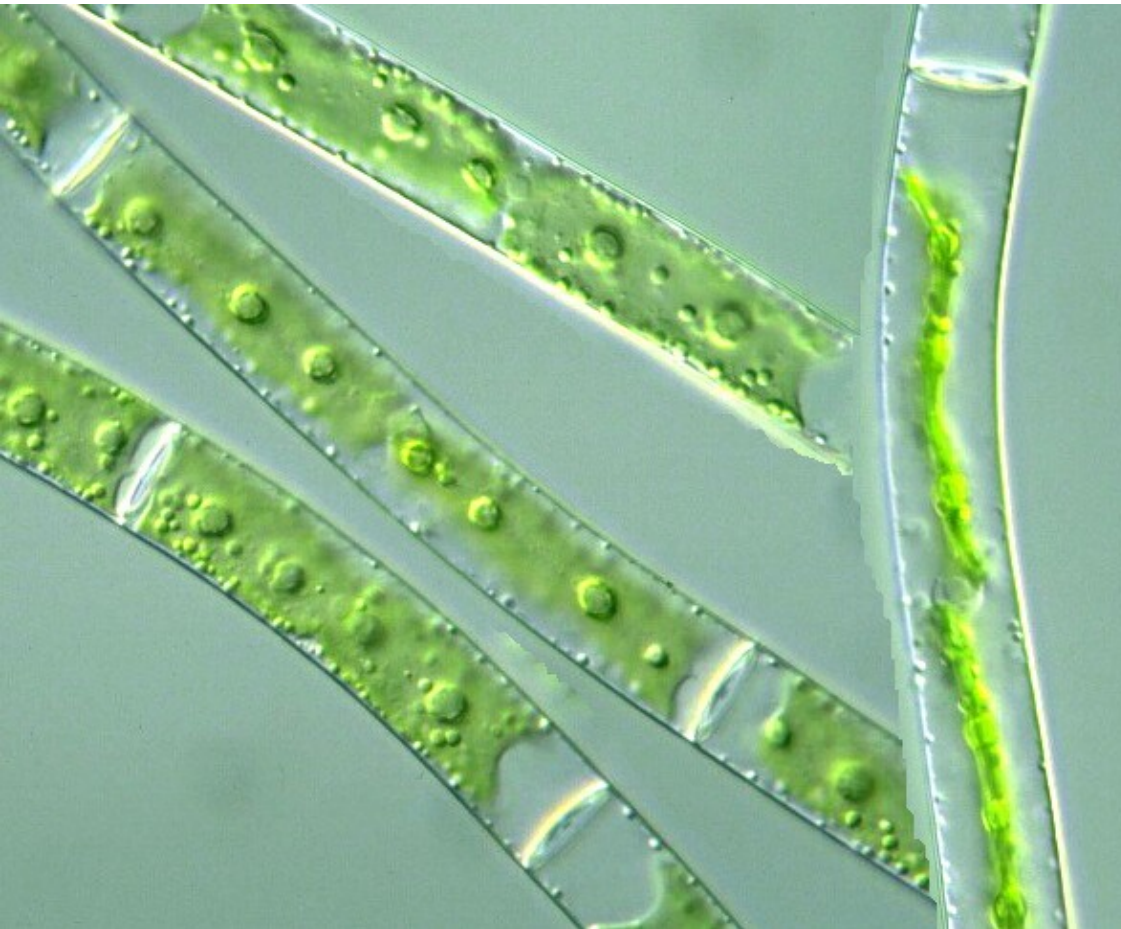


Třída Zygnematophyceae *Cosmarium* sp.



Odd.: Charophyta Třída: Zygnematophyceae Řád: Zygnematales

Mougeotia sp.

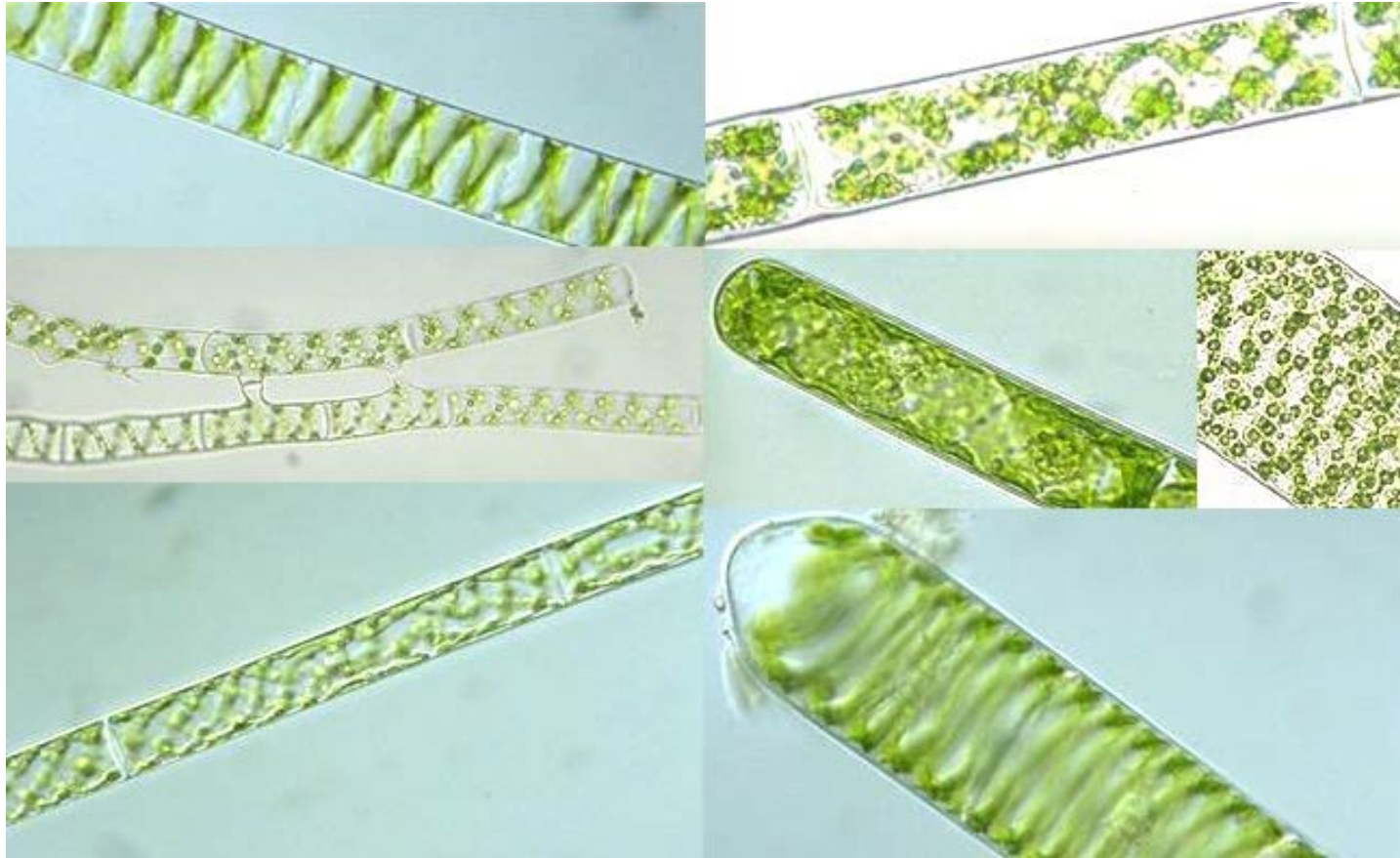


<http://mikrosvijet.wordpress.com>

<http://protist.i.hosei.ac.jp>

Odd.: Charophyta Třída: Zygnematophyceae Řád: Zygnematales

Spirogyra sp.

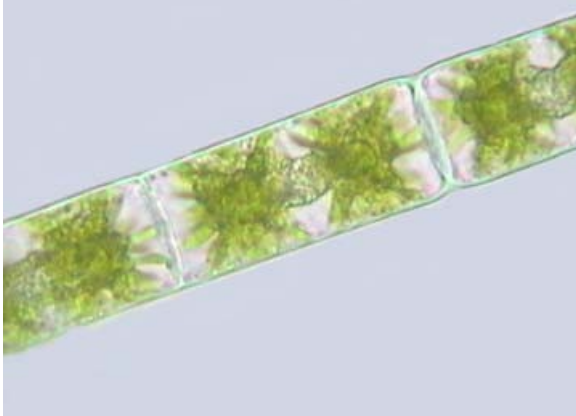
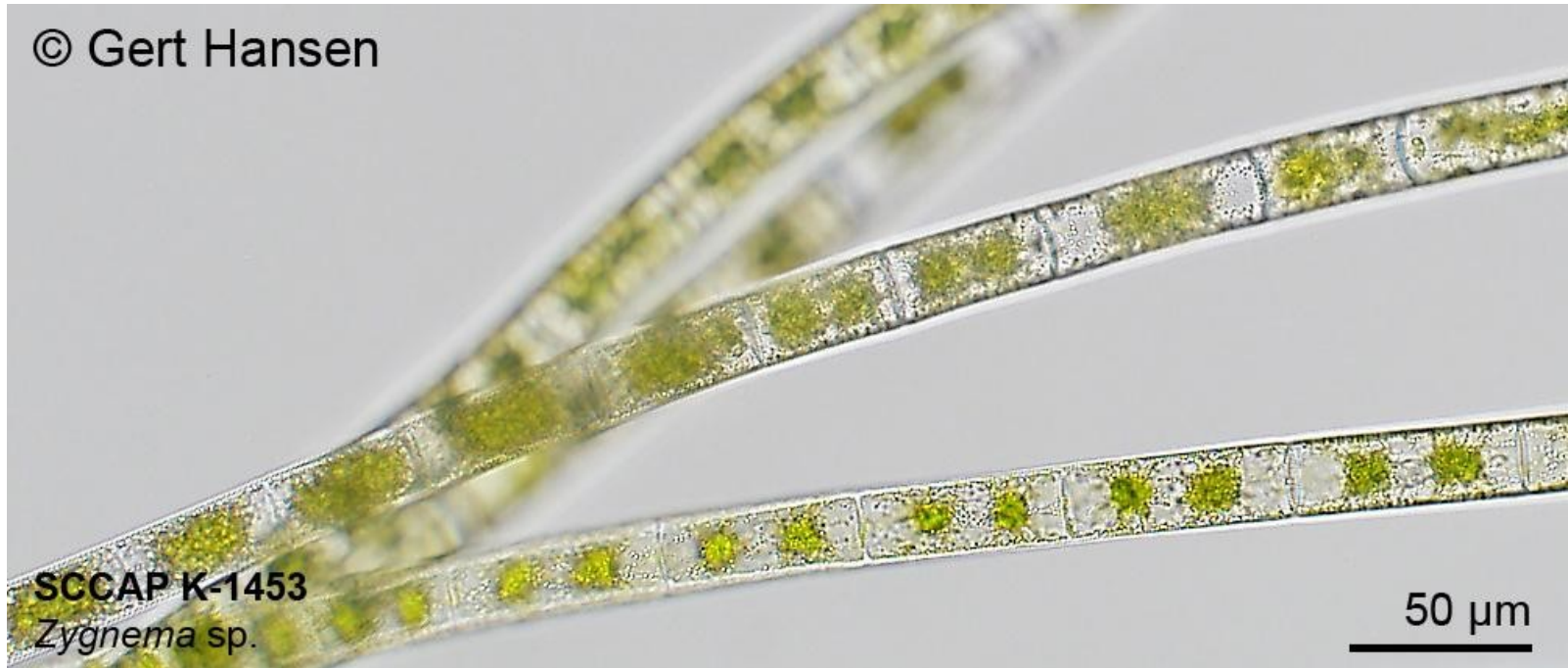


<http://protist.i.hosei.ac.jp>

Odd.: Charophyta Třída: Zygnematophyceae Řád: Zygnematales

Zygnema sp.

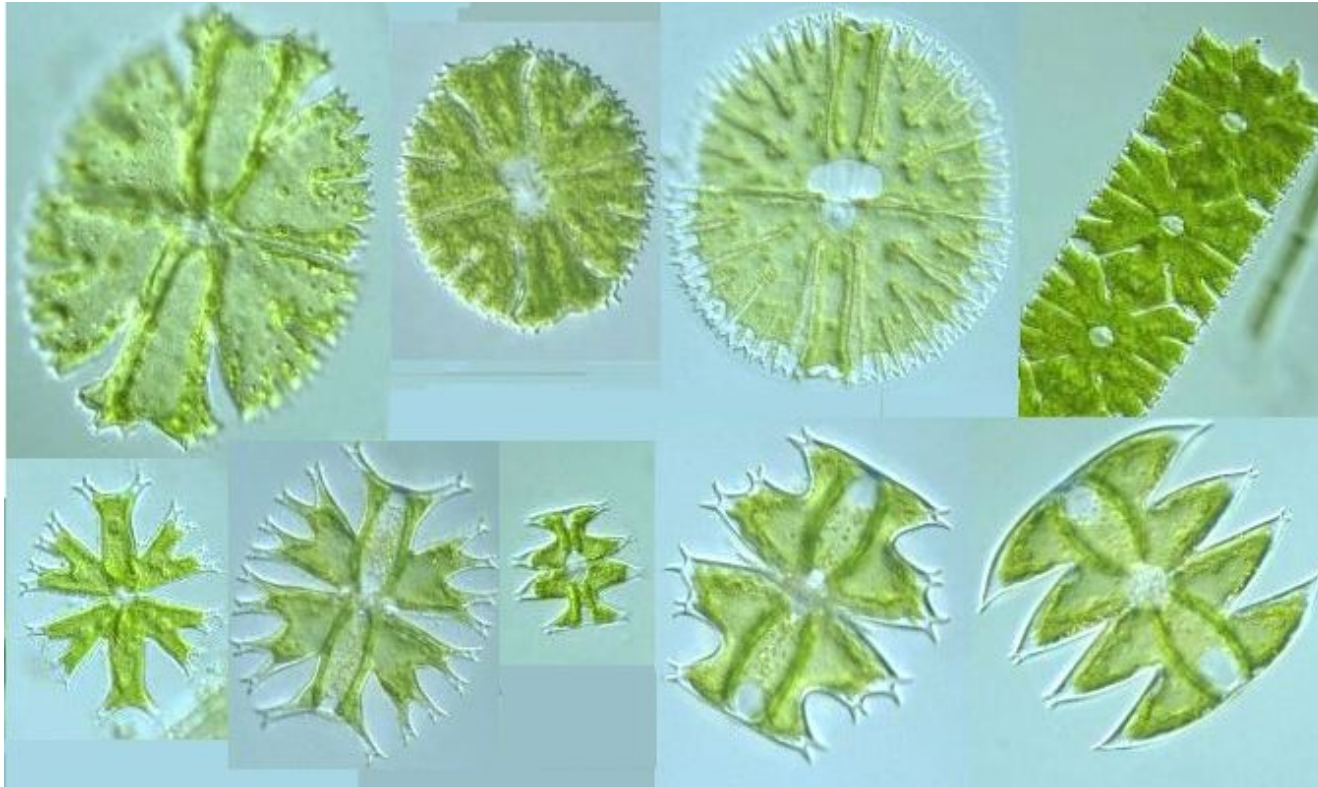
© Gert Hansen



<http://www.microscopy-uk.org.uk>

Odd.: Charophyta Třída: Zygnematophyceae Řád: Desmidiiales

Micrasterias sp.



<http://protist.i.hosei.ac.jp>

Odd.: Charophyta Třída: Zygnematophyceae Řád: Desmidiales

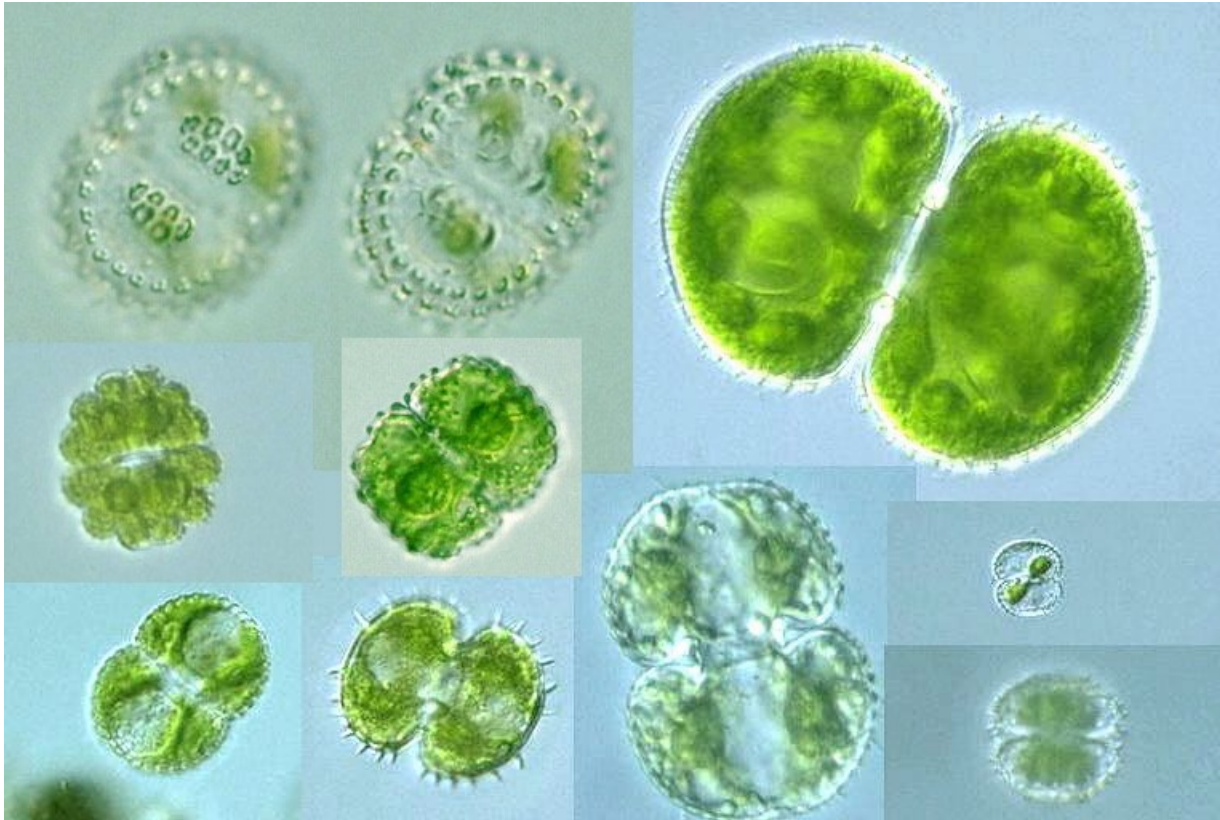
Micrasterias sp.



www.microscopy-uk.org.u

Odd.: Charophyta Třída: Zygnematophyceae Řád: Desmidiiales

Cosmarium sp.



<http://protist.i.hosei.ac.jp>

Odd.: Charophyta Třída: Zygnematophyceae Řád: Desmidiiales

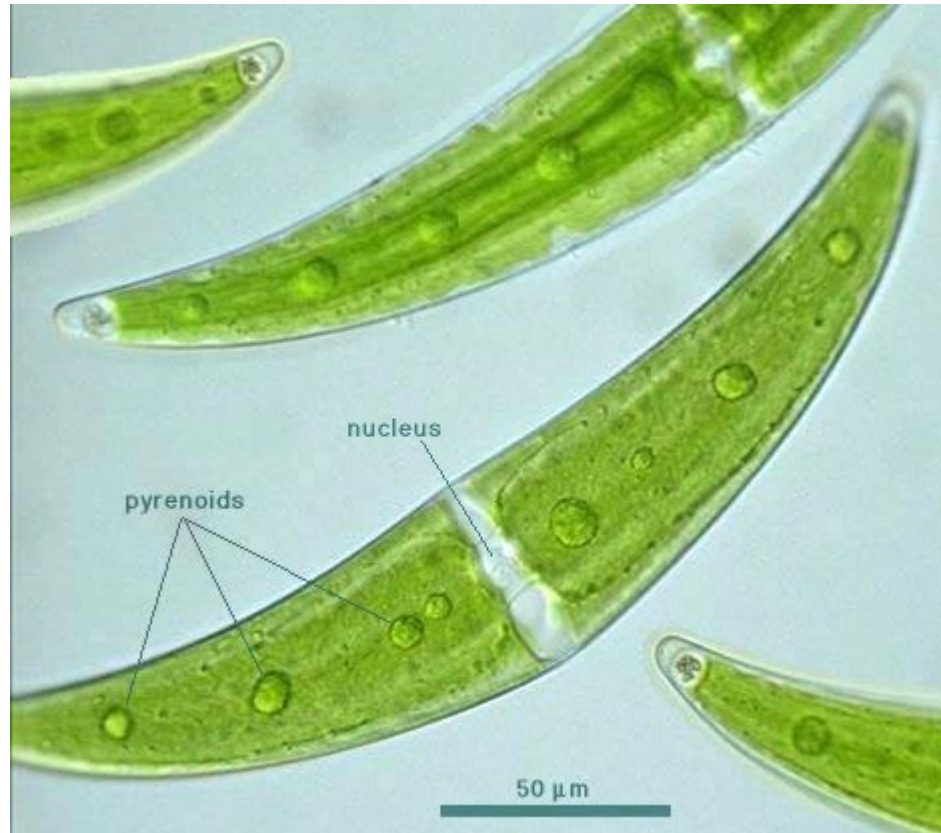
Cosmarium sp.



<http://fmp.conncoll.edu/>

Odd.: Charophyta Třída: Zygnematophyceae Řád: Desmidiiales

Closterium sp.



protist.i.hosei.ac.jp

Odd.: Charophyta Třída: Zygnematophyceae Řád: Desmidiiales

Closterium sp.



<http://dbmuseblade.colorado.edu>

Odd.: Charophyta Třída: Zygnematophyceae Řád: Desmiales

Xanthidium sp.



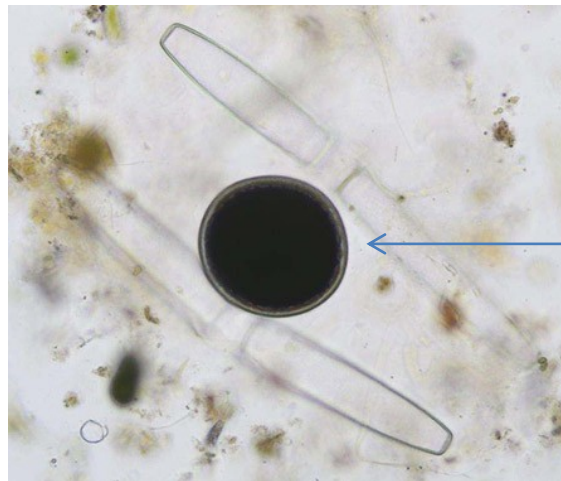
<http://www.desmids.nl>

Odd.: Charophyta Třída: Zygnematophyceae Řád: Desmidiiales

Pleurotaenium sp.



<http://www.desmids.nl>



zygospora

Děkuji za pozornost



Otázky ke zkoušce- příklady

- Typy stélek sinic a řas
- Stavba a typy buněk sinic a řas
- Výživa sinic a řas
- Endosymbiotická teorie
- Symbiotické vztahy sinic a řas
- Pohyb sinic a řas
- Rozmnožování sinic a řas
- Pohlavní procesy
- Přeživací stádia sinic a řas, fotoreceptory