

Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta, Ústav botaniky a zoologie

Plantae - Charophyta

6. přednáška z cyklu přednášek předmětu
Bi1090 Systém a evoluce nižších rostlin

RNDr. Bohuslav Uher, Ph.D.

uherius@sci.muni.cz

Přehled systému CHAROPHYTA

třídy:

- Mesostigmatophyceae
- Klebsormidiophyceae
- Coleochaetophyceae
- Charophyceae
- Zygnematophyceae

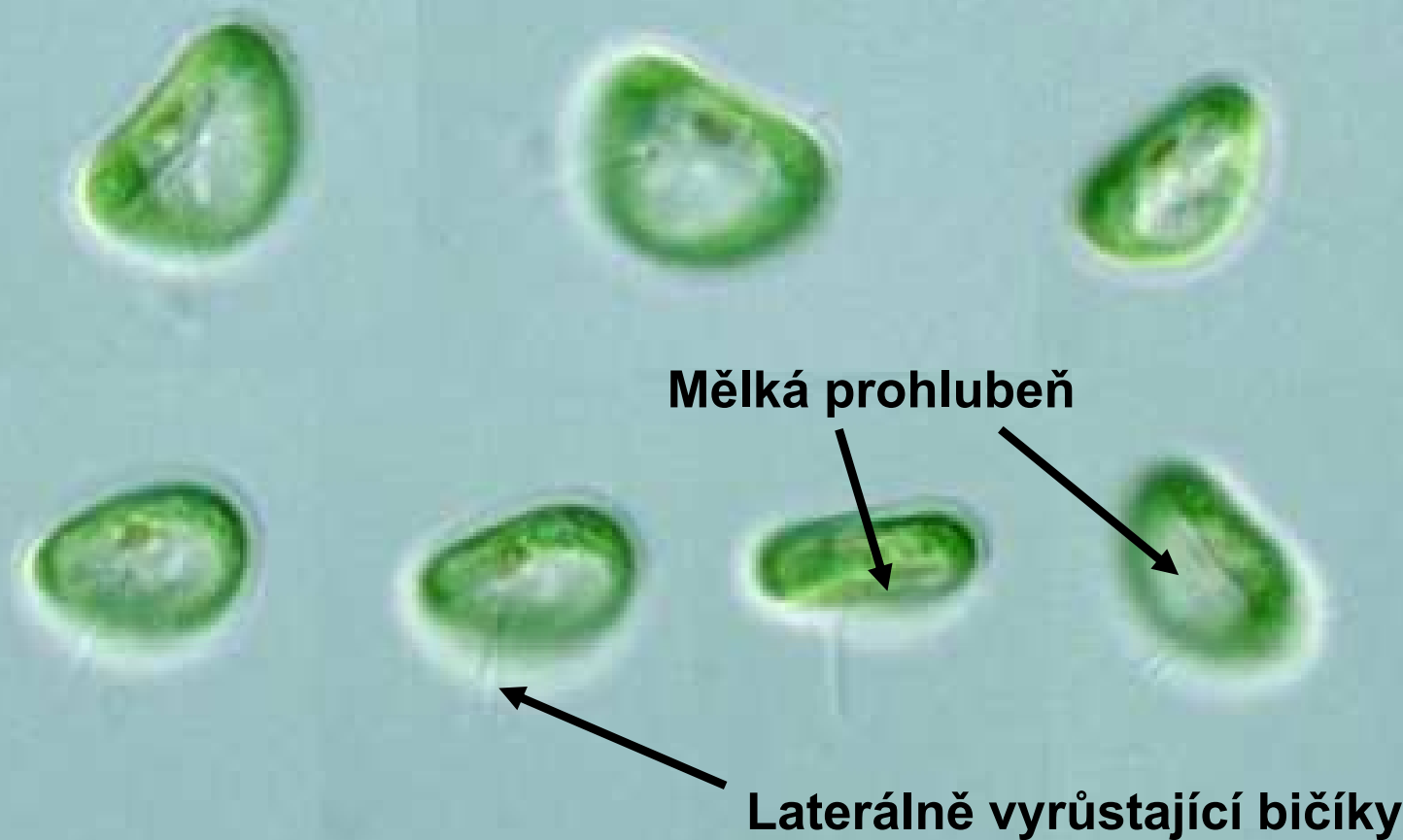
Vývojová větev Charophytae, odd.: CHAROPHYTA

- Výchozí pro zelené rostliny
- Volně žijící bičíkovci
- Kokální a vláknité řasy
- Přeslenitá vzpřímená stélka
- Fragmoplast
- Plasmodesmy
- Chloroplast s pyrenoidem (škrobová zrnka)
- Bičíkový aparát - kinetozom + 60 srostlých mikrotubulů - mnohohvrstevnatá struktura (MLS)
- Kinetozomy propojeny kontraktilní spojkou
- Spájkivky - žádná bičíkatá stadia
- Zoospory, spermatozoidy
- Izogamie, anizogamie, oogamie, konjugace

Odd.: Charophyta

Třída: MESOSTIGMATOPHYCEAE Řád: Mesostigmatales

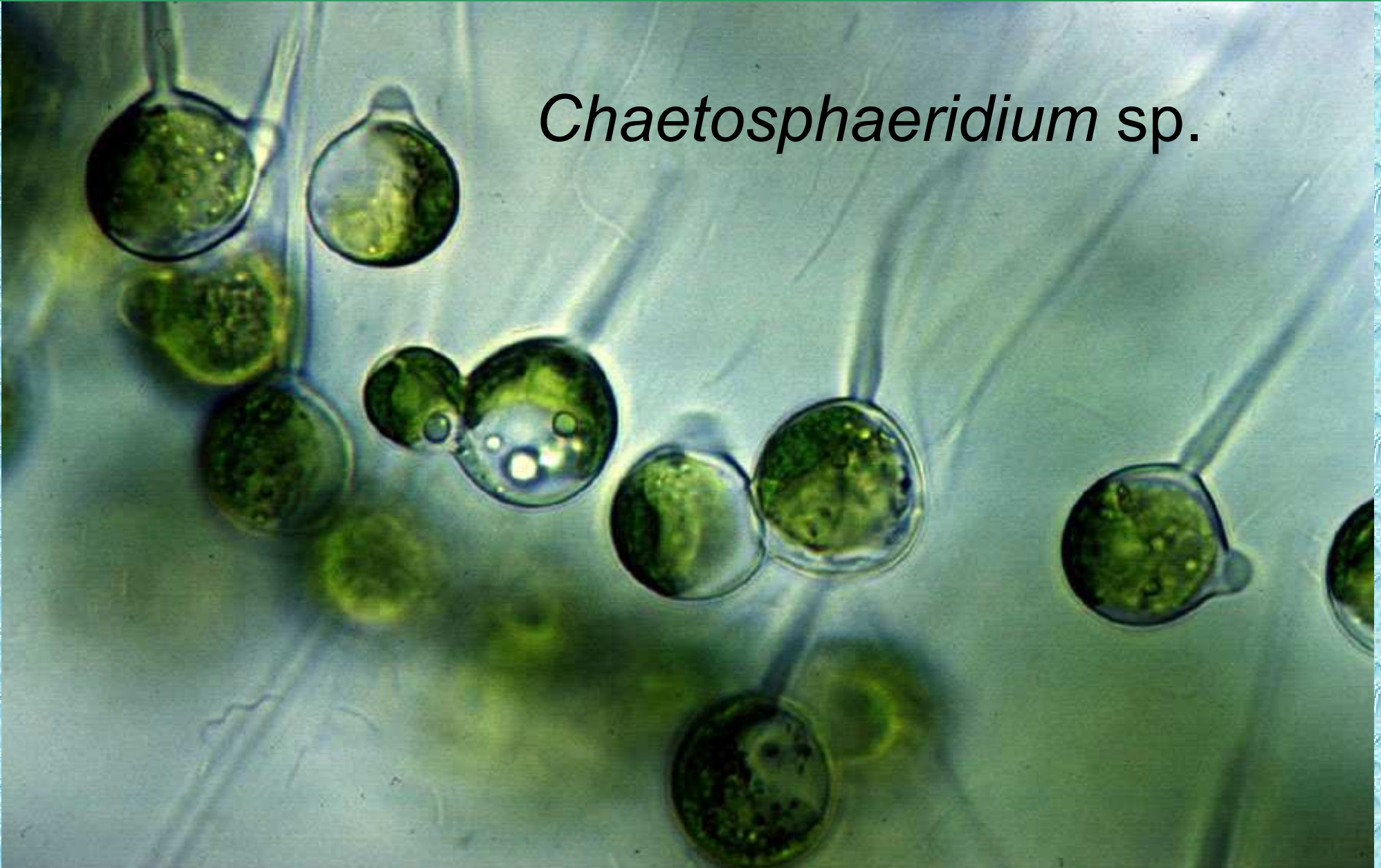
Mesostigma viride



Odd.: Charophyta

Třída: MESOSTIGMATOPHYCEAE Řád: Chaetosphaeriales

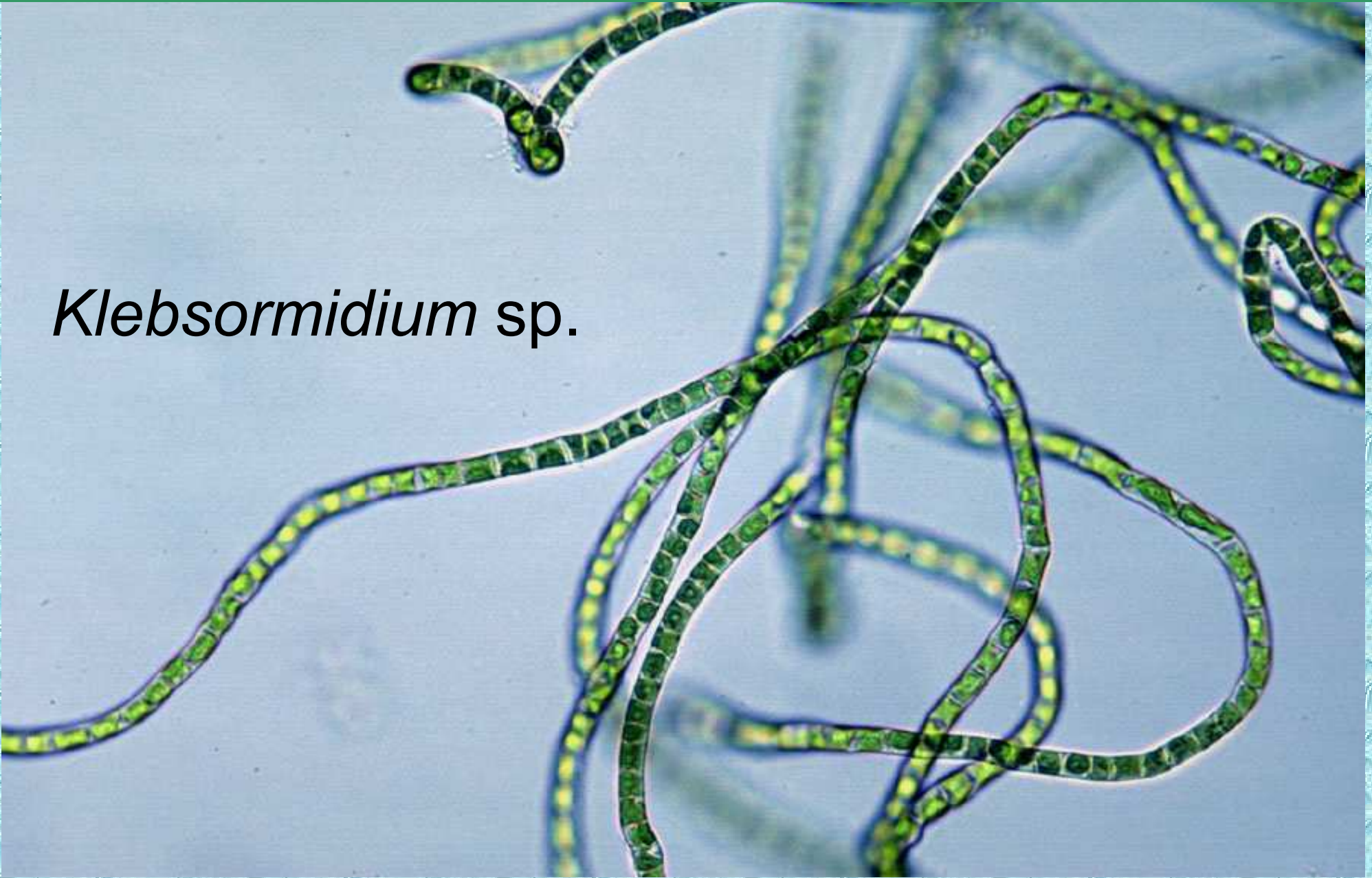
Chaetosphaeridium sp.



Odd.: Charophyta

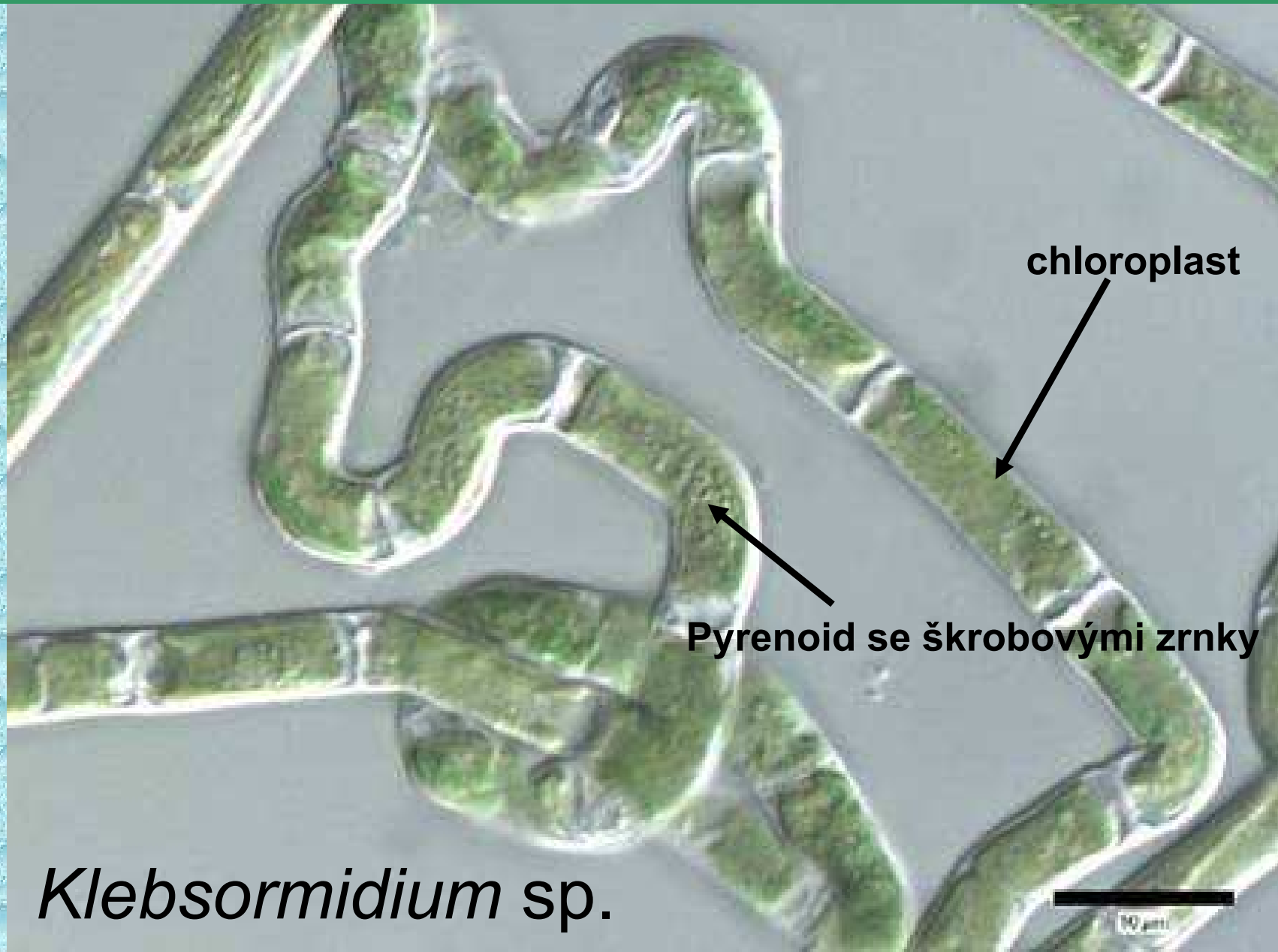
Třída: KLEBSORMIDIOPHYCEAE Řád: Klebsormidiales

Klebsormidium sp.



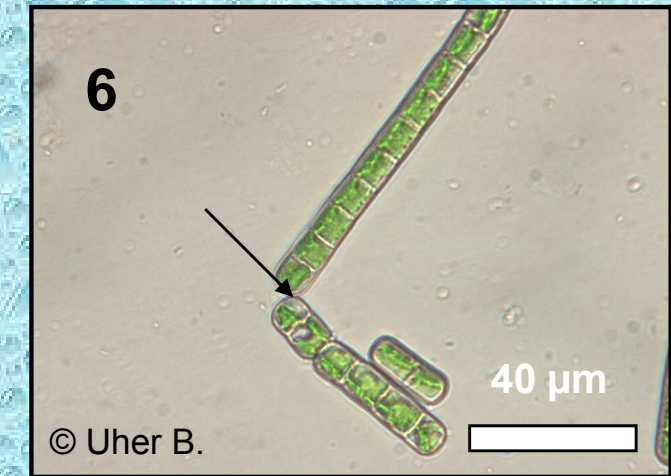
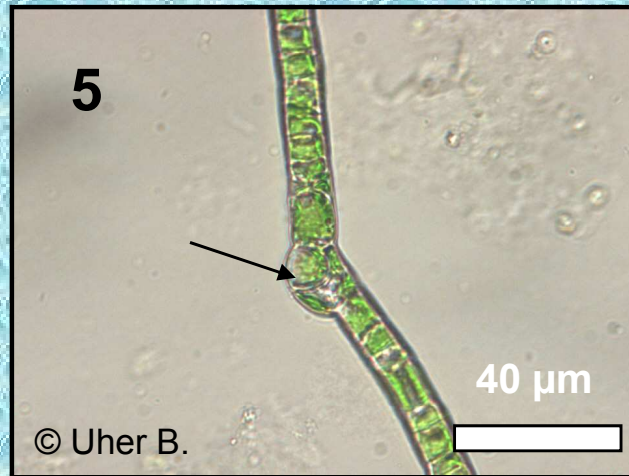
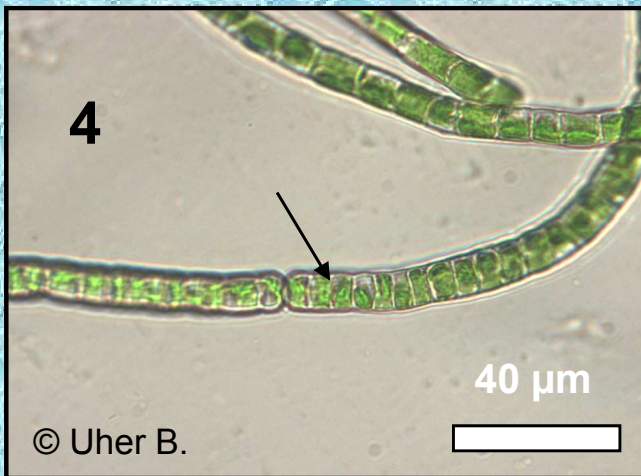
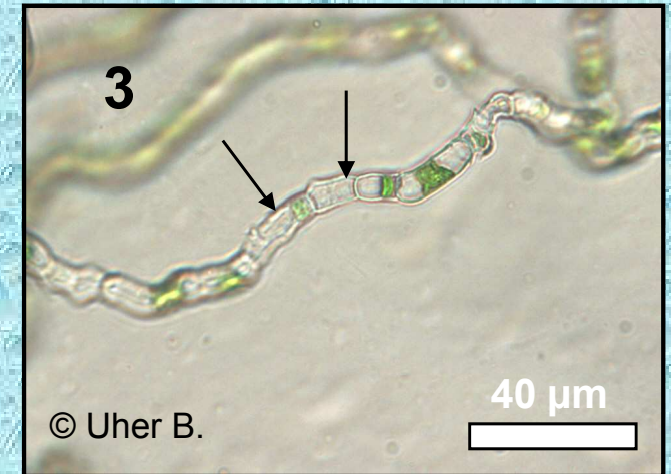
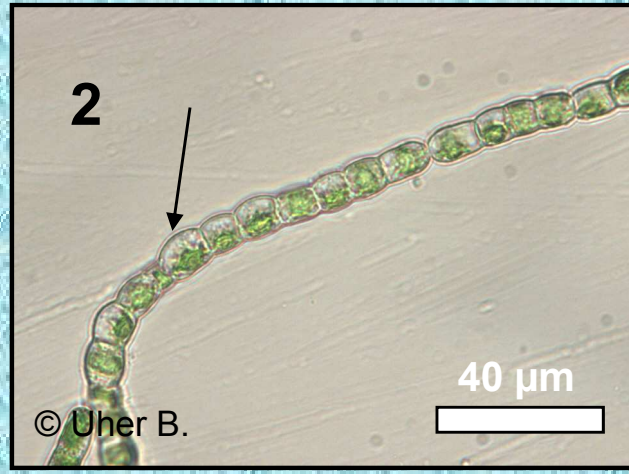
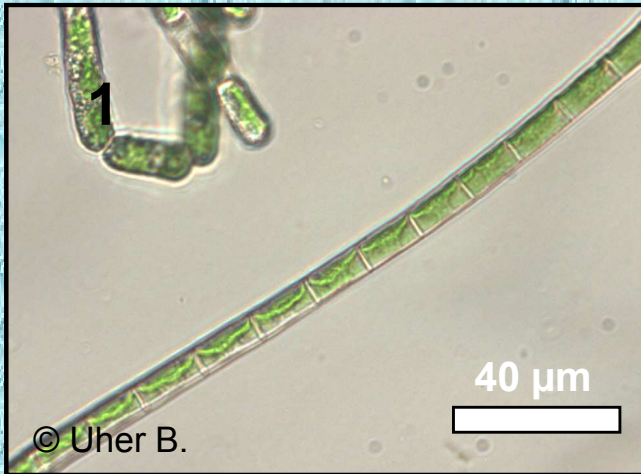
Odd.: Charophyta

Třída: KLEBSORMIDIOPHYCEAE Řád: Klebsormidiales



Klebsormidium sp.

VÝVOJOVÁ STADIA



Obr. 1-6. Charophyta: Obr. 1-3. *Klebsormidium flaccidum*, Obr. 1. Přímá vlákna s nástěnnými chloroplasty; Obr. 2. Vyboulená zoosporangia (šipka); Obr. 3. Prázdňá zoosporangia (buňky) se štěrbinou (šipky); Obr. 4-6. *Klebsormidium crenulatum*, Obr. 4. Dospělé vlákno; Obr. 5. Začátek nepravého větvení (šipka); Obr. 6. Fragmentace vlákna.

Odd.: Charophyta

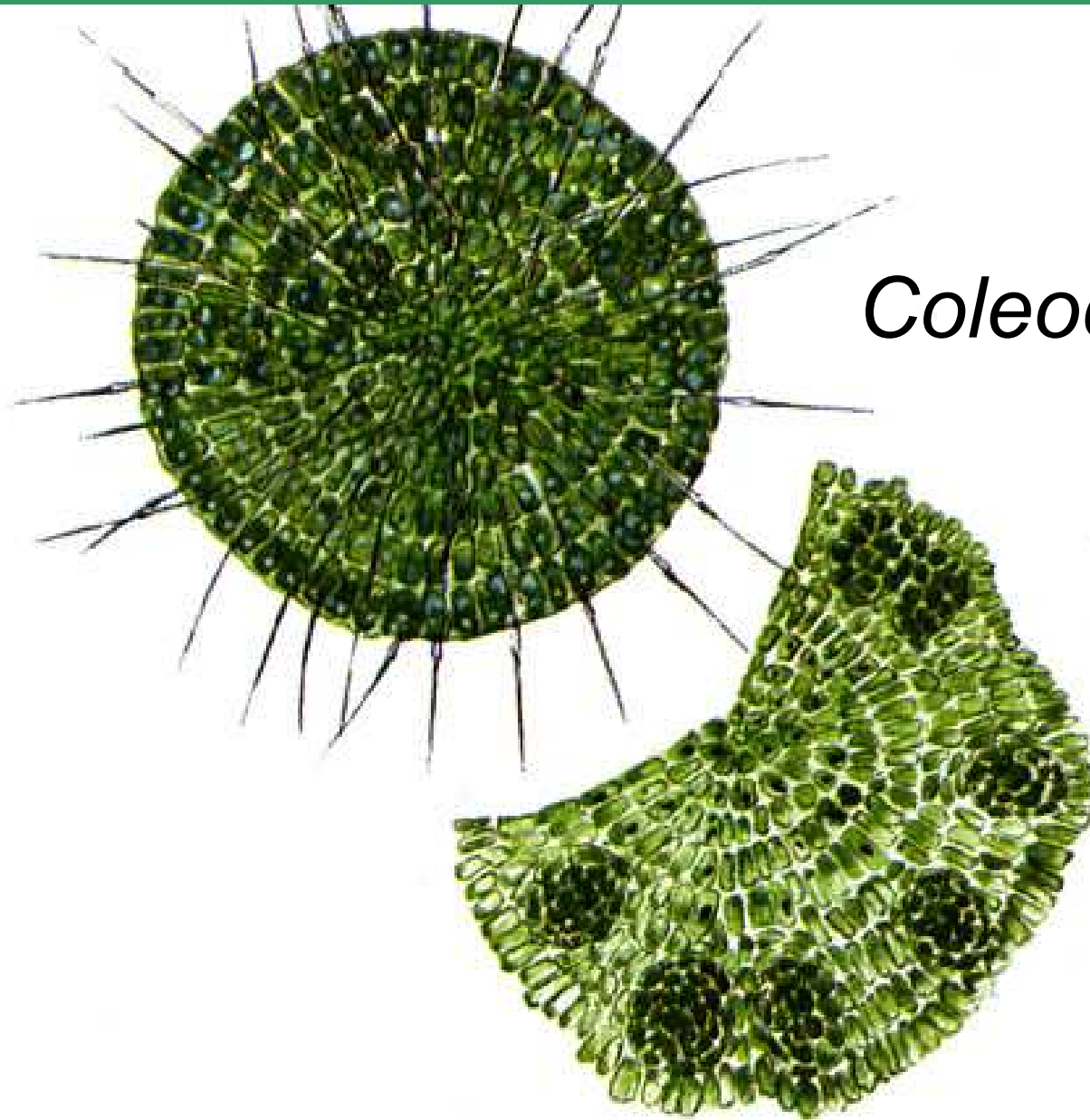
Třída: KLEBSORMIDIOPHYCEAE Řád: Klebsormidiales



Chlorokybus sp.

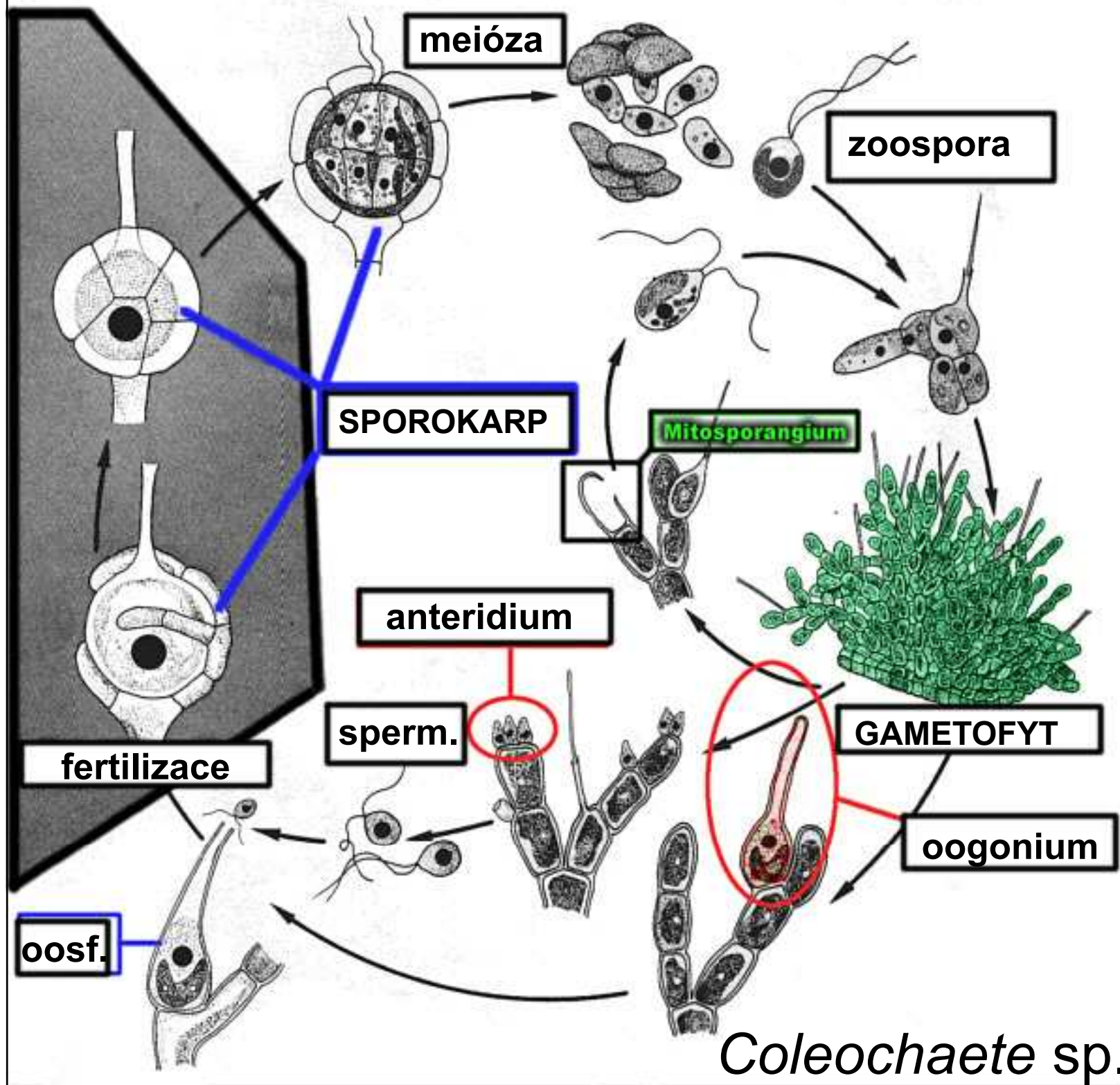
Odd.: Charophyta

Třída: COLEOCHAETOPHYCEAE Řád: Coleochaetales



Coleochaete sp.

Vývojový cyklus

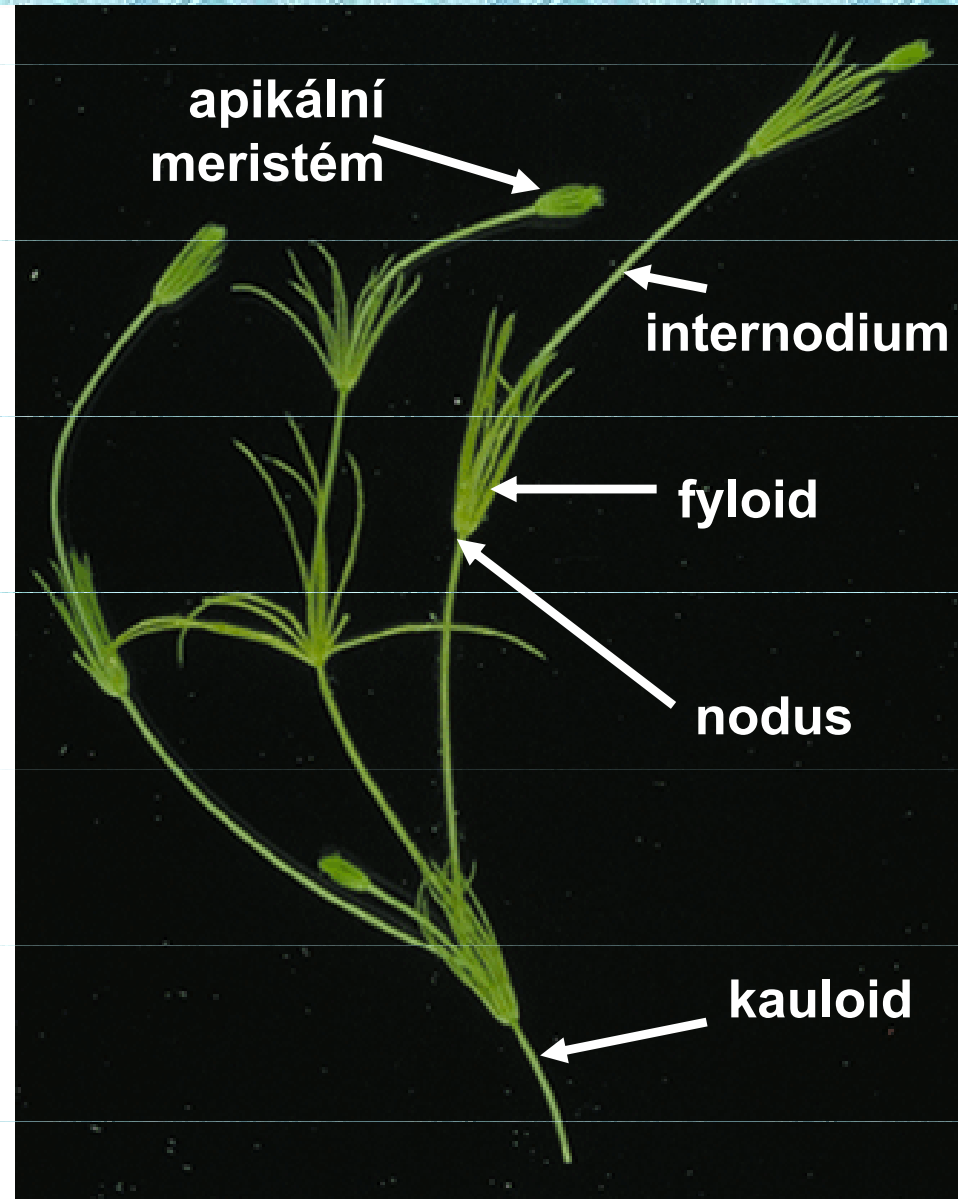
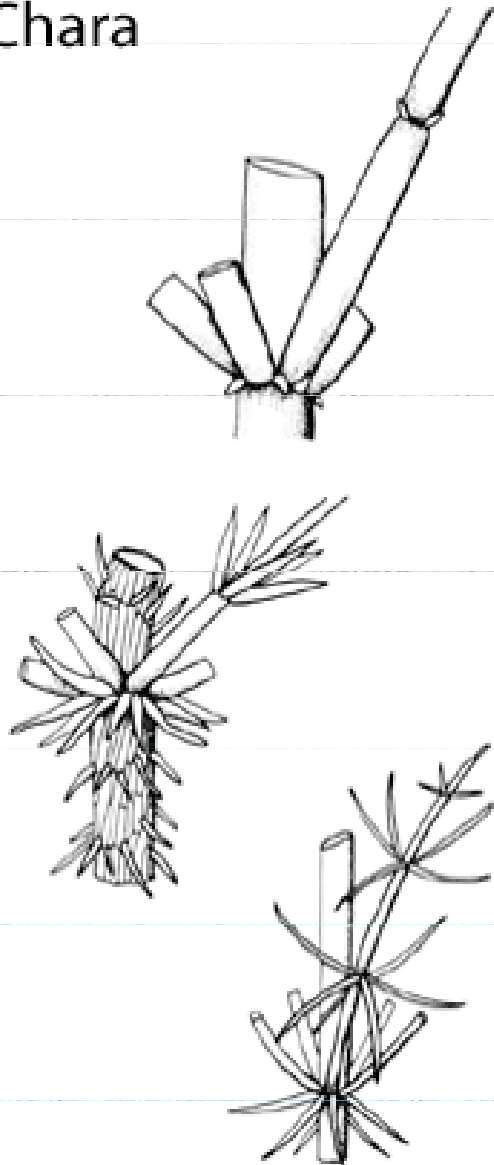


Coleochaete sp.

Odd.: Charophyta

Třída: CHAROPHYCEAE Řád: Charales

Chara

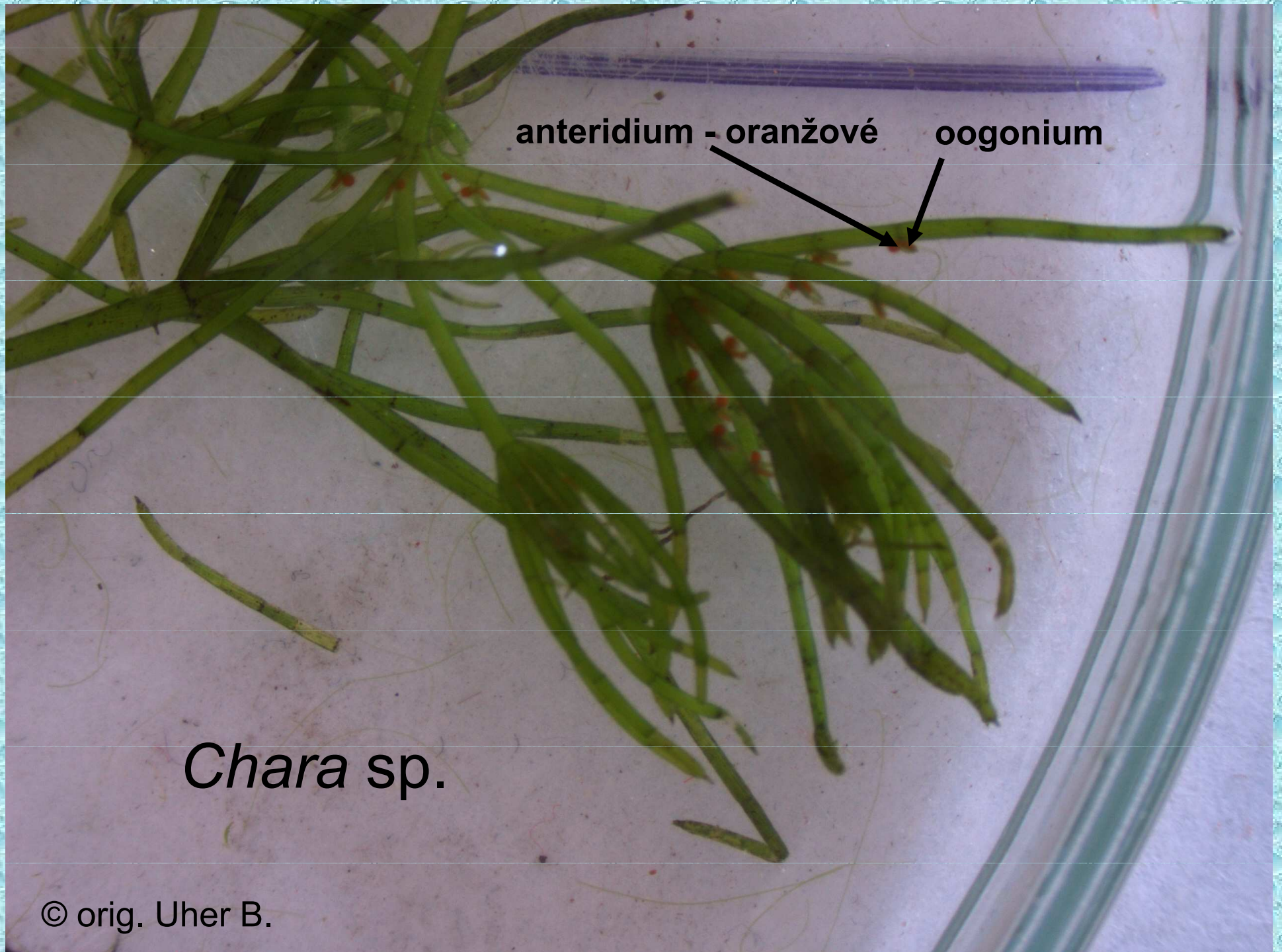


All after Entwisle et al. (1997)

Chara sp.

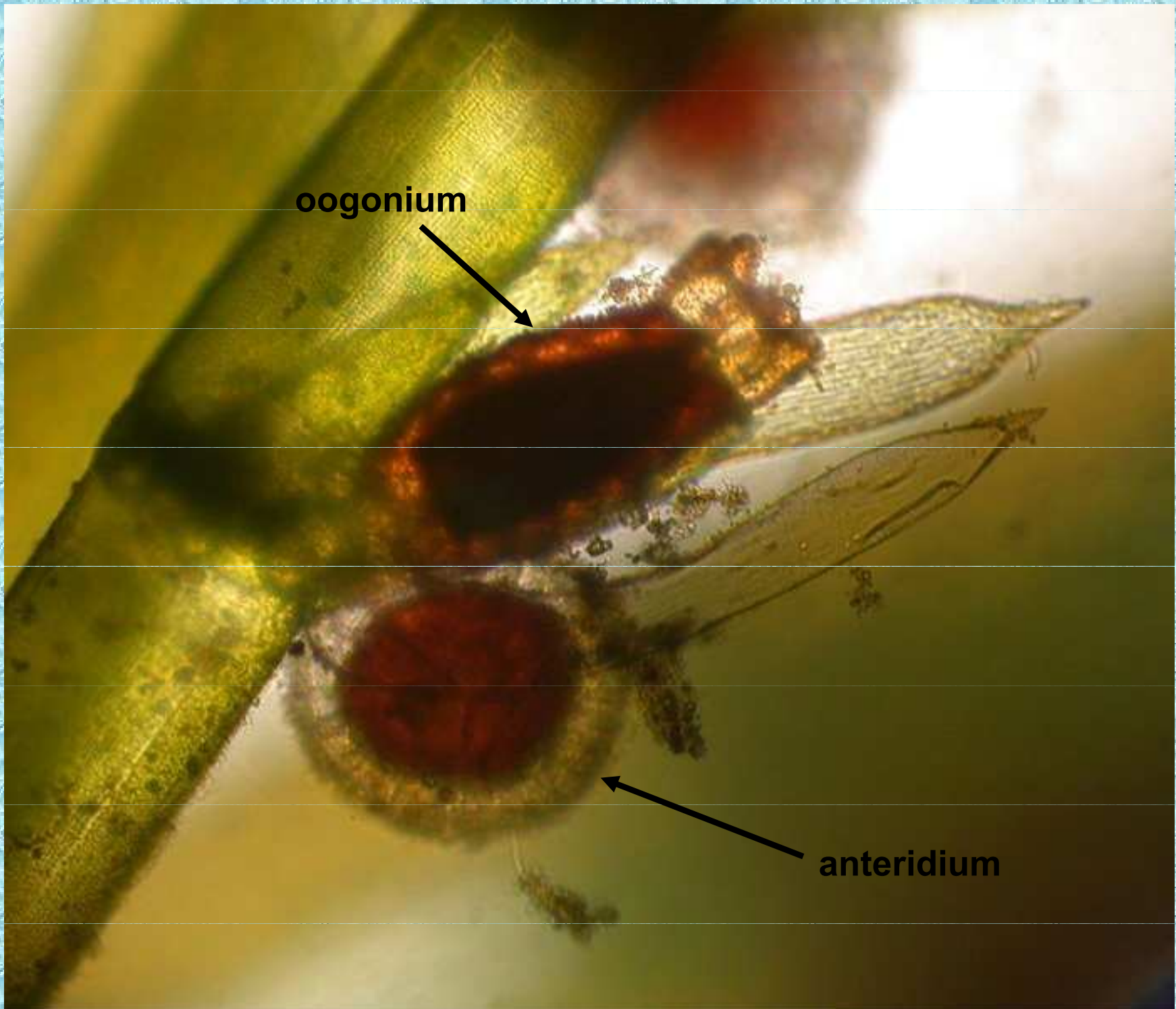


Odd.: Charophyta Třída: Charophyceae Řád: Charales



Chara sp.

© orig. Uher B.



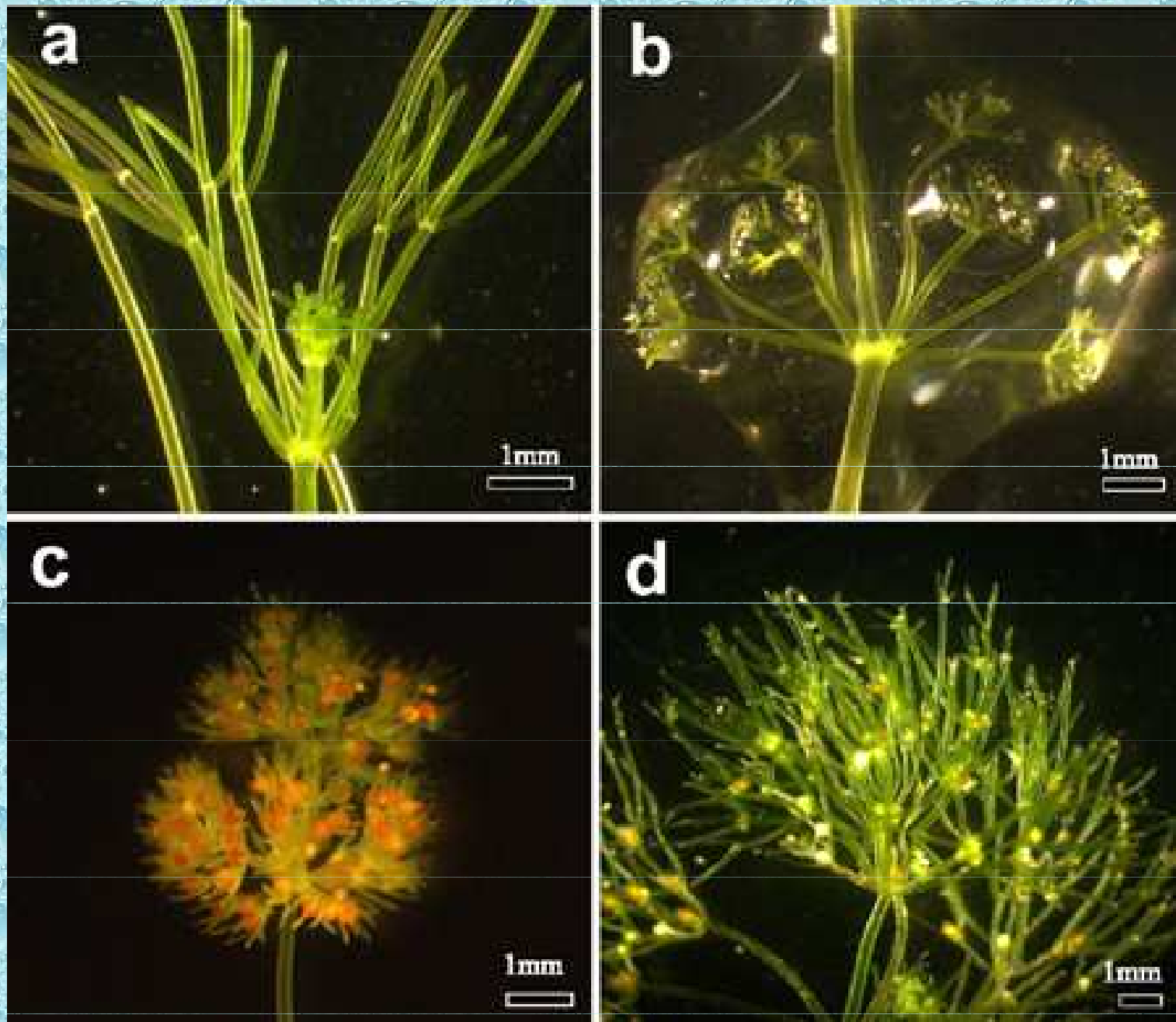
oogonium



anteridium



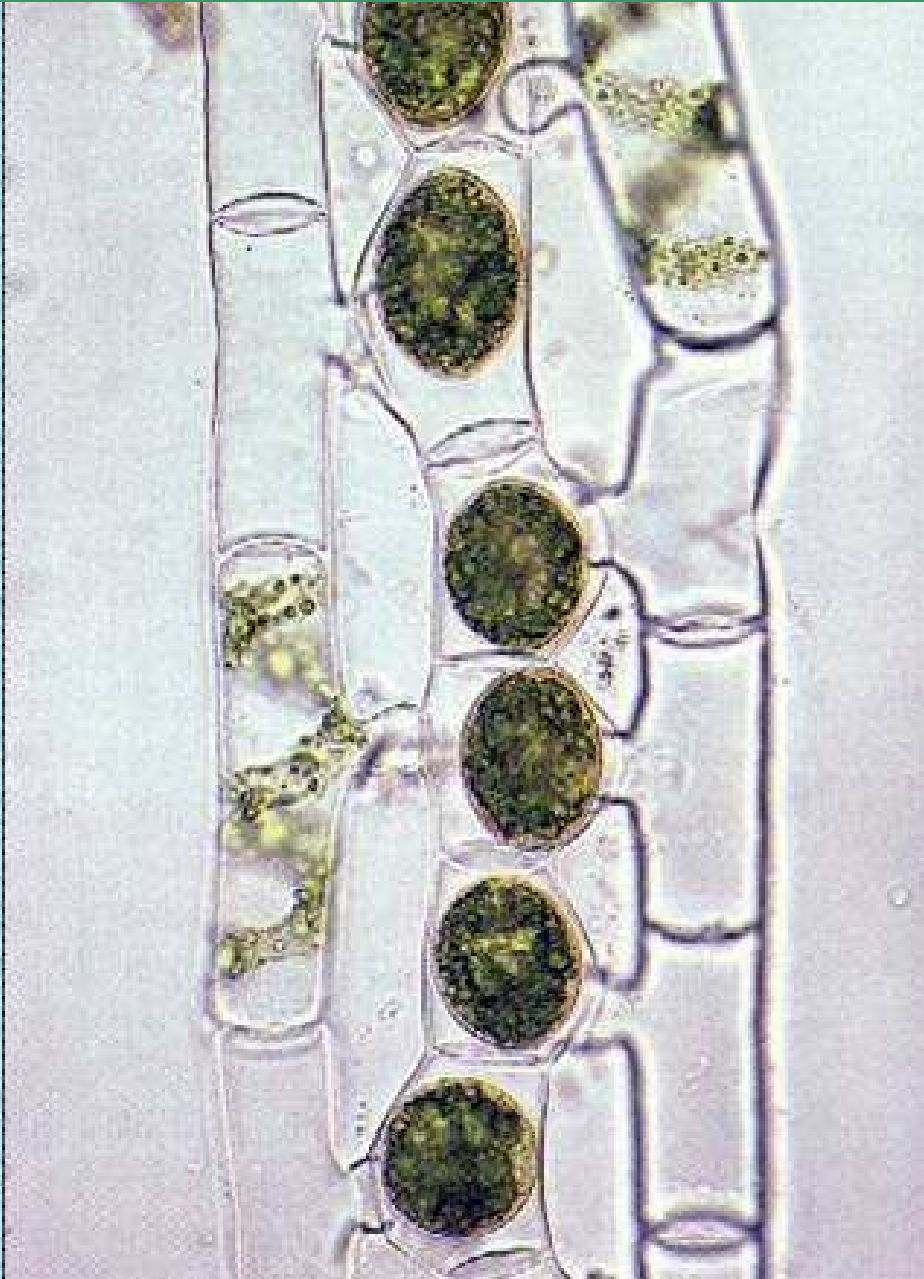
Odd.: Charophyta Třída: Charophyceae Řád: Charales



a-d *Nitella* spp.

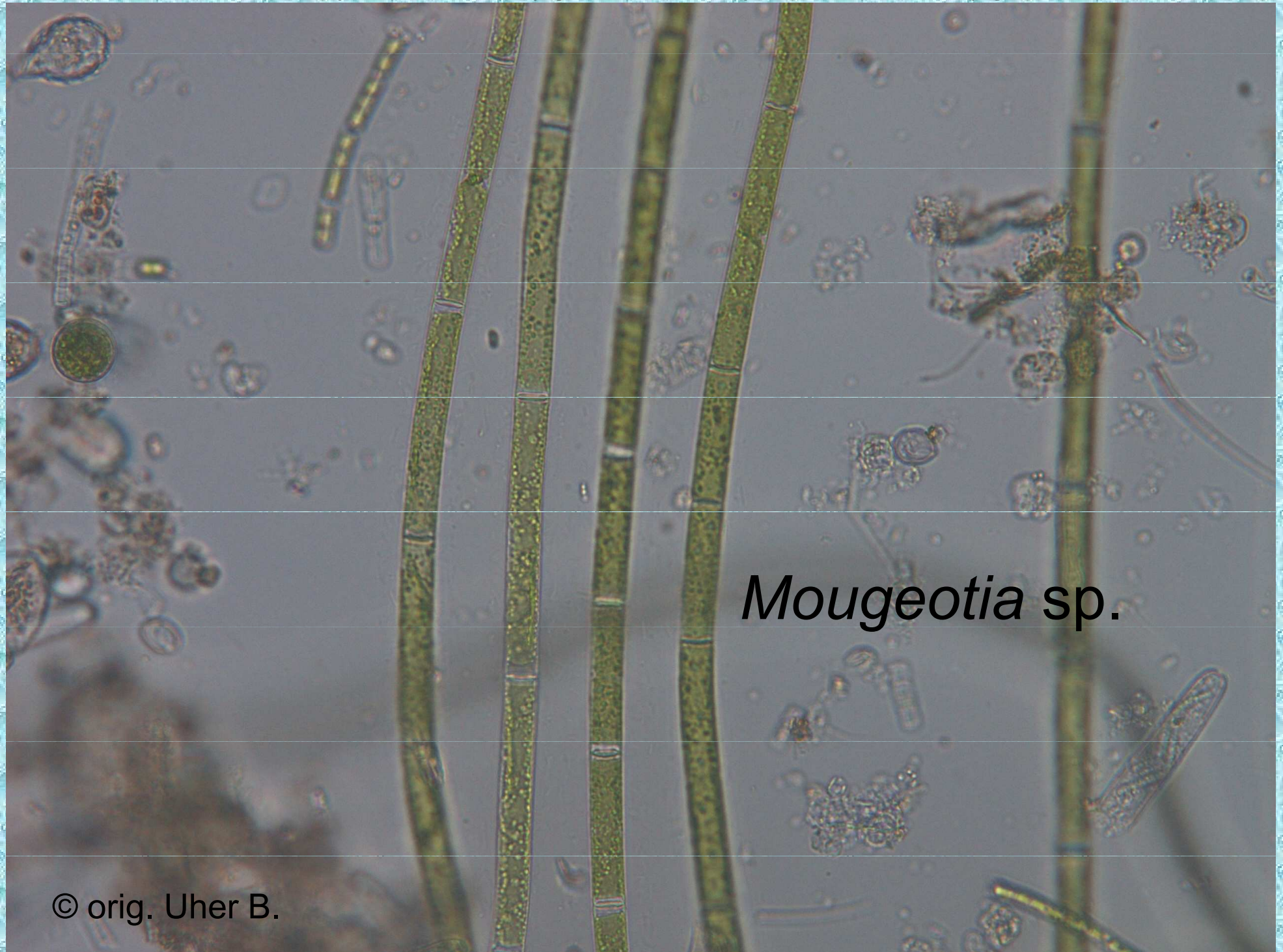
Odd.: Charophyta

Třída: ZYGNEMATOPHYCEAE Řád: Zygnematales




- Konjugace
- Haplontní vývojový cyklus
- Zygospora
- Fragmoplast
- Nemají bičíky!
- Buněčná stěna - primární, sekundární

Odd.: Charophyta Třída: Zygnematophyceae Řád: Zygnematales



Mougeotia sp.

© orig. Uher B.

A microscopic image showing a long, thin filament of a green alga, Mougeotia sp. The filament is composed of several cells, each containing a prominent, elongated, green chloroplast. The cells are arranged in a linear sequence, and the filament is slightly curved. The background is a light, neutral color, possibly a slide or water. The image is framed by a decorative blue border with a bubble-like pattern.

Mougeotia sp.

© orig. Uher B.

Odd.: Charophyta Třída: Zygnematophyceae Řád: Zygnematales

Spirogyra sp.

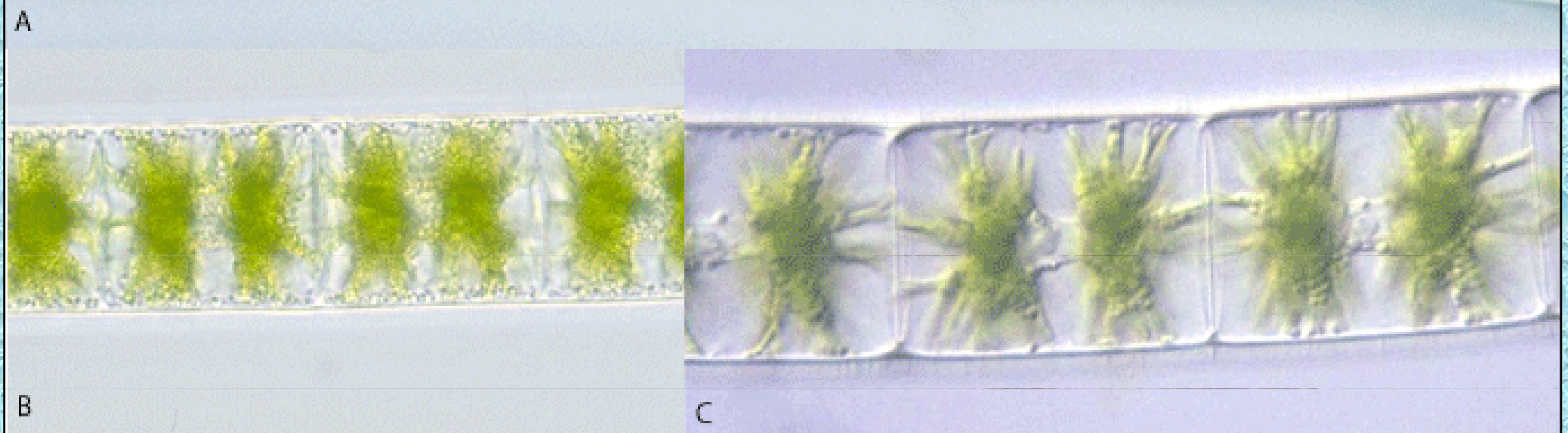
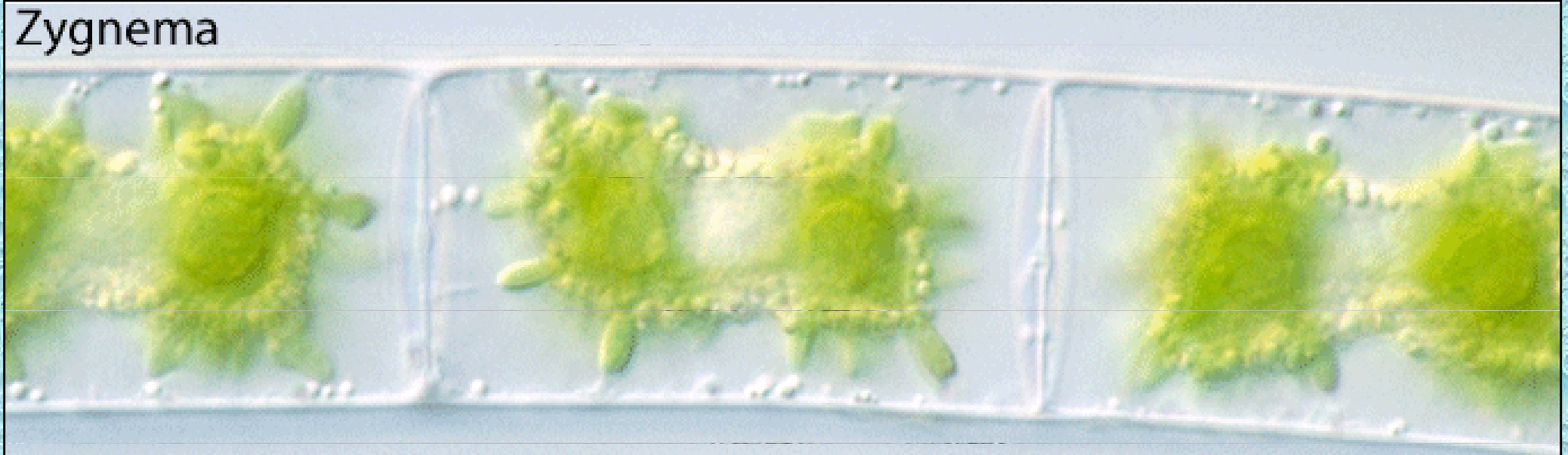


© orig. Uher B.

Spirogyra sp.



© orig. Uher B.



A, B after Entwisle et al. (1997)

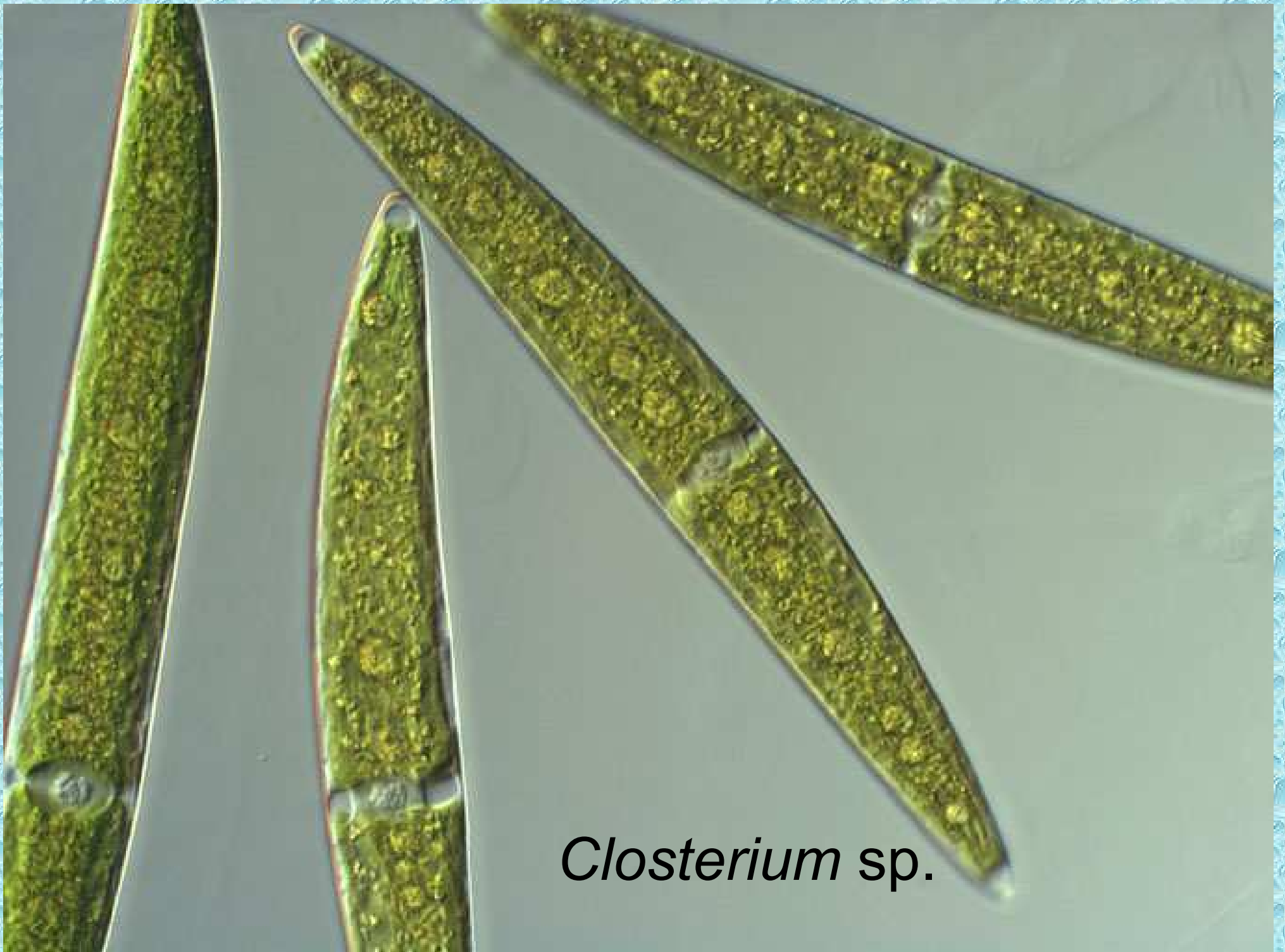
C © Y. Tsukii, see http://protist.i.hosei.ac.jp/Protist_menuE.html

Odd.: Charophyta Třída: ZYGNEMATOPHYCEAE
Řád: Desmidiiales



Closterium sp.

© orig. Uher B.



Closterium sp.

Odd.: Charophyta Třída: Zygnematophyceae Řád: Desmidiiales

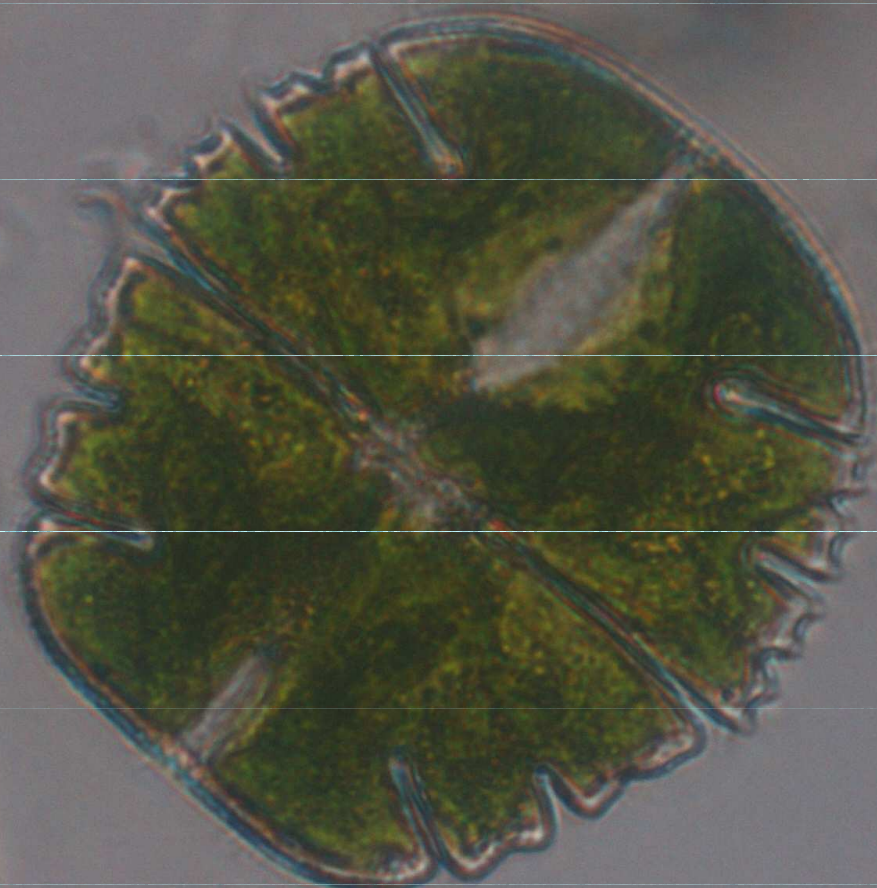
Micrasterias sp.



© orig. Uher B.

50 μ m

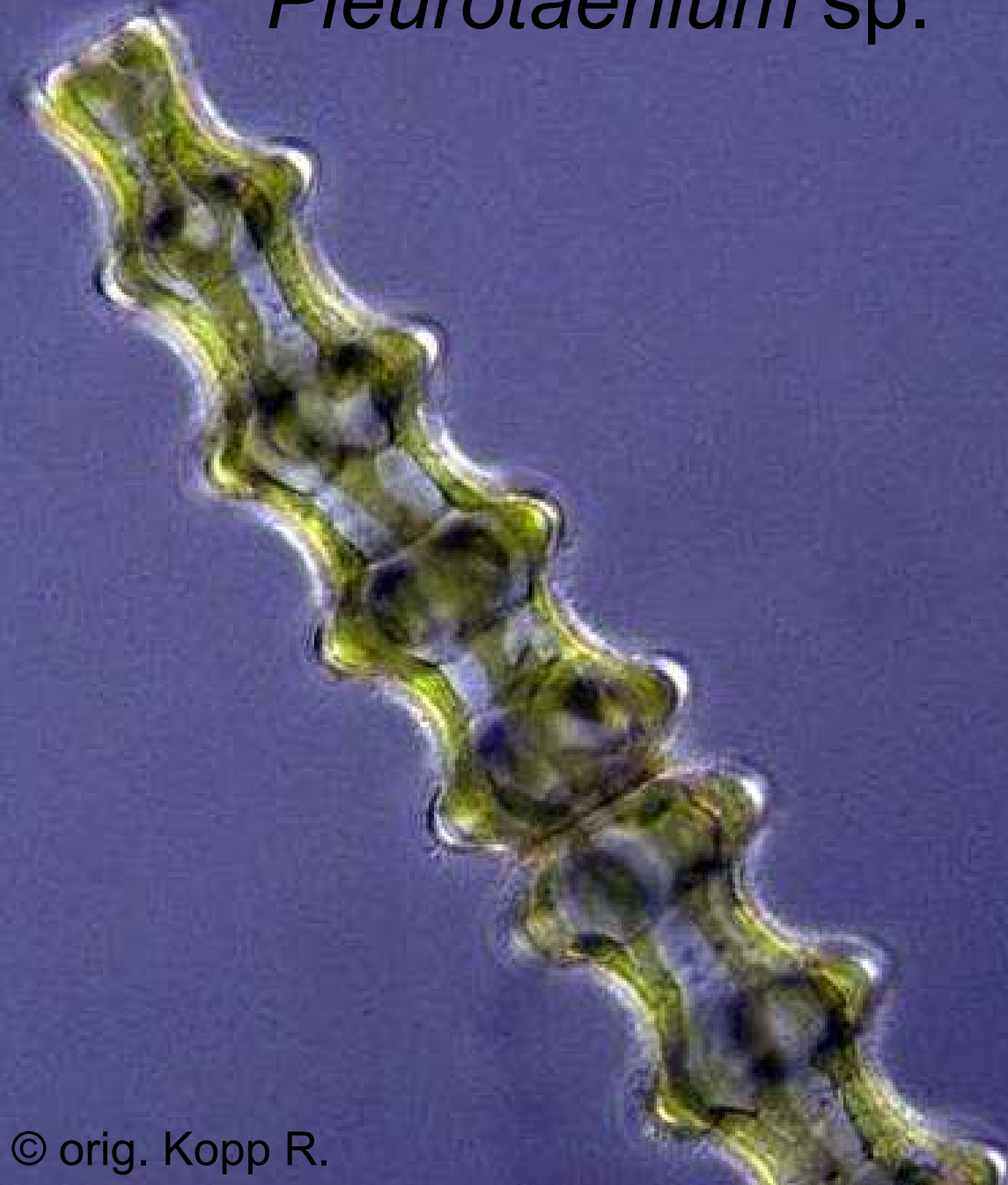
Micrasterias sp.



© orig. Uher B.

Odd.: Charophyta Třída: Zygnematophyceae Řád: Desmidiiales

Pleurotaenium sp.



© orig. Kopp R.

Odd.: Charophyta Třída: Zygnematophyceae Řád: Desmidiaceae

Xanthidium sp.

© orig. Uher B.



Xanthidium sp.



© orig. Uher B.

Využití parožnatek

- Dříve v minulosti často jako přírodní hnojivo
- Modelové buňky - studie v cytologii (velké buněčné organely)
- Bioindikátory
- Citlivost na těžké kovy ve vodě
- V akvaristice - produkují feromony, které stimulují vodní živočichy (ryby) k rozmnožování...

Děkuji za pozornost

