



**Heterokontní řasy a ruduchy**  
(oddělení Heterokontophyta, Rhodophyta)

# Oddělení Heterokontophyta

- Pleuronematický bičík (pohybový)
- Akronematický bičík
- Chromatofory se 4 membránami
- Chlorofyl a, c
- Fukoxantin, vaucheriaxantin
- Olej, polyfosfátová zrnka – volutin

## Třídy:

- Bacillariophyceae
- Chrysophyceae
- Xanthophyceae
- Phaeophyceae



# Třída Chrysophyceae

- Bičíkovci
- Chrysomonády/zlativky
- Fotoreceptor
- Protein retinal
- Stigma v prohlubni pod povrchem chloroplastu
- Fukoxantin
- Pulzující vakuoly
- Mukocysty
- Diskobolocysty
- Lorika - celulóza, chitin
- Kapsální stélka
- Křemité šupiny
- Hologamie - pohlavní proces
- Mixotrofní
- Převážně sladké vody

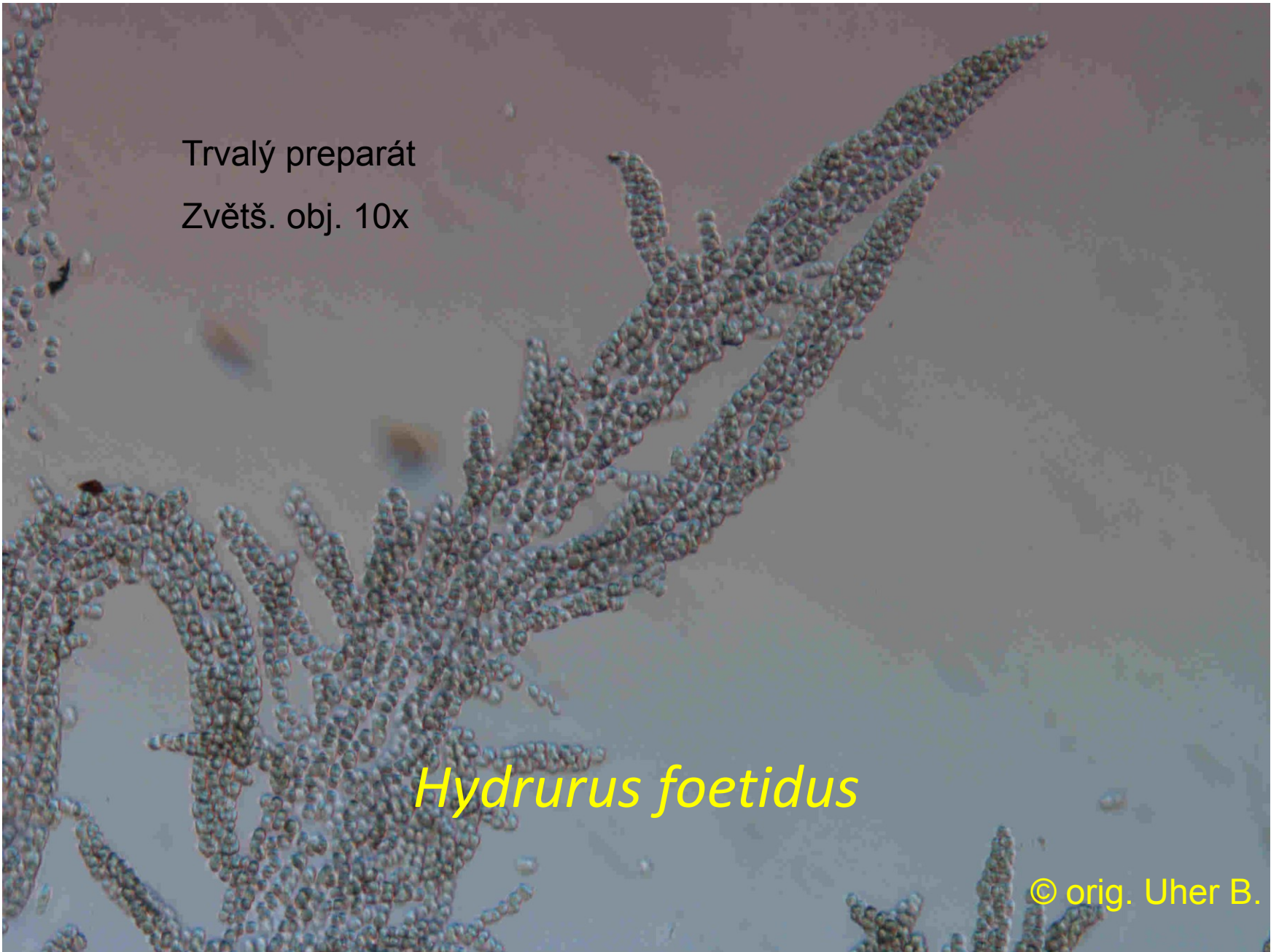
Odd.: Heterokontophyta Třída: Chrysophyceae Řád: Hydrurales

Trvalý preparát

Zvětš. obj. 10x

*Hydrurus foetidus*

© orig. Uher B.



# Třída Xanthophyceae

- Monadoidní až sifonální organizační stupeň
- Terčovité chloroplasty
- Chlorofyly a, c<sub>1</sub>, c<sub>2</sub>
- Xantofyly
- Chybí fukoxantin!
- Vaucheriaxantin
- Zásobní látka olej
- Heterokontní
- Dvoudílná BS
- Vývojový paralelizmus

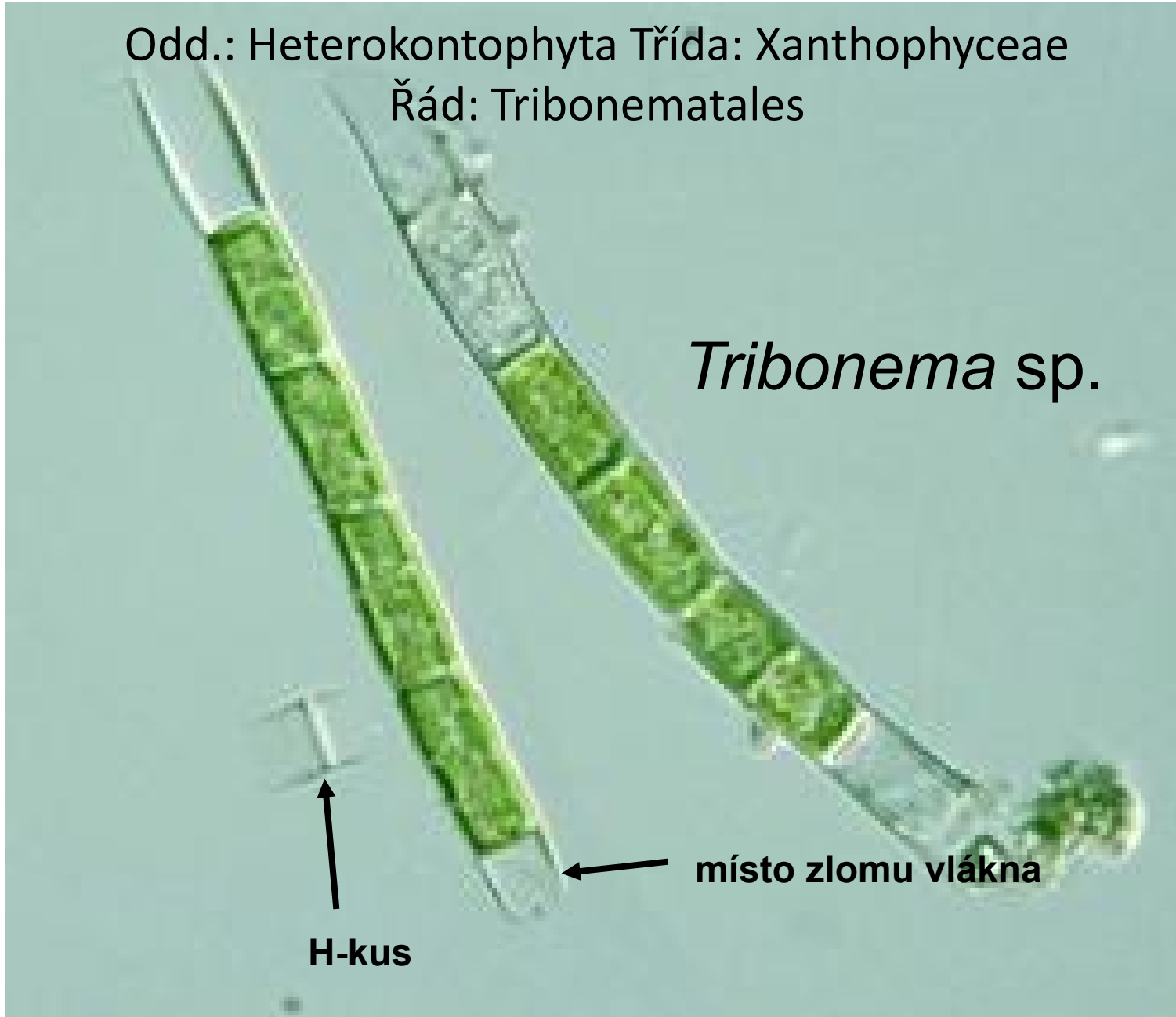
Odd.: Heterokontophyta Třída: Xanthophyceae  
Řád: Tribonematales

*Tribonema* sp.



H-kus

místo zlomu vlákna



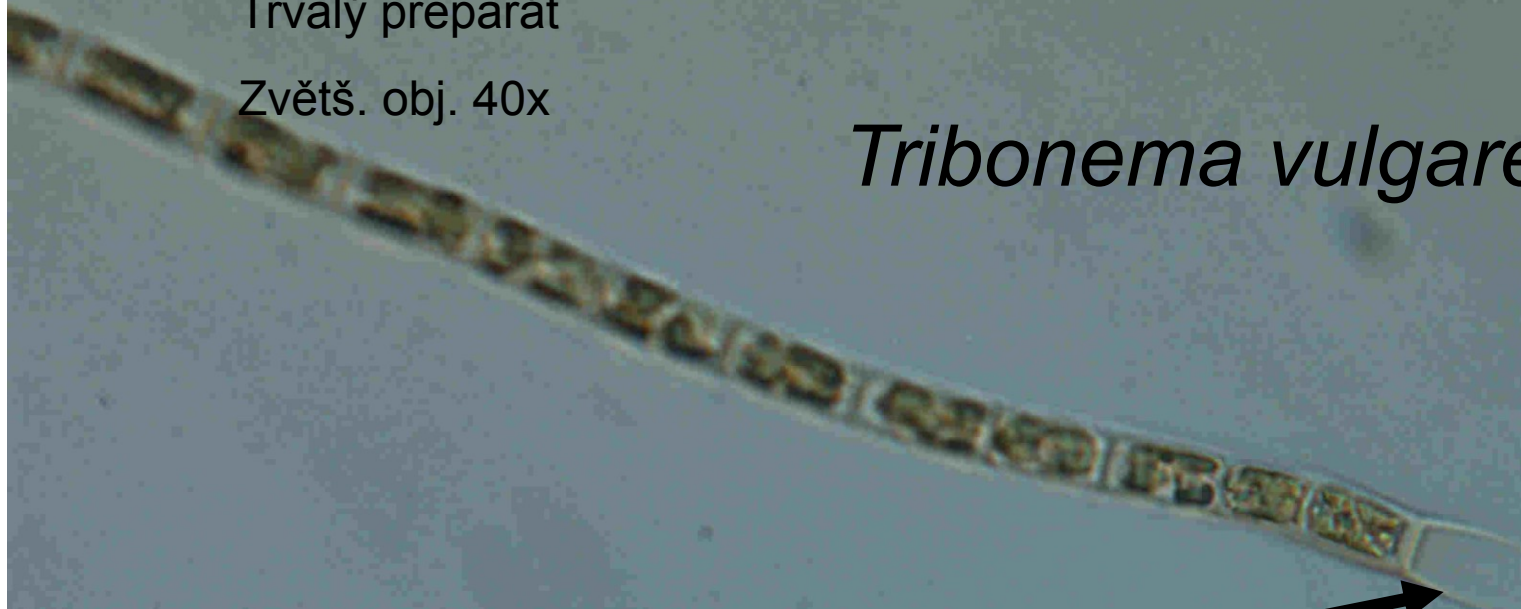
Odd.: Heterokontophyta Třída: Xanthophyceae  
Řád: Tribonematales

Trvalý preparát

Zvětš. obj. 40x

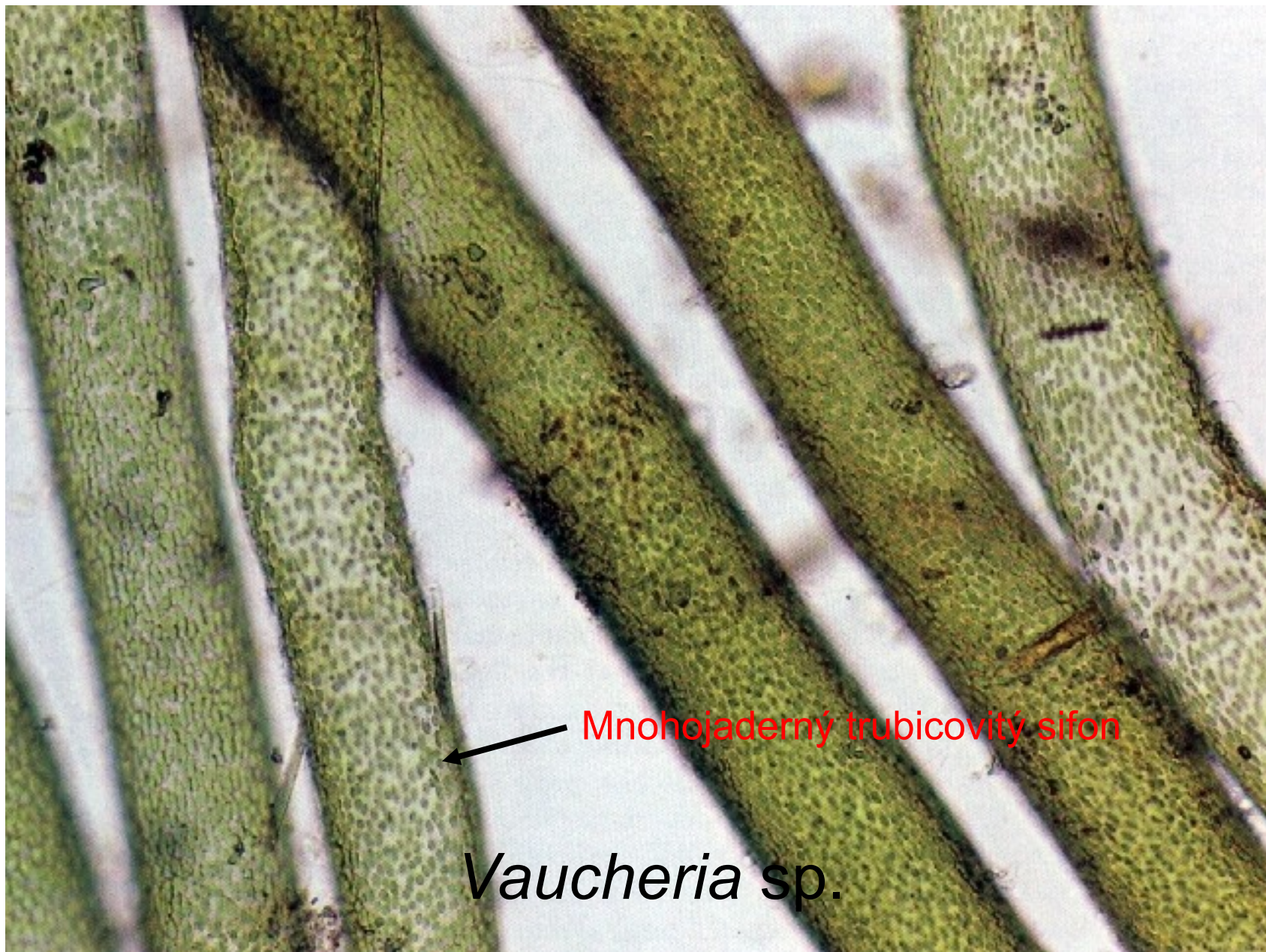
*Tribonema vulgare*

Fragmentace buněčné  
stěny uprostřed buňky



Odd.: Heterokontophyta Třída: Xanthophyceae

Řád: Vaucheriales



Mnohojaderný trubicovitý sifon

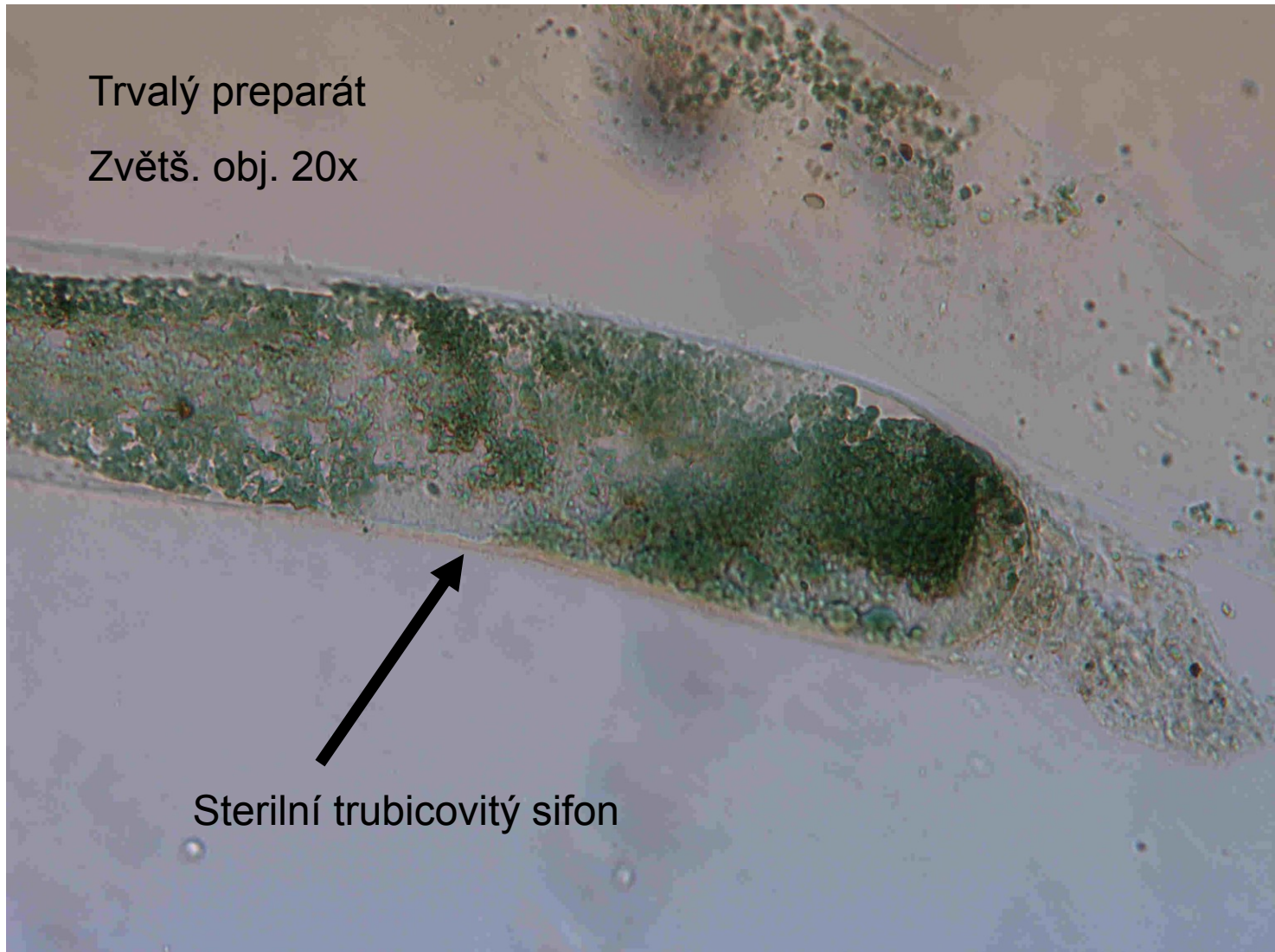
*Vaucheria* sp.



Odd.: Heterokontophyta Třída: Xanthophyceae  
Řád: Vaucheriales

Trvalý preparát

Zvětš. obj. 20x



Sterilní trubicovitý sifon

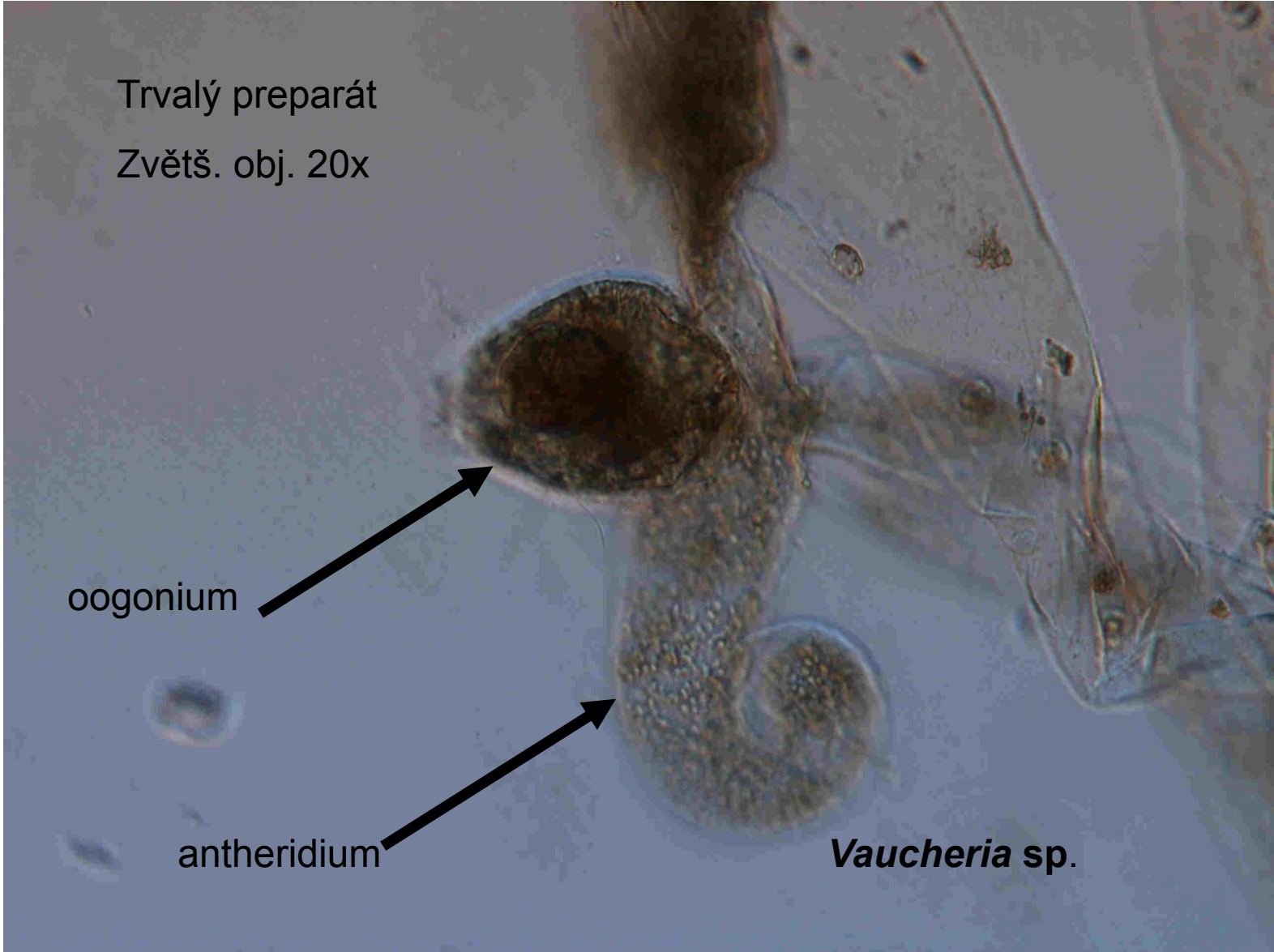
Odd.: Heterokontophyta Třída: Xanthophyceae  
Řád: Vaucheriales

Trvalý preparát  
Zvětš. obj. 20x

oogonium

antheridium

*Vaucheria* sp.



# Třída Phaeophyceae

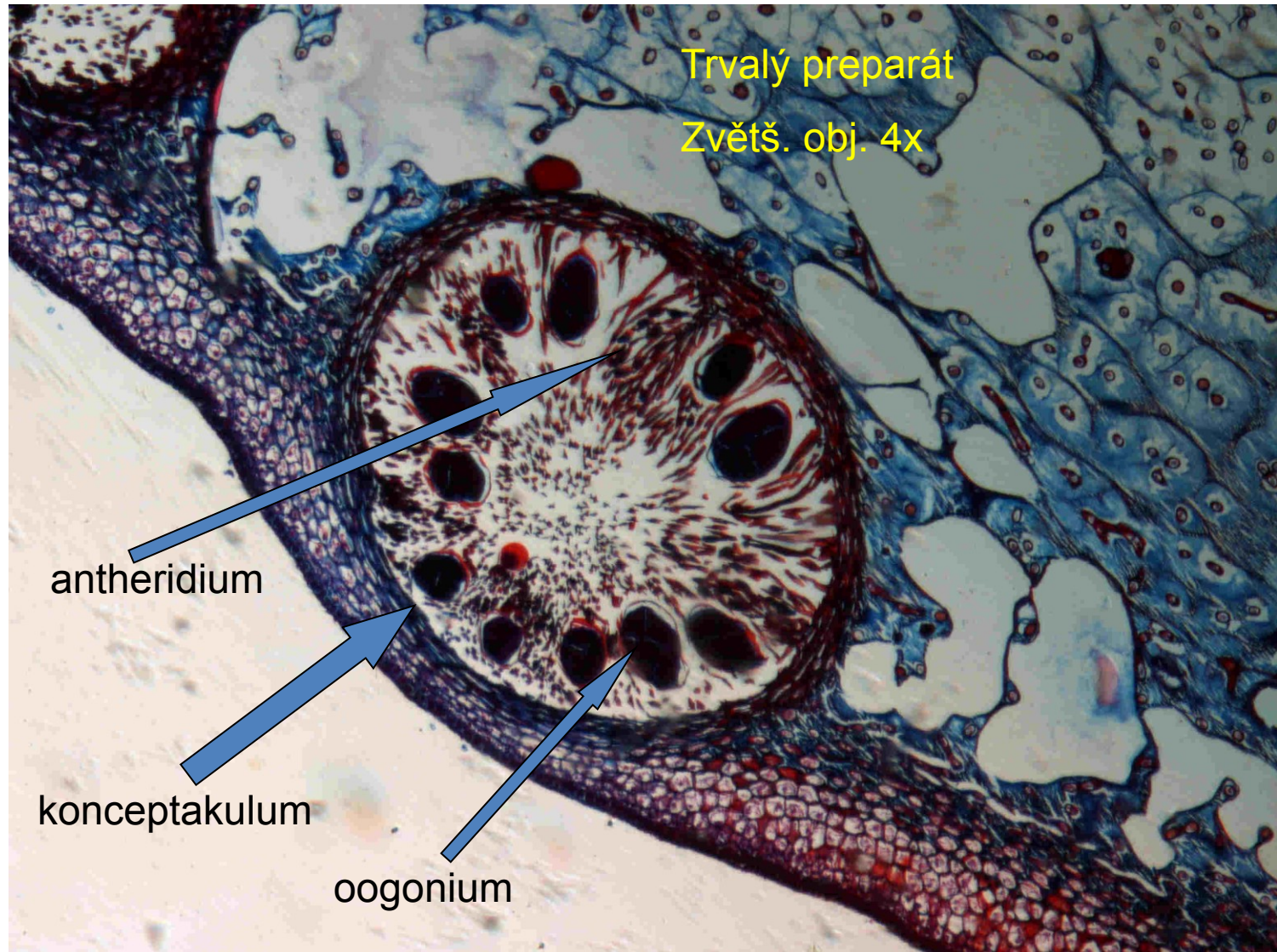
- Mořská makrofyta
- Sladkovodní rody *Lithoderma*, *Bodanella*
- Chlorofyly a,  $C_1, C_2, C_3$
- Fukoxantin
- Chrysolaminaran, manitol, olej
- Gametofyt, sporofyt
- Rodozměna
- Izomorfní, heteromorfní
- Feromony
- Bičík-gamety
- Krmivo, léčiva, potraviny
- Pletivná stélka-stichoblast
- Rhizoidy, kauloid fyloidy
- Konceptakula
- Receptakula

Odd.: Heterokontophyta Třída: Phaeophyceae  
Řád: Fucales

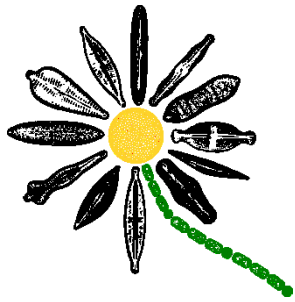


***Fucus* sp.**

Odd.: Heterokontophyta Třída: Phaeophyceae  
Řád: Fucales



*Fucus* sp.

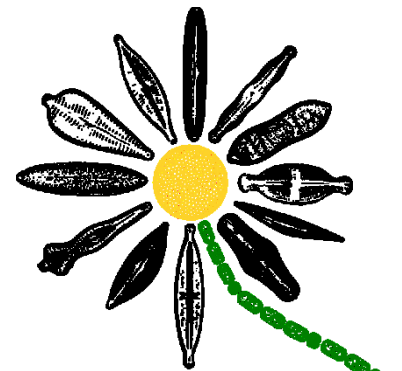
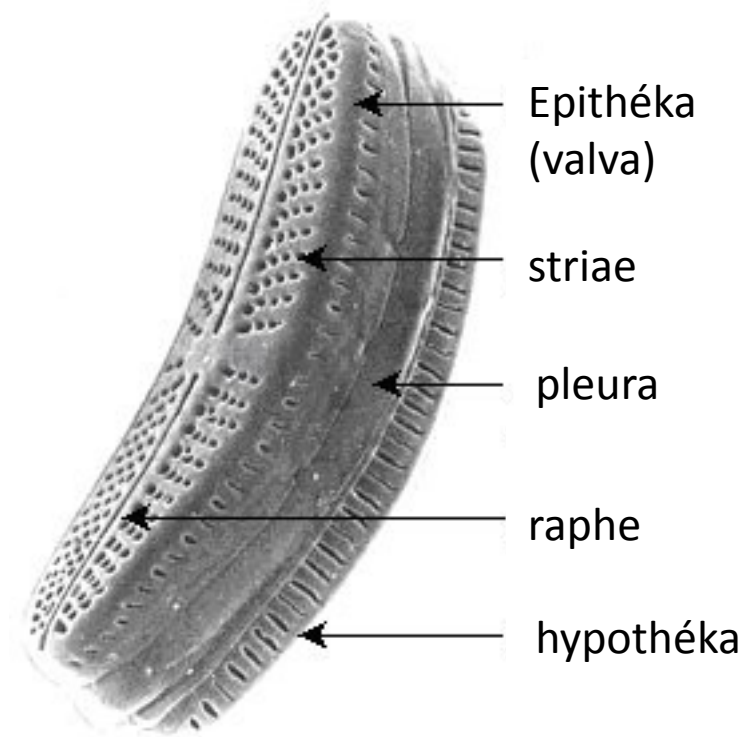


## Třída Bacillariophyceae: Rozsivky

- Jednobuněčné
- Převážně vodní
- Žijící jednotlivé či v koloniích
- Dvoudílná křemitá frustula
- Diatotepin
- Polymer  $\text{SiO}_2$
- Hnědé chloroplasty
- Chlorofyly a,  $c_1, c_2, c_3$
- Xanthofyly - **fukoxantin**,
- Chrysolaminaran, olej
- Diktyozomy –produkce slizu a polysacharidů
- Pleuronematický bičík - gamety
- Diplontní životní cyklus
- Diatomit (křemelina)

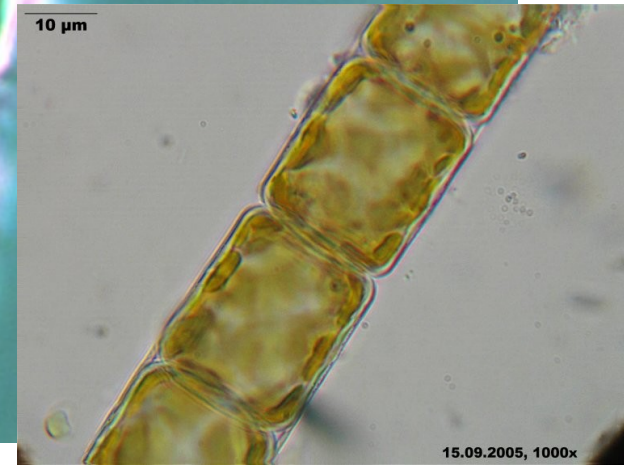
# Morfologie

- Schránka- frustula
- Epithéka
- Hypothéka
- Valva
- Pleura
- Raphe
- Striae
- Centrální nodulus
- Radiálně souměrné – Centrické
- Dvoustraně souměrné – Penátní



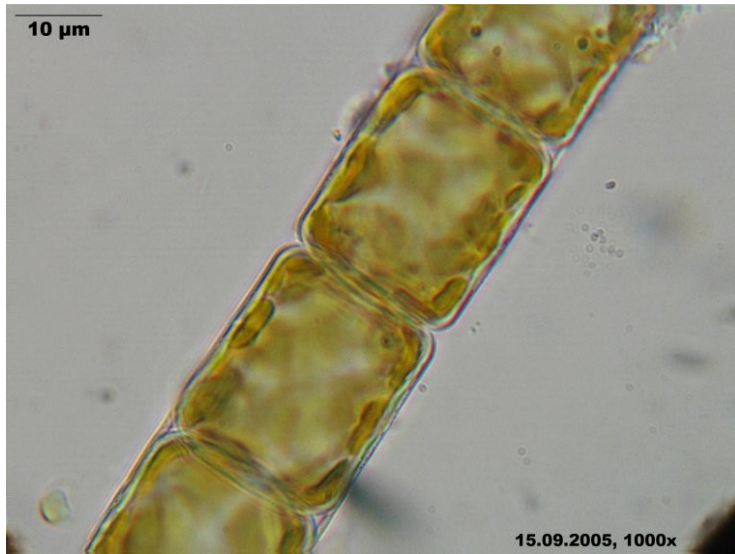
Odd.: Heterokontophyta Třída: Bacillariophyceae  
Podtřída: Coscinodiscophycidae Řád: Coscinodiscales

*Melosira* sp.

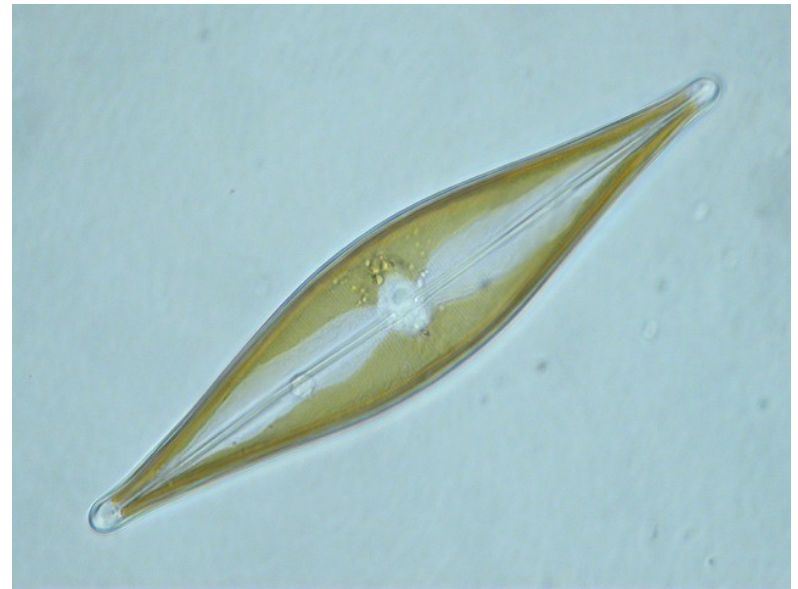




# Nativní preparát



*Melosira*



*Navicula*

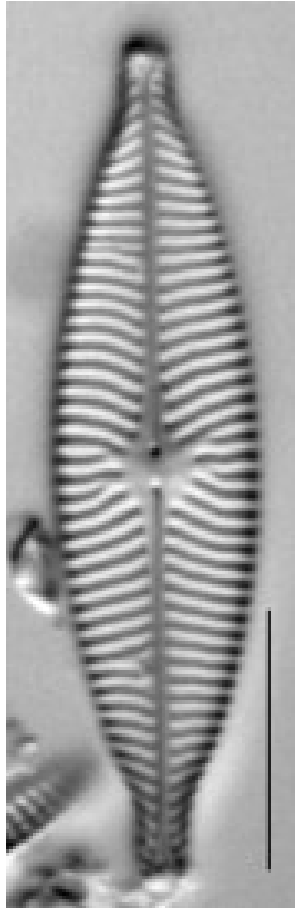


*Cymbella*

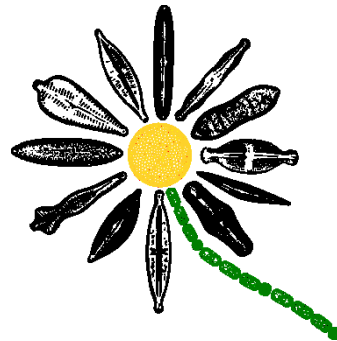
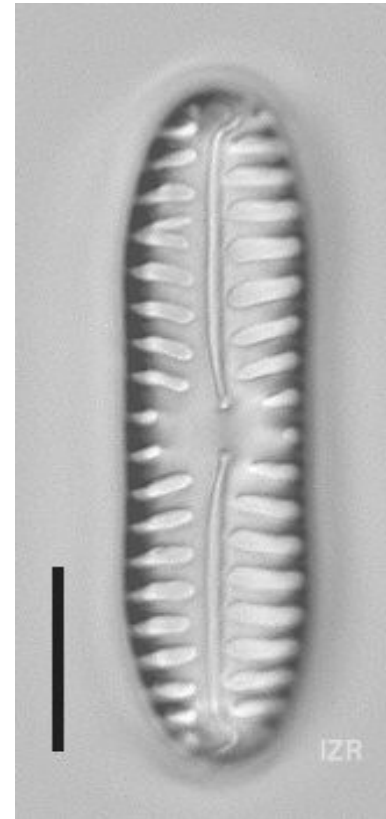


*Hantzschia*

*Navicula* sp.



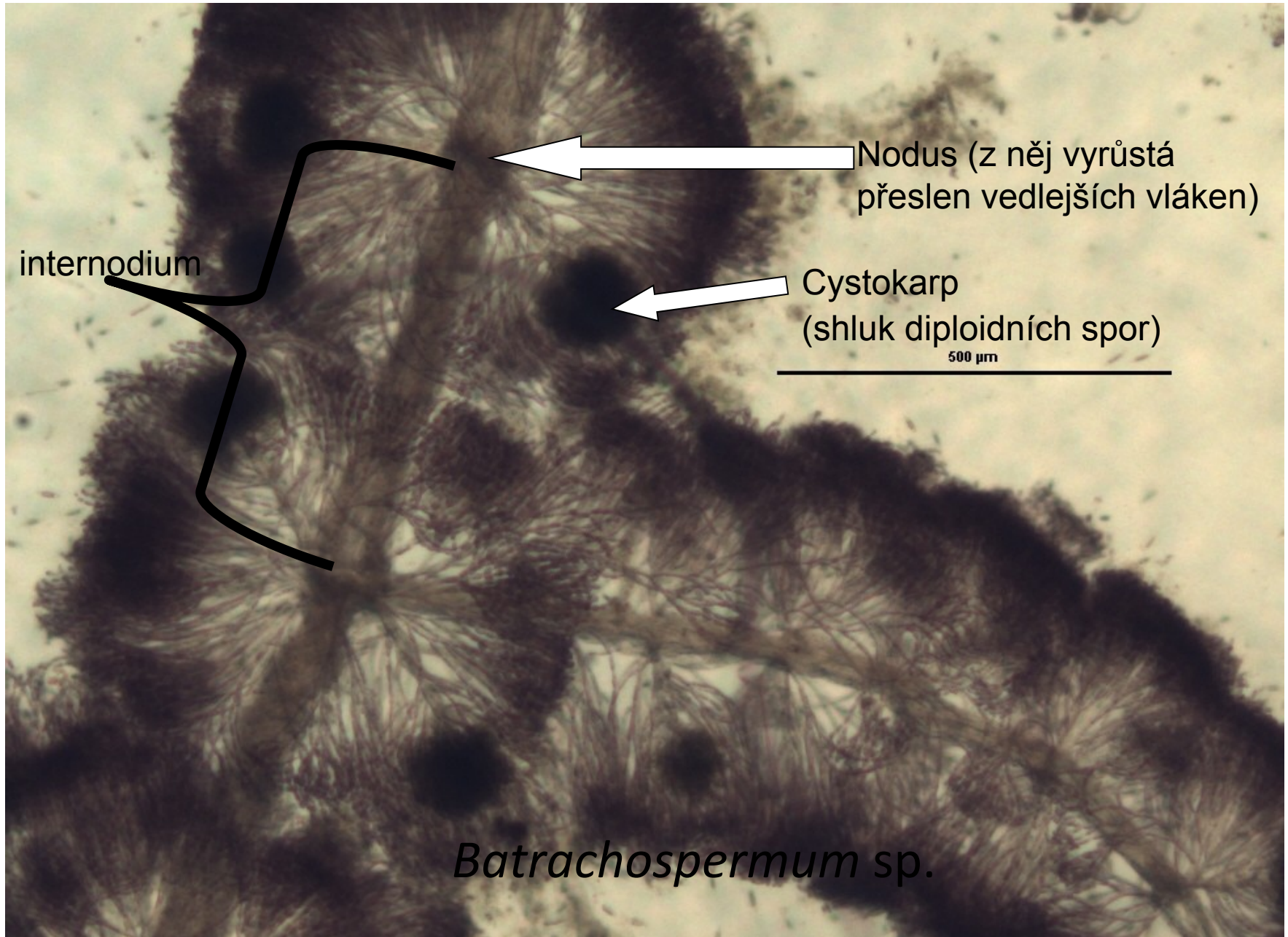
*Pinnularia* sp.



# Oddělení Rhodophyta

- Třída Rhodophyceae
- Buněčná stěna - polygalaktany (agar, karagen)
- Kalcifikace buněčné stěny
- Rhodomorfin - glykoprotein
- Chlorofyl a, d
- Xanthofyly
- Fykobilizomy
- Florideový škrob
- Floridozid - sacharid, osmoregulace
- Žádné bičíky!
- Potravinářský, farmaceutický průmysl

Odd.: Rhodophyta Třída: Rhodophyceae Řád: Batrachospermales



internodium

Nodus (z něj vyrůstá  
přeslen vedlejších vláken)

Cystokarp  
(shluk diploidních spor)

500 μm

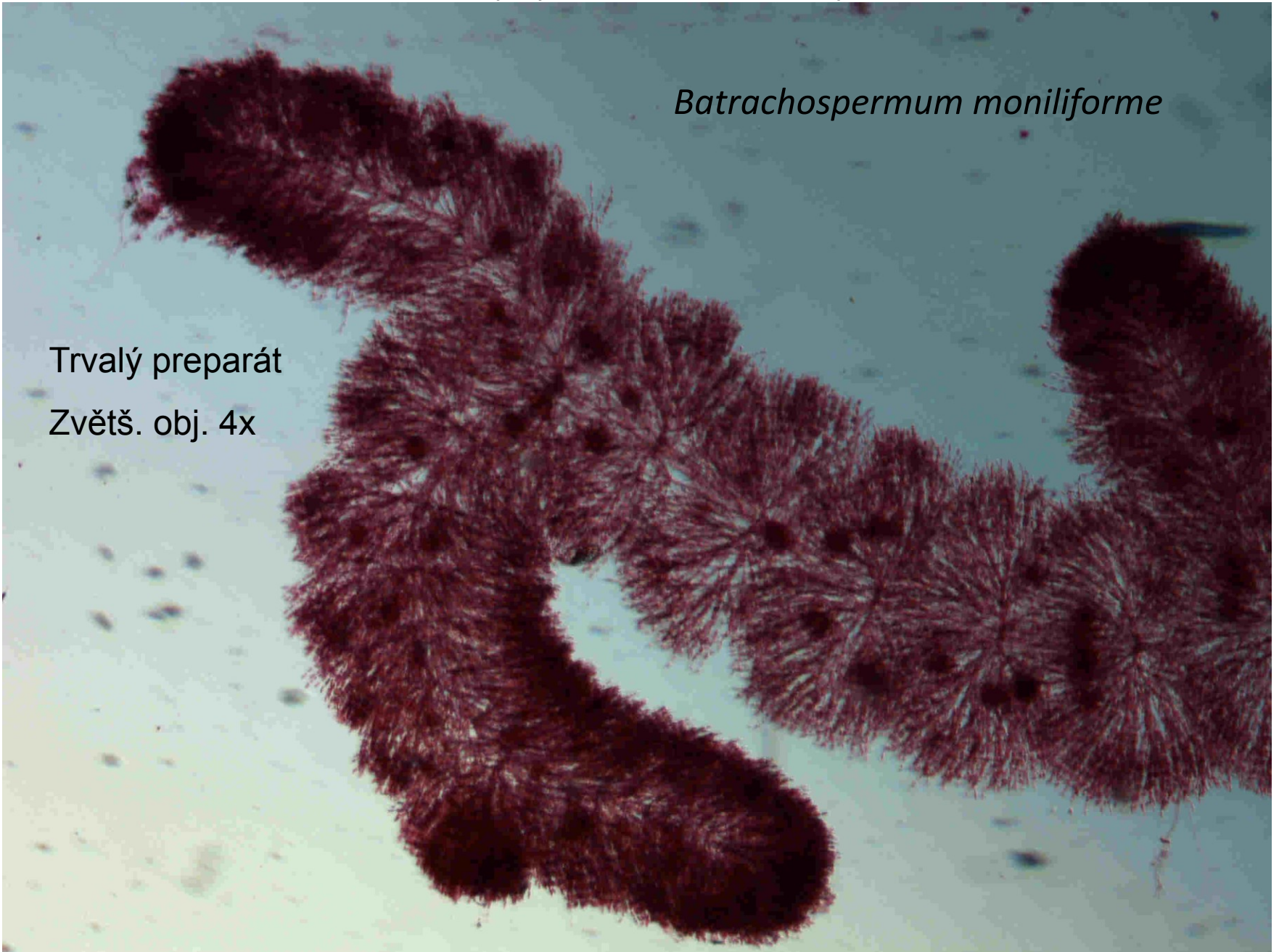
*Batrachospermum* sp.

Odd.: Rhodophyta Řád: Batrachospermales

*Batrachospermum moniliforme*

Trvalý preparát

Zvětš. obj. 4x

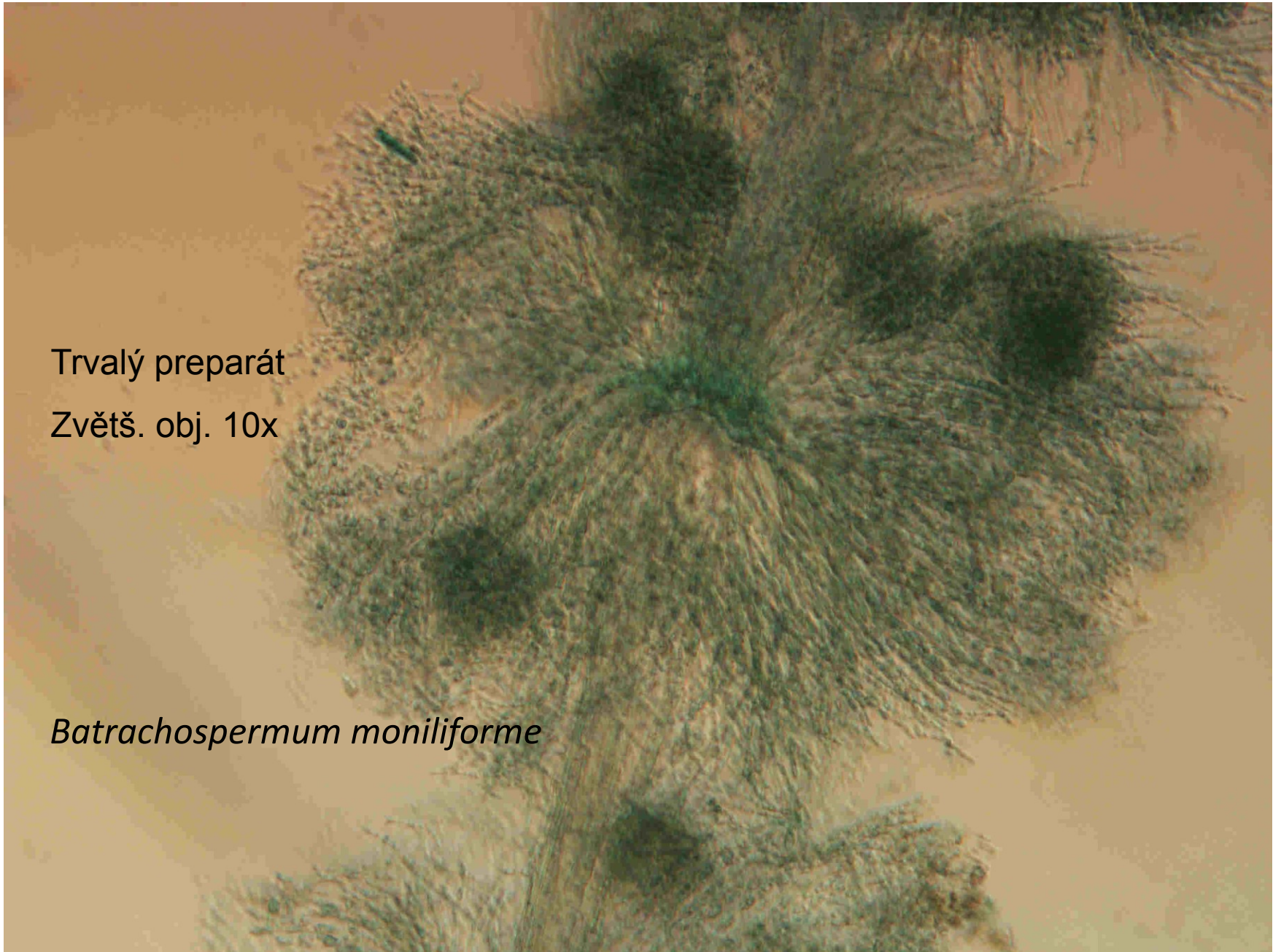


Odd.: Rhodophyta Řád: Batrachospermales

Trvalý preparát

Zvětš. obj. 10x

*Batrachospermum moniliforme*



# Objekty

- odd.: Heterokontophyta

třídy: Chrysophyceae (zlativky): ***Hydrurus foetidus*** (kapsální stélka, vegetativní buňky)

Xanthophyceae (různobrvky): ***Tribonema sp.*** (vegetativní vlákno, H-kus)

***Vaucheria sp.*** (oogonium, antheridium,  
trubicovitý sifon)

Phaeophyceae (chaluhy): ***Fucus sp.*** – příčný řez konceptakulem  
(konceptakulum, oogonium, antheridium)

Bacillariophyceae: ***Melosira, Navicula***

- odd.: Rhodophyta (ruduchy)

třída: Rhodophyceae: ***Batrachospermum moniliforme*** (internodium, nodus, cystokarp)