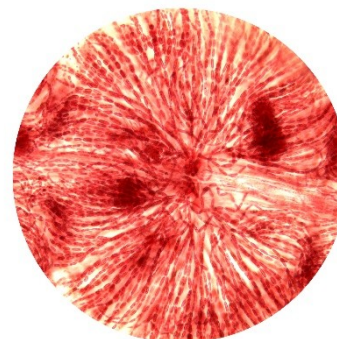
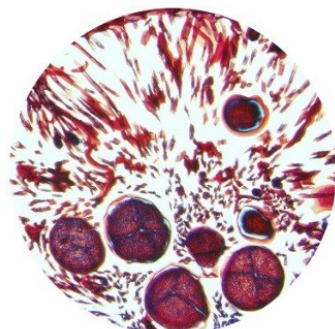


## Cvičení číslo 3 a 4

# Heterokontní řasy a ruduchy

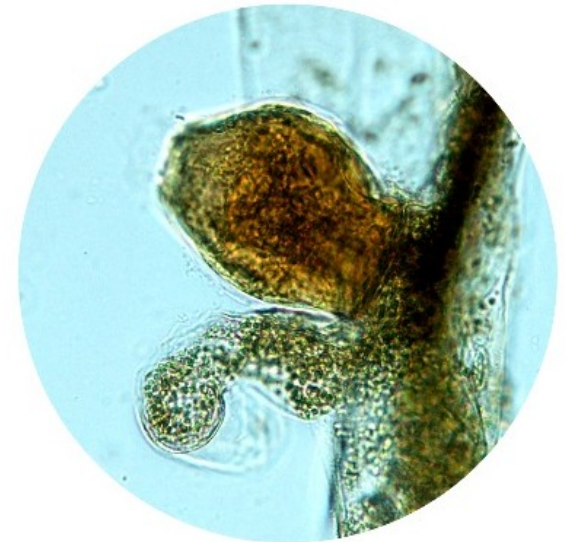
oddělení Heterokontophyta a Rhodophyta



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

Třídy, které budeme pozorovat v tomto cvičení:

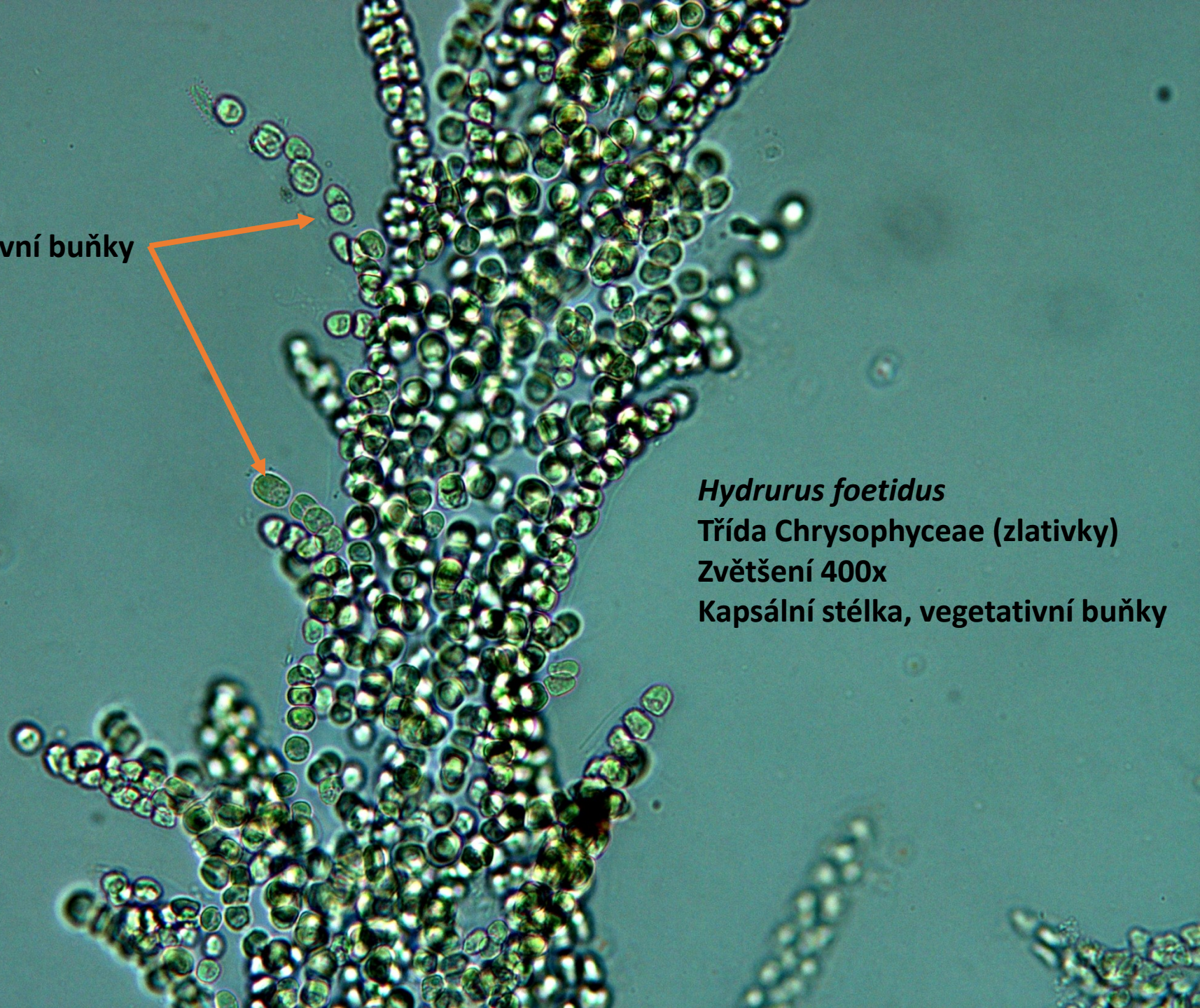
- Chrysophyceae
- Xanthophyceae
- Phaeophyceae
- Bacillariophyceae






*Hydrurus foetidus*  
Třída Chrysophyceae (zlativky)  
Zvětšení 100x  
Kapsální stélka

vegetativní buňky

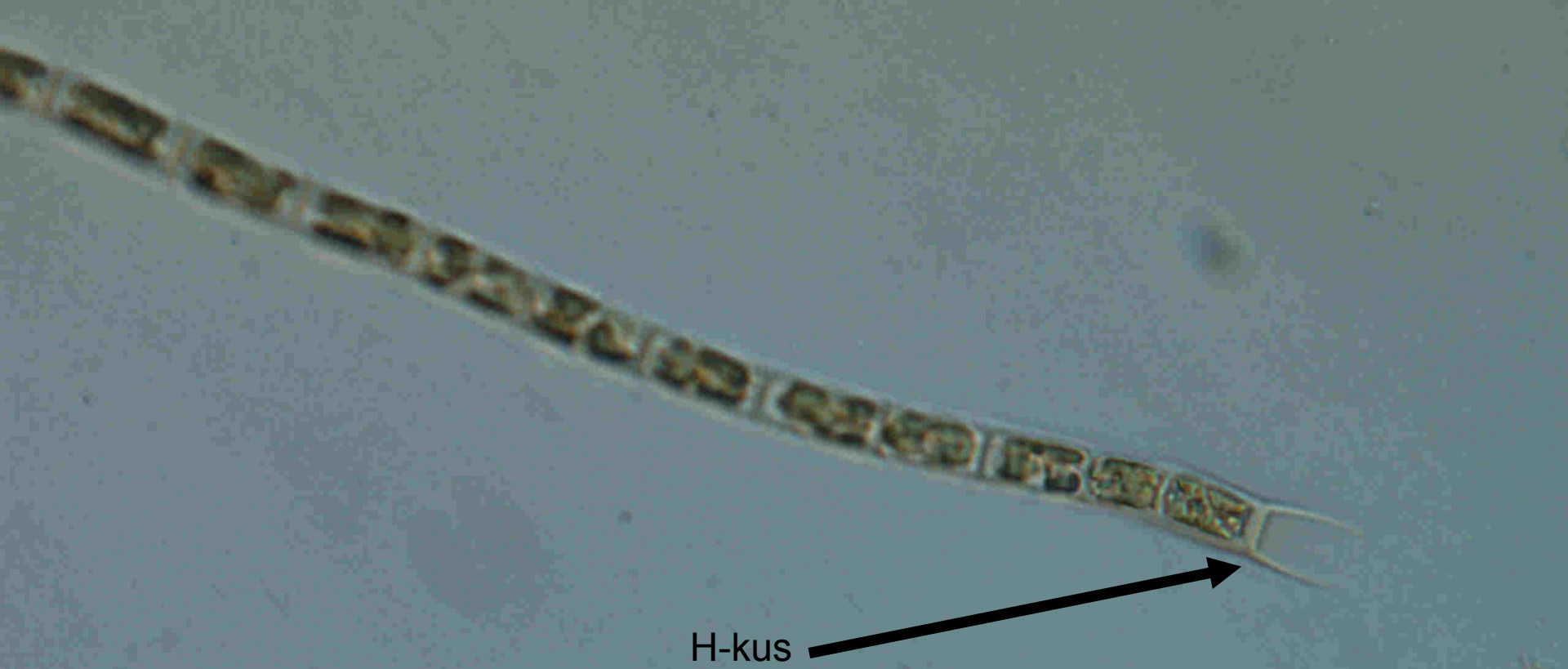


*Hydrurus foetidus*  
Třída Chrysophyceae (zlativky)  
Zvětšení 400x  
Kapsální stélka, vegetativní buňky



*Tribonema* sp  
Třída Xanthophyceae  
Zvětšení 400x  
Vegetativní vlákno, H-kus

The image shows a microscopic view of a filamentous alga, Tribonema sp. The filament is composed of several cells, each containing a large, yellowish, chloroplast-like structure. The cells are arranged in a linear sequence, and the filament is shown in a curved, H-shaped configuration. The background is a light, greenish-blue color, typical of a wet mount preparation.




*Tribonema* sp

Třída Xanthophyceae

Zvětšení 400x

Vegetativní vlákno, H-kus

A microscopic image showing a longitudinal section of a Vaucheria sp. siphon. The siphon is a long, narrow, tube-like structure composed of a single layer of green, spherical cells. The cells are arranged in a regular, repeating pattern along the length of the tube. The siphon is surrounded by a clear, colorless fluid. The background is a light blue, slightly textured surface.

***Vaucheria* sp**  
**Třída Xanthophyceae**  
**Zvětšení 400x**  
**Sterilní trubicovitý sifon**

*Vaucheria* sp  
Třída Xanthophyceae  
Zvětšení 400x

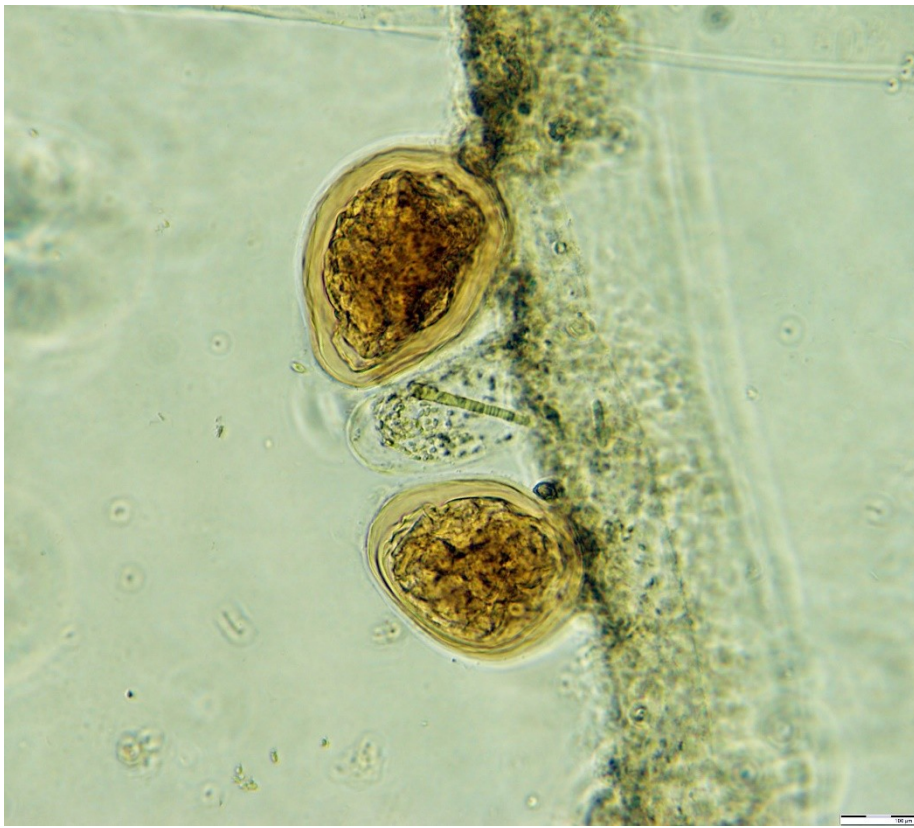
Oogonium  
a antheridium na  
trubicovitém sifonu

oogonium

antheridium

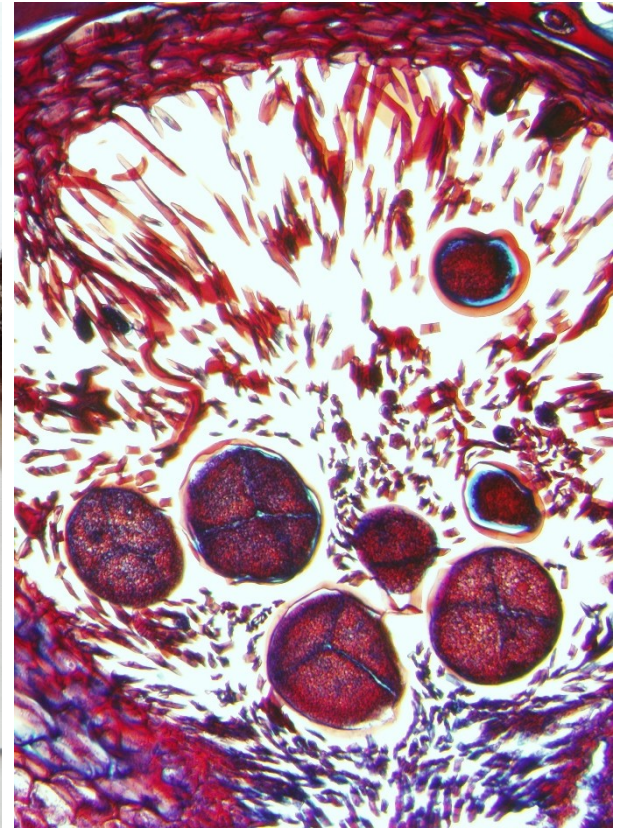






*Vaucheria* sp  
Třída Xanthophyceae  
Zvětšení 400x

Zralé antheridium



# Třída Phaeophyceae - chaluhy

---

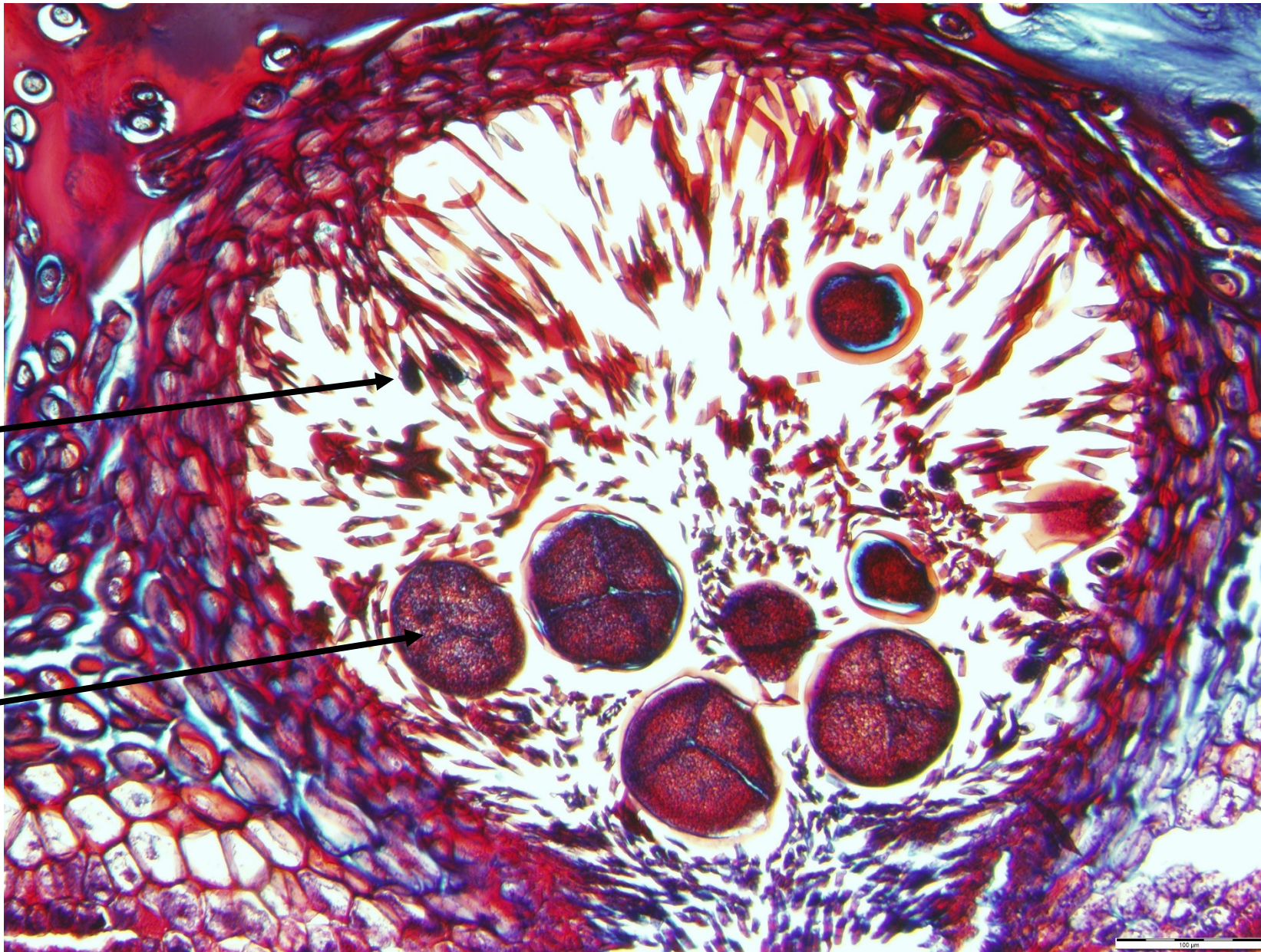
*Fucus* sp: řez konceptakulem

Třída Phaeophyceae

Zvětšení 40x

antheridium

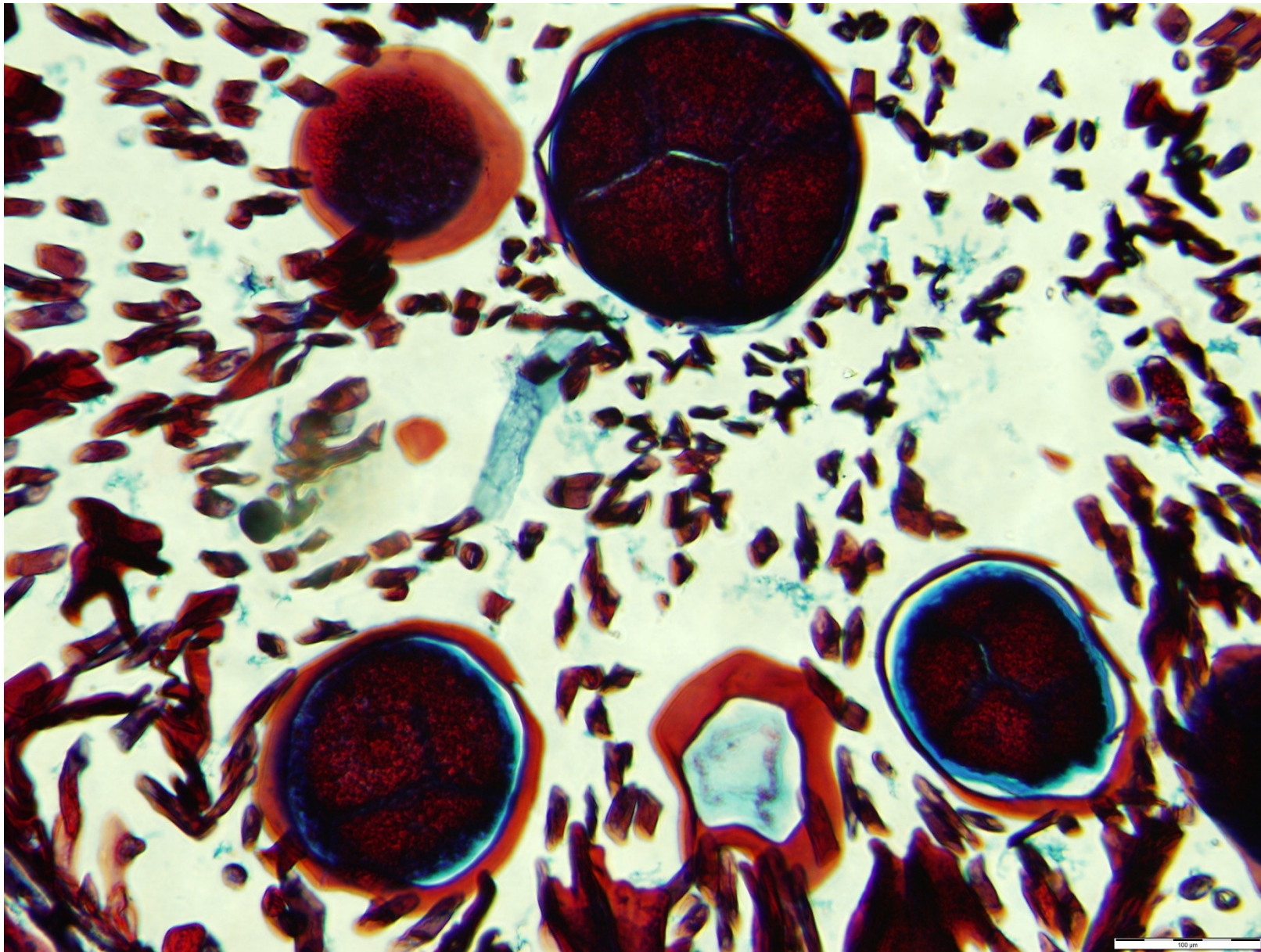
oogonium



*Fucus* sp: řez konceptakulem, detail oogonií

Třída Phaeophyceae

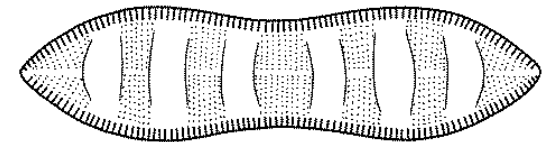
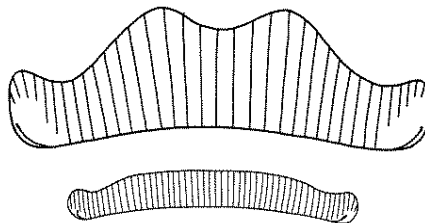
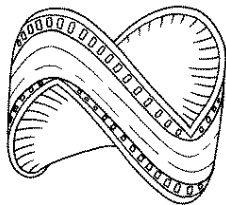
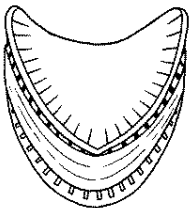
Zvětšení 100x



# Bacillariophyceae: rozsivky

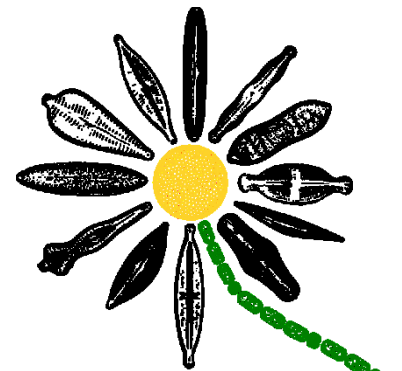
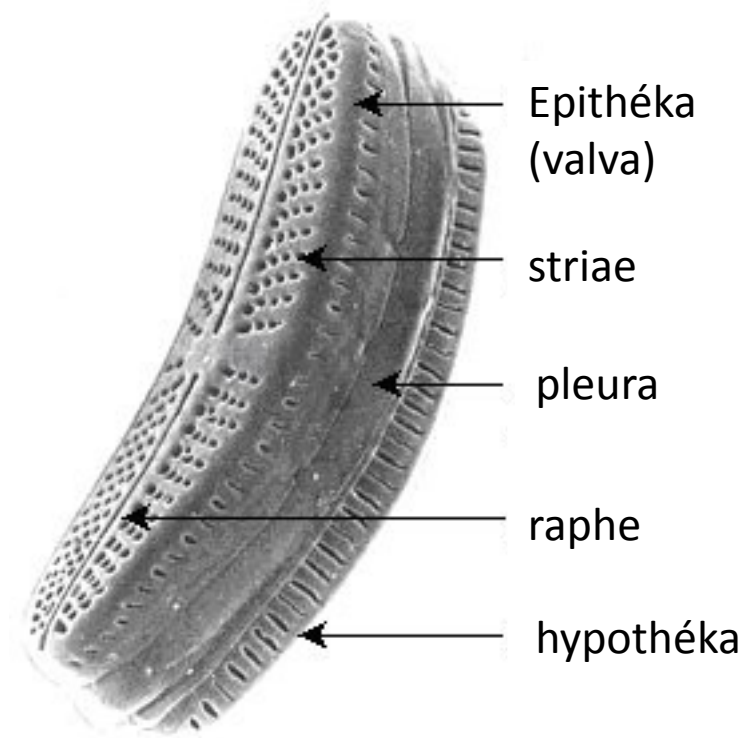


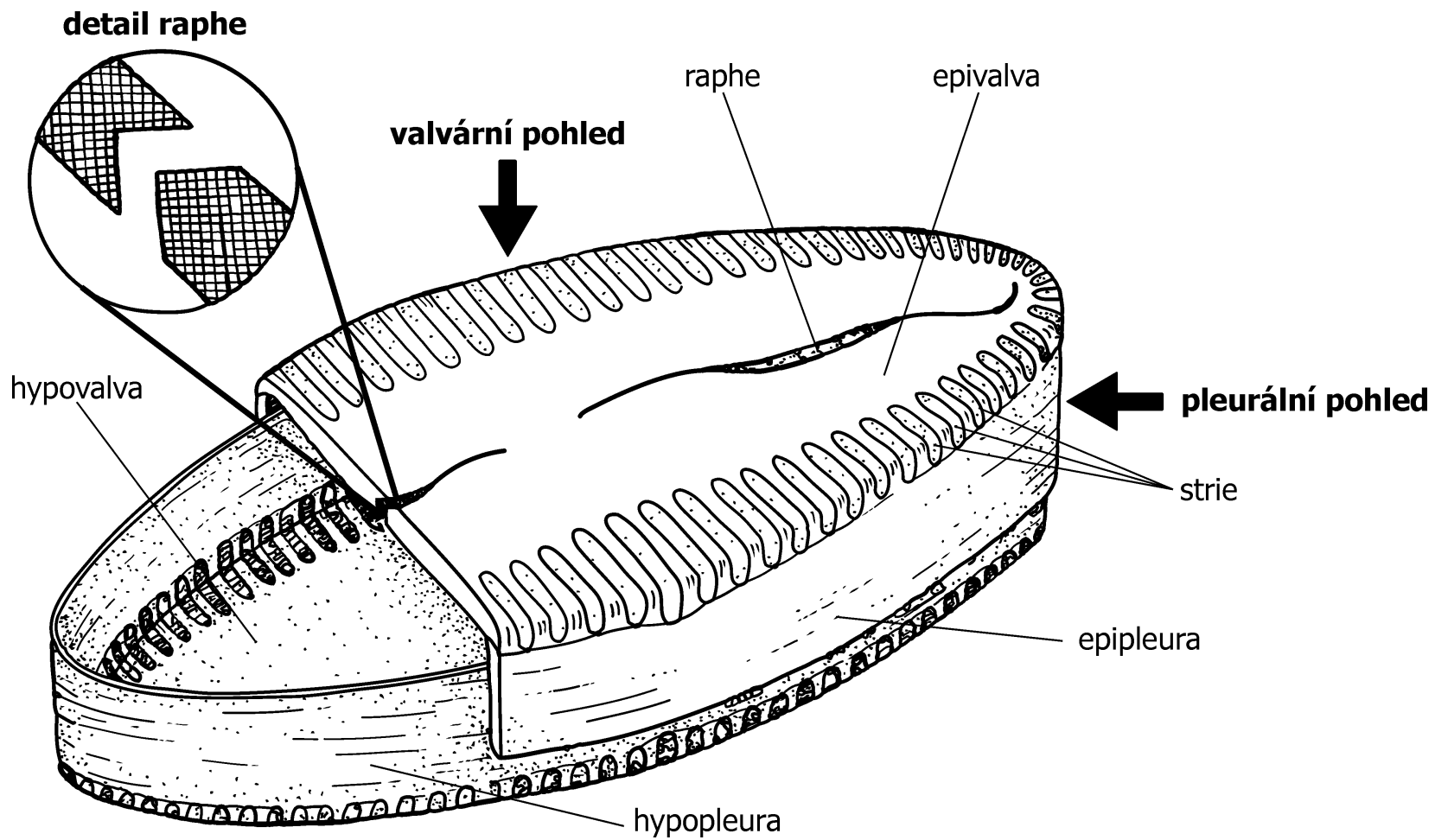
- Jednobuněčné
- Převážně vodní
- Žijící jednotlivé či v koloniích
- Dvoudílná křemitá frustula
- Diatotepin
- Polymer  $\text{SiO}_2$
- Hnědé chloroplasty
- Chlorofyly a,  $c_1, c_2, c_3$
- Xanthofyly - **fukoxantin**,
- Chrysolaminaran, olej
- Diktyozomy –produkce slizu a polysacharidů
- Pleuronematický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



# Morfologie

- Schránka- frustula
- Epithéka
- Hypothéka
- Valva
- Pleura
- Raphe
- Striae/Strie
- Radiálně souměrné – Centrické
- Dvoustraně souměrné – Penátní



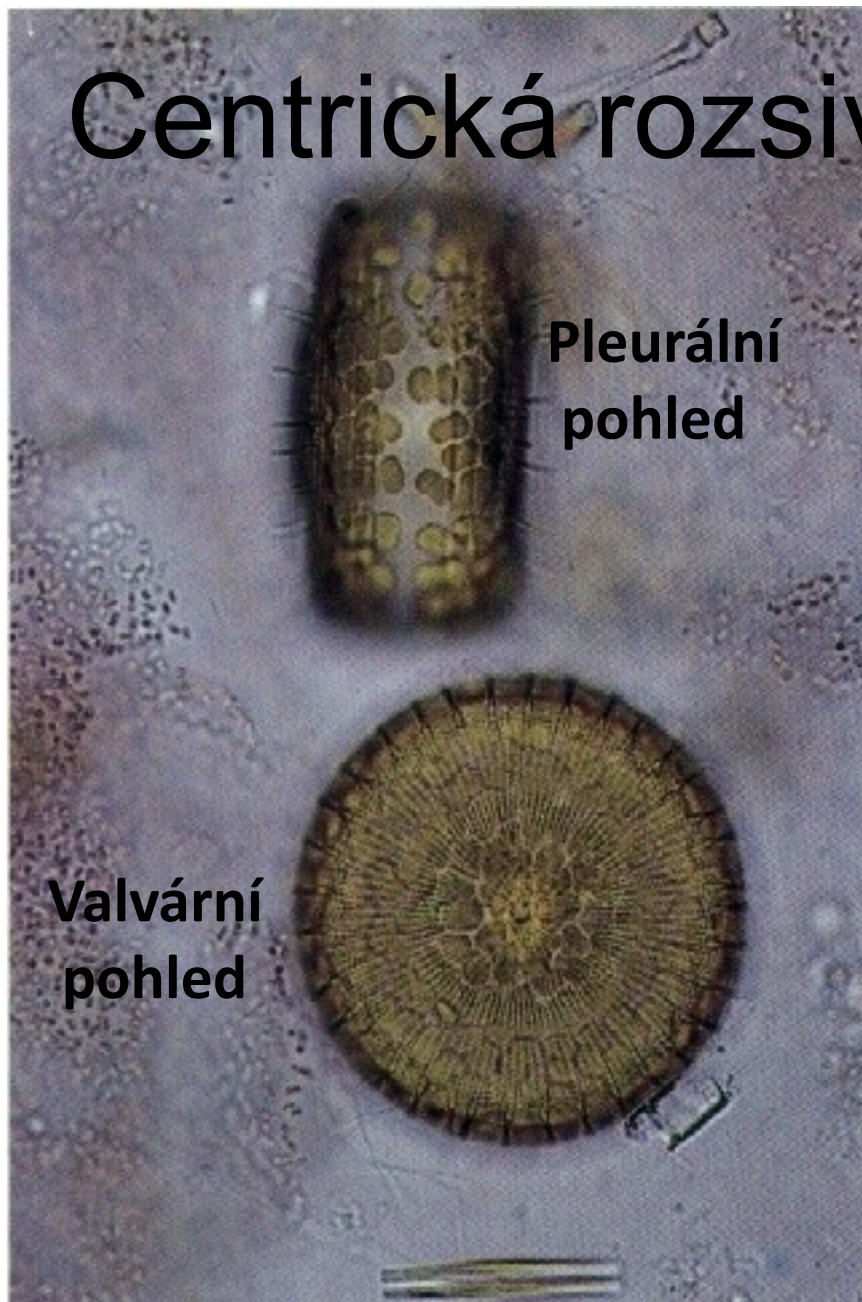


# Centrická rozsivka

Pleurální  
pohled

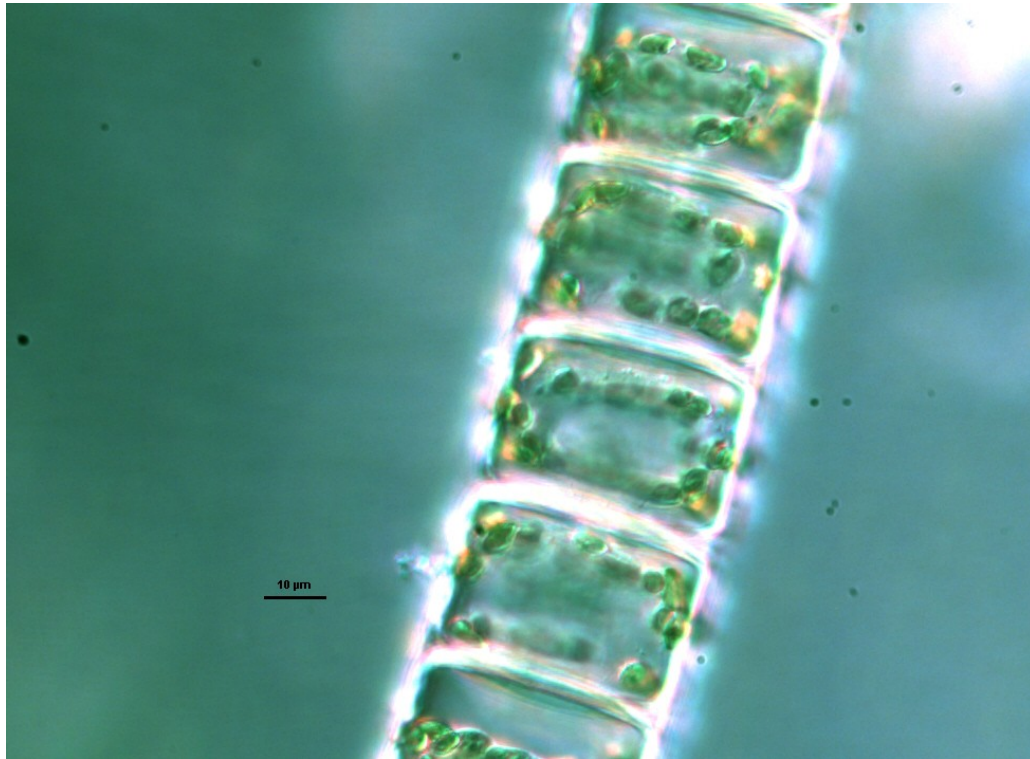
Valvární  
pohled

*Stephanodiscus* sp.





## Odd.: Heterokontophyta Třída: Bacillariophyceae

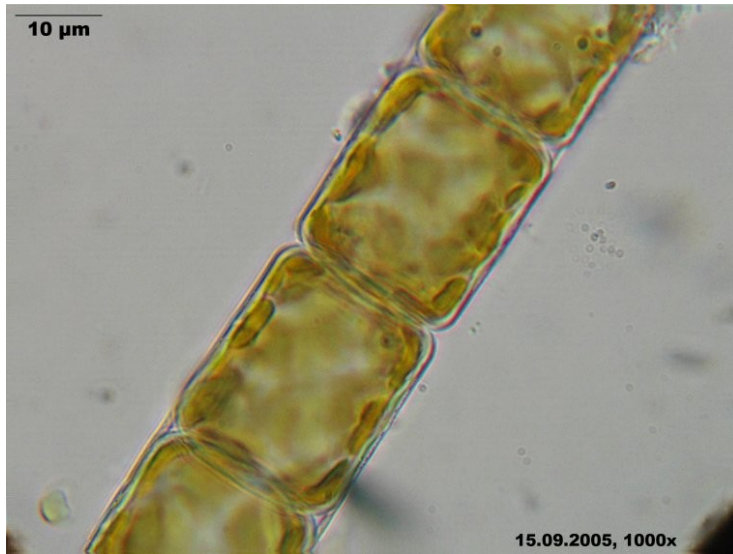


*Melosira* sp.

*Kreslíme z nativního preparátu, kolonie z pleurálního pohledu*



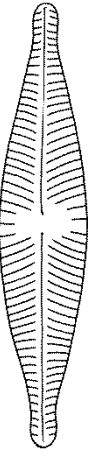
# 3 povinné rozsivky



*Melosira*



*Navicula*

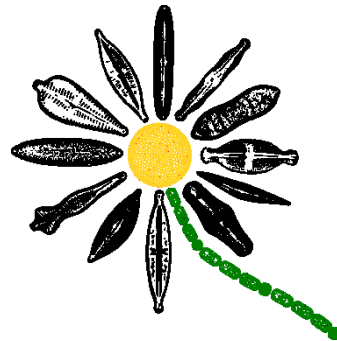
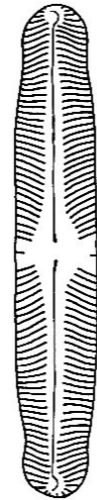
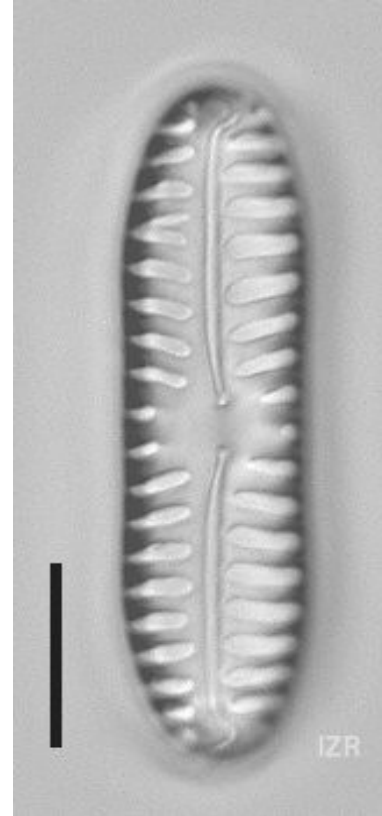
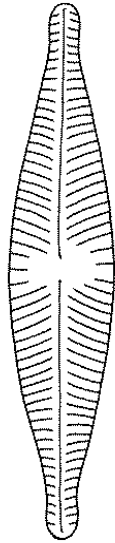
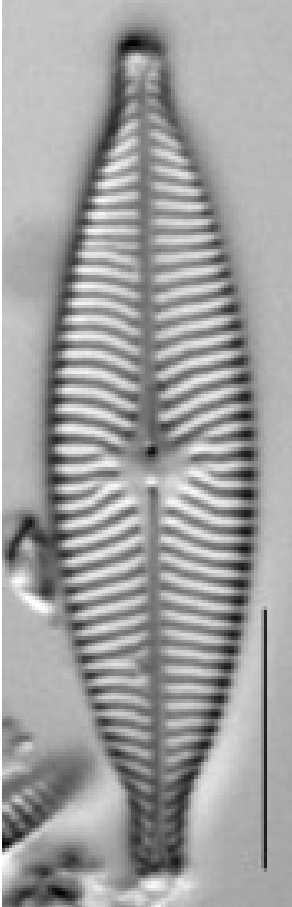


*Gyrosigma*

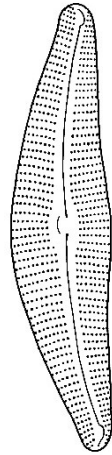
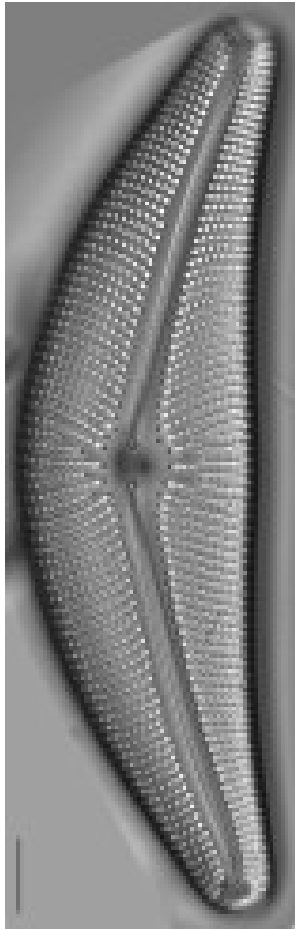


*Navicula* sp.

*Pinnularia* sp.



*Cymbella* sp.



*Gyrosigma* sp.



# Pohled na trvalý preparát



Pokud kreslíte živou rozsivku u které jsou vidět chloroplasty (nativní preparát):  
napište zvětšení 400x



Popsat můžete chloroplasty

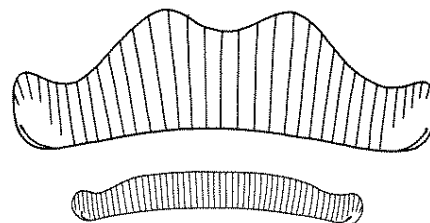
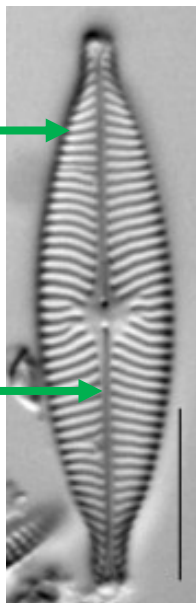
V případě prázdné schránky (trvalý preparát nebo perokresba): zvětšení 1000x

Popsat můžete raphe a strie

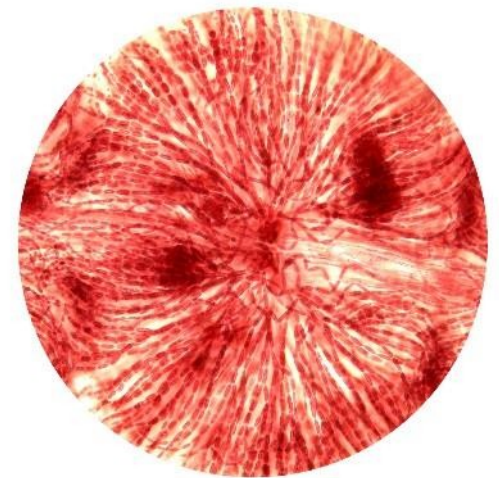
strie



raphe



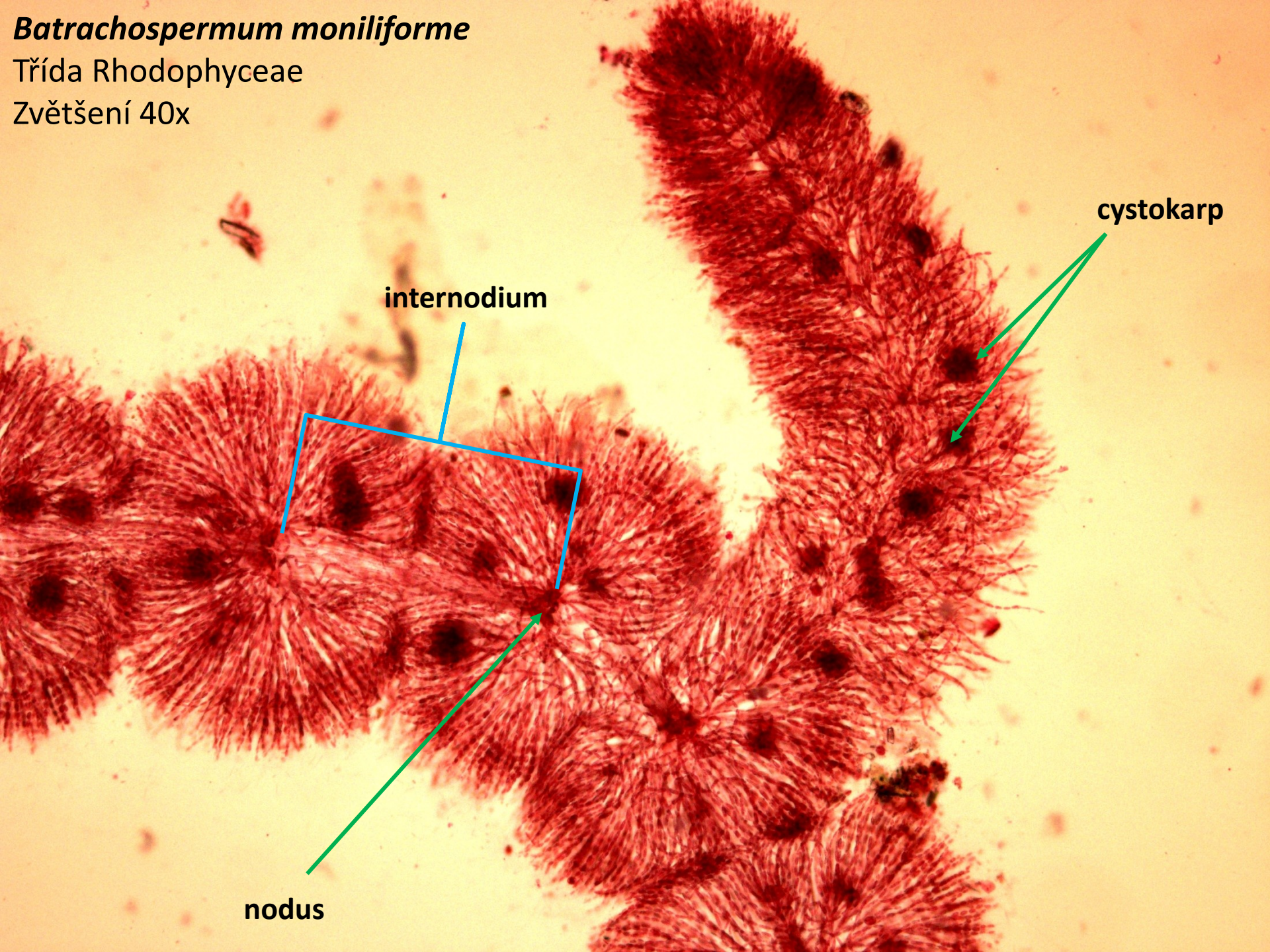
- **Třída Rhodophyceae**
- Buněčná stěna - polygalaktany (agar, karagen)
- Kalcifikace buněčné stěny
- Rhodomorfin - glykoprotein
- Chlorofyl a, d
- Xanthofyly
- Fykobilizomy
- Florideový škrob
- Floridozid - sacharid, osmoregulace
- Žádné bičíky!
- Potravinářský, farmaceutický průmysl



***Batrachospermum moniliforme***

Třída Rhodophyceae

Zvětšení 40x

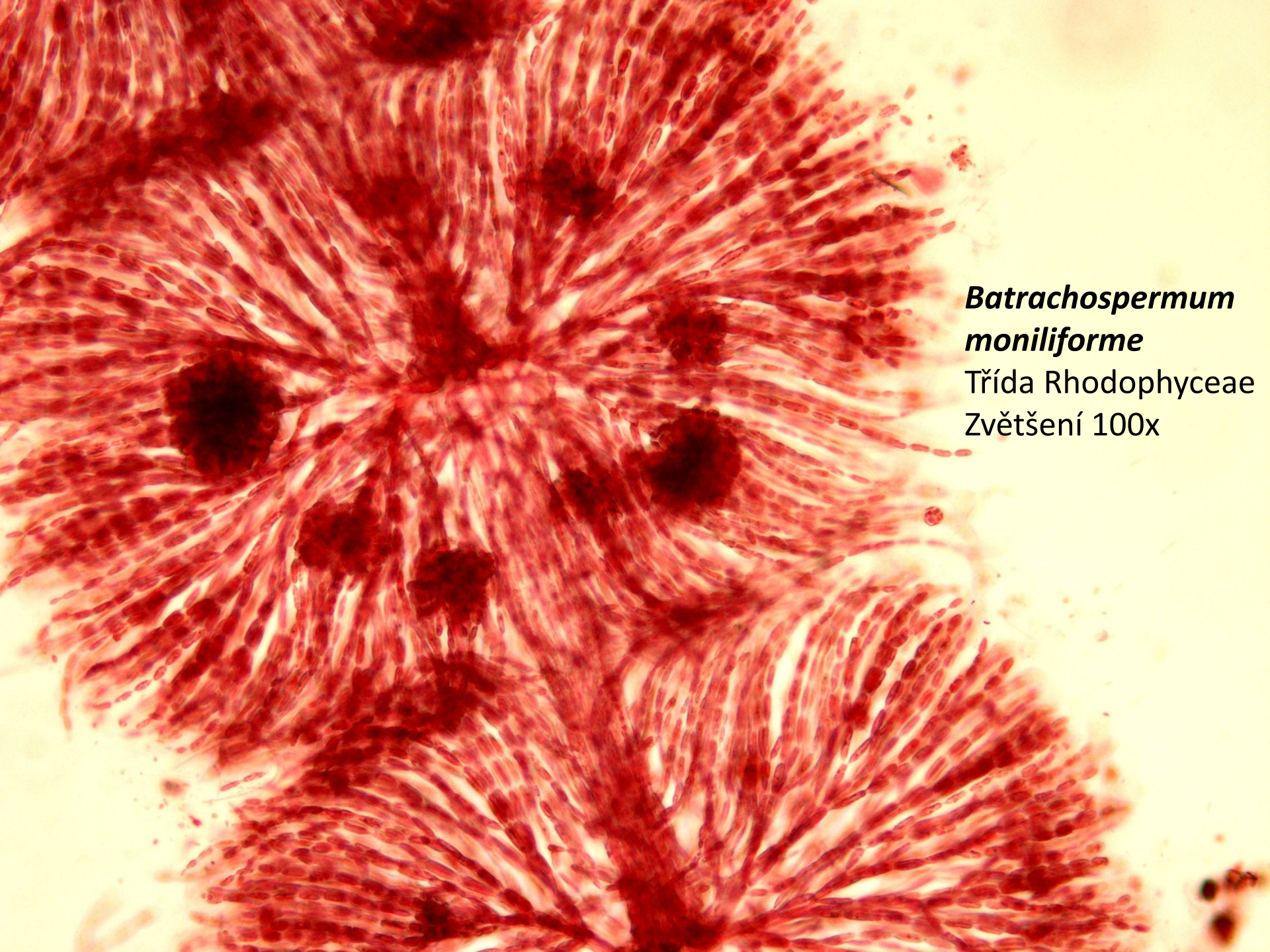


**cystokarp**

**internodium**

**nodus**

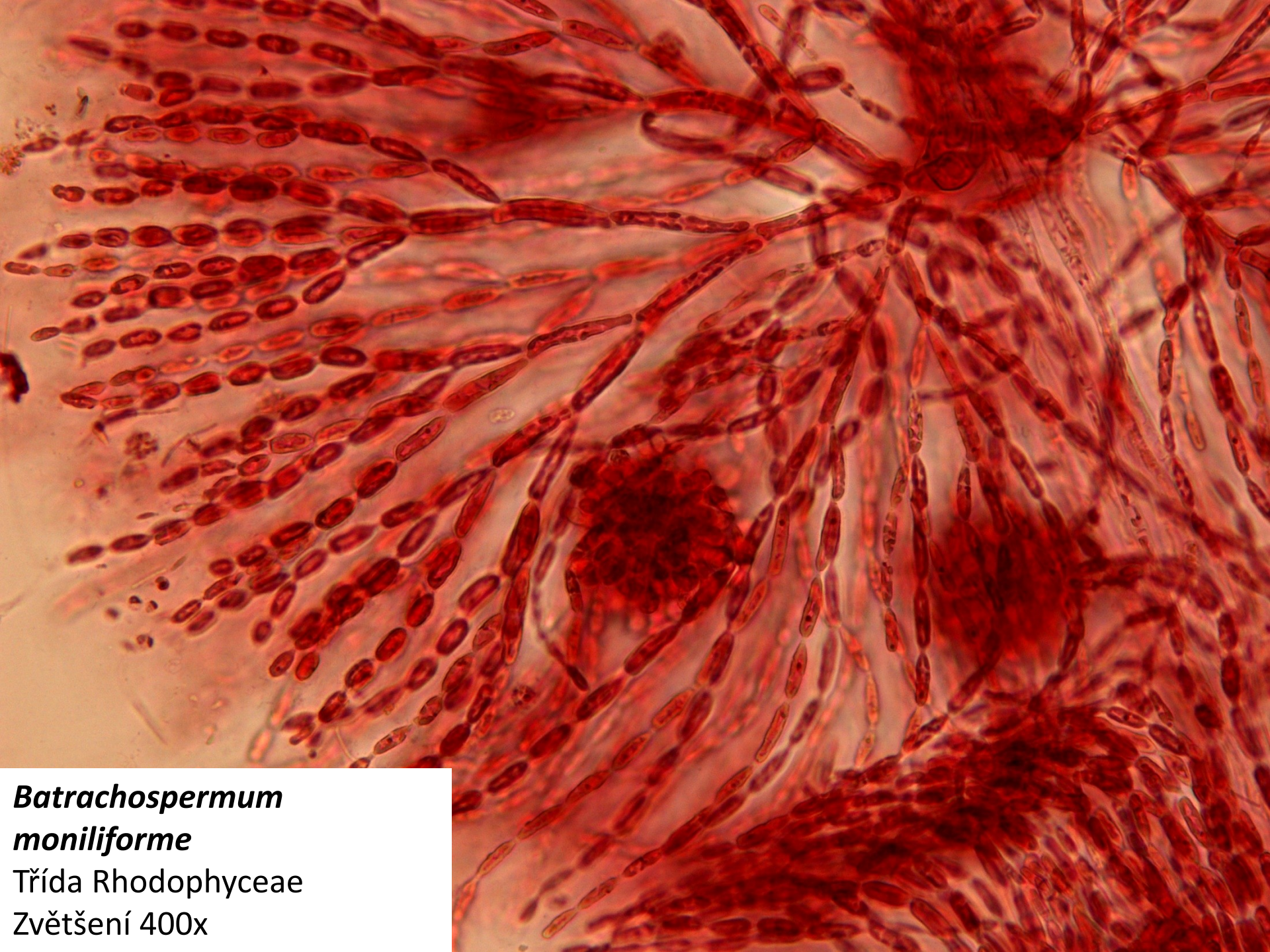




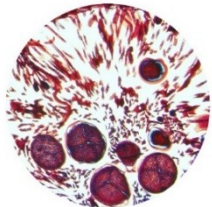
***Batrachospermum  
moniliforme***

Třída Rhodophyceae

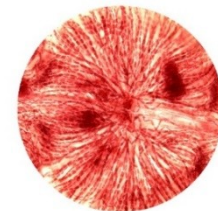
Zvětšení 100x



***Batrachospermum  
moniliforme***  
Třída Rhodophyceae  
Zvětšení 400x



# Objekty



- odd.: Heterokontophyta

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

(u rodu *Hydrurus* ideálně nakreslit oba obrázky- zvětšení 100x i 400x)

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

***Vaucheria* sp.** (trubicovitý sifon, oogonium, antheridium. *Je jedno, který obrázek zakreslíte, jestli nezralé stočené antheridium nebo zralé vzpřímené antheridium.*

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

**Bacillariophyceae** (rozsivky): ***Melosira*, *Navicula*, *Gyrosigma***

- odd.: Rhodophyta (ruduchy)

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

Do závěru napište shrnutí-čím se jednotlivé skupiny vyznačují, co mají společného, čím se naopak liší a co vás na dnešním pozorování zaujalo.