

Sinice, krásnoočka, obrněnky

Třídy: Cyanophyceae, Euglenophyceae,
Dinophyceae



Pokyny do cvičení



- Protokoly
- Jméno, datum, číslo a téma cvičení
- Podmínky zápočtu- poznávačka, protokoly

Poznávka:

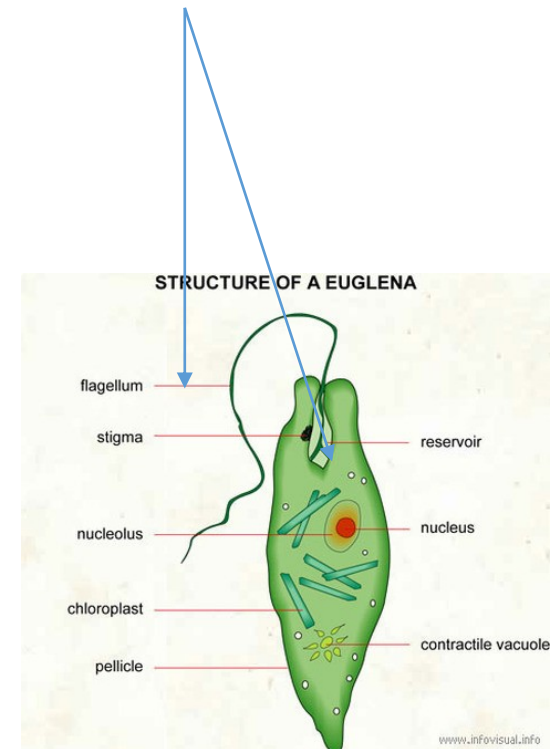
5 zástupců sinic a řas

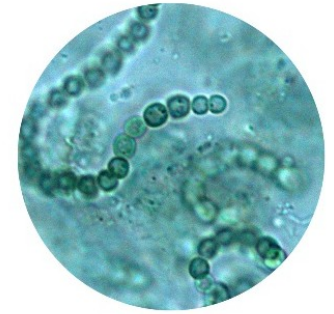
Latinské rodové jméno

Euglena gracilis

Latinské zařazení do třídy

Obrázek a popisné čáry tužkou





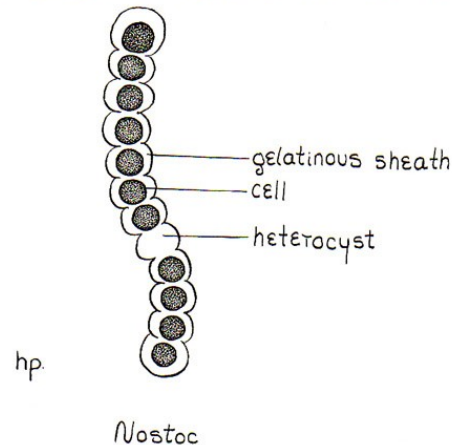
Cvičení č.1

Téma: Sinice, krásnoočka, obrněnky

Nostoc sp.

Třída: Cyanophyceae

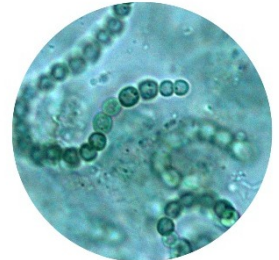
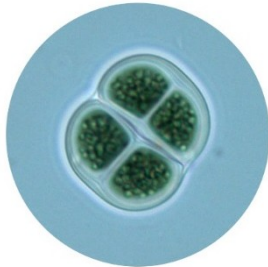
zvětšení: 10x40



Nákresy velké, ideální velikost dva obrázky na stránku (maximálně tři)

Sinice

Třída: Cyanobacteria/Cyanophyceae



Cyanobacteria, Cyanophyta – Sinice

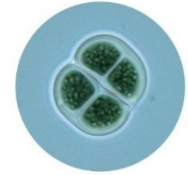


- Prokaryota/G- bakterie
- Evolučně staré
- Tylakoidy
- Fykobilizómy s proteiny
- Sinicový škrob
- Rostlinný typ fotosyntézy
- Heterocyty (N_2 -asimilace)
- Akinety/Arthrocyty
- Aerotopy
- Nepohlavní rozmnožování
- Hormogonie
- Téměř všechny biotopy

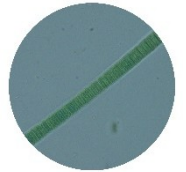
Nemají jádro ani vakuoly

Třída: Cyanobacteria

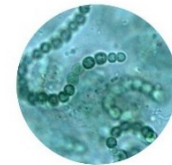
- 1. řád [Chroococcales](#) - jednobuněční zástupci, kteří žijí buď samostatně nebo se sdružují do kolonií



- 2. řád [Oscillatoriales](#) – jednoduché vláknité sinice



- 3. řád [Nostocales](#) – vláknité sinice s heterocyty, občas s nepravým, ale nikdy s pravým větvením

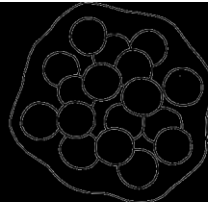


- 4. řád [Stigonematales](#) – vláknité sinice s heterocyty a s pravým větvením

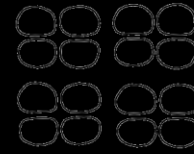




kokální
(*Synechocystis*)



nepravidelné
kolonie
(*Apahanocapsa*)



pravidelné
kolonie
(*Merismopedia*)



jednoduché
vlákno
(*Phormidium*)



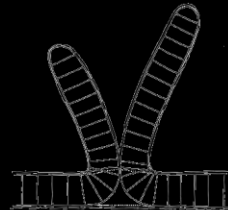
izopolární
vlákno
(*Anabaena*)



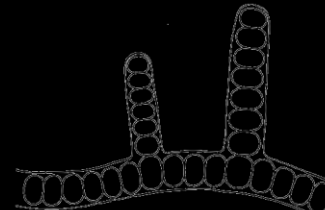
heteropolární
vlákno
(*Rivularia*)



přisedlá
(*Chamaesiphon*)



nepravě větvené
vlákno
(*Scytonema*)



pravě větvené
vlákno
(*Stigonema*)

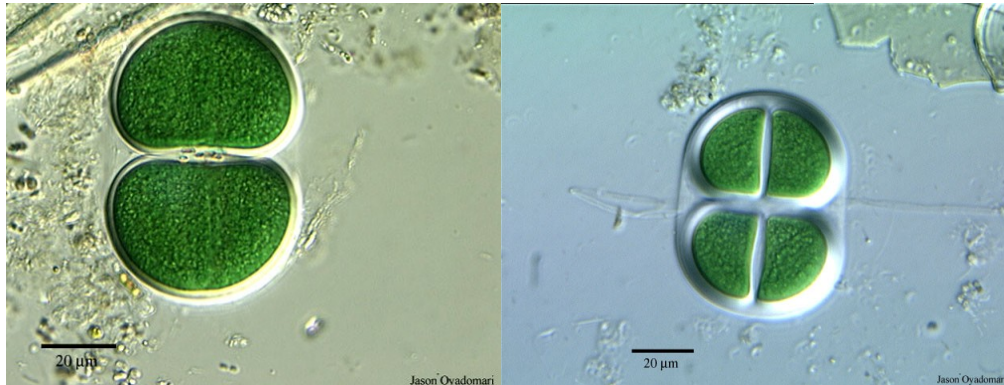
Odd.: Cyanophyta/Cyanobacteria
Chroococcales

Třída: Cyanophyceae

Řád:

Chroococcus sp.

Nativní preparát:



Trvalý preparát:



Zvětšení 400x

vegetativní buňka

Kreslíme preferenčně z nativního preparátu

Odd.: Cyanophyta/Cyanobacteria

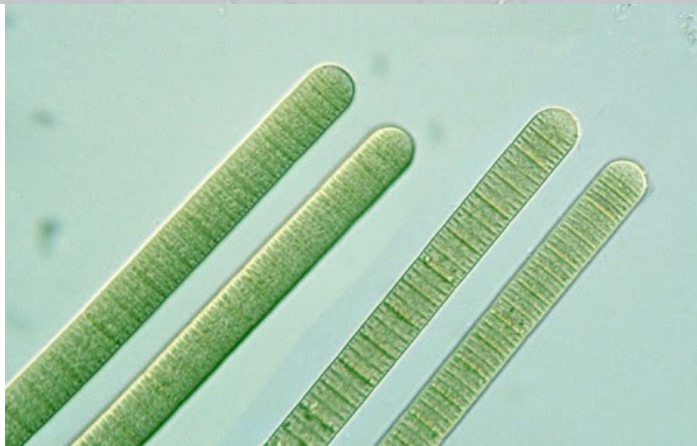
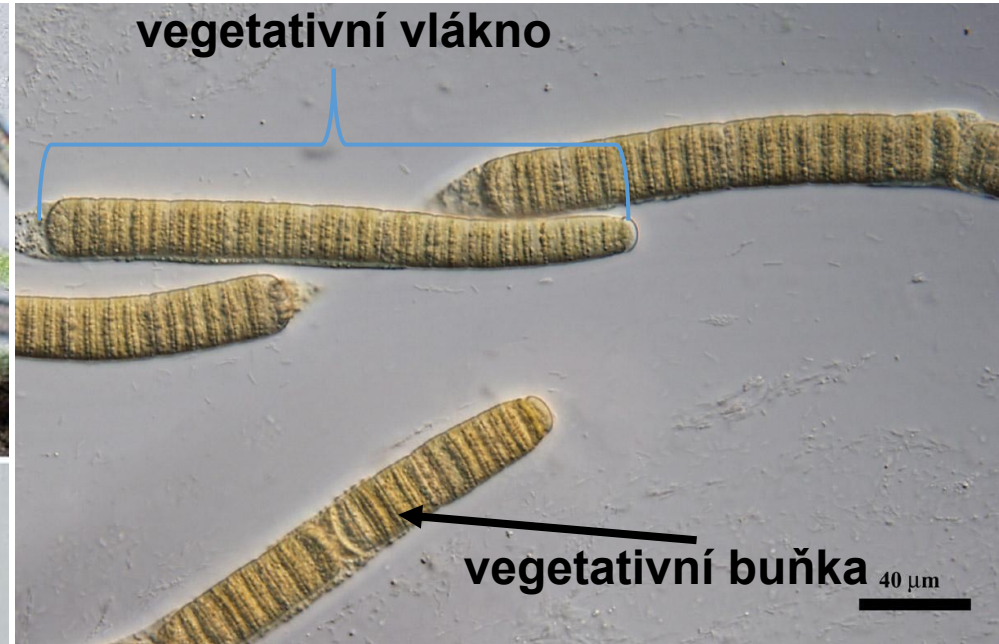
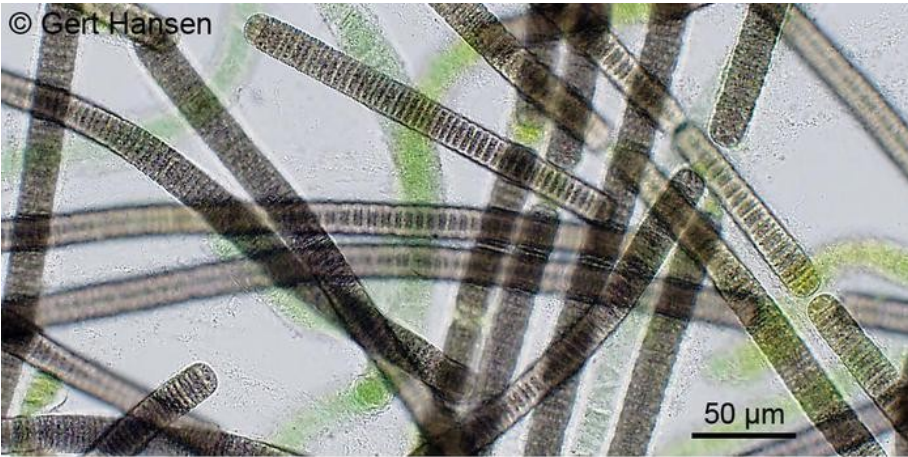
Řád: Oscillatoriales

Oscillatoria sancta

Třída: Cyanophyceae

Zvětšení 400x

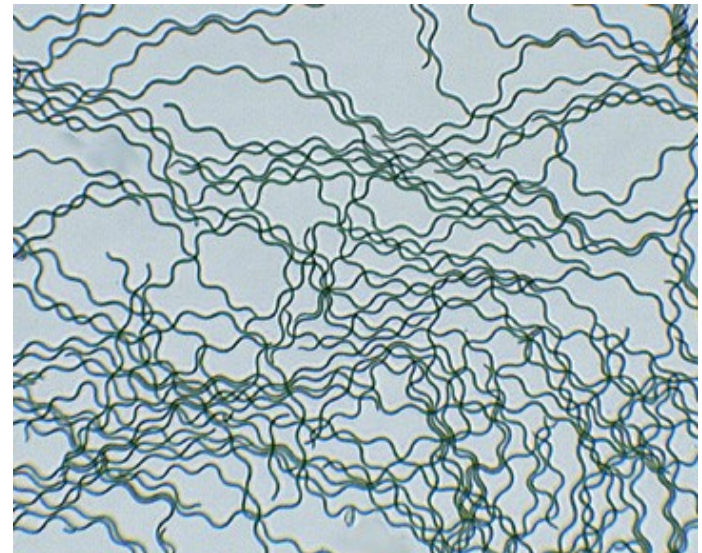
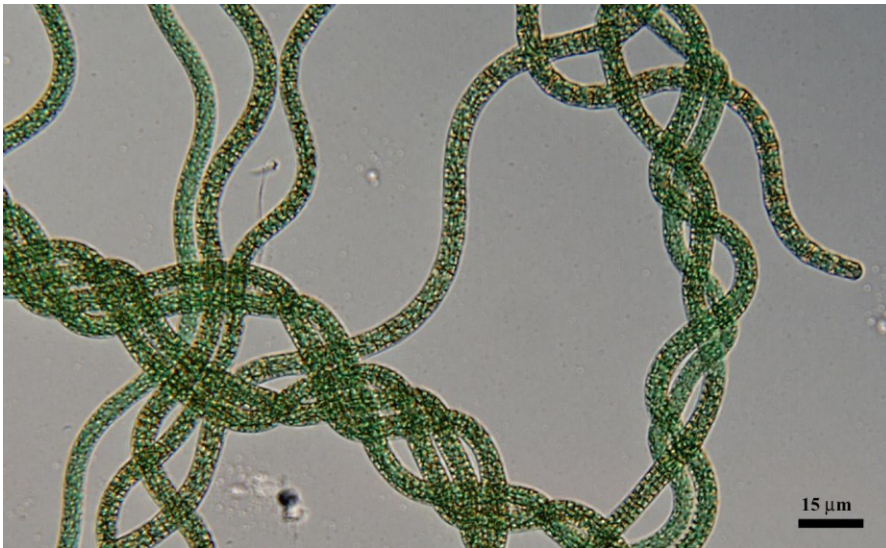
© Gert Hansen



Kreslíme z nativního preparátu. Mohou být viditelné fialovo hnědé slizové obaly, někdy mohou být vlákna jasně zelená. Mohou být přítomny tmavě zelené až černé odumřelé buňky - nekridické.

Odd.: Cyanophyta/Cyanobacteria Třída: Cyanophyceae Řád:
Oscillatoriales

Limnospira maxima



Nativní preparát. Spirálně stočená vegetativní vlákna.

Zvětšení 400x

Odd.: Cyanophyta/Cyanobacteria

Třída: Cyanophyceae

Řád: Nostocales

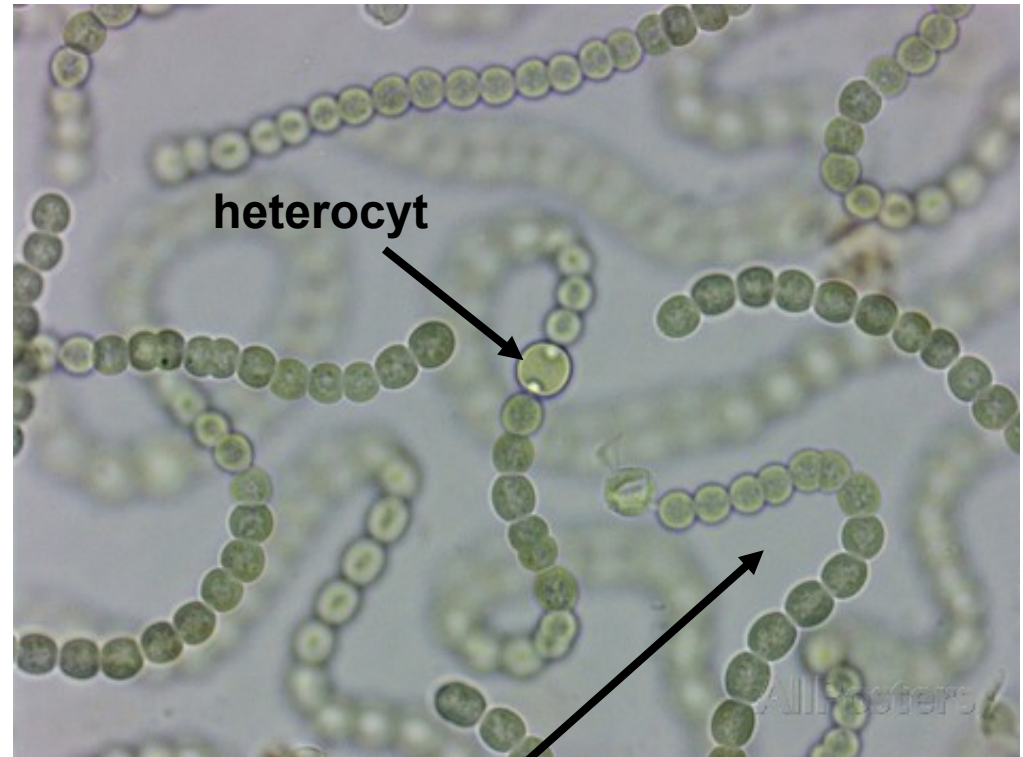
***Nostoc* sp.**



makroskopická kolonie



slizové obaly

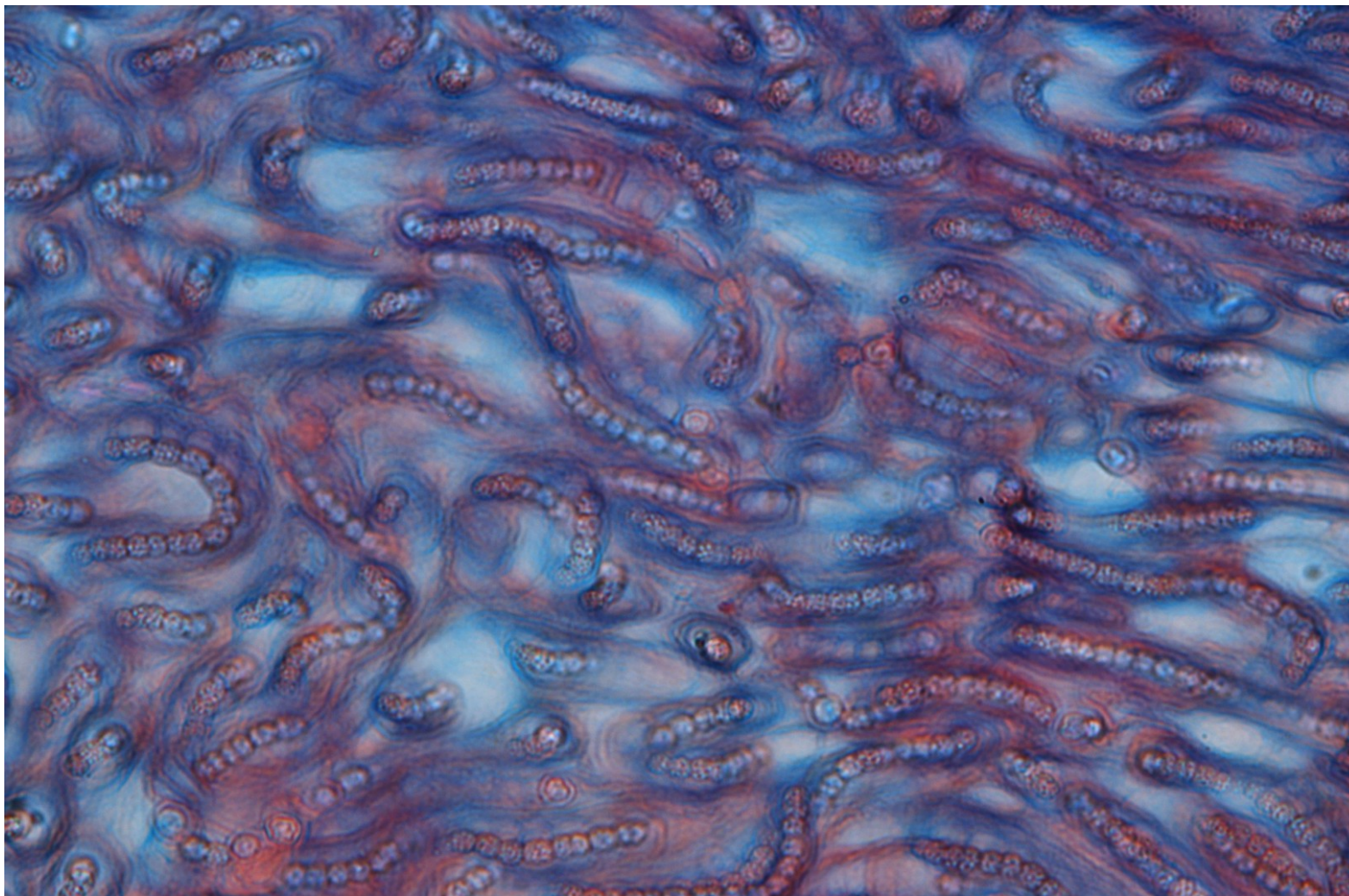


Zvětšení 400x

heterocyt

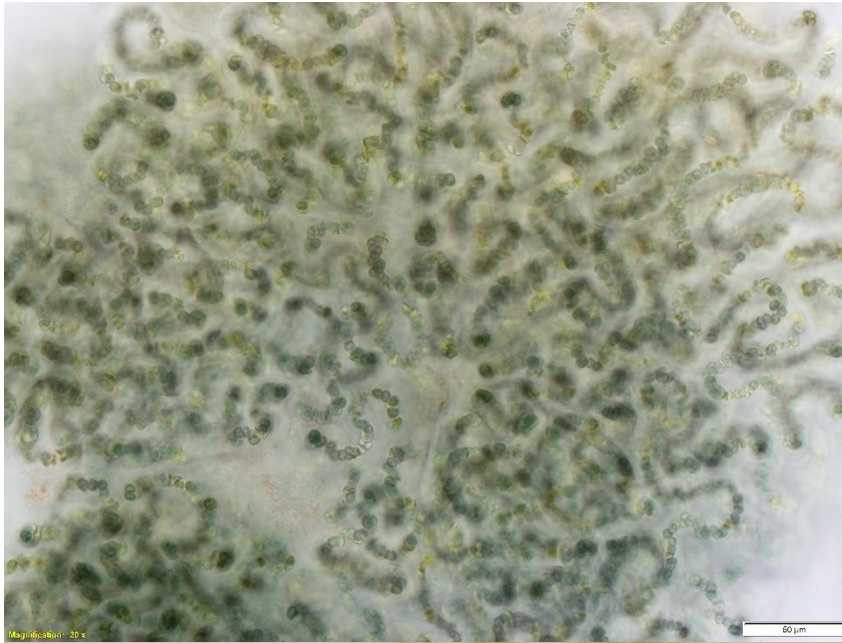
vegetativní
vlákno

***Nostoc* sp. Nabarvený trvalý preparát**

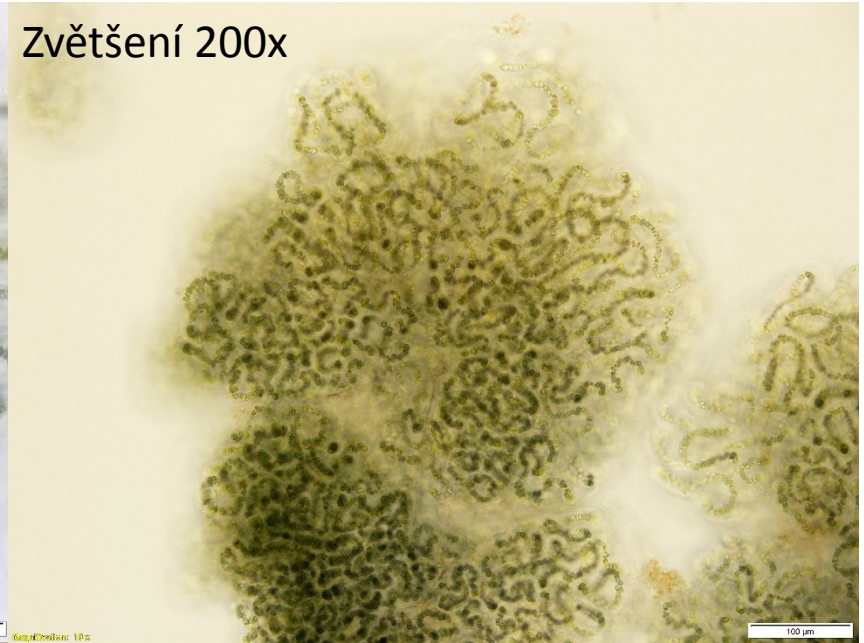


Řád: Nostocales

Nostoc sp.



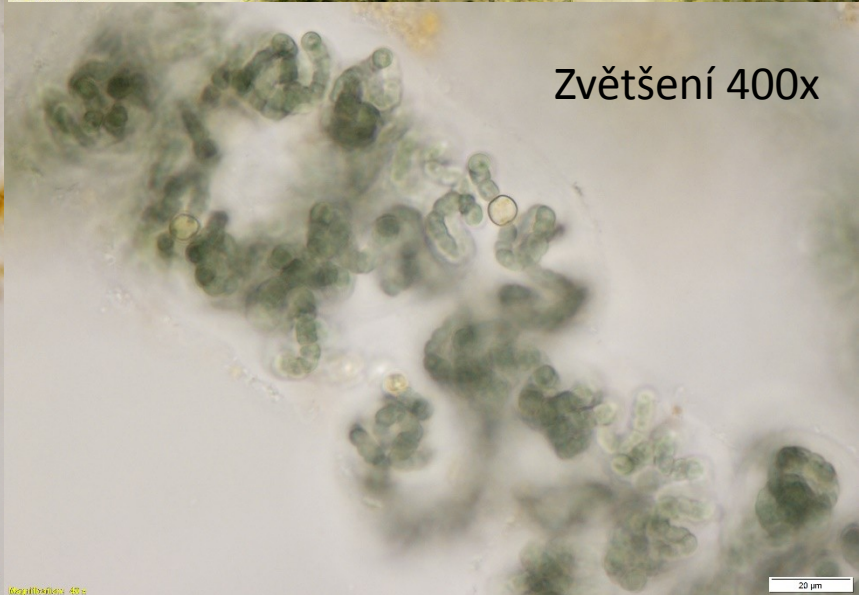
Zvětšení 200x



Zvětšení 400x

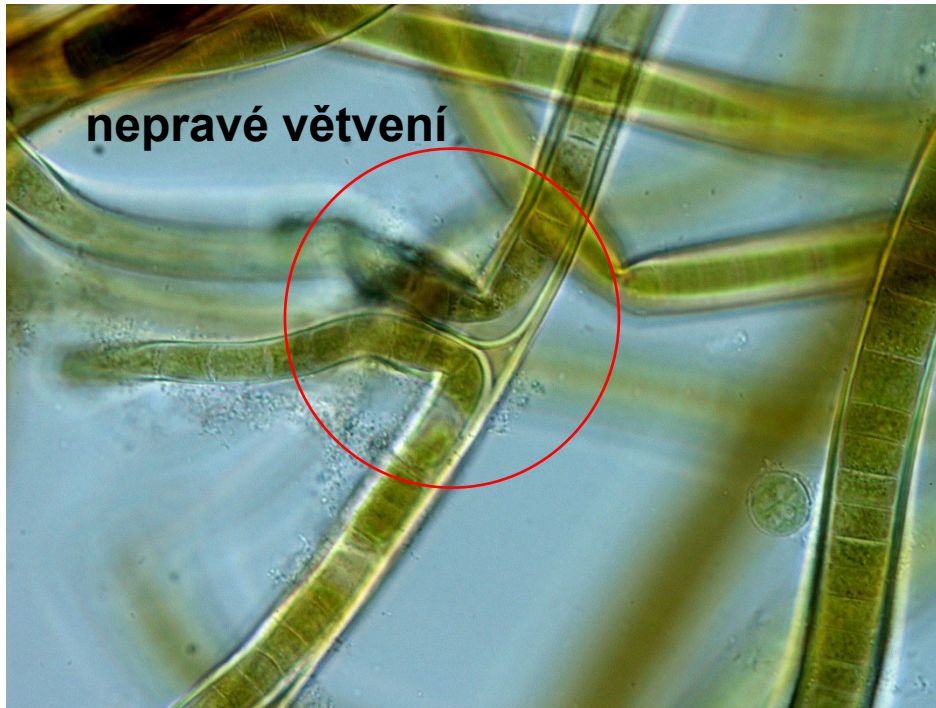


Zvětšení 400x



Odd.: Cyanophyta/Cyanobacteria
Třída: Cyanophyceae Řád: Nostocales

Scytonema sp.

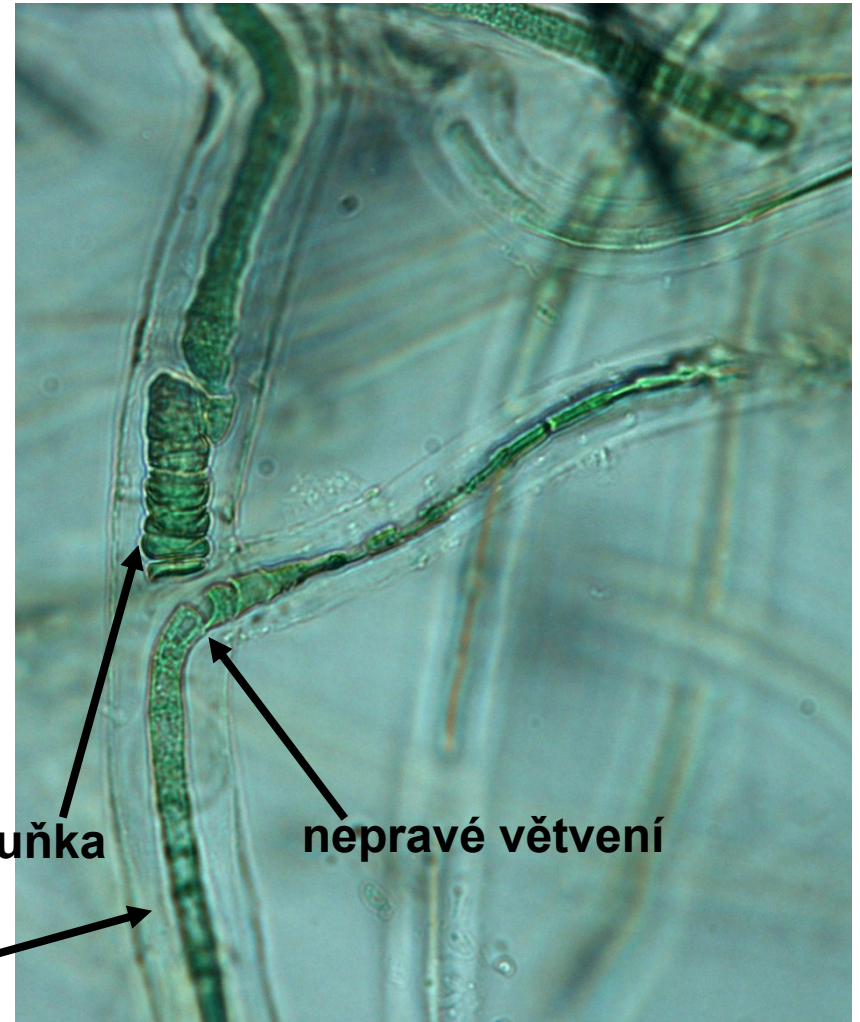


Zvětšení 400x

vegetativní buňka

nepravé větvení

slizová pochva



Odd.: Cyanophyta/Cyanobacteria
Stigonematales **Stigonema sp.**

Třída: Cyanophyceae

Řád:

Zvětšení 100x



Tato sinice je jako jediná pouze v trvalém preparátu. Je dobré nakreslit si pod menším zvětšením strukturu větvení a pod větším zvětšením detail.

Odd.: Cyanophyta/Cyanobacteria
Stigonematales ***Stigonema* sp.**

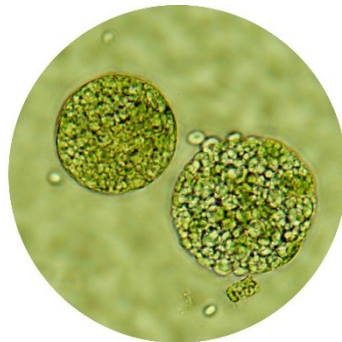
Třída: Cyanophyceae

Řád:



Krásnoočka (Euglenophyta) Obrněnky (Dinophyta)

Třídy: Euglenophyceae, Dinophyceae





Oddělení Euglenophyta, třída Euglenophyceae

- Jednobuněční bičíkovci
- Pelikula
- Lorika
- Stigma + paraflagelární lišta
- Paramylon
- Chlorofyl a, b, diadinoxantin, neoxantin
- Ampule
- Mukocysty
- Palmeloidní stádium
- Pouze nepohlavní rozmnožování Schizotomie
- Eutrofní vody
- Fagotrofie, mixotrofie

Odd.: Euglenophyta **Třída: Euglenophyceae**

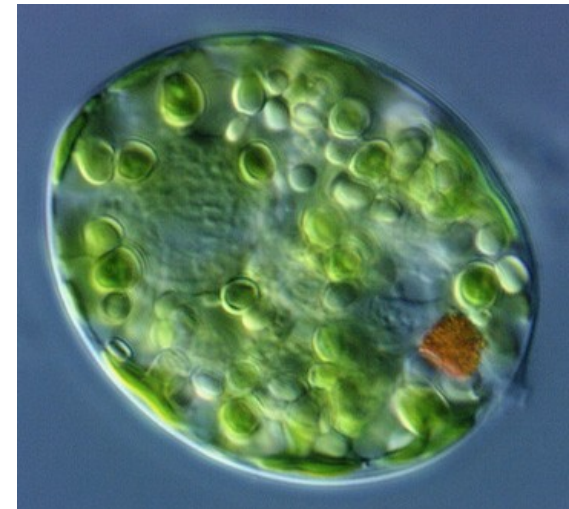
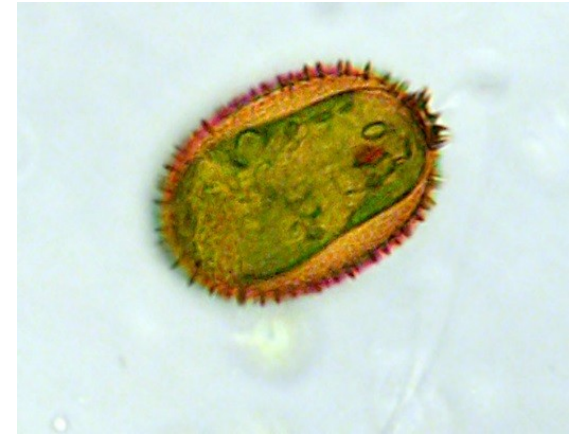
***Trachelomonas* sp.**

Zvětšení 400x



Může být viditelné stigma (v trvalém preparátu černé) a bičík.

Chloroplasty jsou zelené, zrnka paramylonového škrobu jsou bílá.

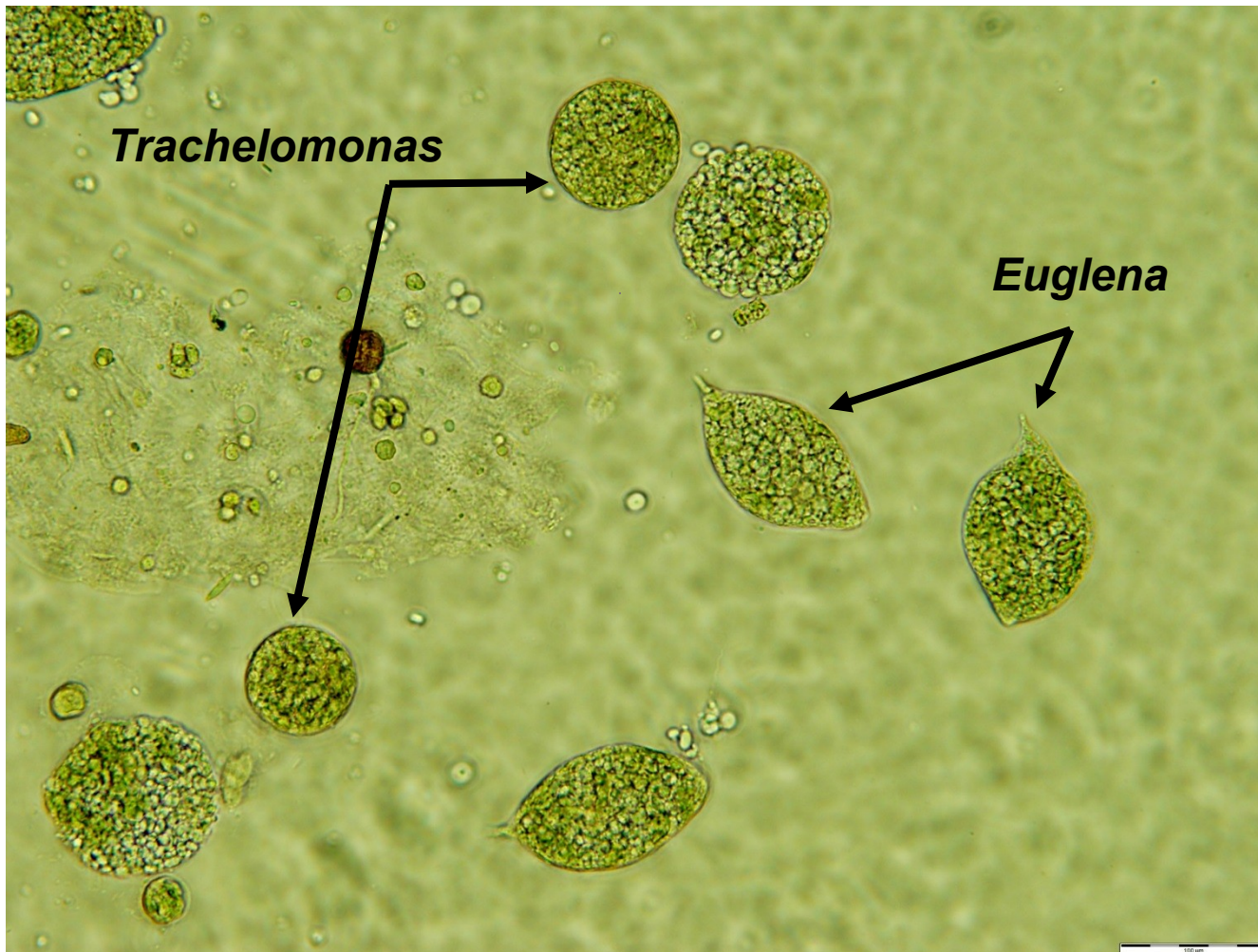


Odd.: Euglenophyta Třída: Euglenophyceae

Trachelomonas sp.

Společný trvalý preparát *Euglena* sp. a *Trachelomonas* sp. Z trvalého preparátu kreslíme jen *Trachelomonas*, rod *Euglena* kreslíme z preparátu nativního.

Zvětšení 400x

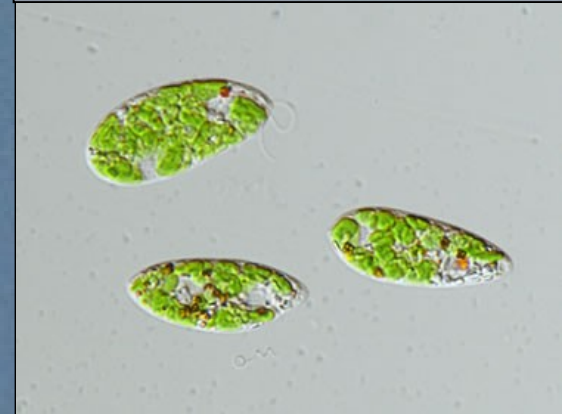
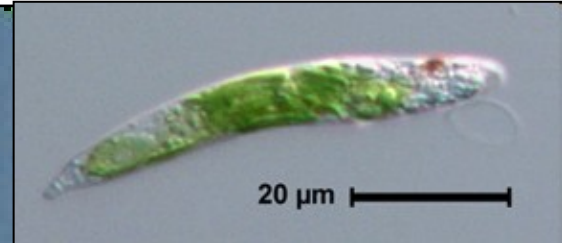
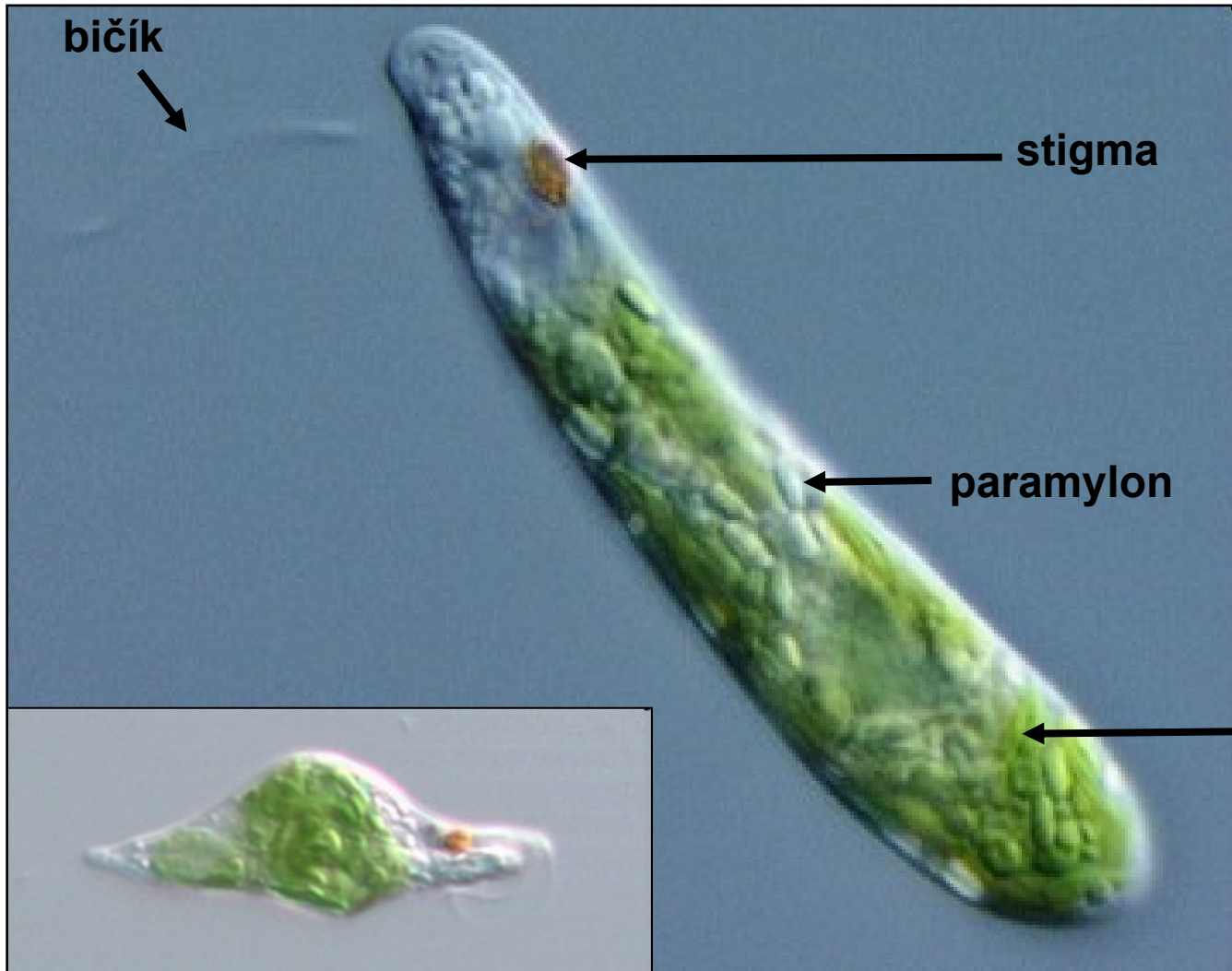


Odd.: Euglenophyta

Třída: Euglenophyceae

Euglena sp.

Zvětšení 400x

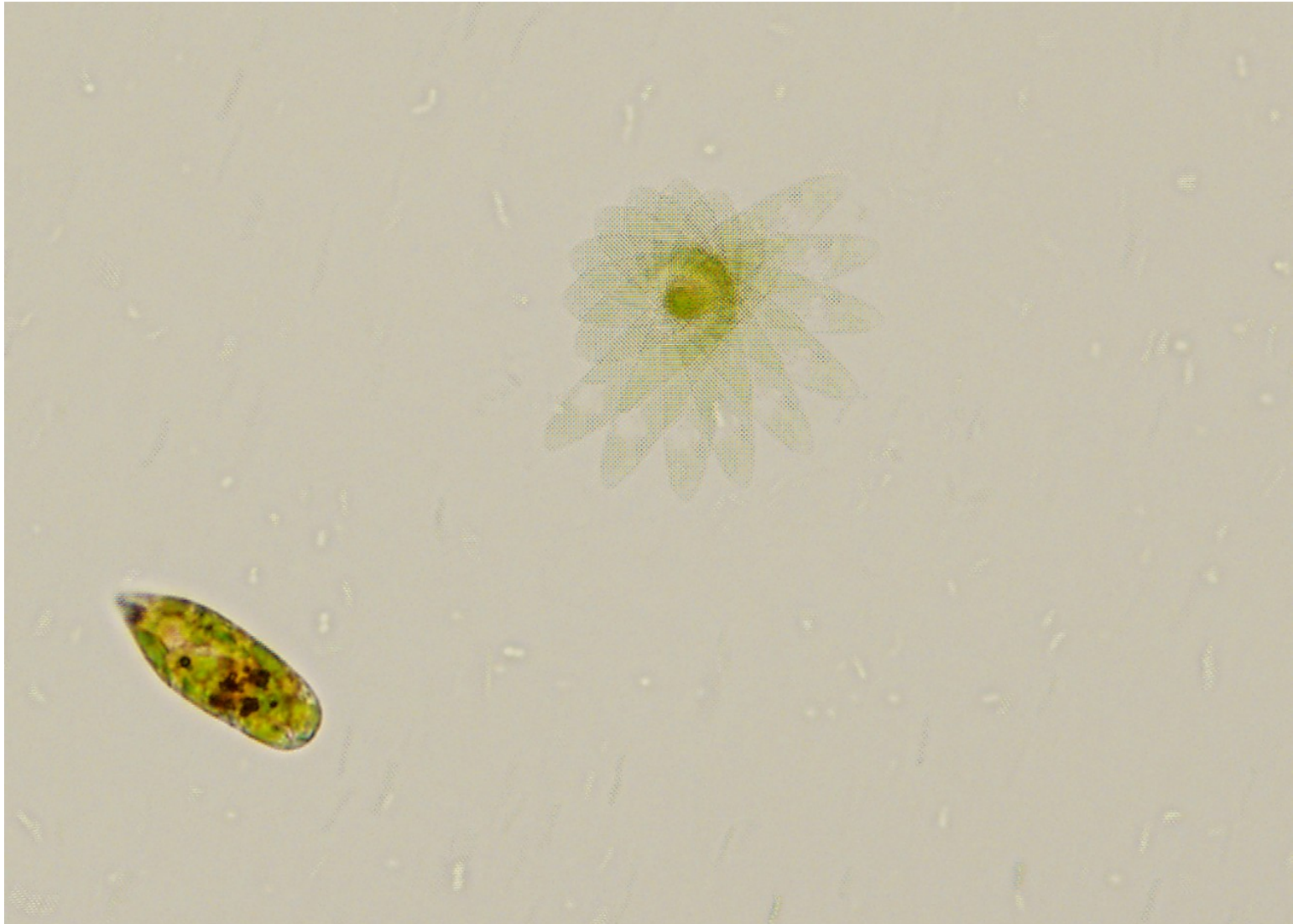


chloroplast

Odd.: Euglenophyta

Třída: Euglenophyceae

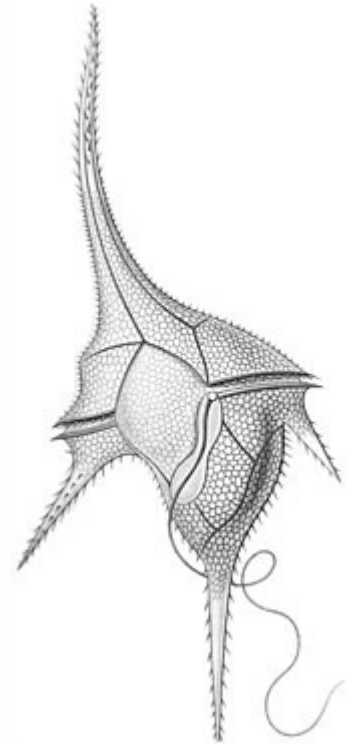
Euglena sp.





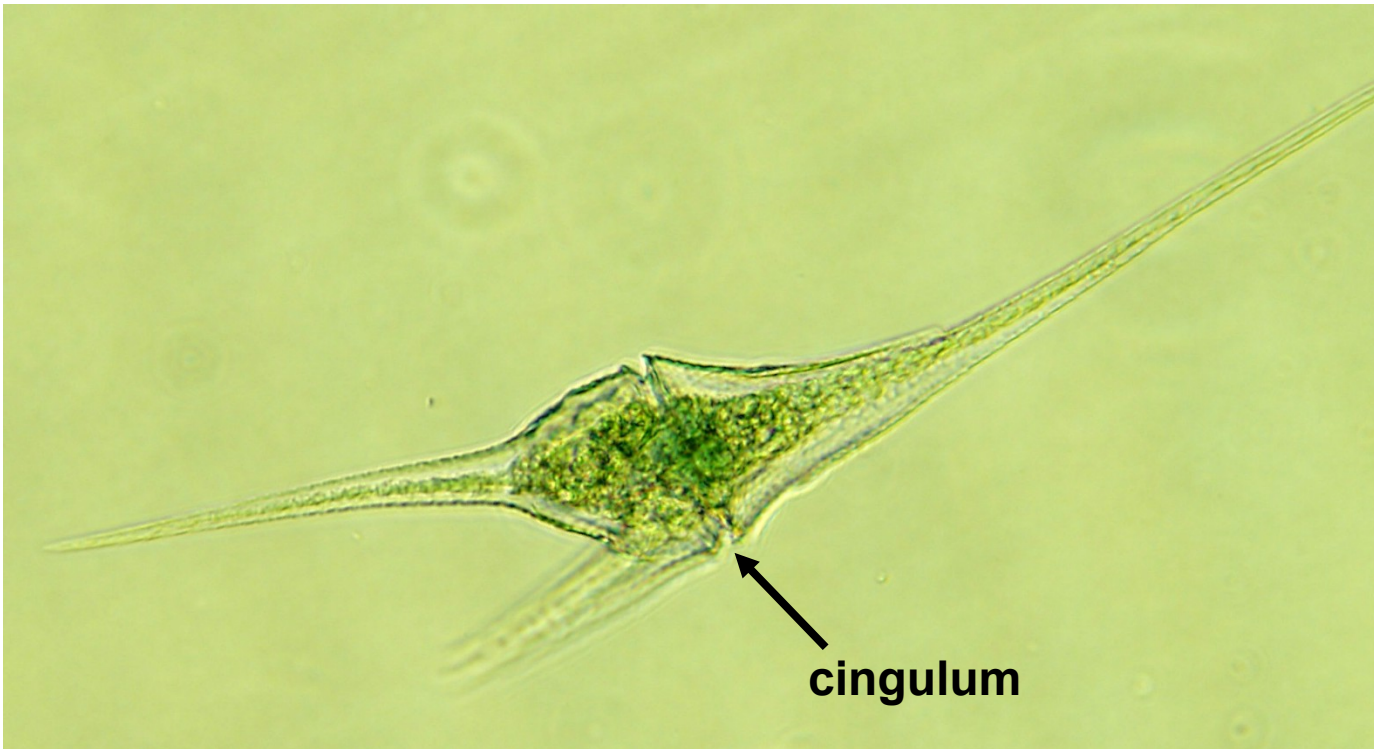
Oddělení Dinophyta, třída Dinophyceae

- Většinou bičíkovci
- Dinokaryon
- Kleptoplastidy
- Pulzující vakuoly
- Chlorofyl a, c, diadinoxantin
- Théka
- Epikón, hypokón, cingulum
- Mukocysty, trichocysty
- Ocellus
- Fagotrofni
- Převážně moře
- Toxiny



Odd.: Dinophyta **Třída: Dinophyceae**

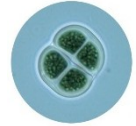
Ceratium hirundinella



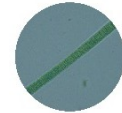
Zvětšení 400x

Třída: Cyanobacteria/Cyanophyceae

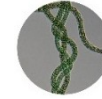
1. řád Chroococcales **Chroococcus** sp. (vegetativní buňky, slizové obaly)



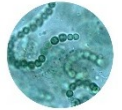
2. řád Oscillatoriales **Oscillatoria sancta** (vlákno, vegetativní buňka)



Limnospira maxima (vegetativní vlákno)



3. řád Nostocales **Nostoc** sp. (*heterocyt*, vegetativní vlákno, *slizové obaly*)



Scytonema sp. (vegetativní buňka, slizová pochva, *nepravé větvení*)

4. řád Stigonematales **Stigonema** sp. (vegetativní buňka, pravé větvení)

(rod *Stigonema* kreslíme dvakrát, zvětšení 100x a 400x)



Třída Dinophyceae: **Ceratium** sp. (epikón, hypokón, ekvatoriální rýhac-ingulum)



Třída Euglenophyceae: **Euglena** sp. (bičík, stigma, chloroplasty, paramylon-bílá zrnka zásobního škrobu)



Trachelomonas sp. (lorika, chloroplasty a paramylon)

