

Bacillariophyceae



Rozsivky

Oddělení: HETEROKONTOPHYTA

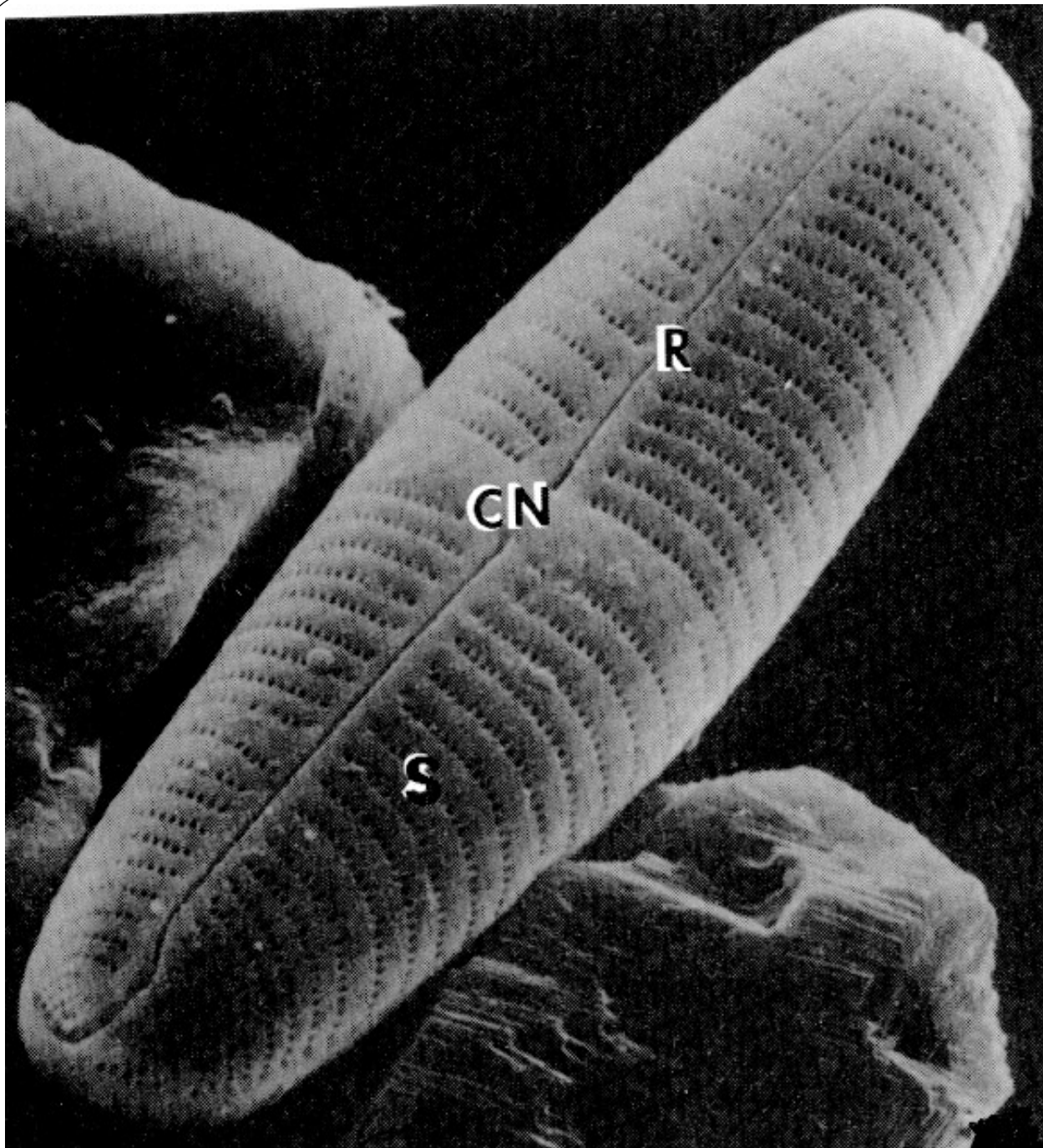
- Fotoautotrofní řasy
- Pleuronematický bičík (pohybový)
- Akronematický bičík
- Chromatofory se 4 membránami
- Chlorofyl a, c
- Fukoxantin, vaucheriaxantin
- Olej, polyfosfátová zrnka – volutin

Třídy:

- Bacillariophyceae
- Chrysophyceae
- Xanthophyceae
- Phaeophyceae

Bacillariophyceae

- Dvoudílná křemitá frustula
- Polymer SiO_2
- Hnědé chloroplasty
- Chlorofyly a, $\text{C}_1, \text{C}_2, \text{C}_3$
- Xanthofyly - **fukoxantin**, diatoxantin, diadinoxantin
- Chrysolaminaran, olej (*vznik ropy*)
- Pleuronematický bičík - gamety
- Auxospora - zygota
- Penátní rozsivky
- Raphe
- Centrální nodulus
- Terminální noduly
- Centrické rozsivky
- Epitéka, hypotéka
- Pleura
- Fibuly (kanálkové můstky)
- Portuly (otvory)
- Otevřená mitóza
- Diplontní životní cyklus!
- 25% biomasy Země
- Diatomit (křemelina)
- 120 mil. let
- Ekologie - různé typy biotopů
- Bioindikátory kvality vody



Penátní rozsivka (SEM)

R - raphe

CN - centrální nodulus

S - striae

System

1. Centrické rozsivky (ř. Centrales) – valvární pohled je kruh
Např. *Coscinodiscus*, *Cyclotella*, *Aulacoseira*, *Melosira*

2. Penátní rozsivky (ř. Penales) – podlouhlé, eliptické nebo kopinaté, dvoustranně souměrné

2a. rozsivky bez raphe (*Tabellaria*, *Diatoma*, *Asterionella*, *Fragilaria*, *Synedra*)

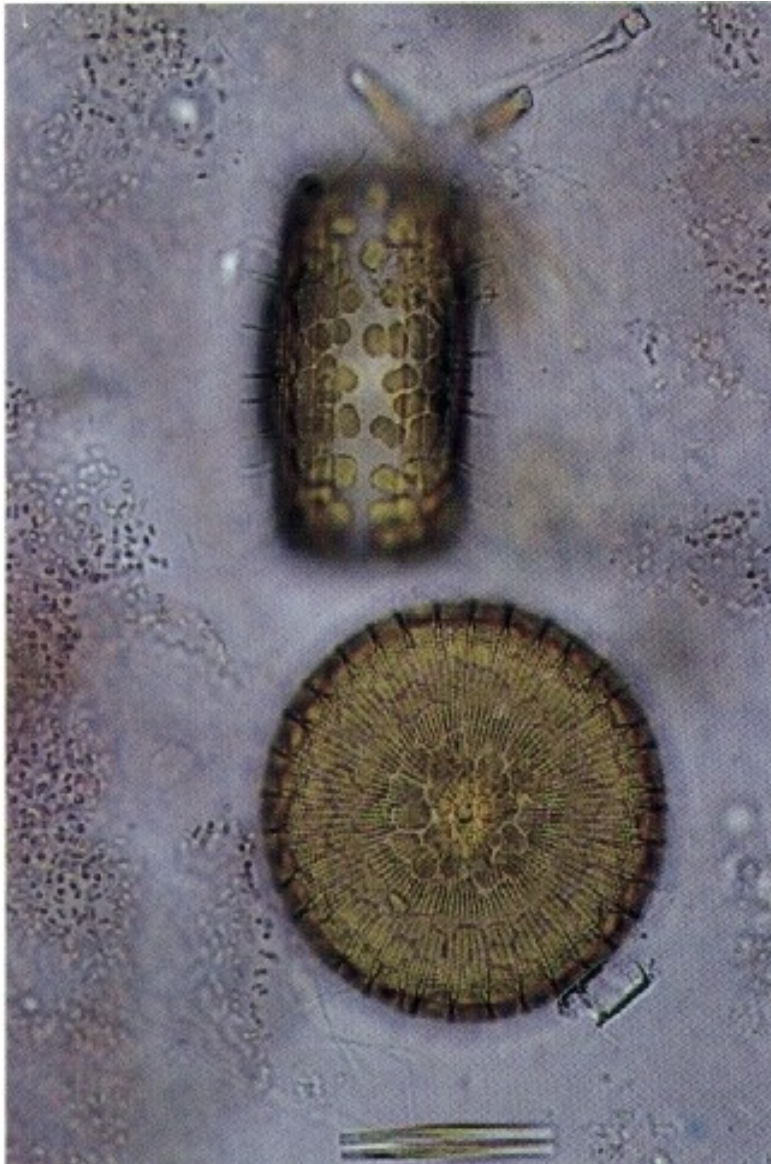
2b. rozsivky s jedním raphe po celé délce jedné schránky (*Achnanthes*)

2c. rozsivky se dvěma velmi krátkými raphe na konci schránky (*Eunotia*)

2d. rozsivky se dvěma raphe (*Navicula*, *Pinnularia*, *Cymbella*, *Gyrosigma*, *Gomphonema*)

2e. rozsivky s raphe ve zvláštních kanálcích. (*Nitzschia*, *Surirella*)

Řád: Coscinodiscales (syn. Centrales)



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

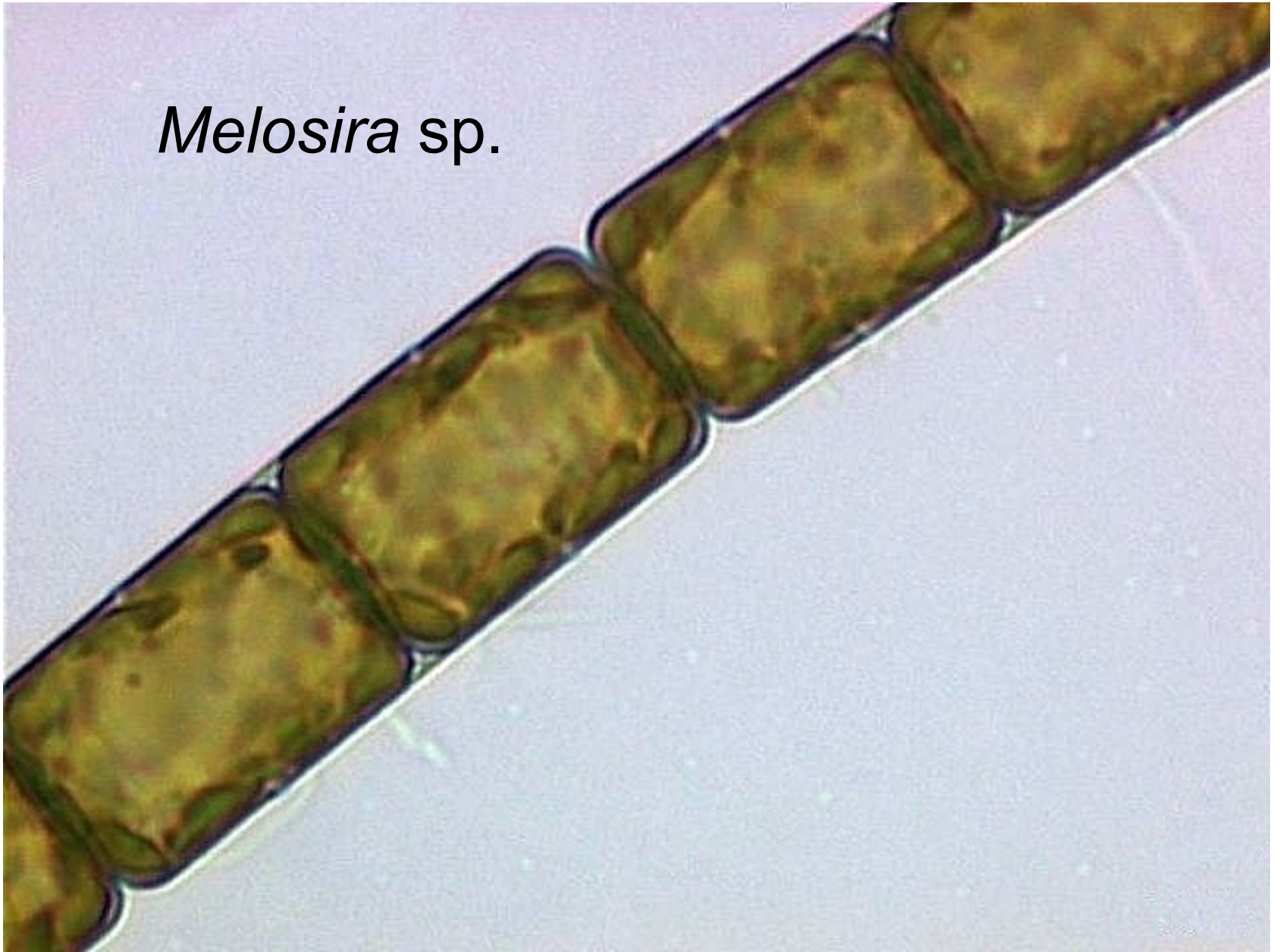
- *Melosira* sp.



10 μm

© orig. Uher B.

Melosira sp.



Odd.: Heterokontophyta Třída: Bacillariophyceae

Podtřída: Coscinodiscophycidae Řád: Coscinodiscales



Cyclotella sp.

Řád: Fragilariales

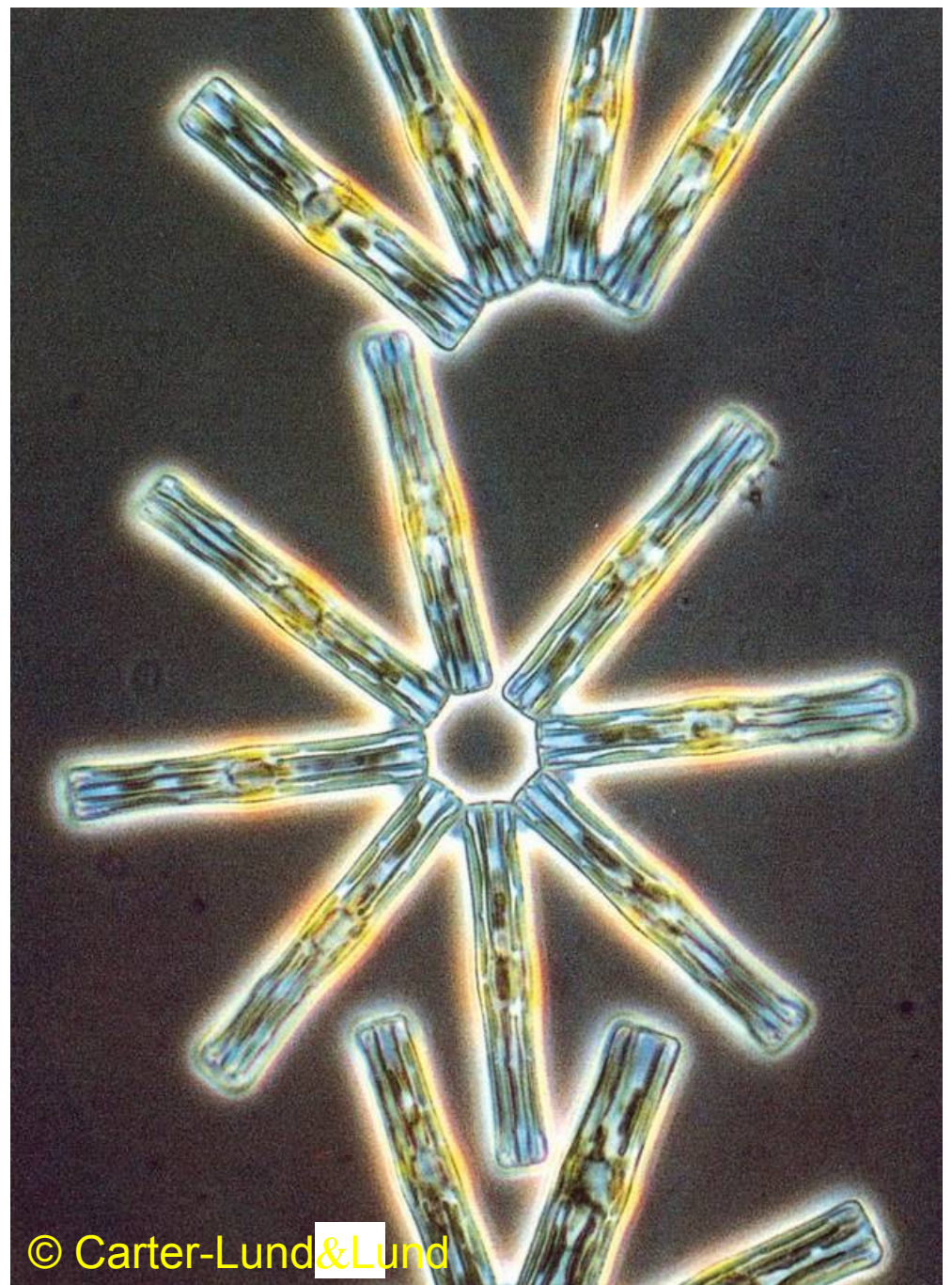
penátní rozsivky s bilaterální symetrií frustul, raphe chybí



Odd.: Heterokontophyta
Třída: Bacillariophyceae

Podtřída: Fragilariophycidae
Řád: Fragilariales

- *Asterionella* sp.



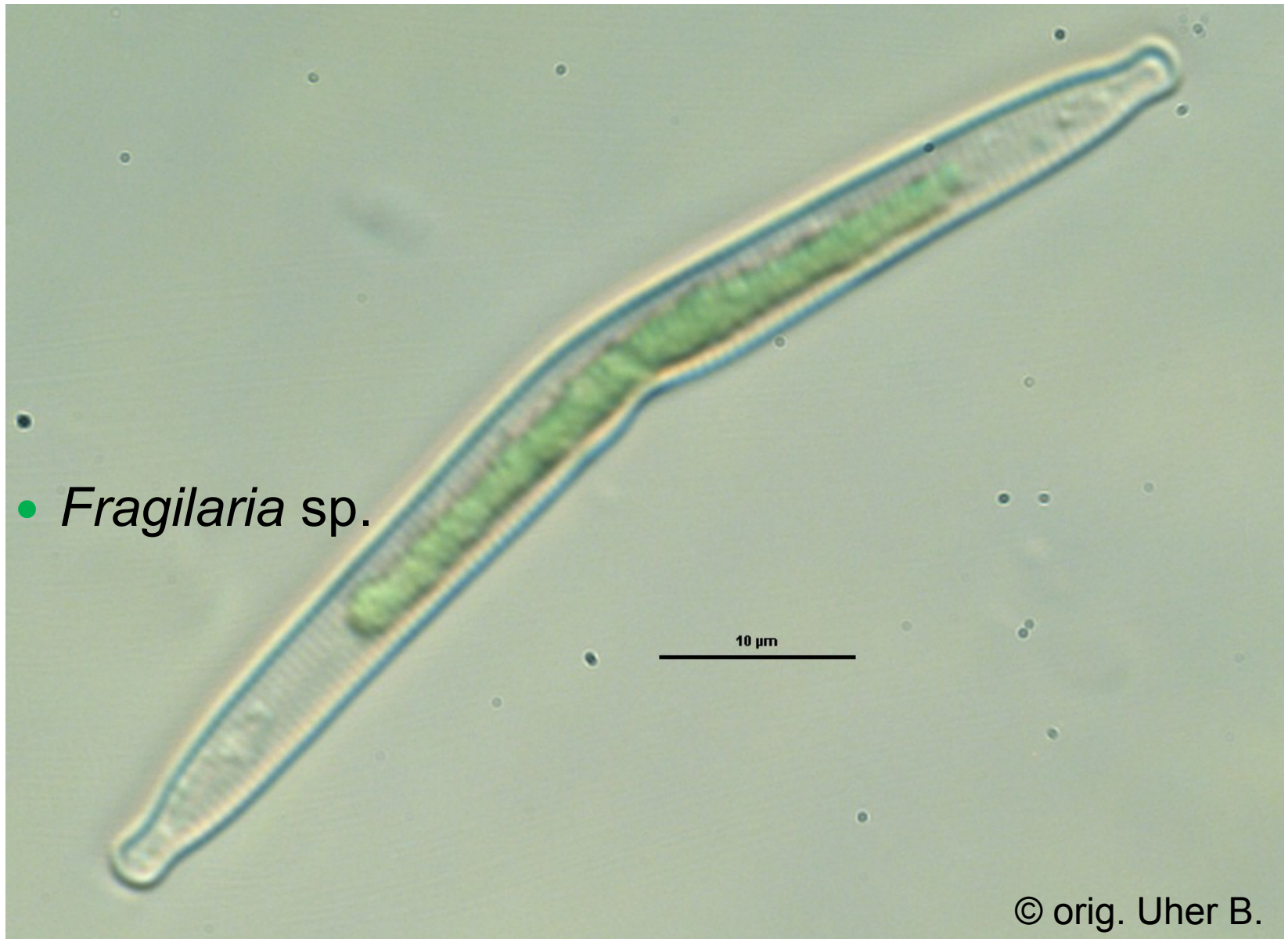
Odd.: Heterokontophyta Třída: Bacillariophyceae
Podtřída: Fragilariophycidae Řád: Fragilariales



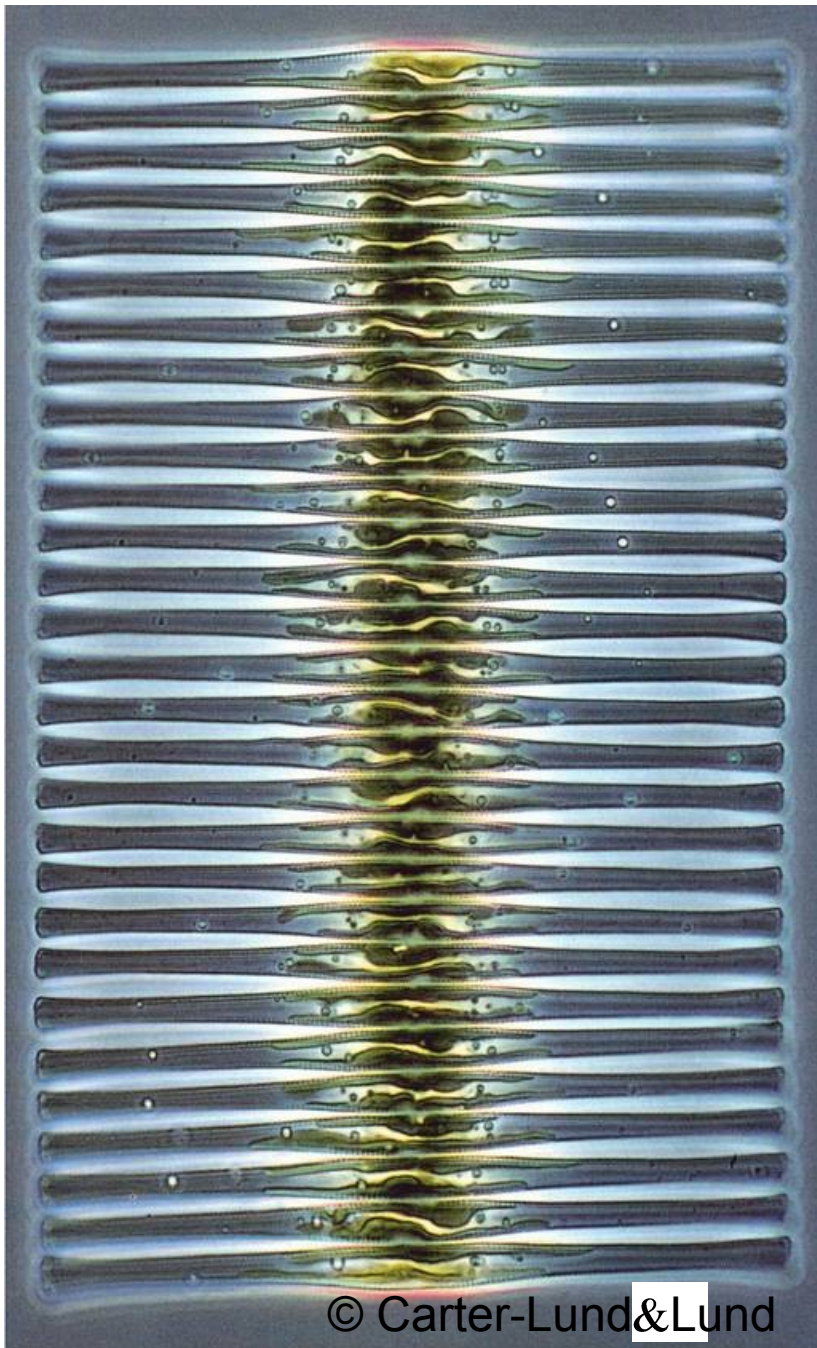


● *Diatoma* sp.

Odd.: Heterokontophyta Třída: Bacillariophyceae
Podtřída: Fragilariophycidae Řád: Fragilariales



- *Fragilaria* sp.



Odd.: Heterokontophyta Třída: Bacillariophyceae
Podtřída: Fragilariophycidae Řád: Fragilariales



řád: Eunotiales

krátké raphe na koncích frustul

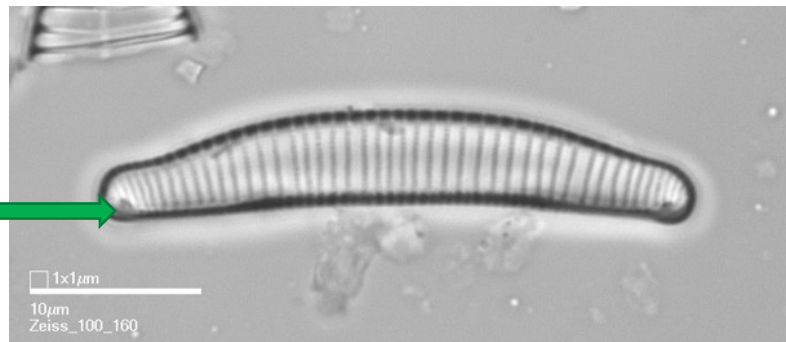
oligotrofní či dystrofní sladkovodní biotopy s nízkou konduktivitou

- *Eunotia diadema*



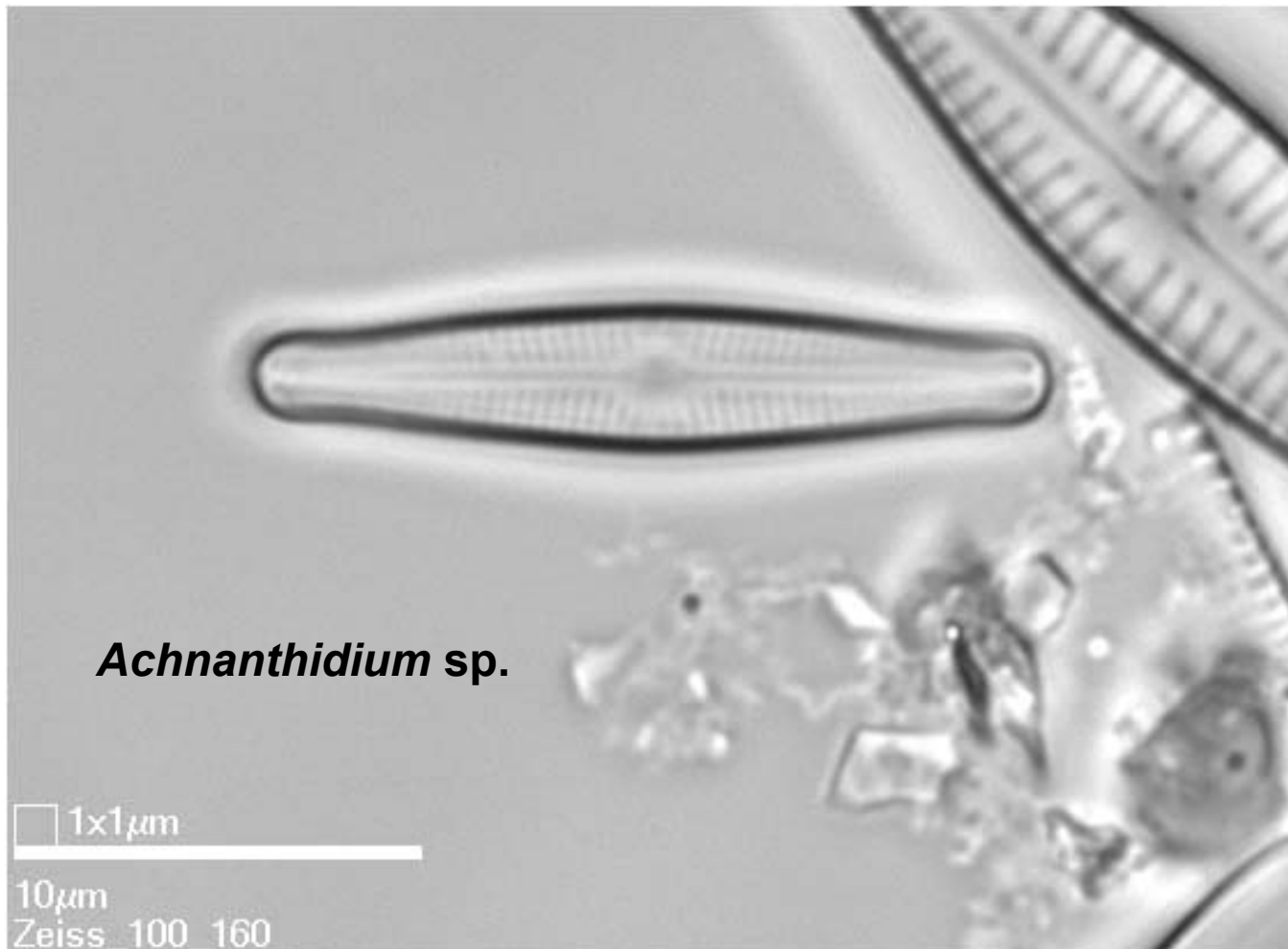
- *Eunotia fallax*

raphe



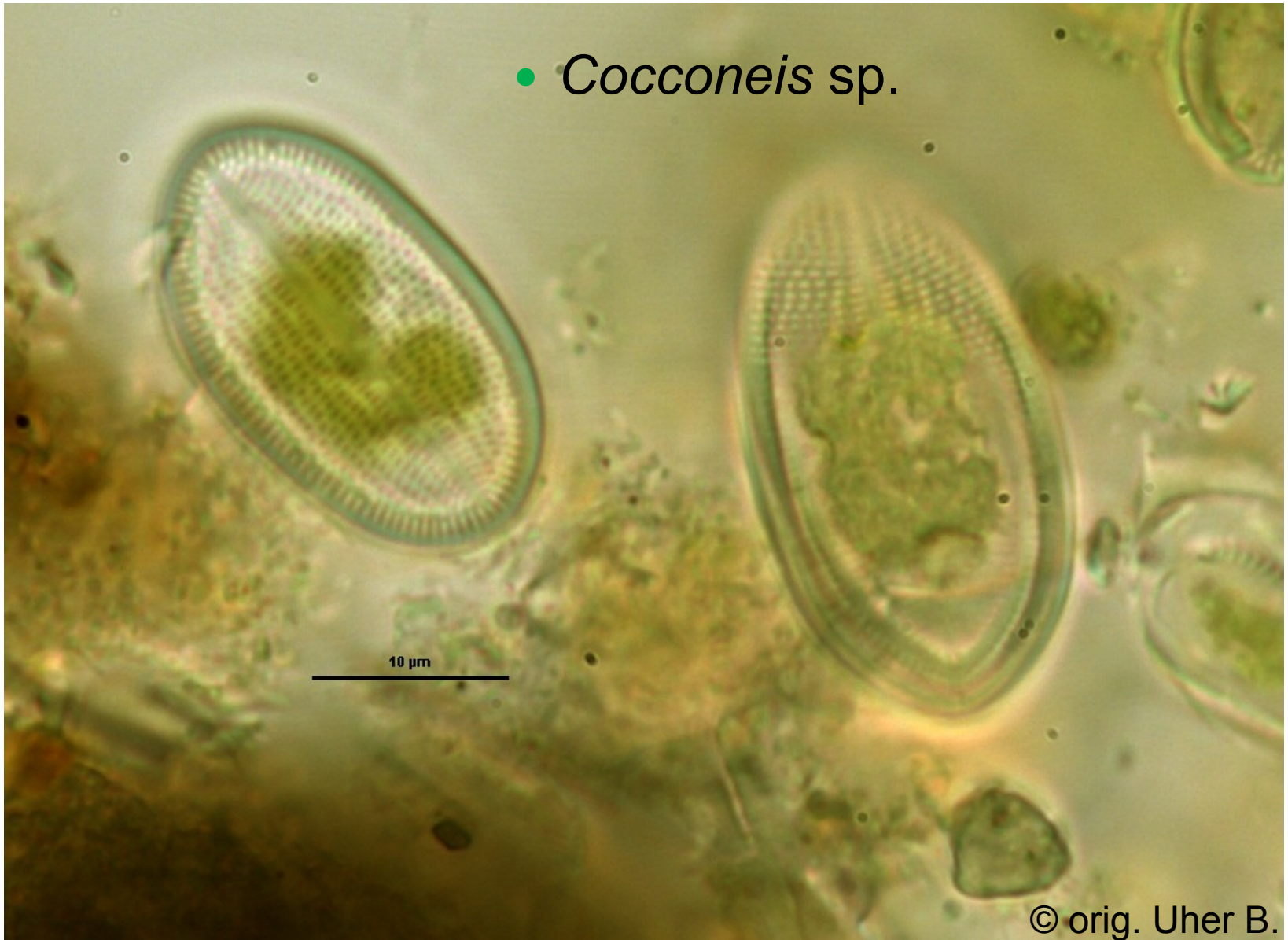
Řád: **Achnanthes**

penátní rozsivky se štěrbinovou raphe na jedné misce, na druhé misce pseudoraphe



Odd.: Heterokontophyta Třída: Bacillariophyceae
Podtřída: Bacillariophycidae Řád: Achnanthes

• *Cocconeis* sp.

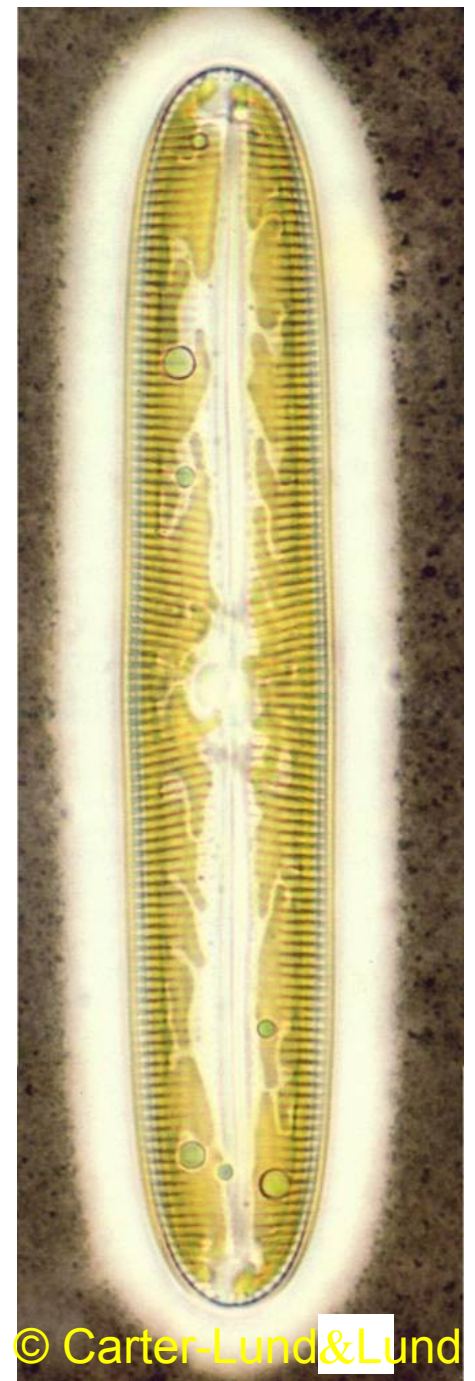


Řád: Naviculales
štěrbinové raphe na obou miskách



Odd.: Heterokontophyta Třída: Bacillariophyceae
Podtřída: Bacillariophycidae Řád: Naviculales

- *Pinnularia* sp.



Odd.: Heterokontophyta Třída: Bacillariophyceae
Podtřída: Bacillariophycidae Řád: Naviculales



- *Gomphonema* sp.

Odd.: Heterokontophyta Třída: Bacillariophyceae

Podtřída: Bacillariophycidae Řád: Naviculales

- *Gyrosigma* sp.



Odd.: Heterokontophyta Třída: Bacillariophyceae

Podtřída: Bacillariophycidae Řád: Bacillariales

Řád Bacillariales

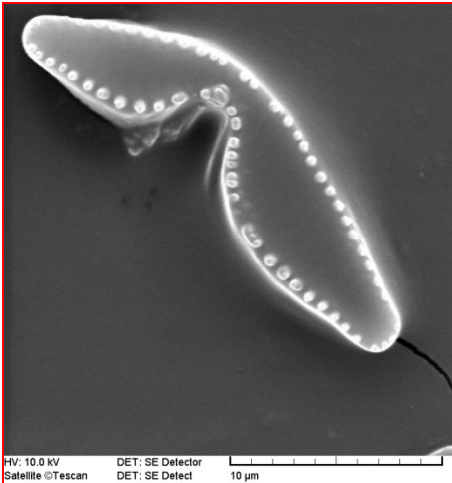
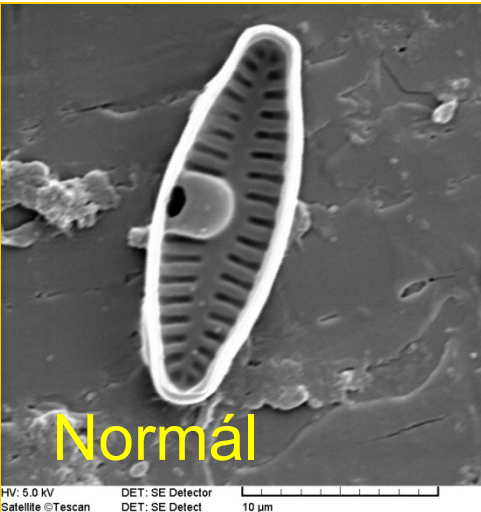
penátní rozsivky s kanálkovou raphe



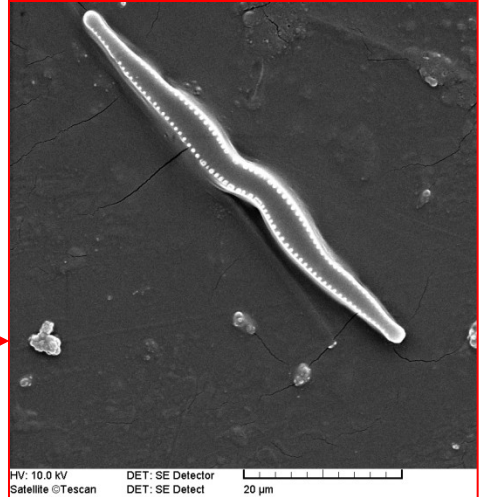
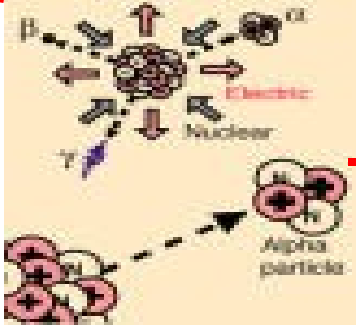
- *Nitzschia* sp.

© orig. Uher B.

Rozsivky – detektory radiace a těžkých kovů (Pb, Cd, Hg)!



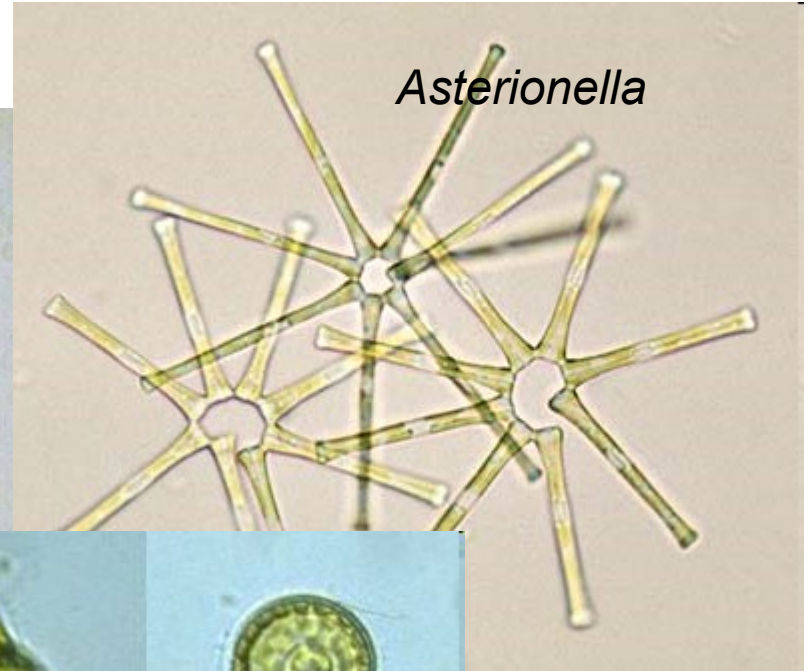
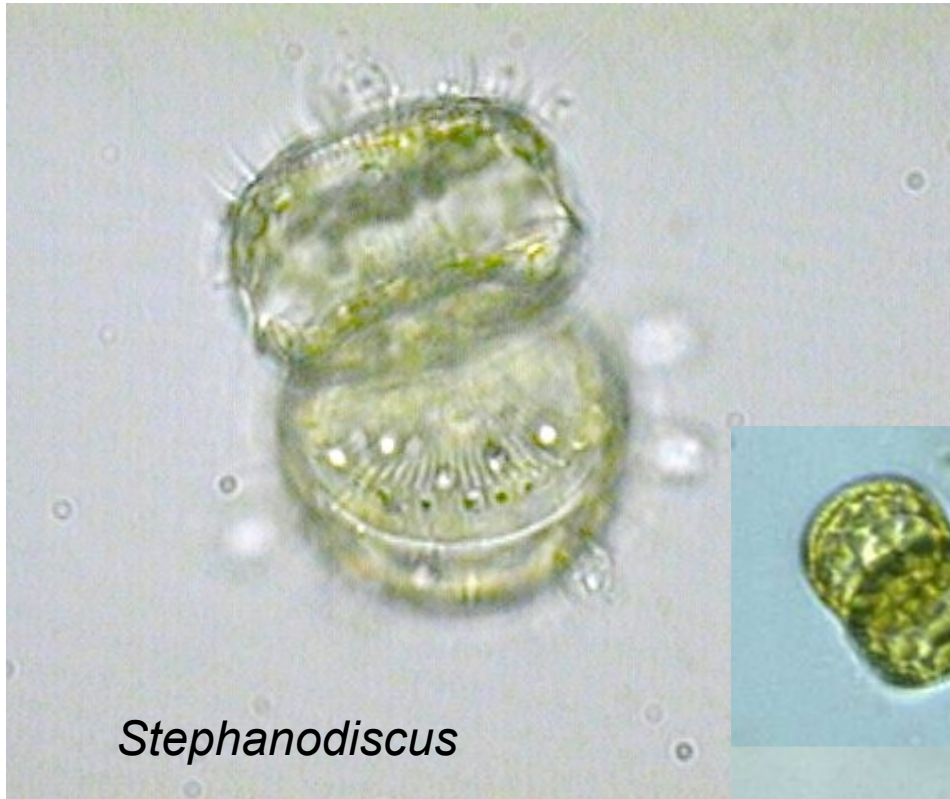
**Radiací
poškozené formy**



Ekologie

- důležitá součást globální primární produkce
- jedna z hlavních akvatických fotosyntetických skupin
- mořské i sladkovodní (*centrické-převážně mořské, ve sladkých vodách planktonní, penátní často sladkovodní a přisedlé*)
- plankton
- bentos
- perifyton
- mohou žít epizoicky (velryby) i endozoicky (dírkonoši)
- jarní a podzimní vrchol ve sladkých vodách
- pevnost schránky- zachování v sedimentech

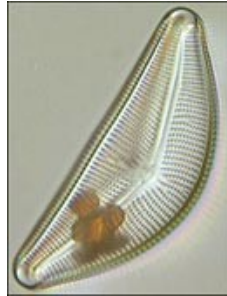
Plankton



Bentos

- Přisedlé:

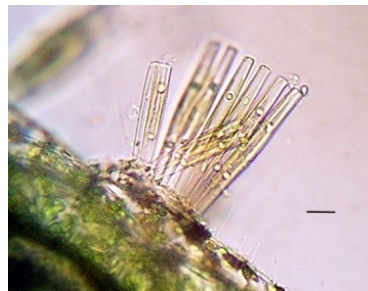
Cymbella



Cocconeis

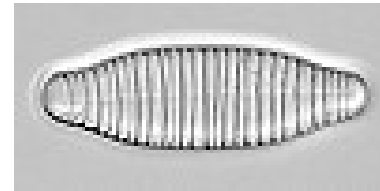


Synedra



- Volné

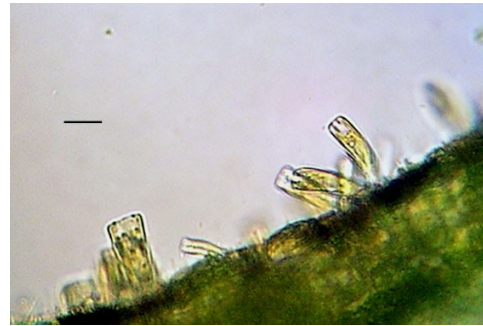
Diatoma



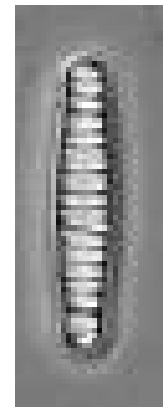
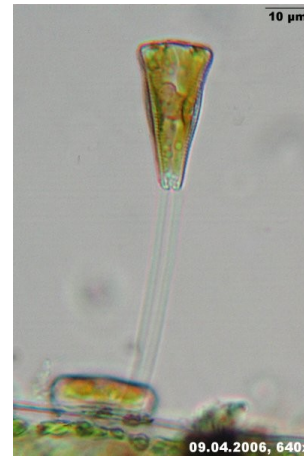
Prameniště

- Stabilní společenstva: *Achnanthisidum*, *Cocconeis*, *Cymbella*, *Synedra*, *Navicula*

Achnanthisidium minutissimum



- Sezónní společenstva: *Gomphonema*, *Diatoma*



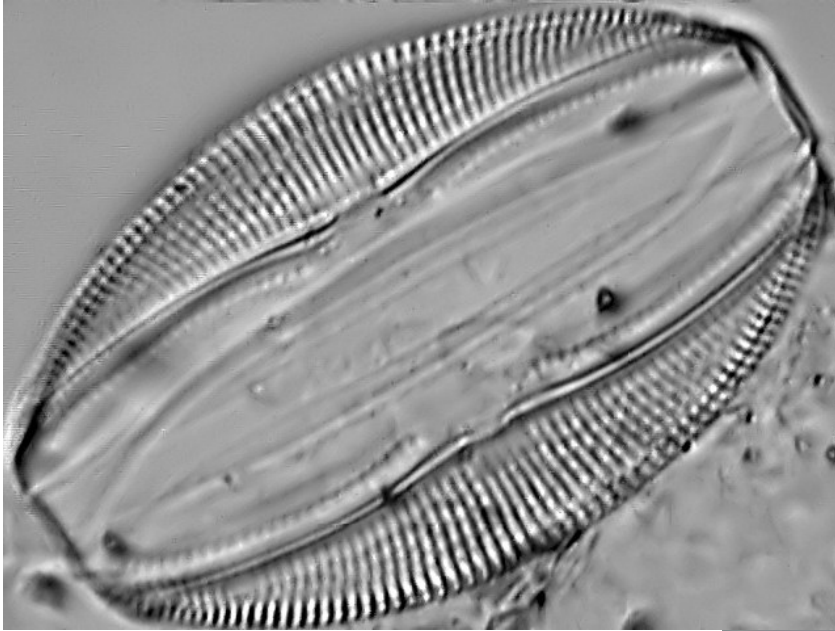
Epilimnion

- *Cocconeis pediculus*, *Diatoma vulgare*, *Gomphoneis olivacea*, *Cymbella prostrata*, *Rhoicosphenia curvata*

Hypolimnion

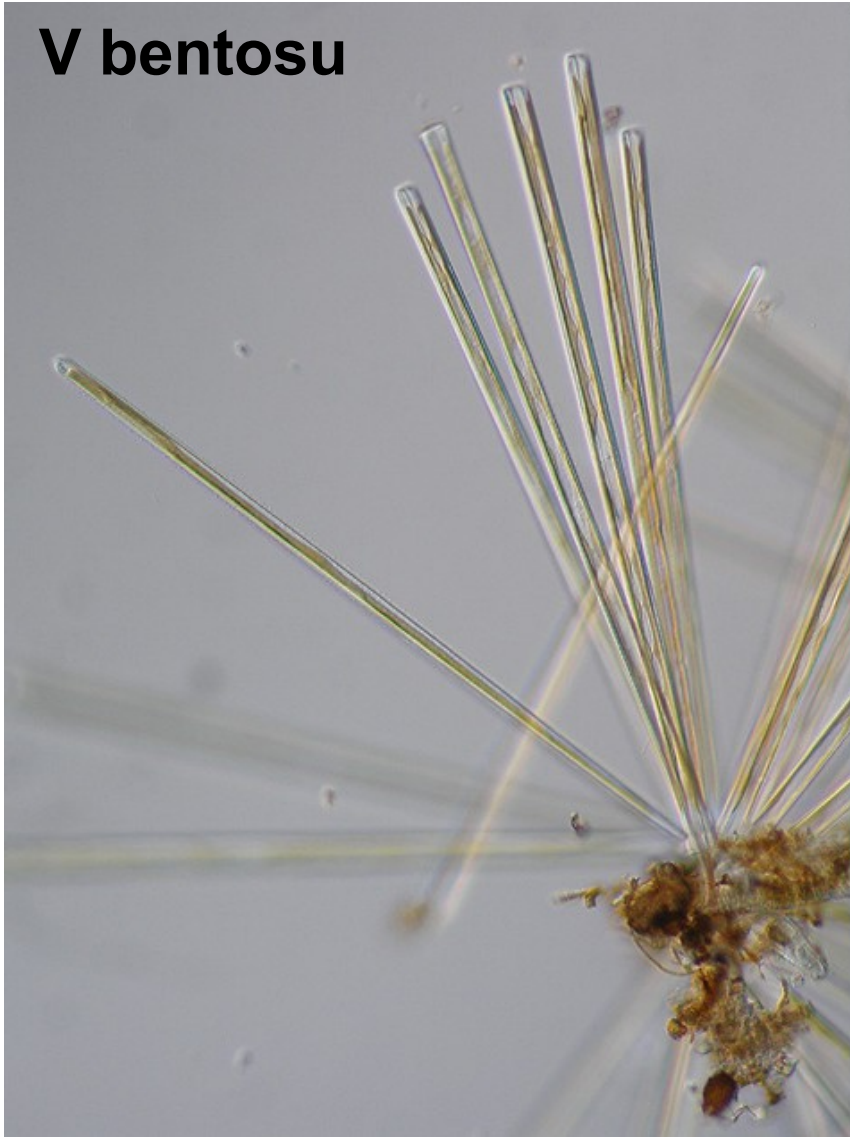
- Epipelické rozsivky *Amphora ovalis*, *Diploneis petersenii*, *Fragilaria construens*, *Navicula tenuicephala*

Amphora ovalis

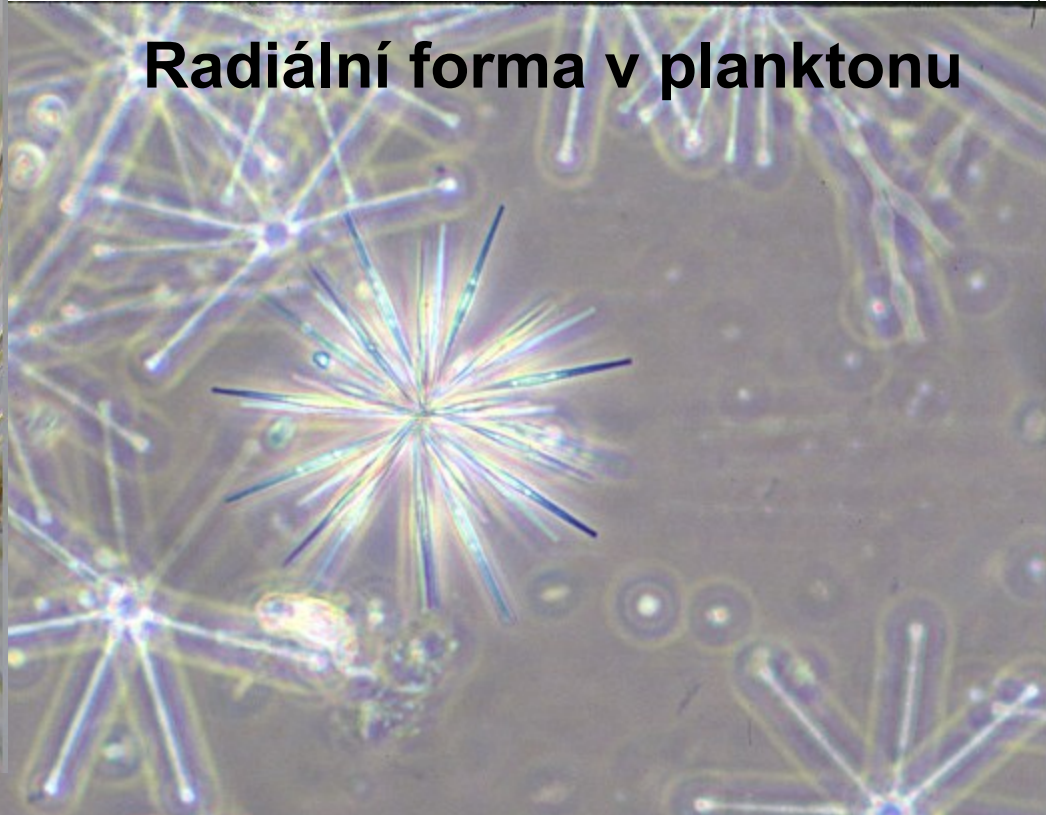


Synedra

V bentosu



Radiální forma v planktonu

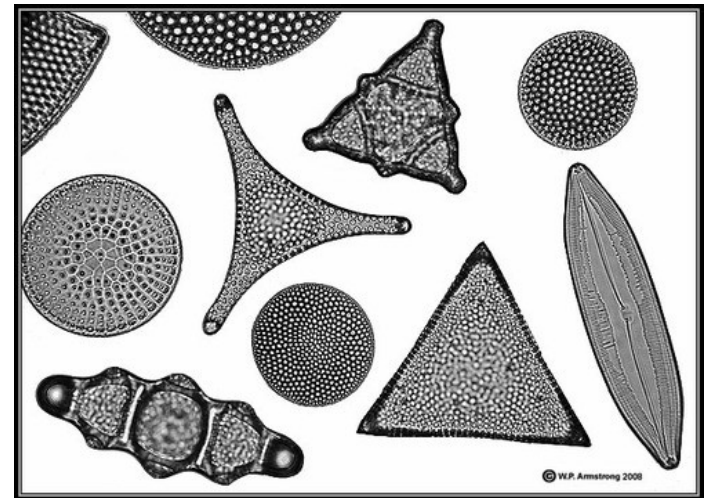


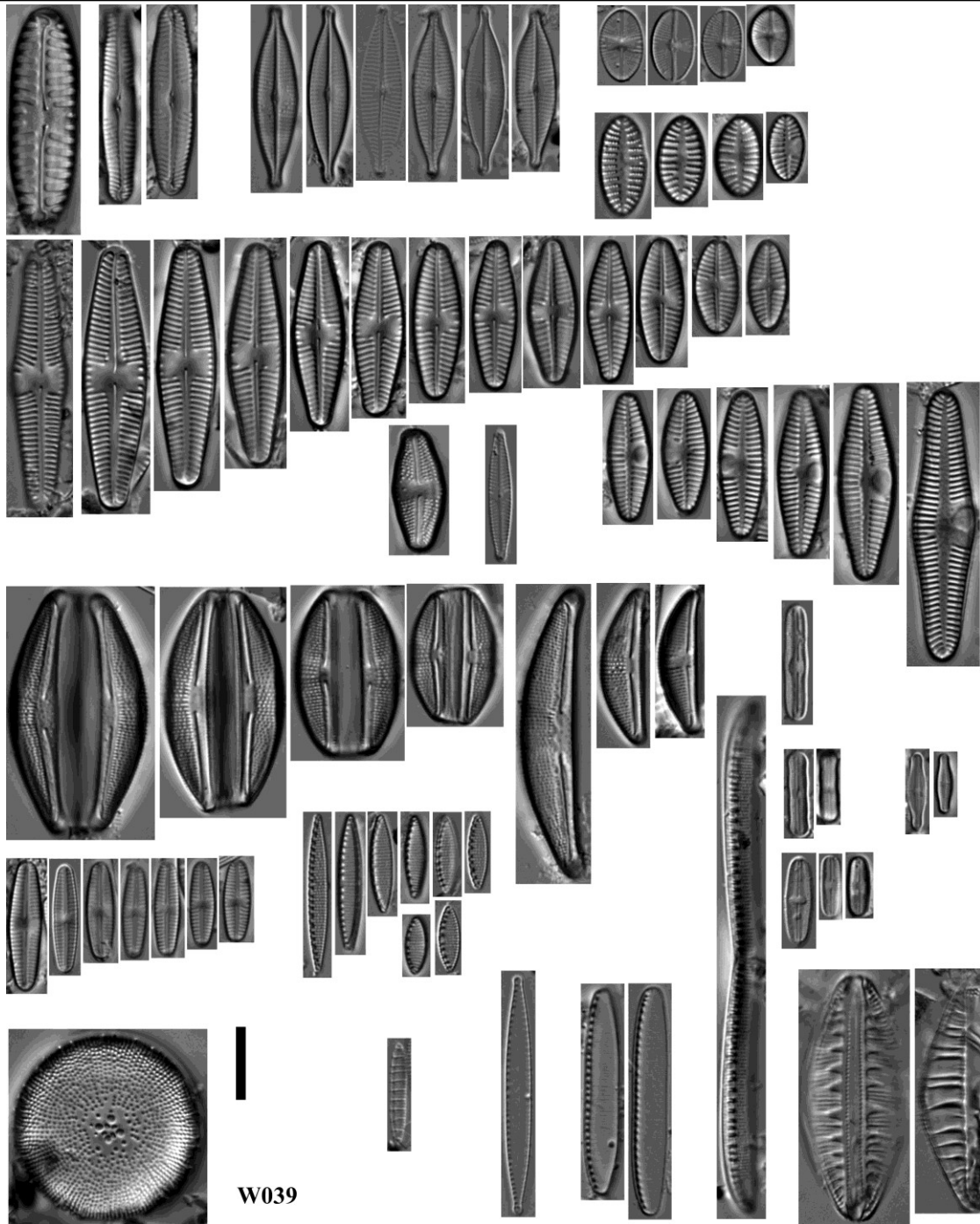
Sběr v terénu

- Odběr vzorků do plastových vzorkovnic
- Fixace 3% roztokem formaldehydu
- Měření teploty, pH, konduktivity, nadmořské výšky
- Laboratorní měření iontů NH_4 , NO_3 , PO_4 , Na, K, Ca, Mg, Fe, SO_4 , Cl

Příprava a mikroskopování preparátů

- Příprava trvalých naphraxových preparátů
- Mikroskopování ve světelném mikroskopu
- Počítání 400 valv ve vzorku
- Fotodokumentace každého vzorku
- SEM



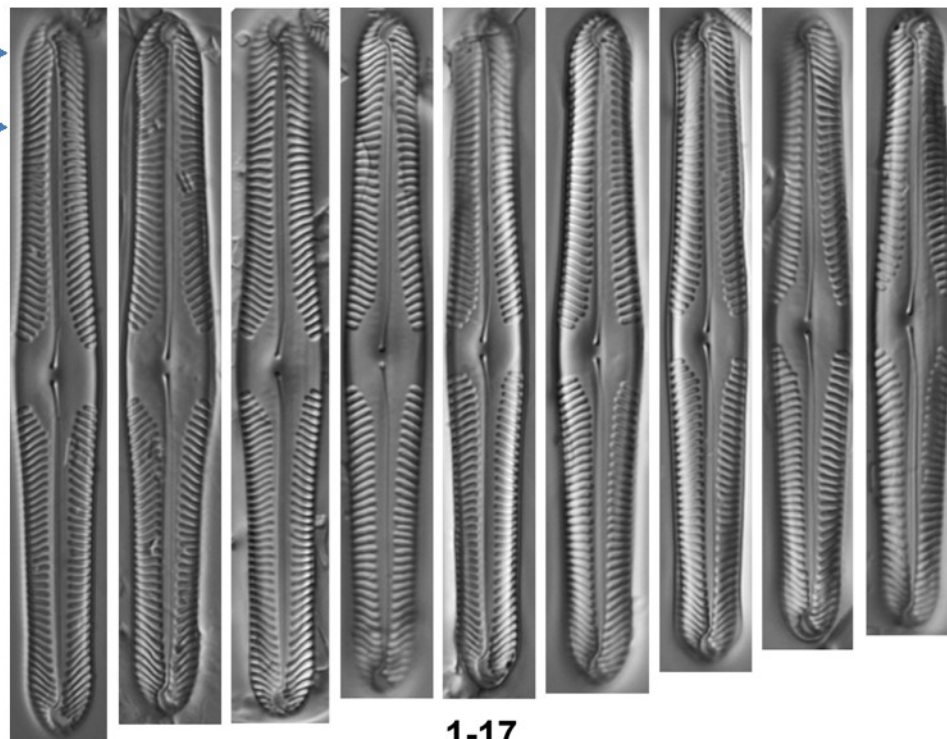


W039

Subkapitální konce →
Sbíhavé striae směrem k pólům →

Nafouklé středové pole
s asymetrickou fascií →

Konce raphe srpovitě zahnuté →



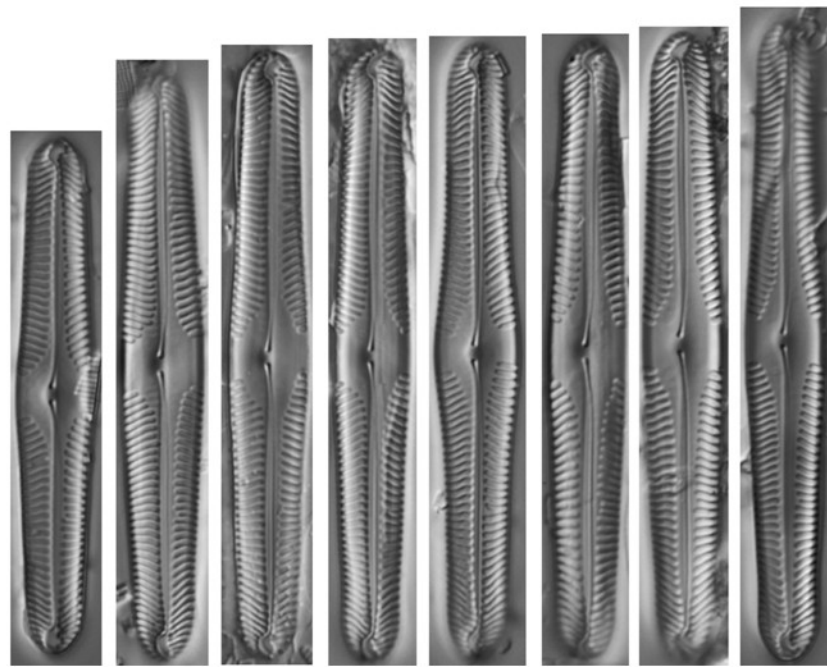
1-17

Délka 45-69 μm

Šířka: 6.6-8 μm

Poměr délka/šířka: 6.7-9.7

Striae: 13-14/10 μm



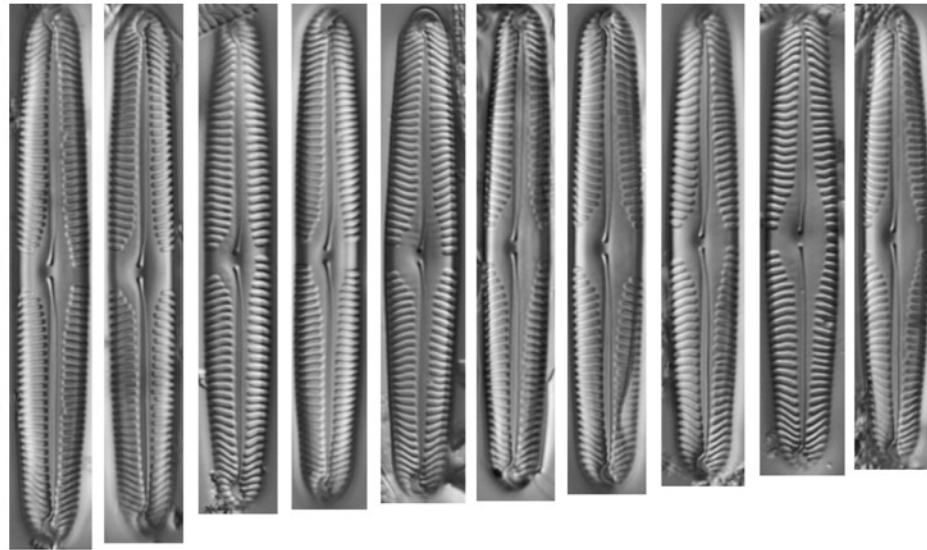
Konce rovné či velmi mírně subkapitátní



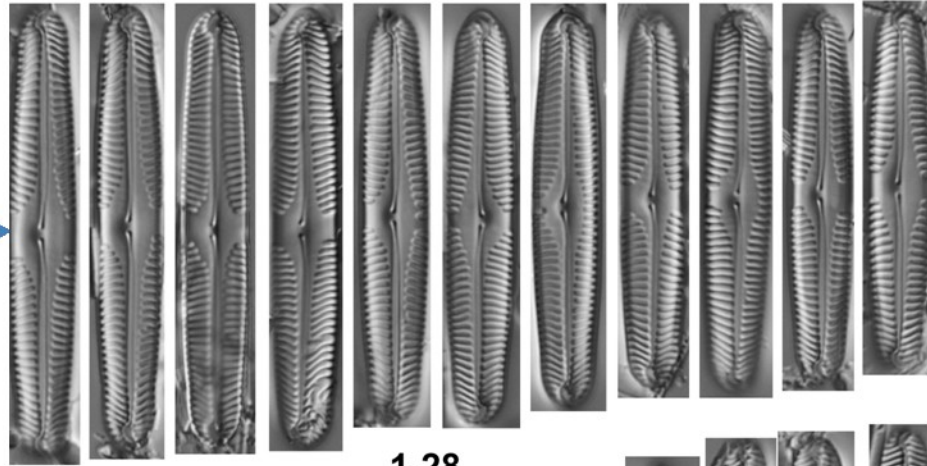
Centální pole malé, rovné



Striae téměř paralelní



Centrální póry kapkovité, velmi blízko u sebe



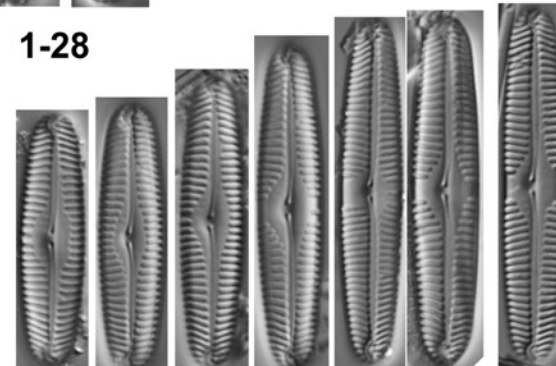
Délka: 23-50 μm

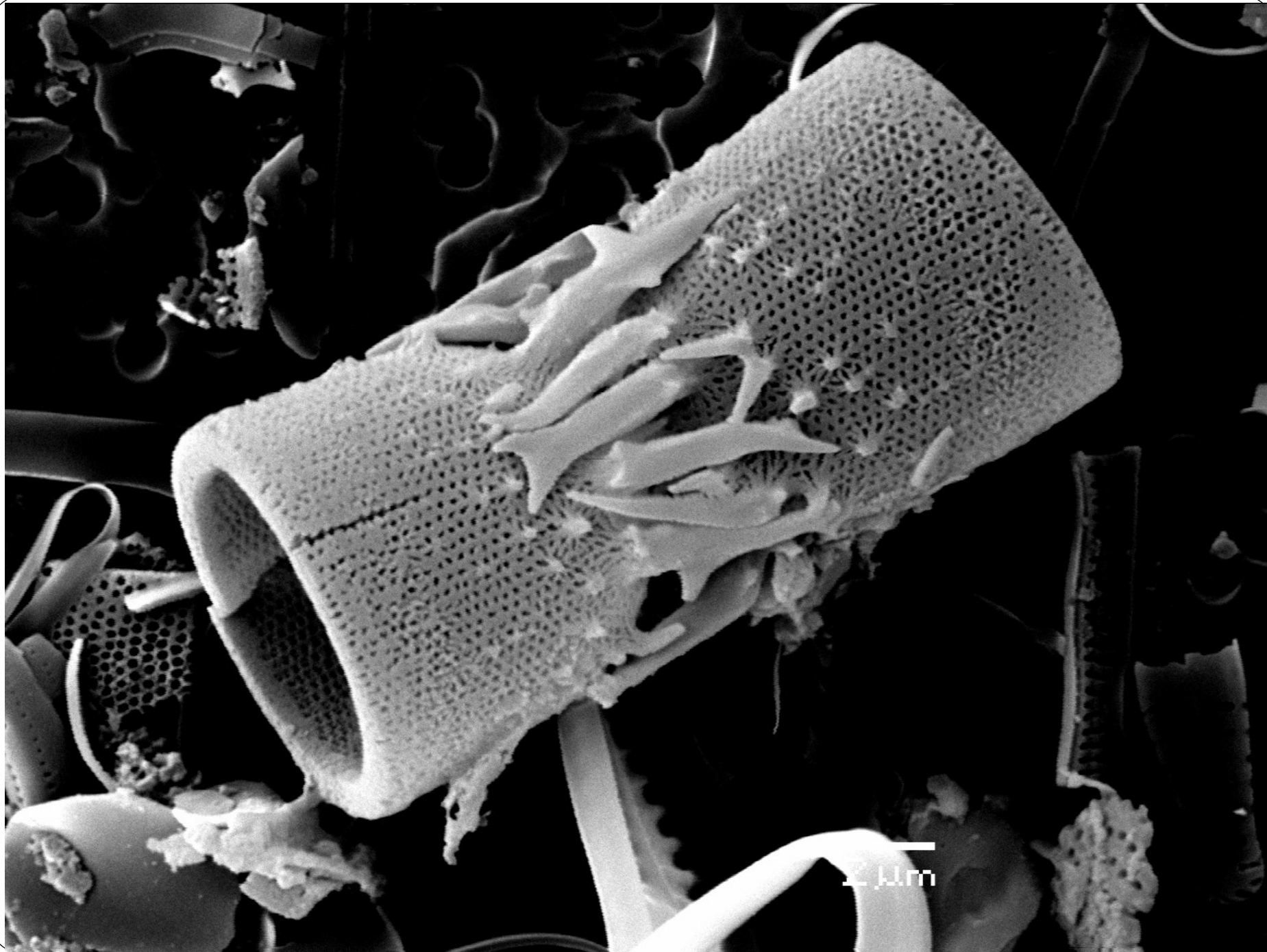
Šířka: 6-6.6 μm

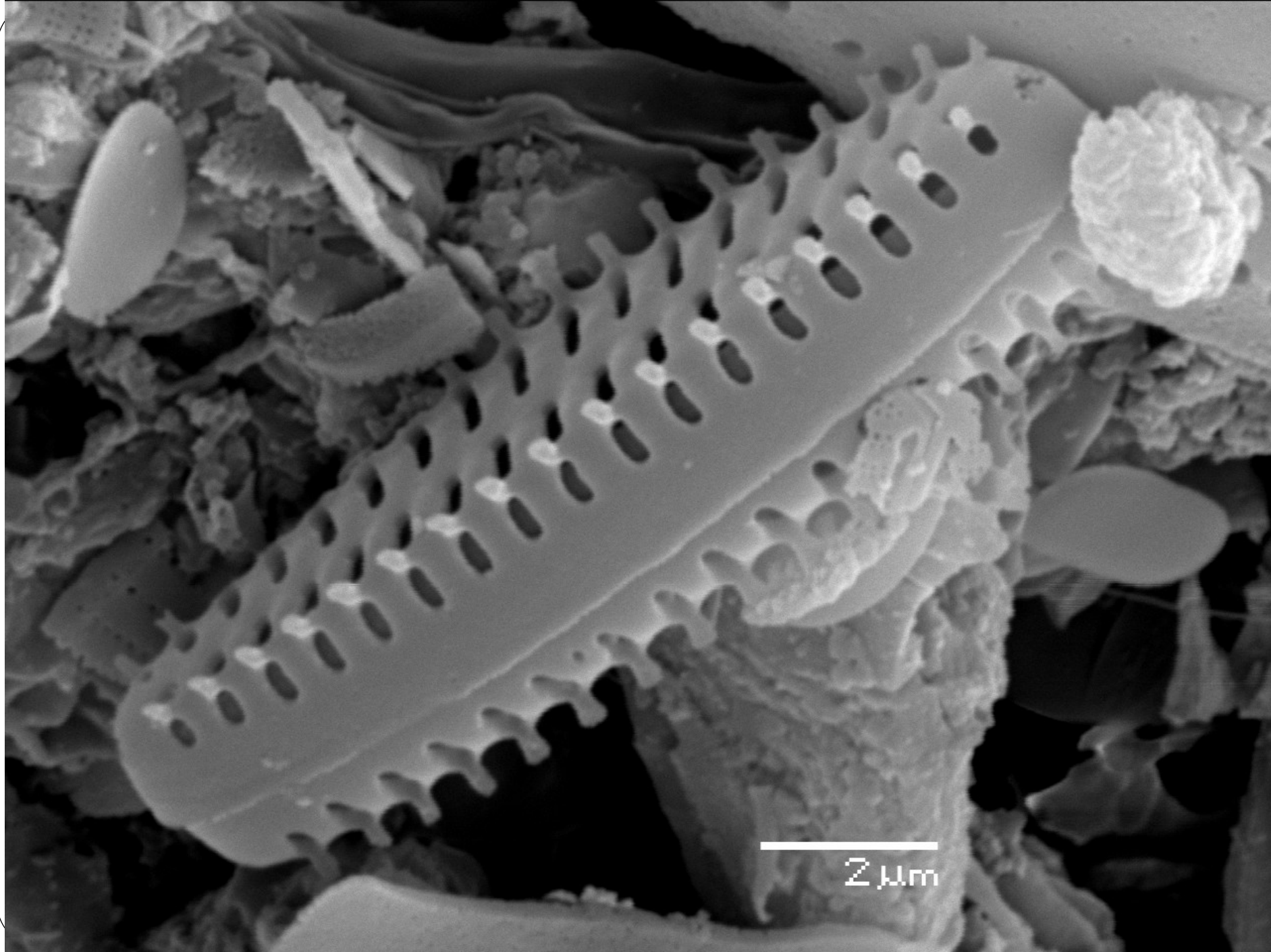
Poměr délka/šířka: 4.1-9.8

Striae: 15-16/10 μm

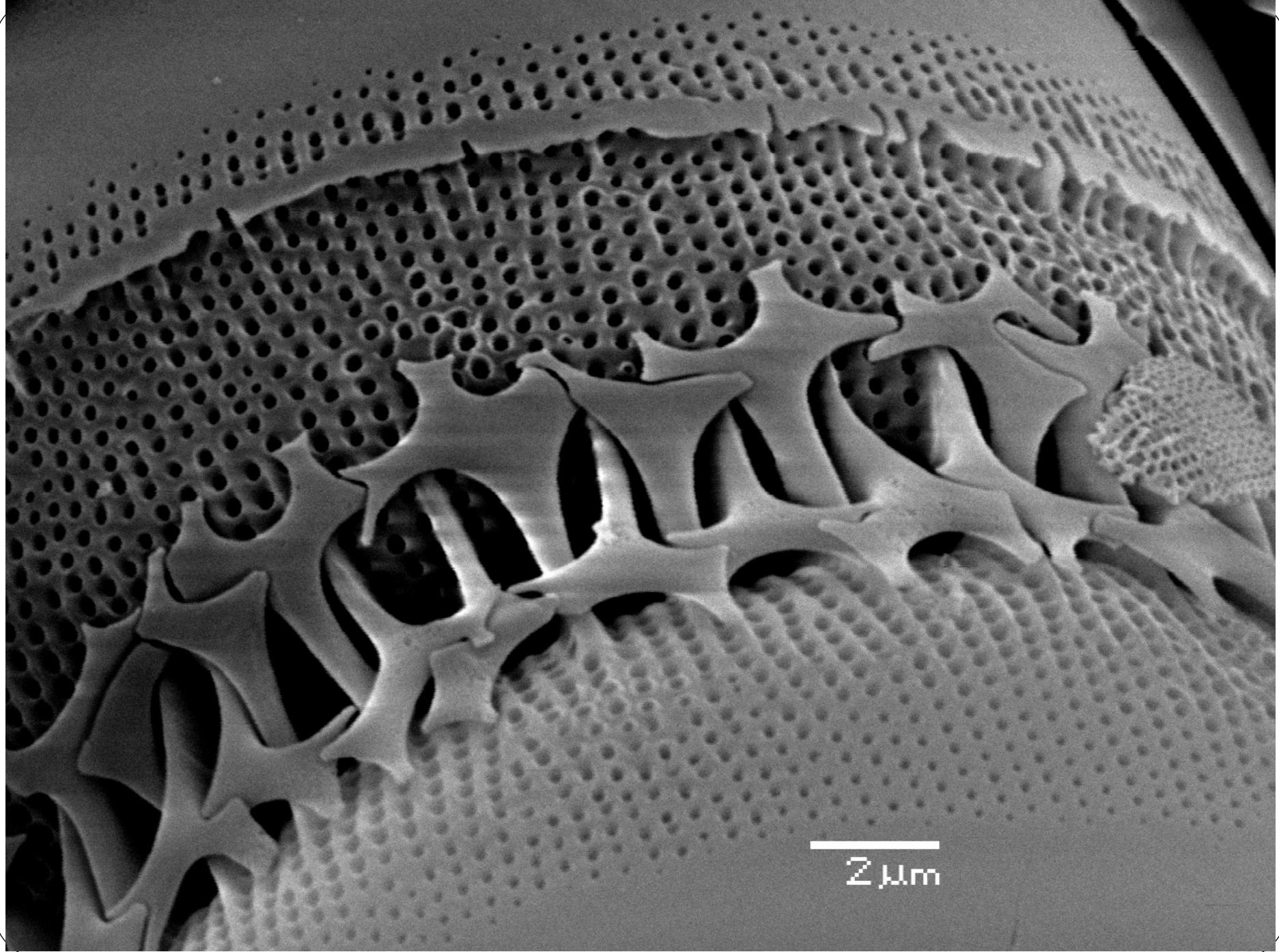
1-28







2 μm



2 μm

Děkuji za pozornost

