

NIŽŠÍ ROSTLINY - ŘASY

Mgr. Alena Výborná

Gymnázium, SOŠ a VOŠ Ledeč nad Sázavou

VY_32_INOVACE_01_1_15_BI1



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

NIŽŠÍ ROSTLINY - ŘASY:

- **ZELENÉ ŘASY (*Chlorophyta*):**
- pravděpodobně se z nich vyvinuly vyšší rostliny
- Vývojové vztahy k vyšším rostlinám:
- **1)** stejná kombinace fotosyntetických barviv(chlorofyl A, B, červené barvivo: β -karoten, xantofyly
- **2)** stejná zásobní látka: škrob
- **3)** celulózní BS

NIŽŠÍ ROSTLINY - ŘASY:

- většina žije ve sladké vodě
- 10% mořské druhy, velmi malé množství na souši
- třídy: Zelenivky, Spájivky, Parožnatky

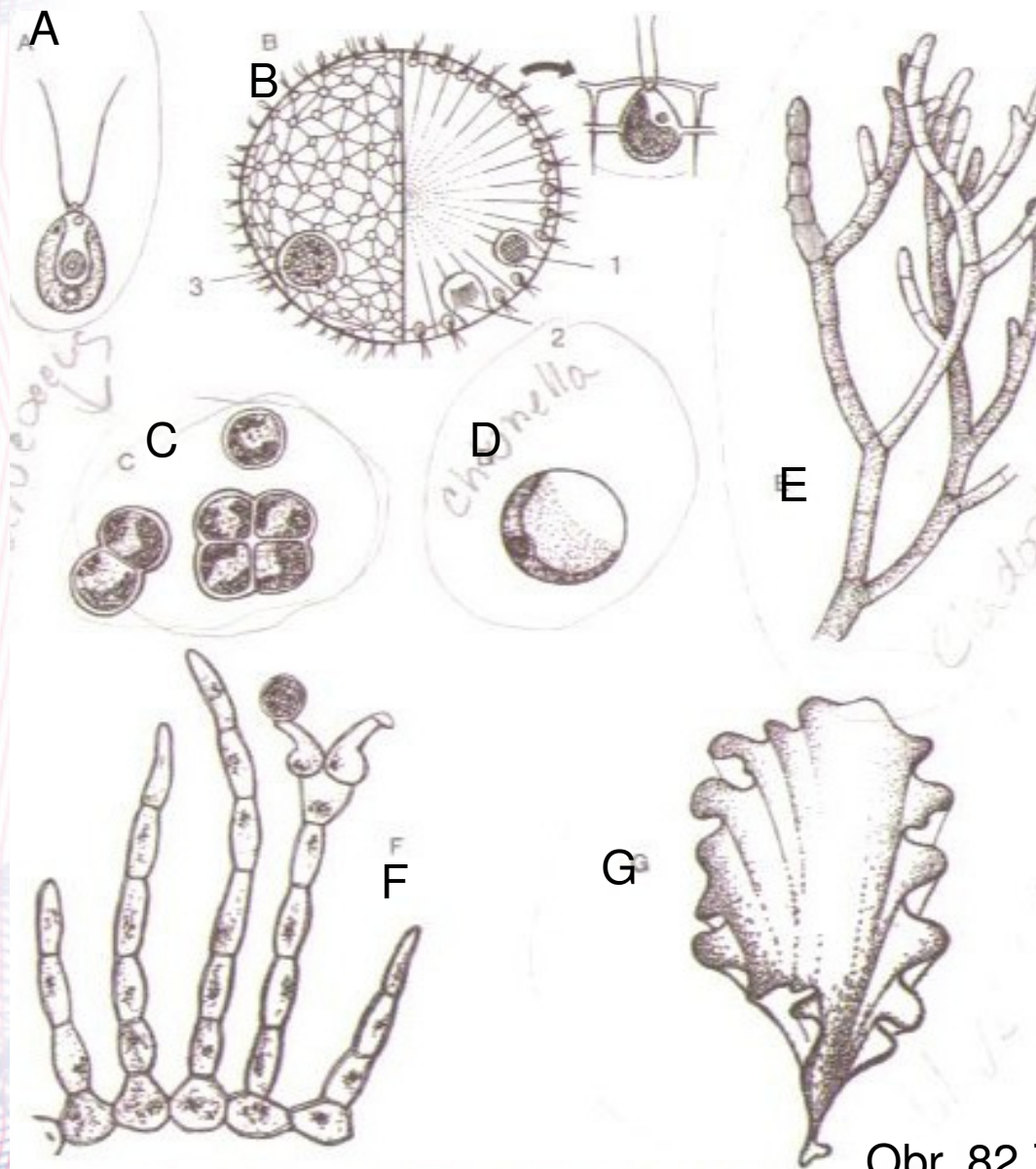
NIŽŠÍ ROSTLINY - ŘASY:

- **1) Zelenivky:**
- stélka: jednobuněčná i mnohobuněčná
- žijí jednotlivě nebo v různě složitých souborech
- **rozmnožování:**
- **vegetativní:** - rozpad stélky
- **nepohlavní:** - pomocí spor nebo dělení buněk
- **pohlavní:** - izogamie, anizogamie i oogamie

NIŽŠÍ ROSTLINY - ŘASY:

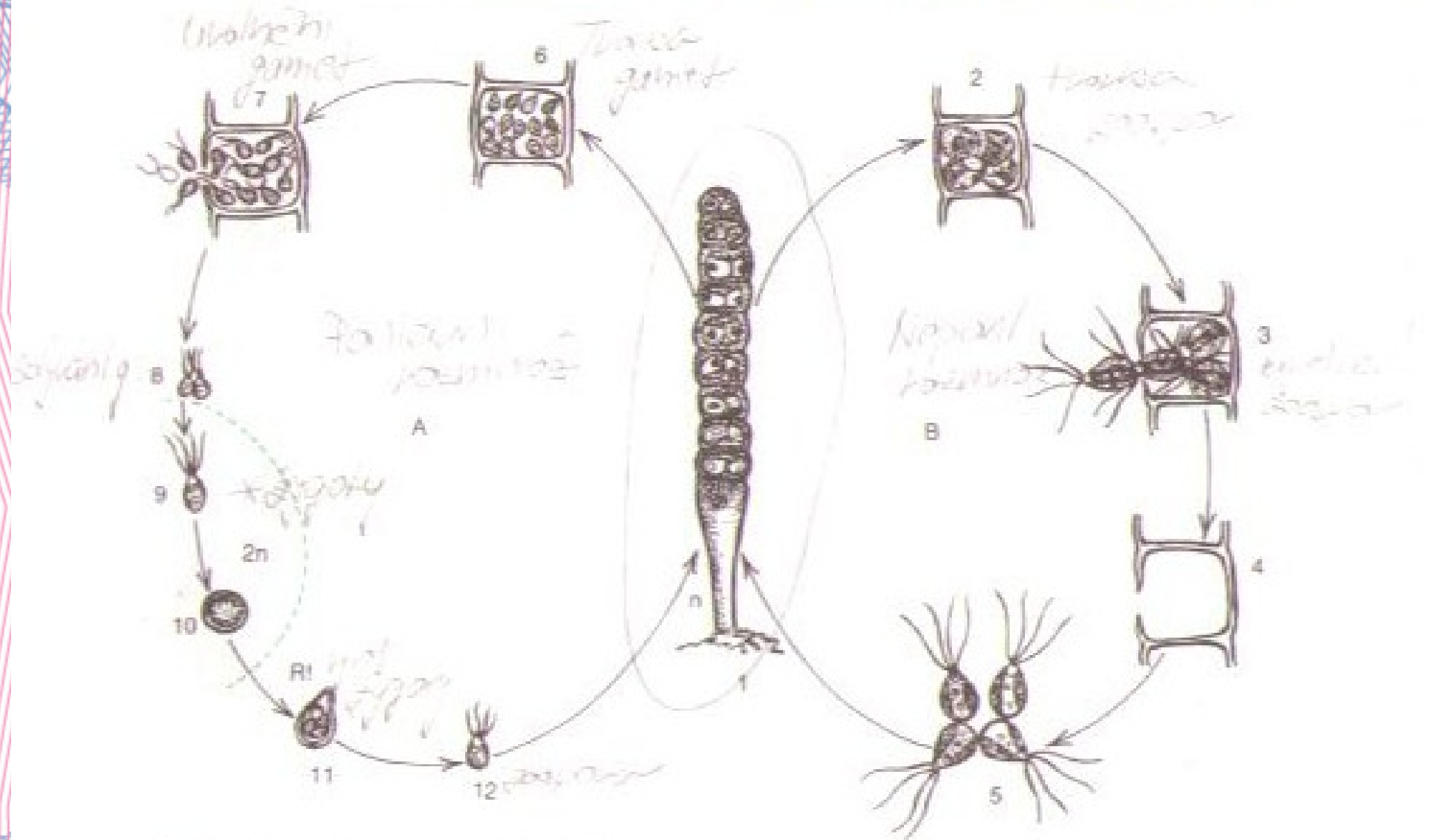
- **Zástupci:**
- **Pláštěnka** (Chlamydomonas) - výskyt: mělké vodní nádrže, kaluže
- **Váleč koulivý** - žije v koloniích
- **Zrněnka obecná** - zelený povlak na borce stromů
- **Zelenivka**(=Chlorella) - obsahuje velké množství vitamínů (B, C, K...), vyrábí se průmyslově, užívá se jako doplněk stravy

NIŽŠÍ ROSTLINY - ŘASY:



- A – pláštěnka
- B – váleč
- C – zrněnka
- D – zelenivka
- E – žabí vlas
- F – *Trentepohlia*
- G - „mořský salát“ (*Ulva lactuca*)

Obr. 82 Zelenivky (upraveno podle různých autorů)



83. Životní cyklus kadeřnatky (*Ulothrix zonata*, Chržanovskij 1976)

A – pohlavní rozmnožování, B – nepohlavní rozmnožování; 1 – vláknitá stélka kadeřnatky, 2 – tvorba zoospor, 3, 4 – uvolnění zoospor, 5 – zoospory, 6 – tvorba gamet, 7 – uvolnění gamet, 8 – splyvání gamet (izogamie), 9, 10 – vznik zygoty, 11 – vývoj zygoty, 12 – zoospora; R! – redukční dělení

NIŽŠÍ ROSTLINY - ŘASY:

- 2) Spájkivky (*Conjugatophyceae*):

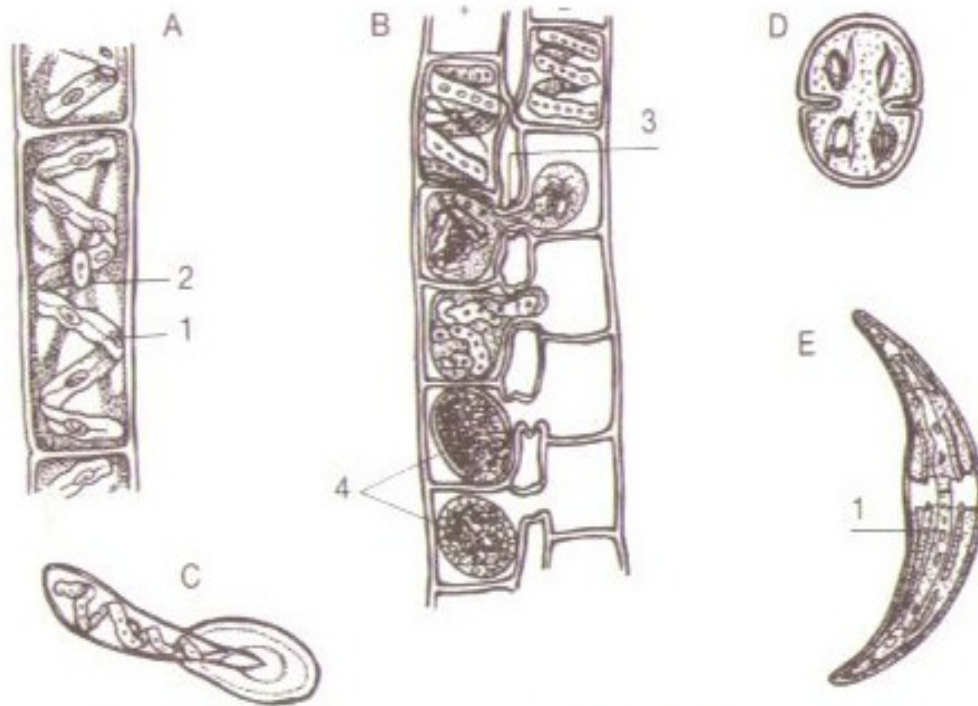
- nevětvená stélka
- jednobuněčné, mnohobuněčné

rozmnožování:

- **pohlavní:** spájení (konjugace)- splývají celé protoplasty vegetativních buněk
- **nepohlavní:** dělení nebo rozpad stélky

NIŽŠÍ ROSTLINY - ŘASY:

- zástupci:
- **Šroubatka** – obsahuje šroubovitě stočený chloroplast



A – šroubatka
B- tvorba plazmatického
můstku mezi buňkami obou
vláken (+, -)
C – klíčení zygoty v nové
vlákno
D – krásivka
E - *Closterium*

Obr 84. Spájivky (upraveno podle různých autorů)

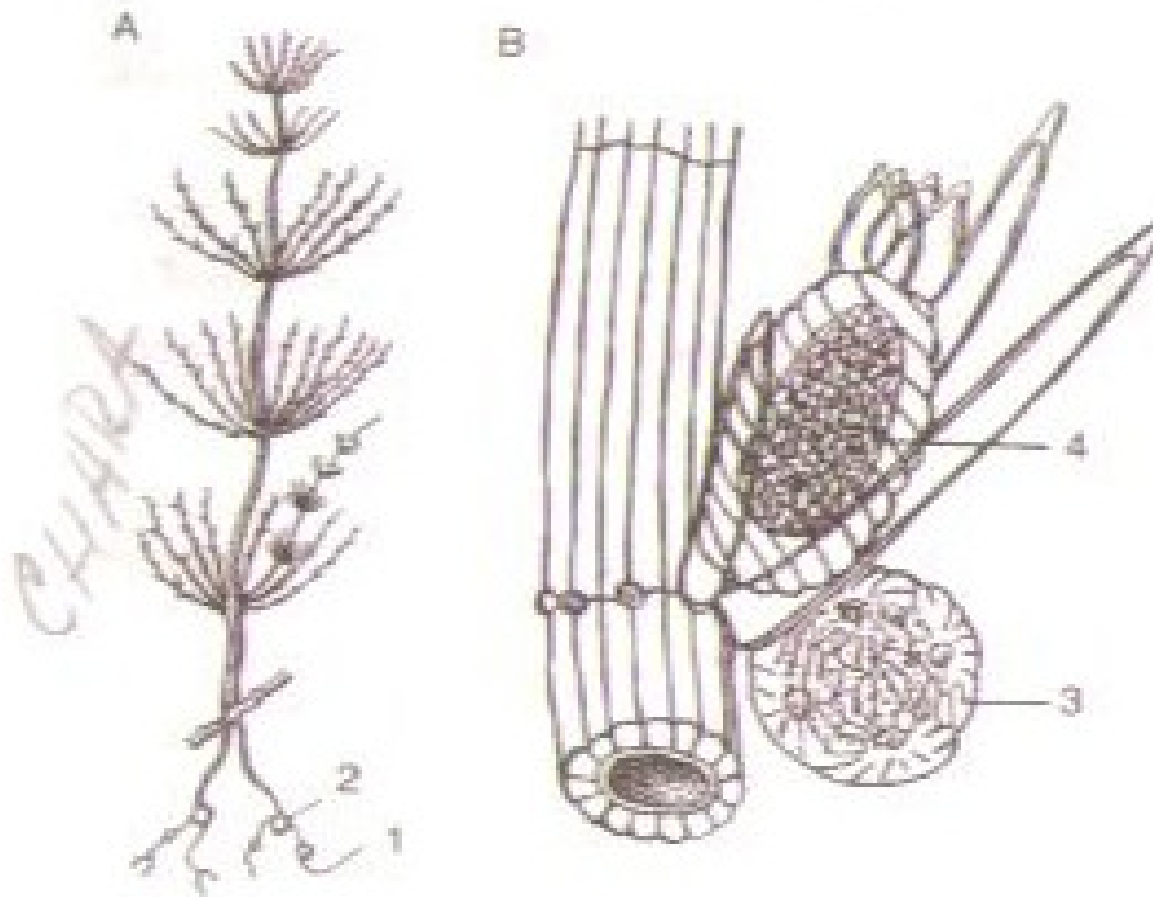
NIŽŠÍ ROSTLINY - ŘASY:

- **3) Parožnatky (*Charophyceae*):**
- nejvýše organizovaná skupina zelených řas
- z nich se s největší pravděpodobností vyvinuly vyšší rostliny
- vzhledem připomínají přesličky

NIŽŠÍ ROSTLINY - ŘASY:

- tělo členěno na : lodyžku, fyloid, rhizoid
- postrádají nepohlavní rozmnožování
- **výskyt:** sladké vody → díky znečištění vod vzácné
- **Zástupci:**
- **Parožnatka**(Chara)

NIŽŠÍ ROSTLINY - ŘASY:



Obr. 85 Parožnatky (Chržanovskij 1976, Jacob a kol. 1981)

NIŽŠÍ ROSTLINY - ŘASY:

- ŘÍŠE: CHROMISTA:

- **kmen:** Chromofyta
- **třída:** Hnědé řasy
- **třída:** Rozsivky
- **třída:** Zlativky

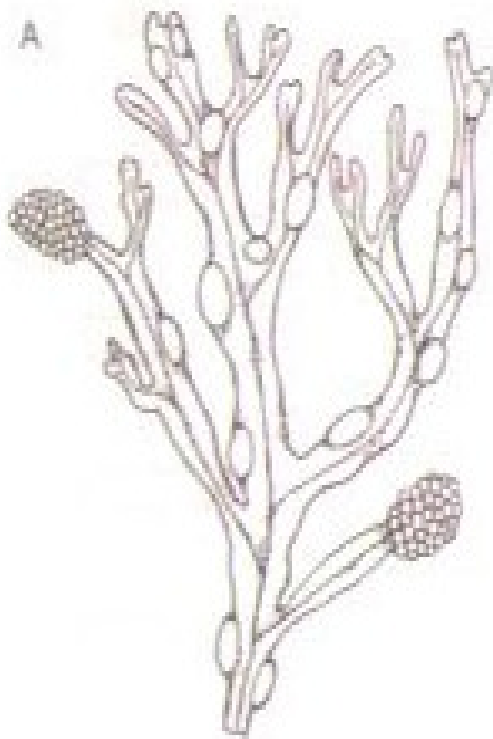
NIŽŠÍ ROSTLINY - ŘASY:

- **HNĚDÉ ŘASY:**
- **stélka:** kokální
- **barviva:** chlorofyl A,C, β -karoten, xantofyly
- **zásobní látky:** polysacharidy a olej
- **výskyt:** moře

NIŽŠÍ ROSTLINY - ŘASY:

- **význam:** produkují obrovské množství biomasy, hospodářské využití (palivo), spásány ovce
- **zástupci:** **Sargassum** otevřená mořská hladina (Sargasové moře), **Macrocystis**, chaluha bublinatá

NIŽŠÍ ROSTLINY - ŘASY:



Chaluba bublinatá



Sargassum

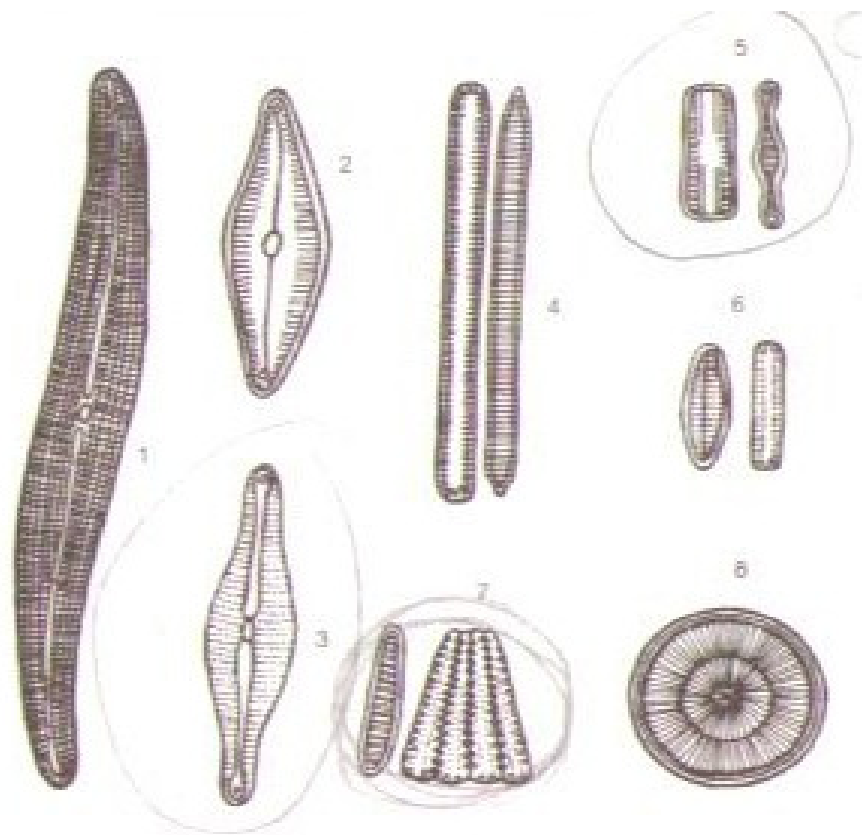
NIŽŠÍ ROSTLINY - ŘASY:

- **ROZSIVKY:**
- dvoudílná křemičitá schránka
- bioindikátor znečištěné vody (čím více jich ve vodě je, tím více je voda znečištěná)
- při přemnožení → zápach vody
- součást jarního planktonu

NIŽŠÍ ROSTLINY - ŘASY:

- vysoká produkce biomasy
- po odumření tvoří křemelinu → výroba skla, filtrů, izolačních hmot

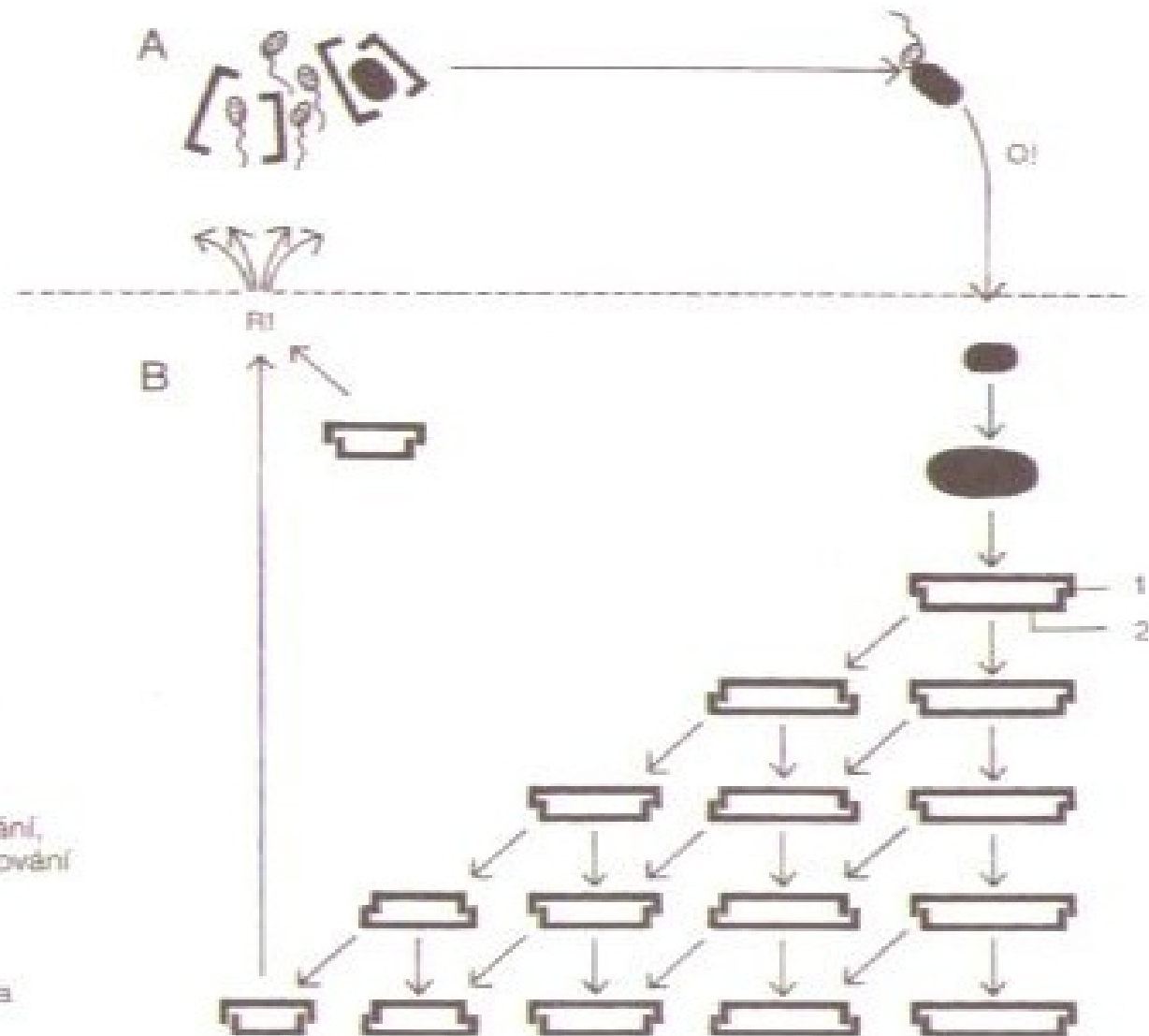
NIŽŠÍ ROSTLINY - ŘASY:



- 1) bobovka
- 2) *Cymbella*
- 3) člunovka
- 4) *Synedra*
- 5) *Tabellaria*
- 6) rozsivka
- 7) *Meridion*
- 8) *Cyclotella*

Obr. 78 Tvarová rozmanitost schránek rozsivek
(Chržanovskij 1976)

NIŽŠÍ ROSTLINY - ŘASY:



79. Rozmnožování řasívek

(Raven a kol. 1988)

A – pohlavní rozmnožování,
B – nepohlavní rozmnožování
(délání):

R! – redukční dělání,

O! – oplodnění,

1, 2 – horní a dolní miska
schránky řasívek

NIŽŠÍ ROSTLINY - ŘASY:

- **ZLATIVKY:**
- mají panožky → mohou fagocytovat
- Fagocytóza = pohlcování pevných částic
- součást planktonu čistých sladkých vod

Zdroj:

- KINCL, Lubomír, Miloslav KINCL a Jana JAKRLOVÁ. Biologie rostlin pro 1. ročník gymnázií. 3. upr. vyd. Praha: Fortuna, c2000, 255 s. ISBN 80-716-8736-7.
- JELÍNEK, Jan a Vladimír ZICHÁČEK. Biologie pro gymnázia: (teoretická a praktická část). 9. vyd. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2007, 575 s., [92] s. barev. obr. příl. ISBN 978-80-7182-213-4.