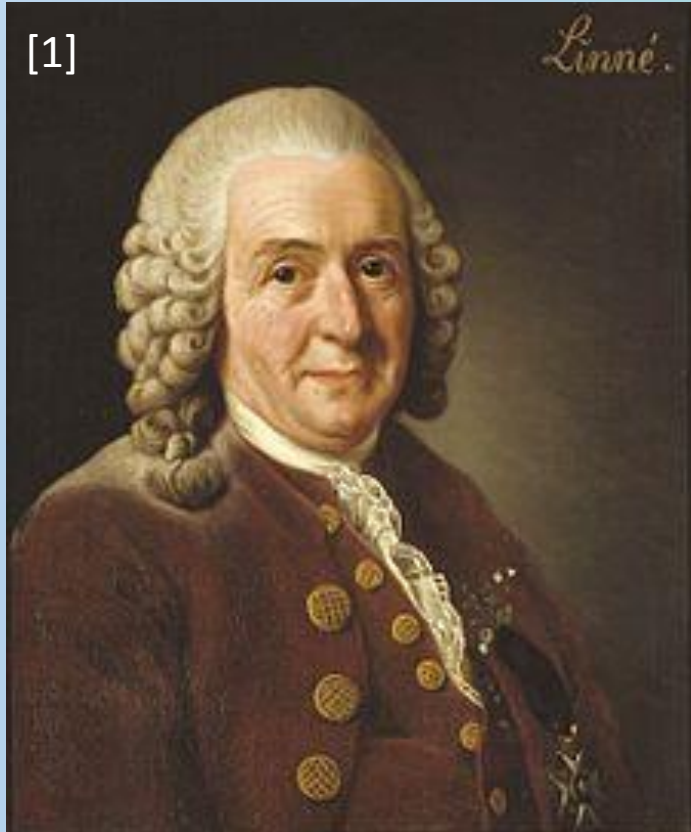


NIŽŠÍ ROSTLINY

Bc. Kateřina Fejtová
Univerzita Hradec Králové
Přírodovědecká fakulta
2014/2015

BINOMICKÁ NOMENKLATURA



[1]

Carl Linné

KOPŘIVA DVOUDOMÁ

URTICA DIOICA

RODOVÉ
JMÉNO

DRUHOVÉ
JMÉNO

SYSTÉM ROSTLIN - TAXONY

ŘÁD

ROD

ČELEĎ

ODDĚLENÍ

ŘÍŠE

PODŘÍŠE

DRUH

TŘÍDA

říše: ROSTLINY

Podříše: NIŽŠÍ ROSTLINY



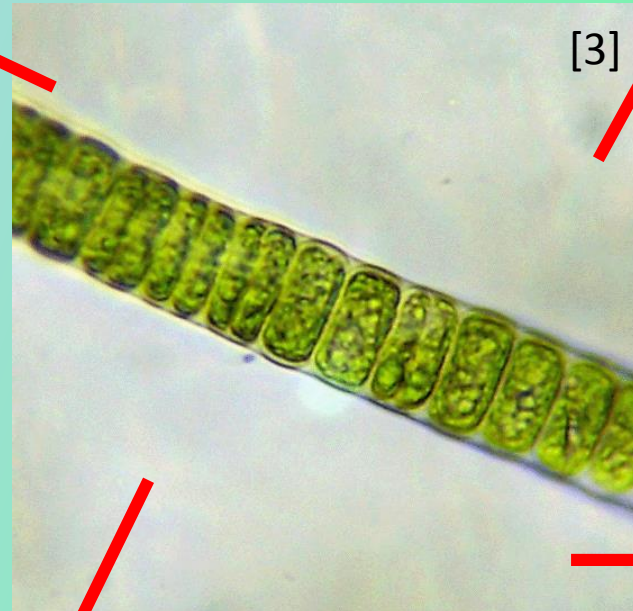
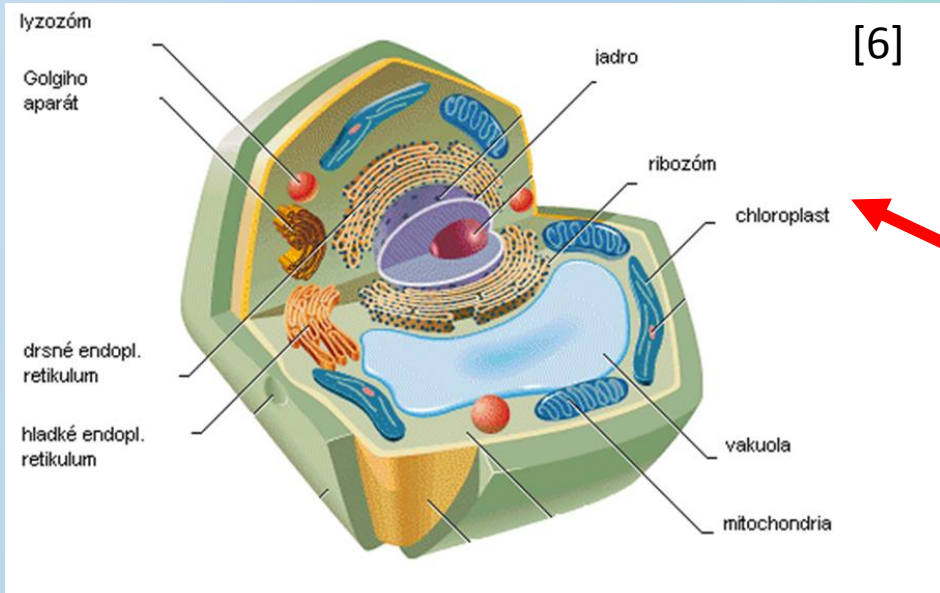
?

Podříše: VYŠŠÍ ROSTLINY



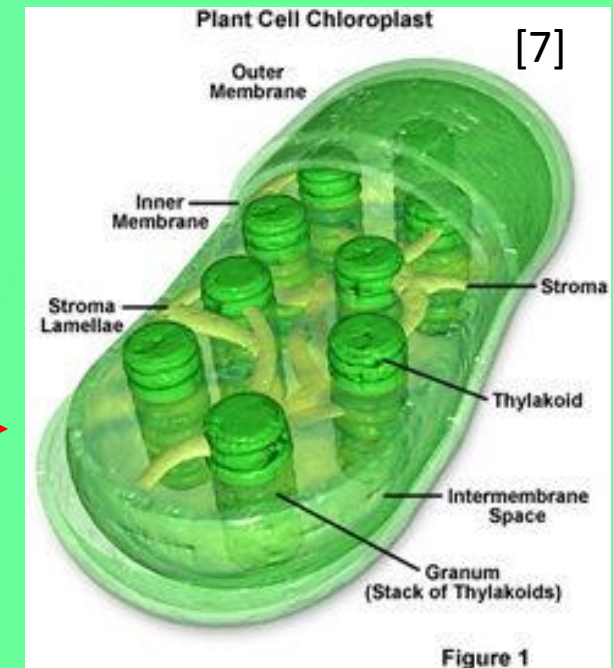
Podříše: NIŽŠÍ ROSTLINY

Základní charakteristika



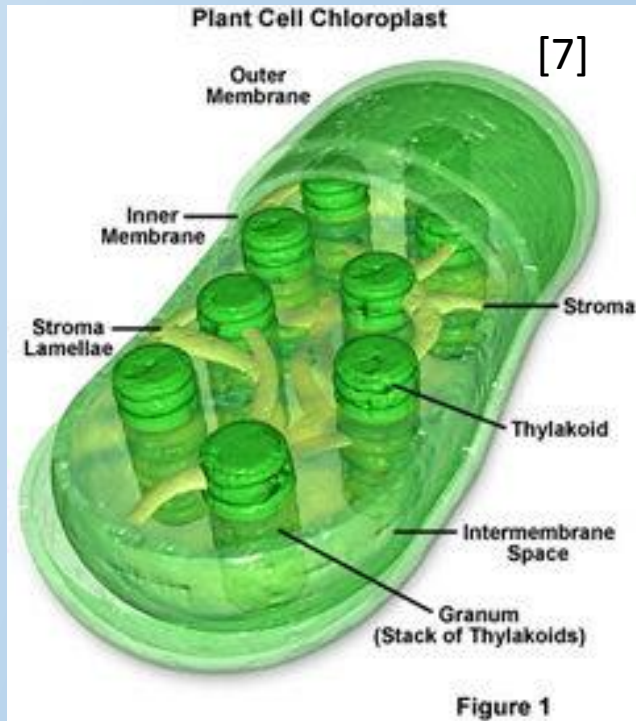
STÉLKA

VODNÍ PROSTŘEDÍ



Podříše: NIŽŠÍ ROSTLINY

Základní charakteristika



STÉLKA

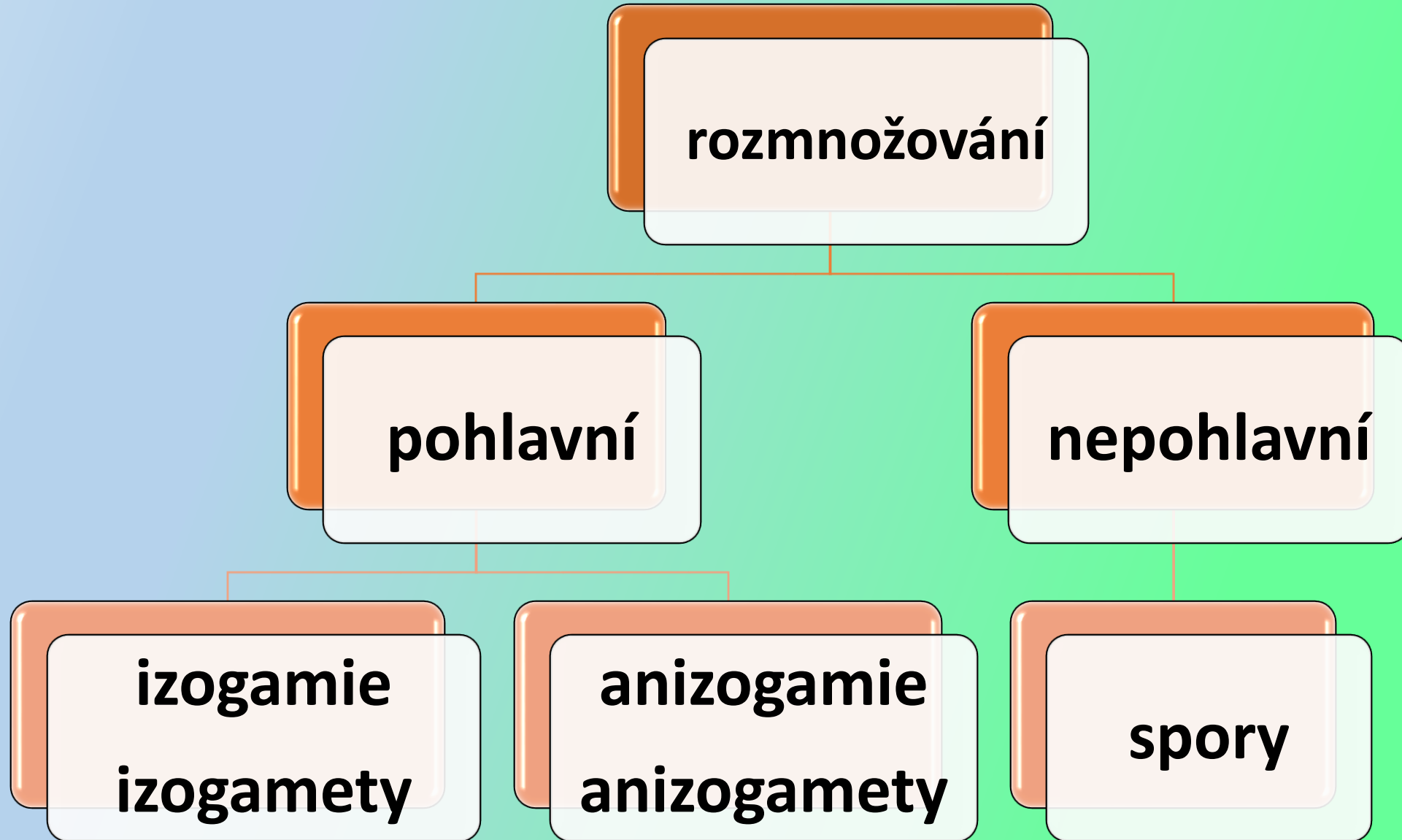
~~**cévní svazky**~~

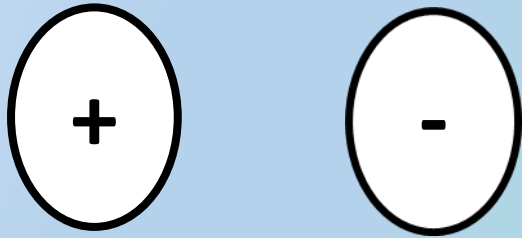
chlorofyl a

chlorofyl b/ c/ d

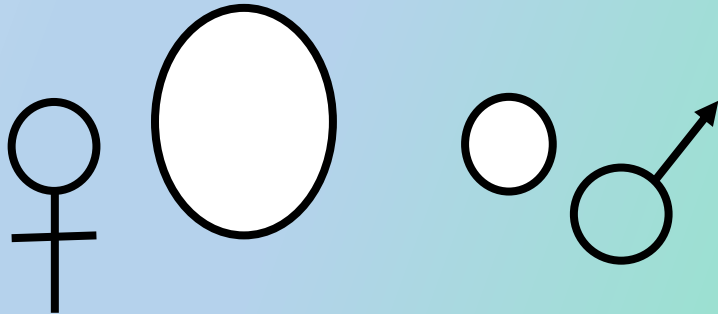
**jednobuněčná
X
mnohobuněčná**

Podříše: NIŽŠÍ ROSTLINY

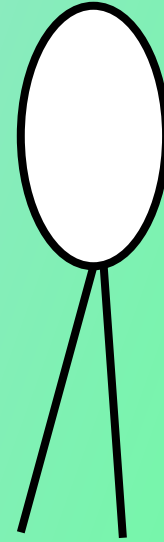




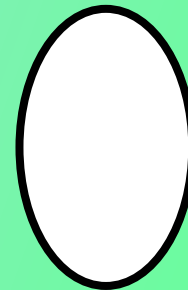
IZOGAMETY



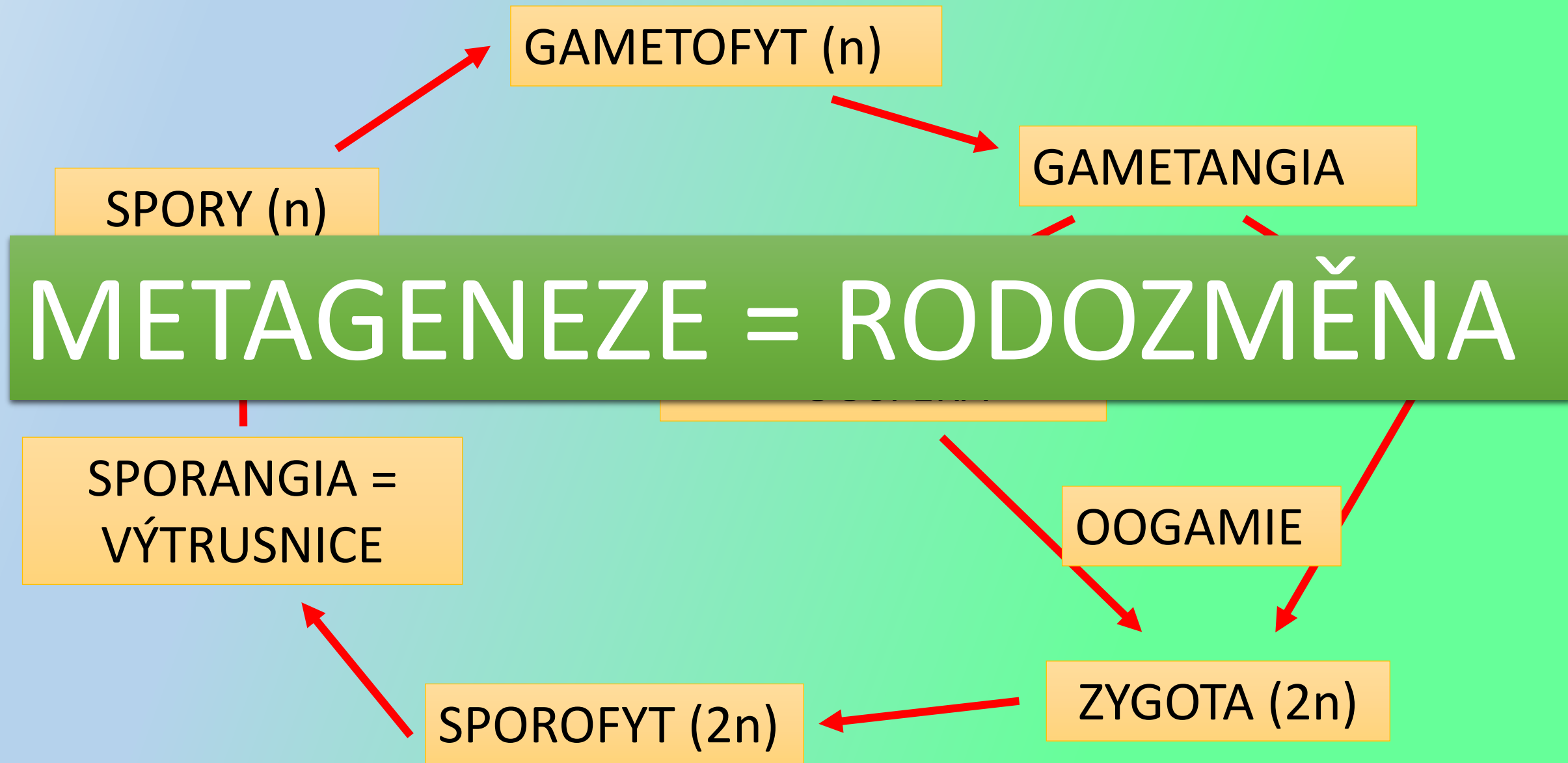
ANIZOGAMETY



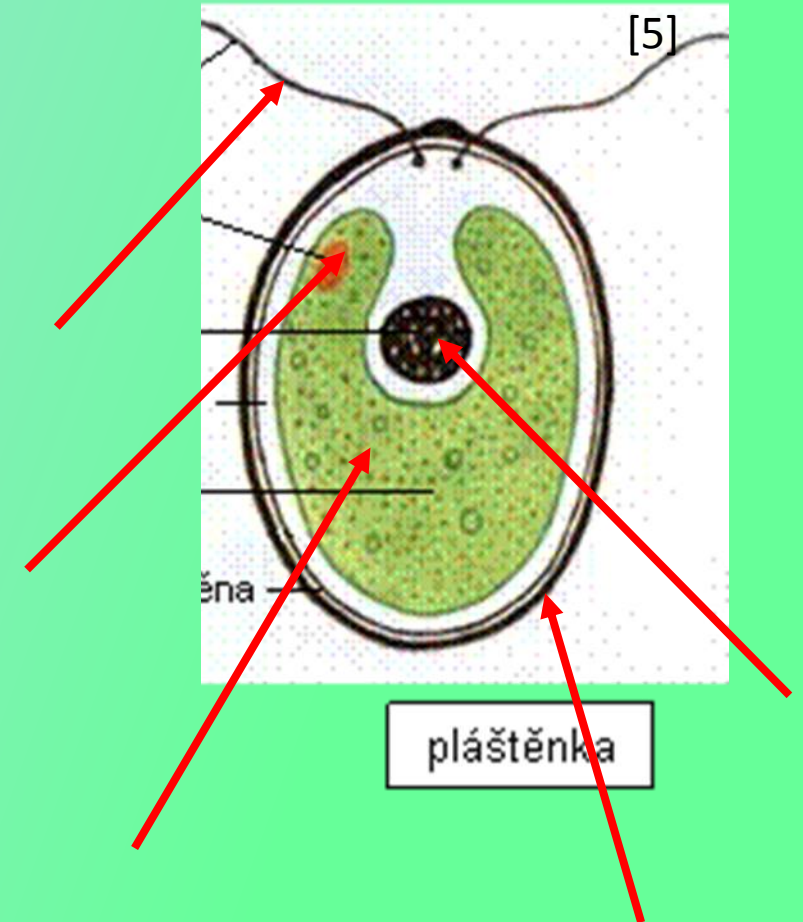
ZOOSPORY



APLANOSPORY

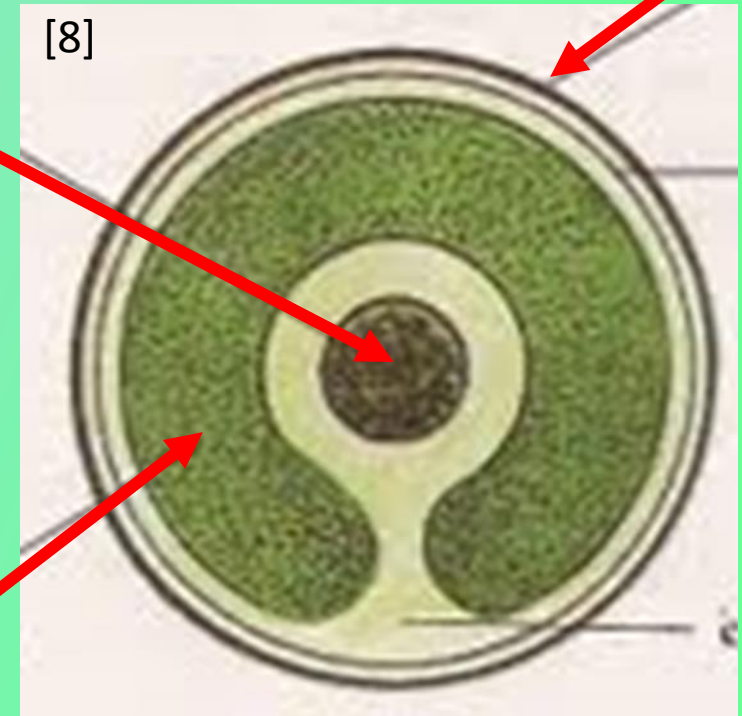


STÉLKA



MONADOIDNÍ = BIČÍKATÁ ST.

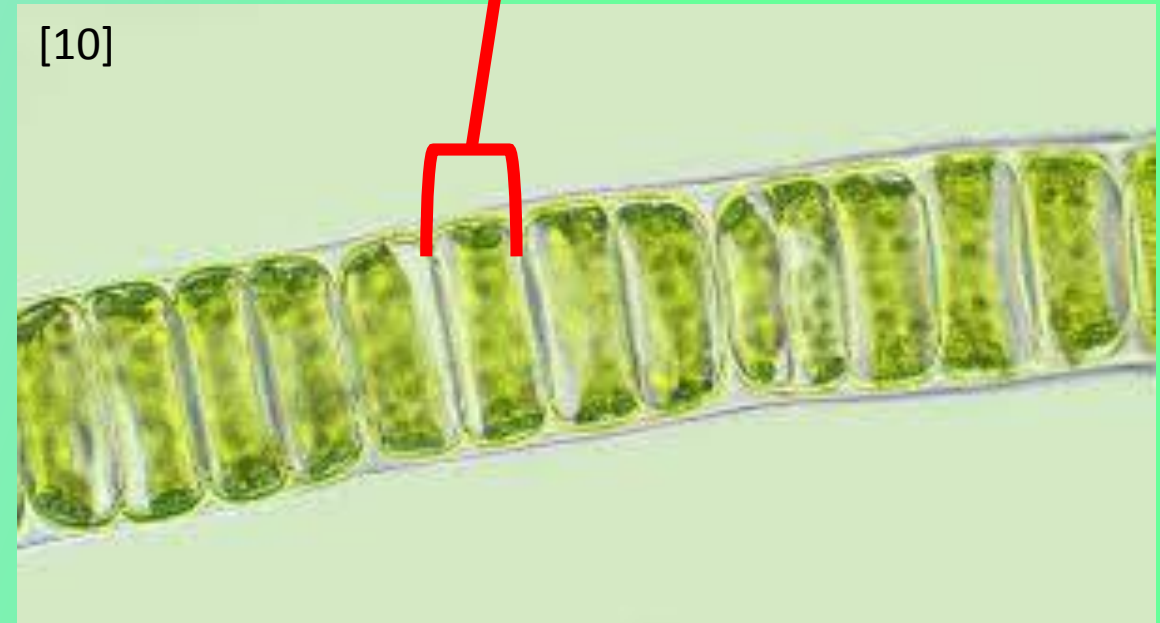
STÉLKA



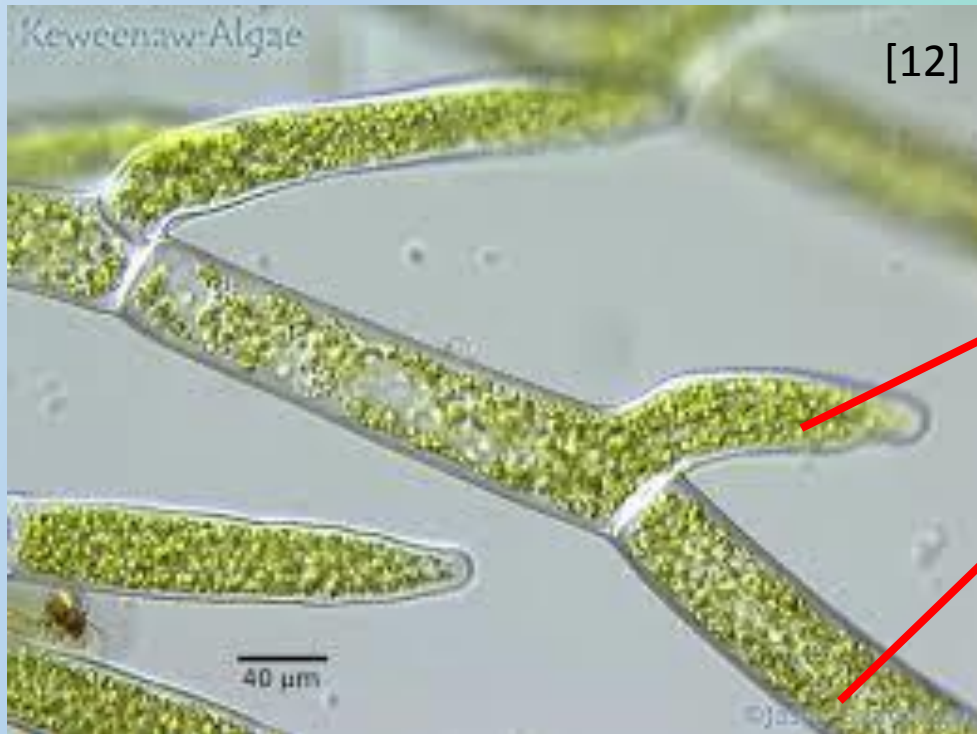
KOKÁLNÍ ST.

STÉLKA

TRICHÁLNÍ ST.



STÉLKA



VĚTVENÁ



SIFONOKLADÁLNÍ ST.

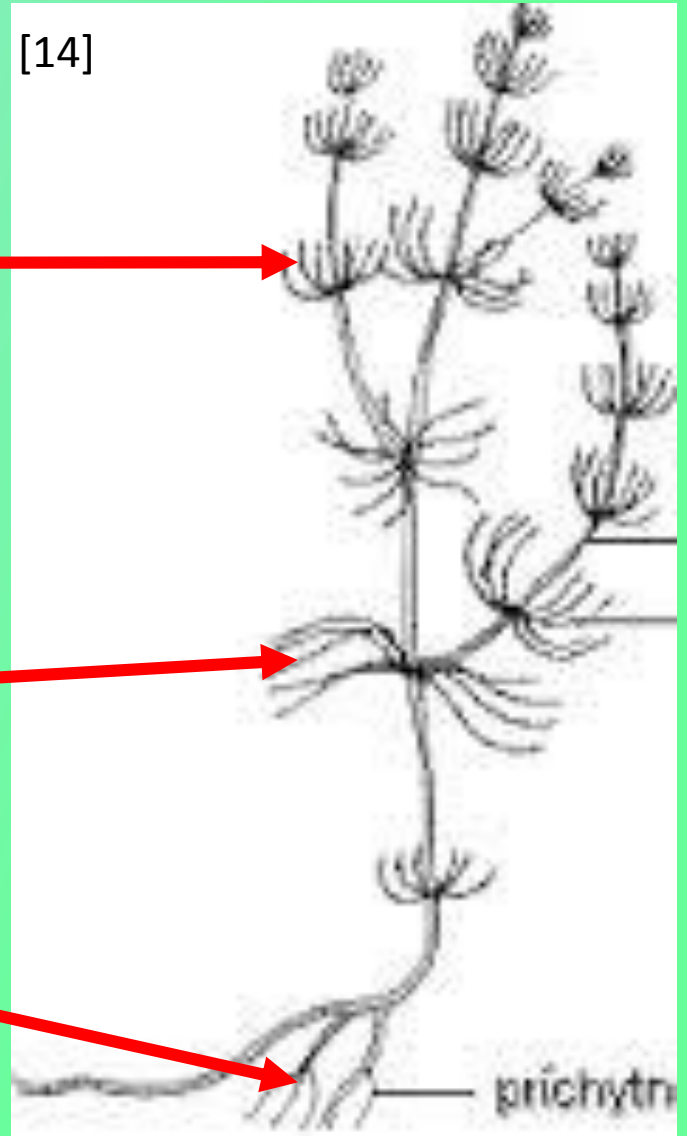
STÉLKA

fyloidy

kauloid

rhizoidy

PLETIVNÁ ST.



Podříše: NÍŽŠÍ ROSTLINY

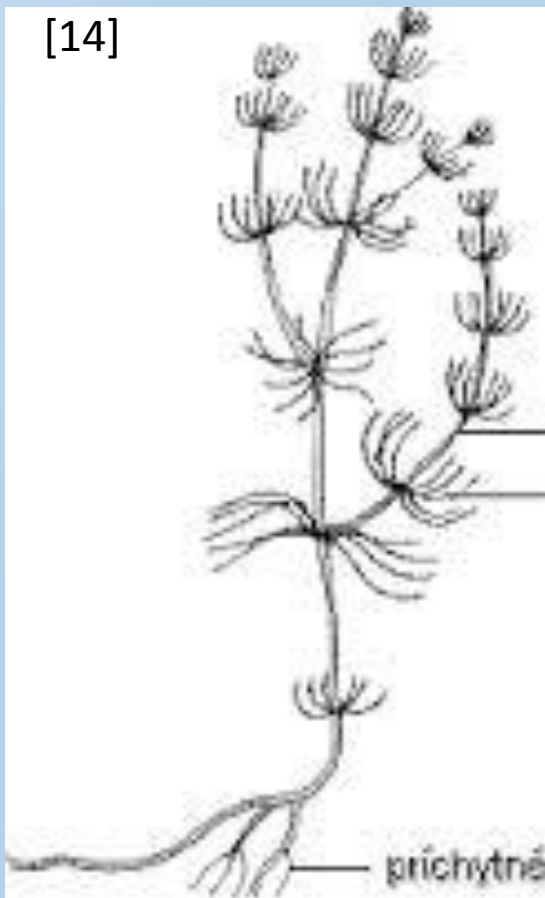
System

Oddělení: RUDUCHY

Oddělení: ZELENÉ ŘASY

Oddělení: RUDUCHY (Rhodophyta)

[14]



~~BIČÍKY~~

ZL: ruduchový škrob

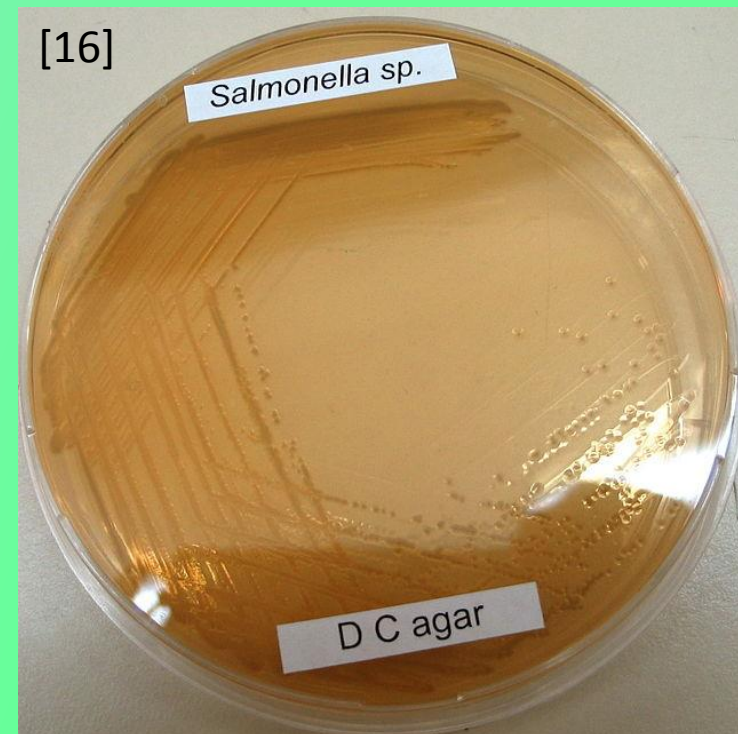
chlorofyl a + d

karotenoidy

fykocyanin

fykoerytrin

[16]



[17]



GELIDIUM

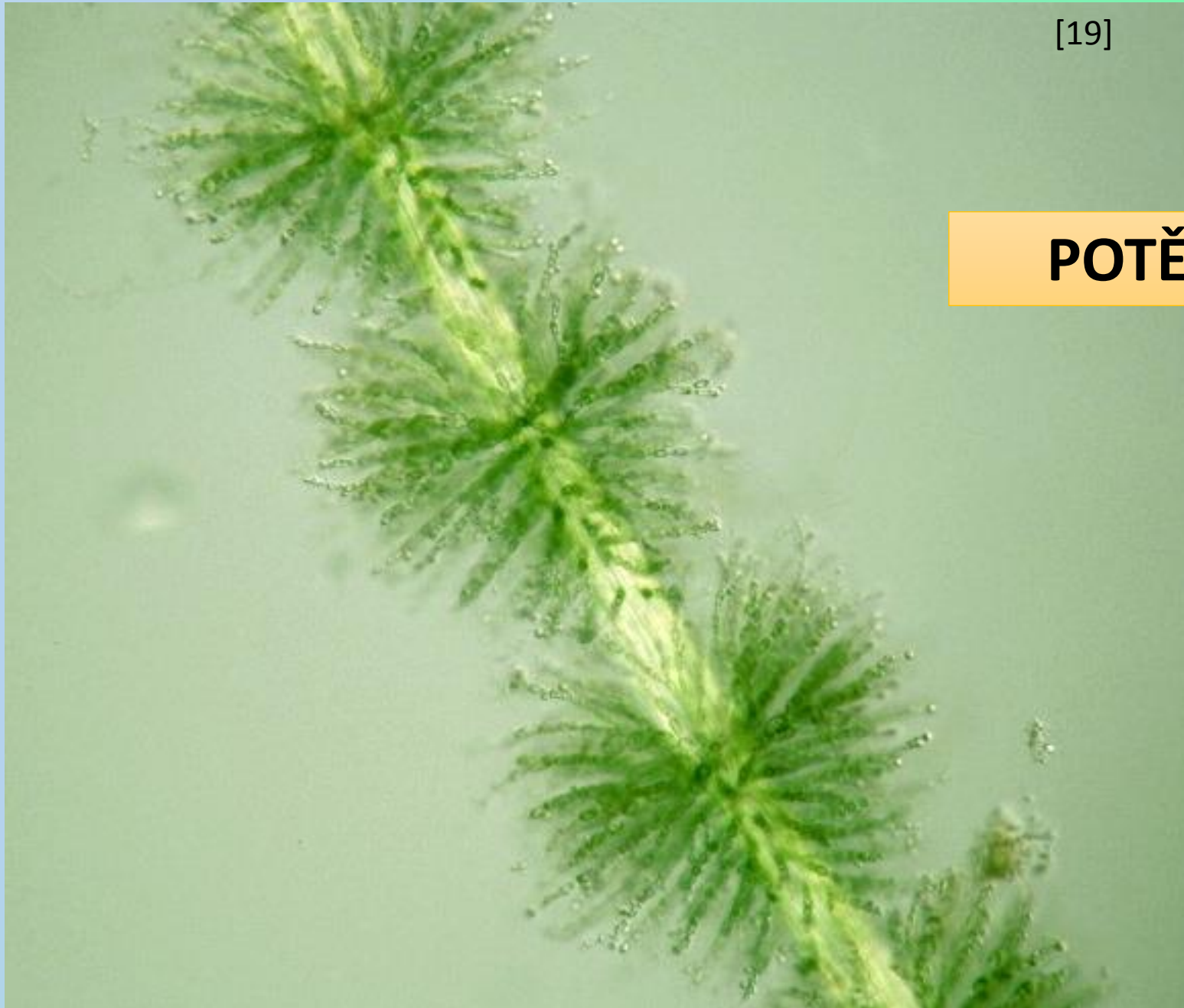
PUCHRATKA KADEŘAVÁ

[18]



[19]

POTĚRKA



Oddělení: ZELENÉ ŘASY (Chlorophyta)



PYRENOID

chlorofyl a + b

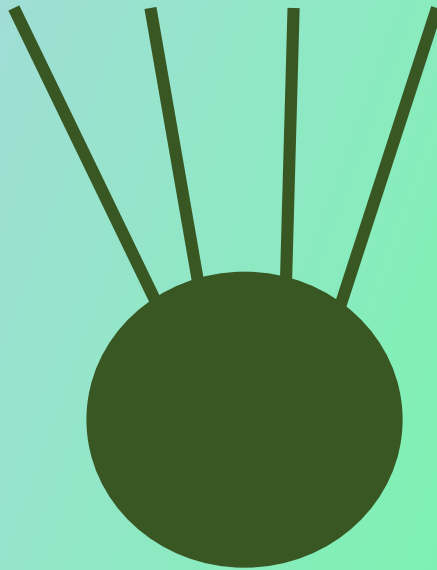
karotenoidy

xantofyly

ZL: ŠKROB

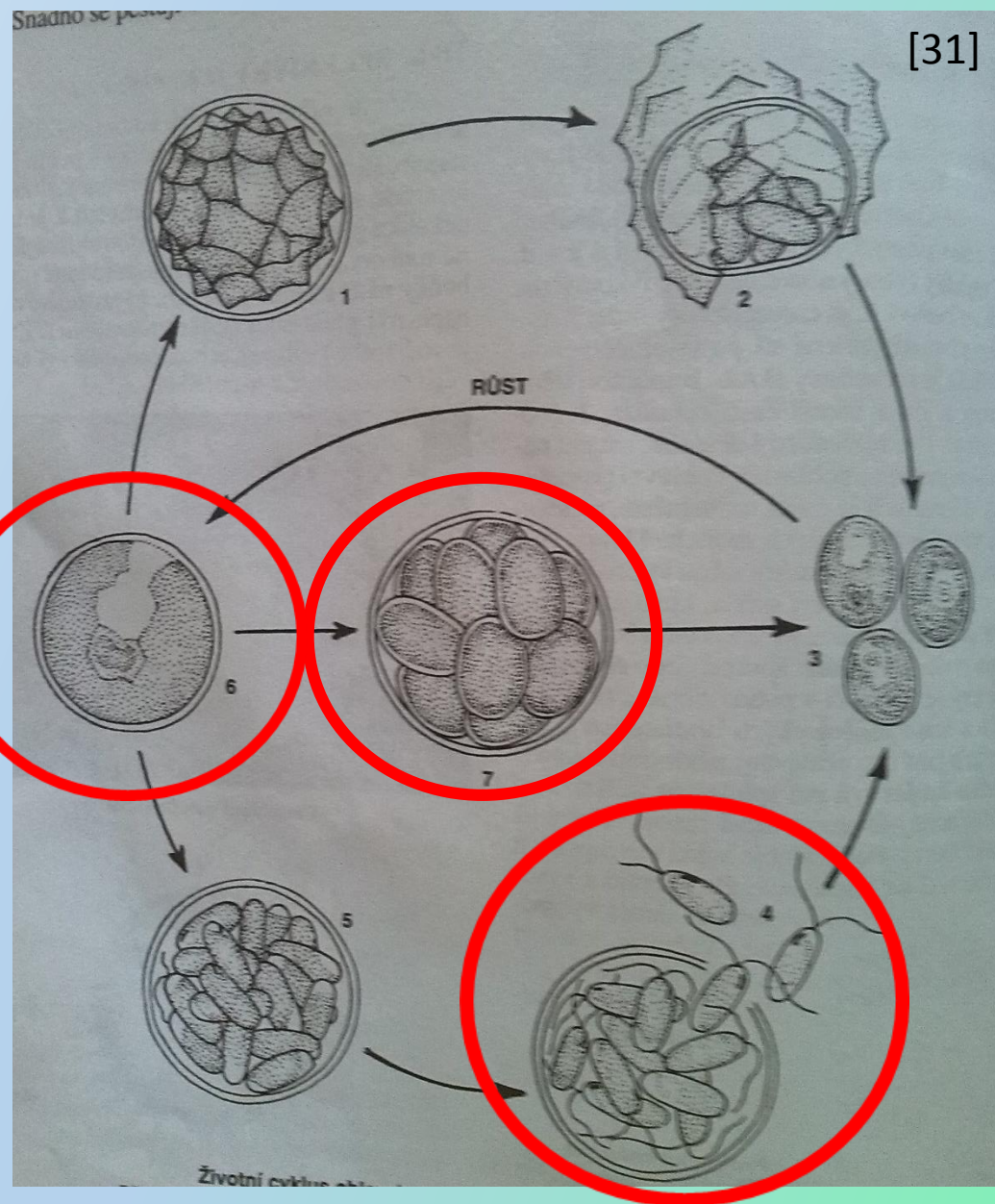
ZELENIVKY

**KOLONIE
X
CENOBIUM**



Chlorokokální řasy:

- Sladké vody a půda
- Zákaly
- V létě ve vodních nádržích
- Výzkumné využití
- Krmné směsi



Životní cyklus chlorokokální řasy



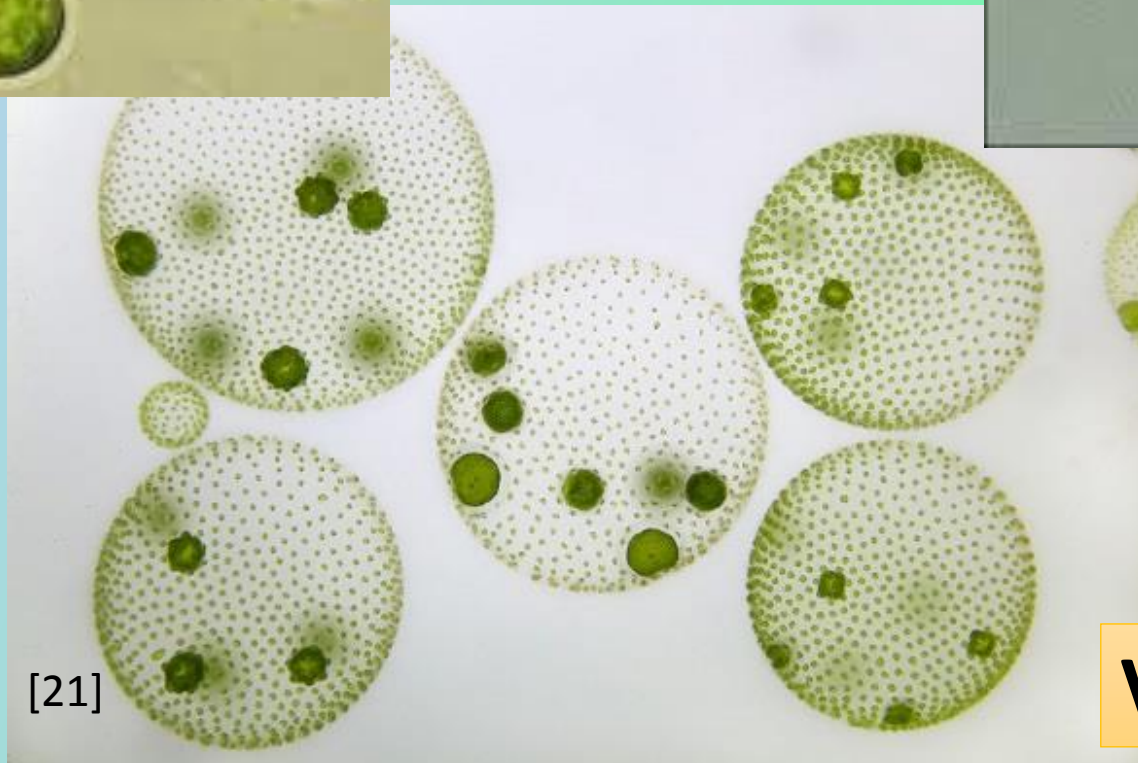
[9]

ZELENIVKA



[4]

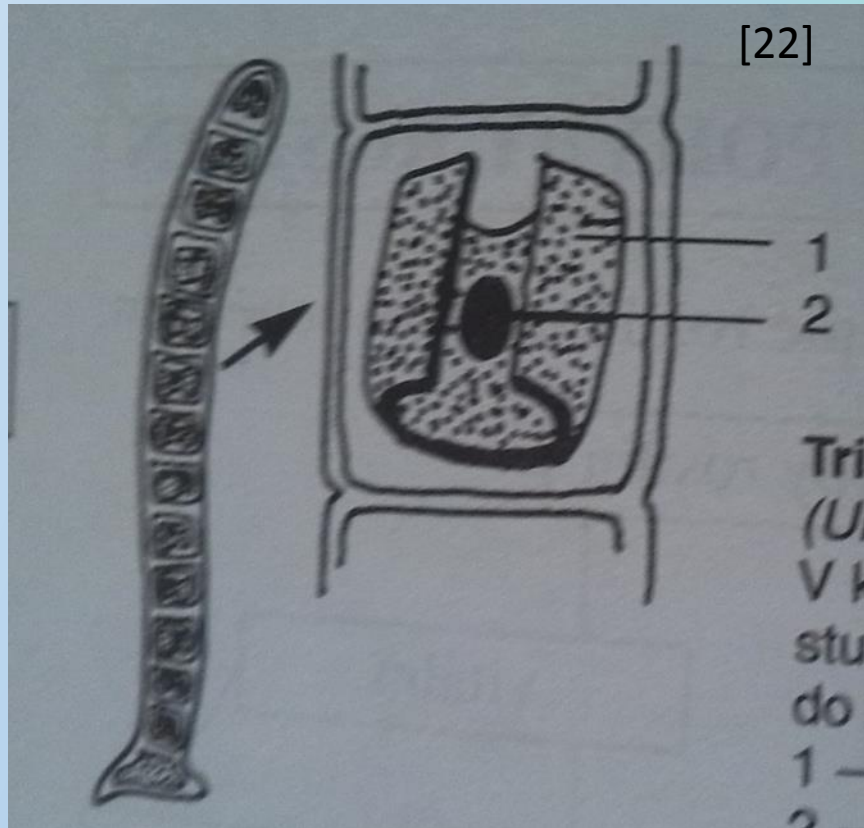
PLÁŠTĚNKA



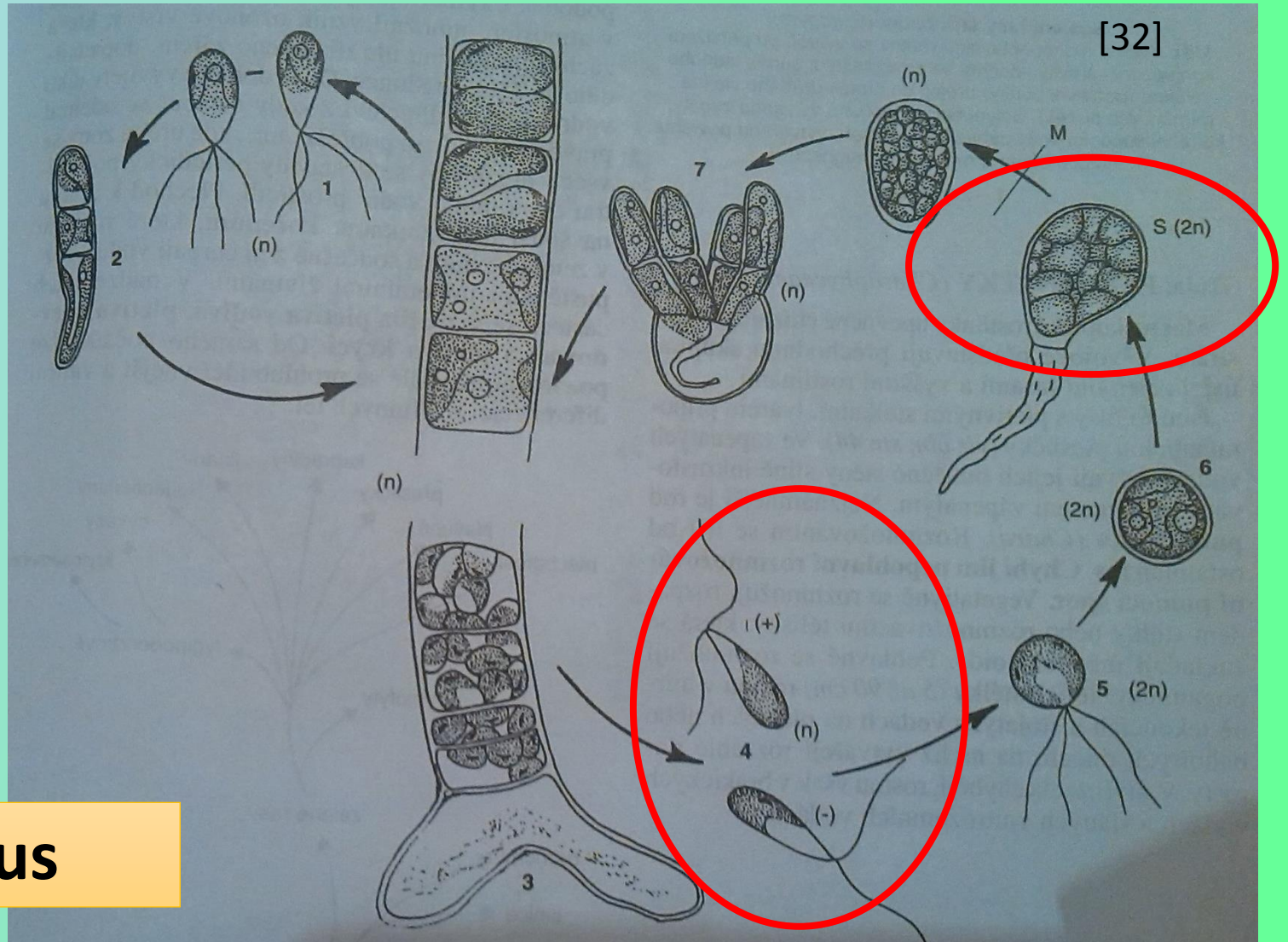
[21]

VÁLEČ (VOLVOX)

KADĚŘNATKY



Životní cyklus



[10]



KADEŘNATKA

LOCIKA (ULVA)

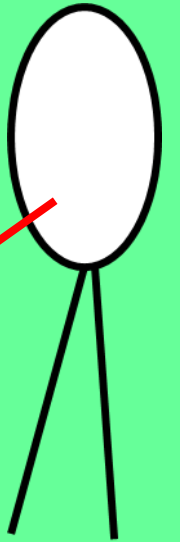
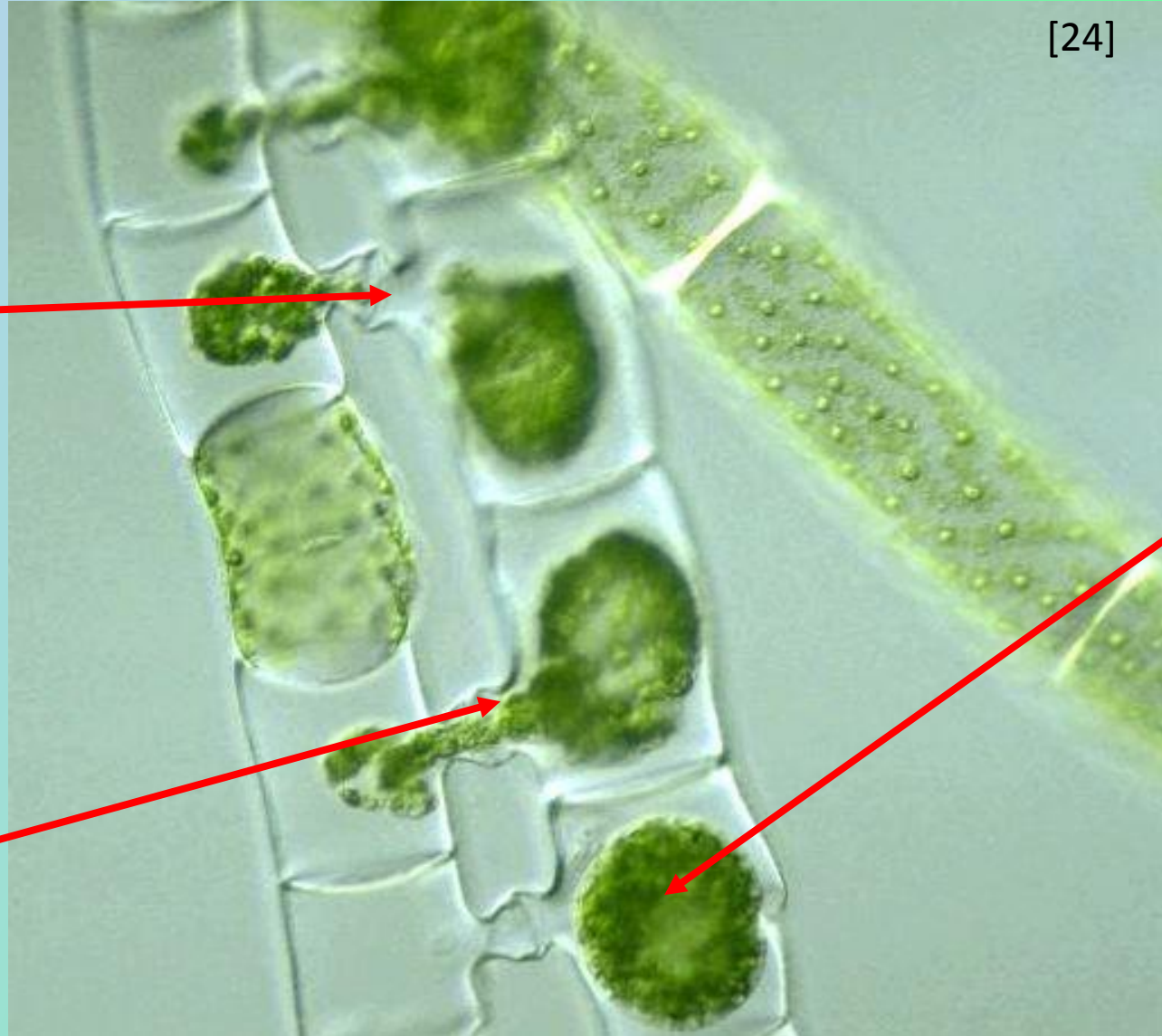
[23]



SPÁJIVKY

Konjugační
kanálek

Přelévání a
splývání
protoplastů



[25]



SPIROGYRA

PAROŽNATKY (Charophyta)

ZL: ŠKROB

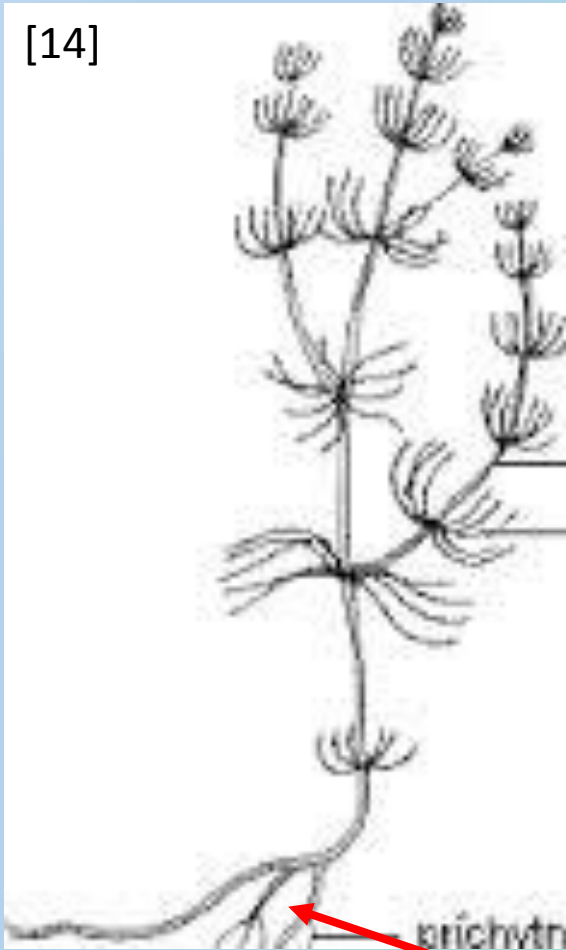
chlorofyl a + b

karotenoidy

xantofyly

PAROŽNATKY

[14]



~~NEPOHLAVNÍ ROZMNOŽOVÁNÍ -
SPORY~~

CaCO_3

[26]



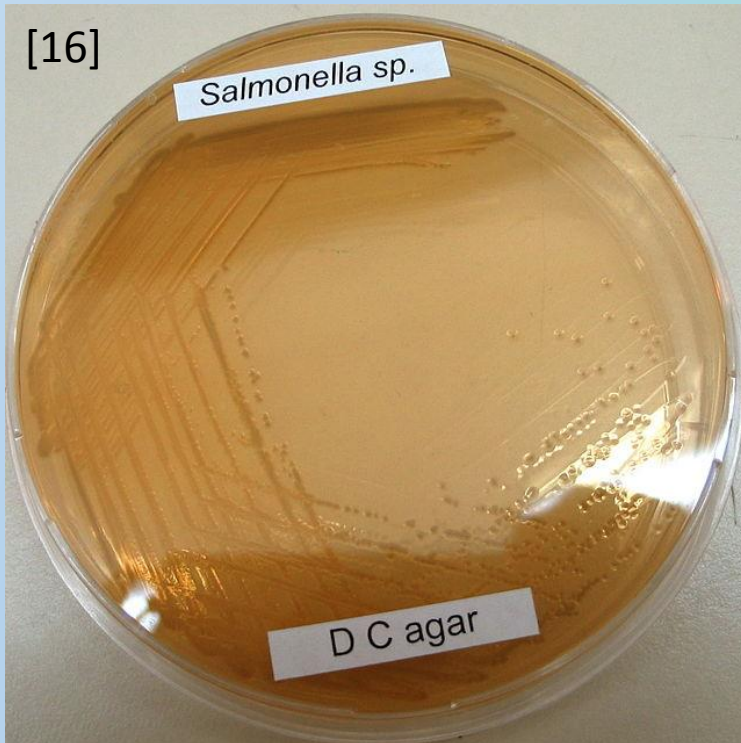
PAROŽNATKA

[15]



VÝZNAM NIŽŠÍCH ROSTLIN

Produkce kyslíku a organických látek



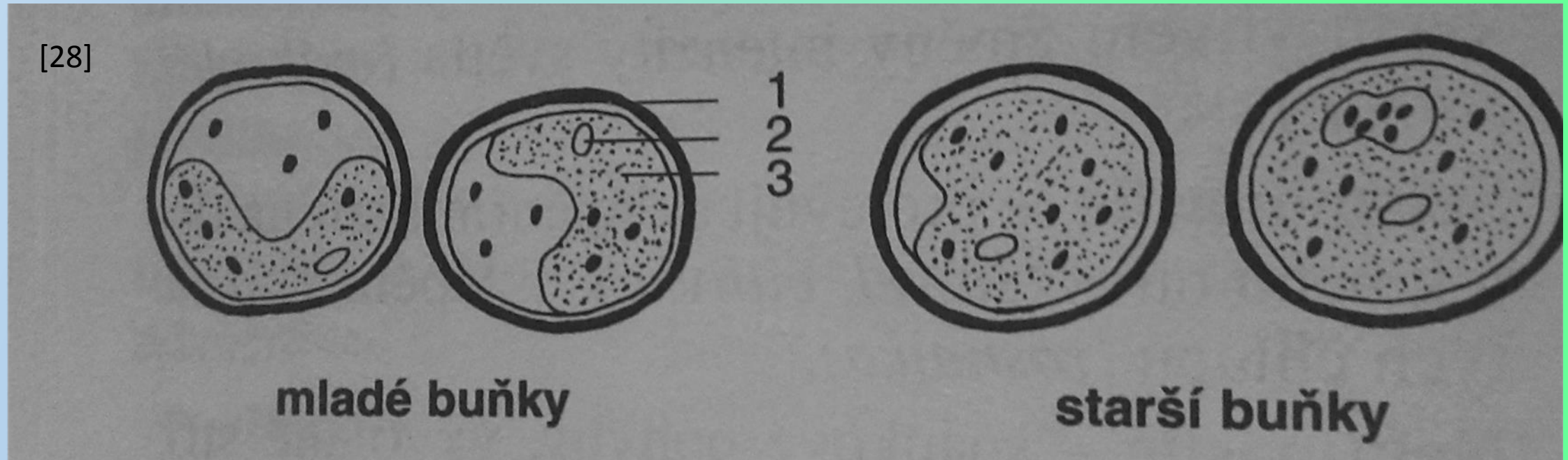
Palivo, hnojivo,...

Potrava – živočichové i člověk

[27]

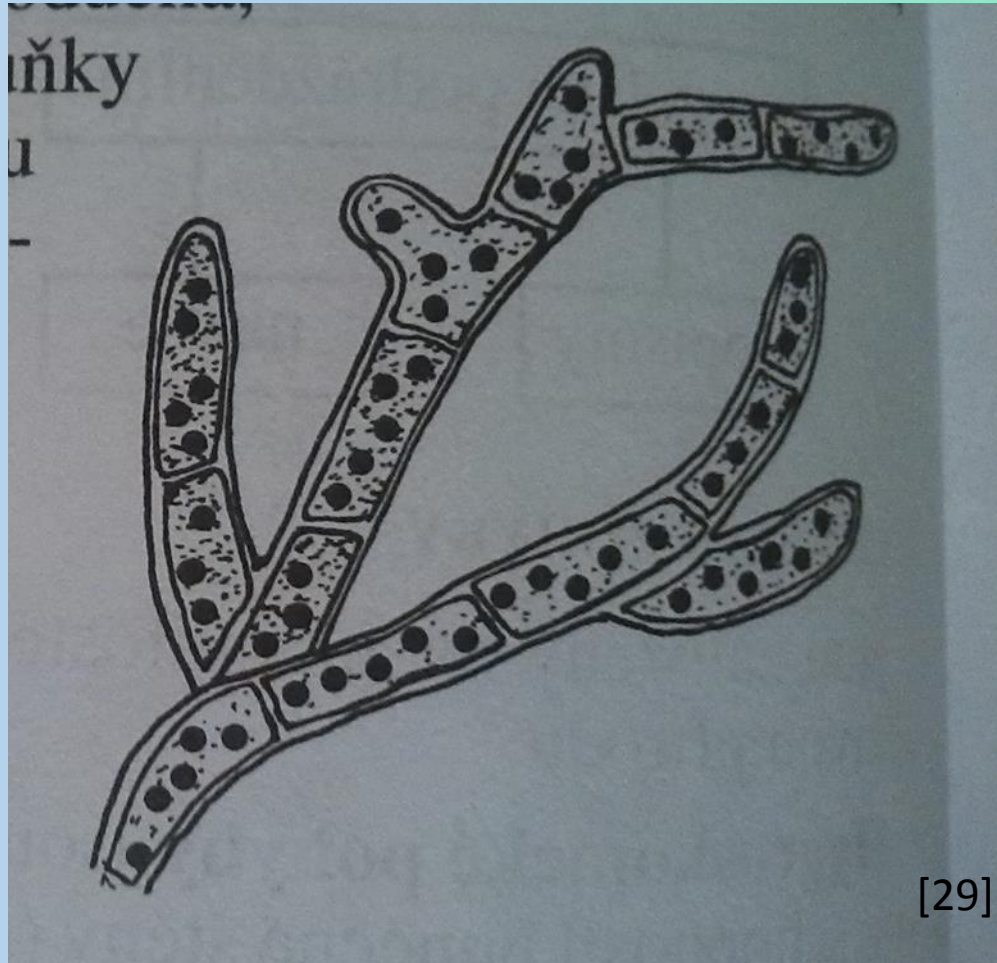


POZNEJTE TYP STÉLKY



KOKÁLNÍ STÉLKA

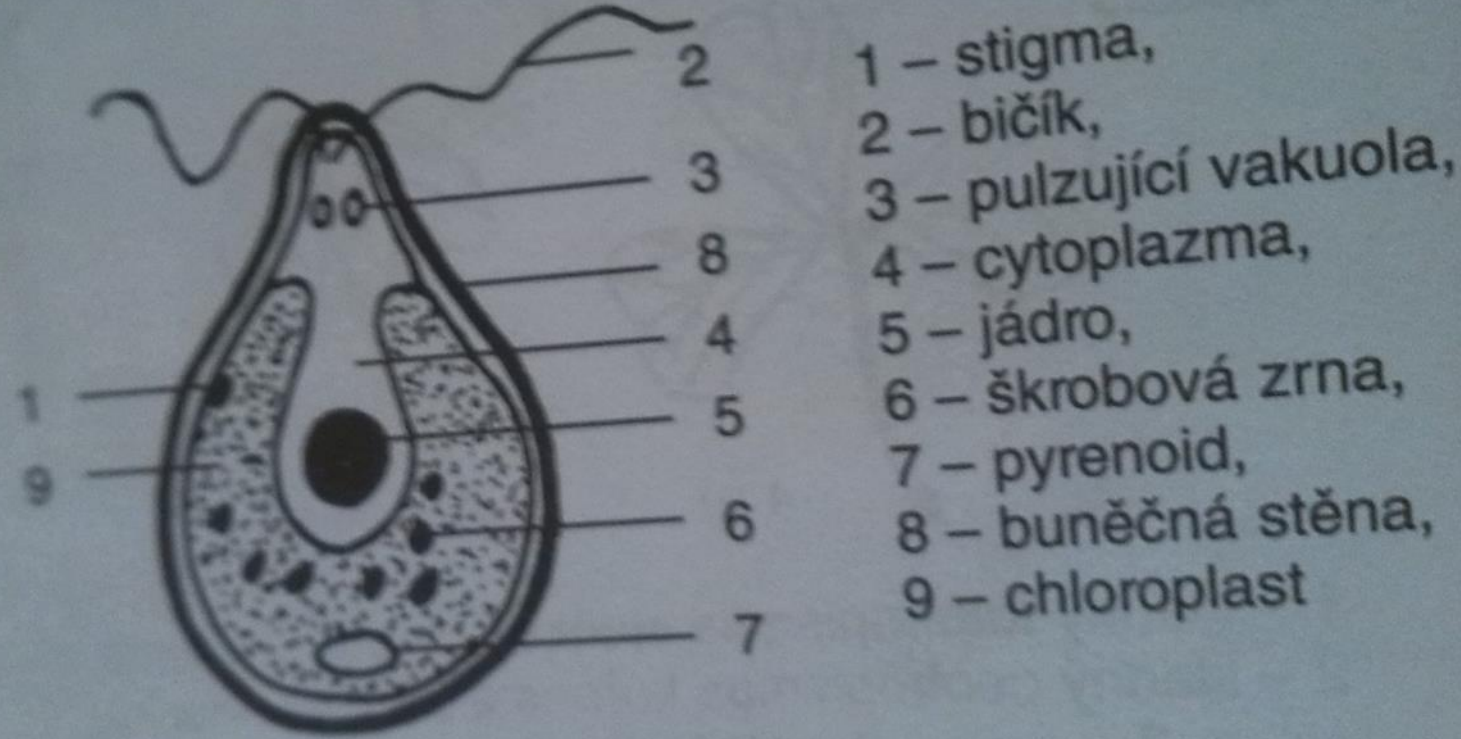
POZNEJTE TYP STÉLKY



**SIFONOKLADÁLNÍ
STÉLKA**

POZNEJTE TYP STÉLKY

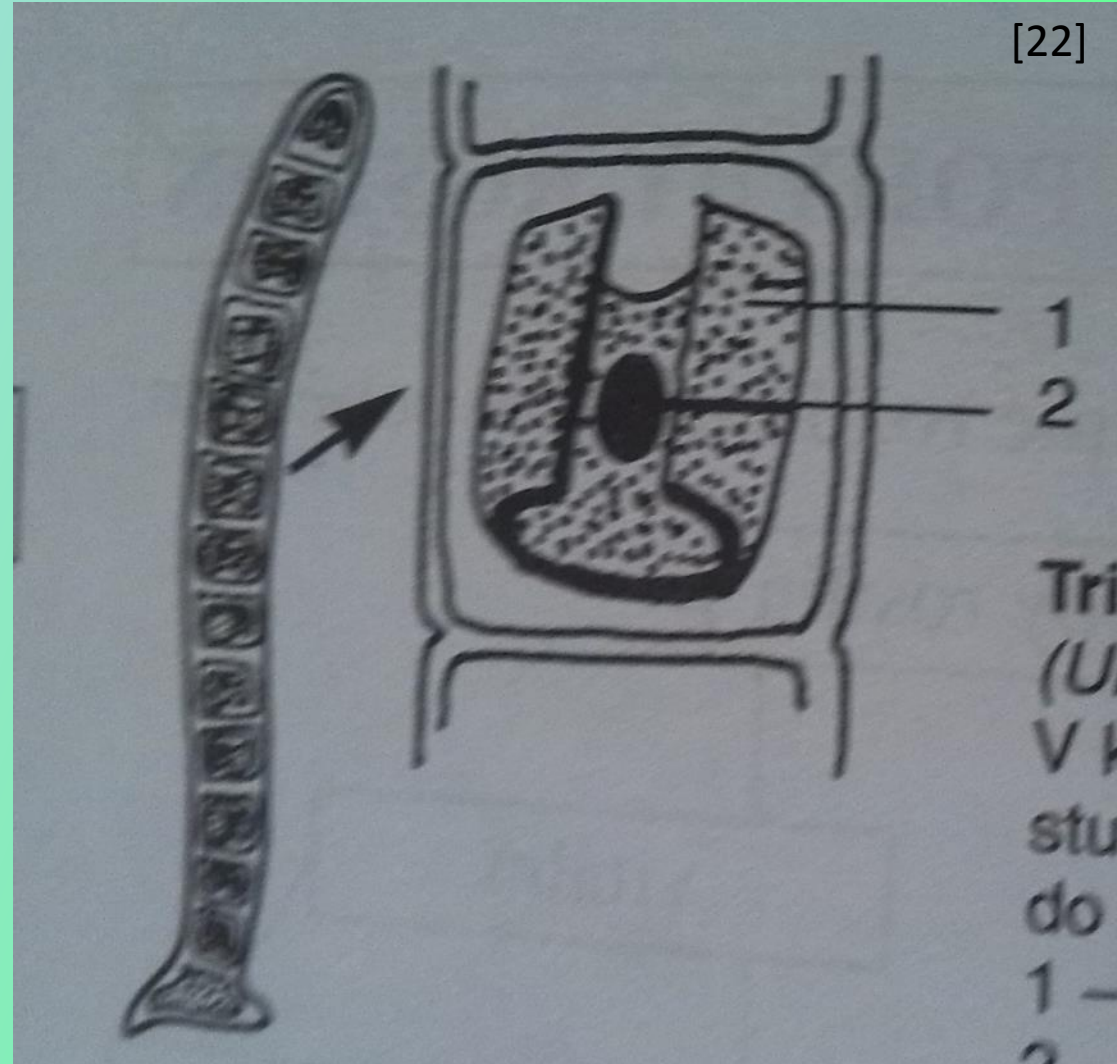
[30]



BIČÍKATÁ STÉLKA

POZNEJTE TYP STÉLKY

TRICHÁLNÍ STÉLKA



ANO X NE

- Zakladatelem binomické nomenklatury je J.G. Mendel.
- Taxon oddělení je na vyšší úrovni než čeleď.
- Mezi nižší rostliny patří oddělení ruduchy a modré řasy.
- Nižší rostliny jsou heterotrofní organismy.
- Tělo nižších rostlin se nazývá stélka.
- Bičíkatá stélka je mnohoaderná.
- Stigma slouží k fototaxi.
- Trichální stélka se většinou nevětví, zatímco sifonokladální ano.
- Organismy s kokální stélkou mají alespoň jeden bičík.

SEZNAM LITERATURY

- HANČOVÁ, H.; VLKOVÁ, M. *Biologie v kostce pro SŠ*. 1. vydání. Praha: Fragment, 2008. 176 s. ISBN 978-80-253-0606-2.
- JELÍNEK, J.; ZICHÁČEK, V. *Biologie pro gymnázia*. 8. vydání. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2005. 575 s. ISBN 80-7182-177-2.
- KINCL, L.; et al. *Biologie rostlin*. 4. vydání. Praha: Fortuna, 2006. 302 s. ISBN 80-7168-947-5.
- KOLEKTIV AUTORŮ. *Odmaturuj z biologie*. 2. vydání. Brno: Didaktis, 2013. 256 s. ISBN 978-80-7358-231-9.

ZDROJE OBRÁZKŮ

- [1] Wikipedia. Carl von Linné [online]. [cit. 2015-03-19]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Carl_Linn%C3%A9#/media/File:Carl_von_Linn%C3%A9.jpg
- [2] Prirodopis.eu. Pampeliška lékařská [online]. [cit. 2015-03-19]. Dostupné z: http://www.prirodopis.eu/mobil/soubory/pampeliska_lekarska.htm
- [3] Gymnázium Ladislava Jaroše Holešova. Ulothrix zonata [online]. [cit. 2015-03-19]. Dostupné z: <http://www.gymhol.cz/povinne-a-volitelne-predmety/biologie/rasy-ii>
- [4] Life or something like it. Chlamydomonas [online]. [cit. 2015-03-19]. Dostupné z: <http://edeletoughts.blogspot.ro/2011/03/types-of-eukaryotes.html>
- [5] Voderek.cz. Pláštěnka [online]. [cit. 2015-03-19]. Dostupné z: <http://www.voderek.cz/prirodopis/ekoprir6/p618/p618.htm>
- [6] Eukaryotická buňka. Rostlinná buňka [online]. [cit. 2015-01-10]. Dostupné z: <http://www.iam.fmph.uniba.sk/web/genetika/stranky/slavka/kapitoly/4/k4-o1.html>

ZDROJE OBRÁZKŮ

- [7] The Parts of the Cell. Chloroplasts [online]. [cit. 2015-01-10]. Dostupné z: http://www.biologycorner.com/APbiology/cellular/notes_cells2.html#.U7rodHyKDIU
- [8] Bylinkářství. Zrněnka [online]. [cit. 2015-03-19]. Dostupné z: <http://e-bbylinkarstvi.blog.cz/0708/zrnenka>
- [9] Jako rybicka. Chlorella [online]. [cit. 2015-03-19]. Dostupné z: <http://www.jakorybicka.cz/2012/10/03/chlorella/>
- [10] Natural History Museum. Ulothrix zonata [online]. [cit. 2015-03-19]. Dostupné z: <http://www.nhm.ac.uk/research-curation/scientific-resources/biodiversity/uk-biodiversity/algaevision/database/image.jsp?taxon=&imageID=1622>
- [11] Protist Information Server. Ulothrix zonata [online]. [cit. 2015-03-19]. Dostupné z: http://protist.i.hosei.ac.jp/pdb/images/Chlorophyta/Ulothrix/zonata_3.jpg

ZDROJE OBRÁZKŮ

- [12] Keweenaw.Algae. Cladophora glomerata [online]. [cit. 2015-03-19]. Dostupné z: http://www.keweenawalgae.mtu.edu/gallery_images/ulvophyceans/Cladophora_p16-5_20125.jpg
- [13] Rostlinná-akvaria.cz. Cladophora [online]. [cit. 2015-03-19]. Dostupné z: <http://www.rostlinna-akvaria.cz/cladophora-73>
- [14] O škole. Chara obyčejná [online]. [cit. 2015-03-19]. Dostupné z: http://www.oskole.sk/?id_cat=7&clanok=2643
- [15] Rybicky.net. Parožnatka obecná [online]. [cit. 2015-03-19]. Dostupné z: <http://rybicky.net/fotogalerie.php?sekce=atlasrostlin&c=914>
- [16] Wikipedia. A microbiological culture of Salmonella sp. bacteria on DC agar culture medium [online]. [cit. 2015-03-19]. Dostupné z: http://en.wikipedia.org/wiki/DCA_agar#/media/File:Salmonella_sp._on_DC-agar_from_Flickr_69017875.jpg

ZDROJE OBRÁZKŮ

- [17] The Seaweed Site: information on marine algae. *Gelidium spinosum* [online]. [cit. 2015-03-19]. Dostupné z: http://www.seaweed.ie/descriptions/Gelidium_spinosum.php
- [18] Wikipedia. Knorpeltang [online]. [cit. 2015-03-19]. Dostupné z: http://de.wikipedia.org/wiki/Knorpeltang#/media/File:Chondrus_crispus_Helgoland.jpg
- [19] Protist Information Server. *Batrachospermum* [online]. [cit. 2015-03-19]. Dostupné z: http://protist.i.hosei.ac.jp/PDB/images/Others/Rhodophyta/Batrachospermum/s_p_04.jpg
- [20] Wikipedia. Riasa z rodu *Cosmarium* so štyrmi okrúhlymi pyrenoidmi [online]. [cit. 2015-03-19]. Dostupné z: http://sk.wikipedia.org/wiki/Pyrenoid#/media/File:Cosmarium_ochthodes_vom_26.2.08_003bbc.jpg

ZDROJE OBRÁZKŮ

- [21] Wikipedia. Volvox [online]. [cit. 2015-03-19]. Dostupné z: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/ee/Mikrofoto.de-volvox-8.jpg>
- [23] The Seaweed Site: information on marine algae. Ulva lactuca [online]. [cit. 2015-03-19]. Dostupné z: http://www.seaweed.ie/descriptions/Ulva_lactuca.php
- [24] Biológia. Konjugácia - spirogyra [online]. [cit. 2015-03-19]. Dostupné z: <http://edu-mikulas6.webnode.sk/images/200001541-b3388b52c9-public/konjug%C3%A1cia+spirogyra+1.jpg>
- [25] Marietta College. Spirogyra [online]. [cit. 2015-03-19]. Dostupné z: http://www.marietta.edu/~spilatr/biol202/microid/images/spirogyra_hd.jpg
- [26] Aquaplant. Chara [online]. [cit. 2015-03-19]. Dostupné z: <http://aquaplant.tamu.edu/plant-identification/alphabetical-index/muskgrass/>
- [27] Heureka. Medicol Chlorella Original 750 tablet [online]. [cit. 2015-03-19]. Dostupné z: <http://detoxikace.heureka.cz/medicol-chlorella-original-750-tablet/galerie/>

ZDROJE OBRÁZKŮ

- [22] JELÍNEK, J.; ZICHÁČEK, V. *Biologie pro gymnázia*, 8.vydání. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2005. ISBN 80-7182-177-2. Trichální stélka kadeřnatky (*Ulothrix zonata*). s. 44
- [28] JELÍNEK, J.; ZICHÁČEK, V. *Biologie pro gymnázia*, 8.vydání. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2005. ISBN 80-7182-177-2. Kokální stélky zelenivky (*Chlorella*). s. 44
- [29] JELÍNEK, J.; ZICHÁČEK, V. *Biologie pro gymnázia*, 8.vydání. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2005. ISBN 80-7182-177-2. Sifonokladální stélka žabího vlasu (*Cladophora glomerata*). s. 44
- [30] JELÍNEK, J.; ZICHÁČEK, V. *Biologie pro gymnázia*, 8.vydání. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2005. ISBN 80-7182-177-2. Bičíkatá stélka pláštěnky (*Chlamydomonas*). s. 44
- [31] JELÍNEK, J.; ZICHÁČEK, V. *Biologie pro gymnázia*, 8.vydání. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2005. ISBN 80-7182-177-2. Životní cyklus chlorokokální řasy (*Chlorococcus hypnosporum*). s. 46
- [32] JELÍNEK, J.; ZICHÁČEK, V. *Biologie pro gymnázia*, 8.vydání. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2005. ISBN 80-7182-177-2. Životní cyklus kadeřnatky (*Ulothrix tenerrima*). s. 47