

8. Rozmnožování mechorostů a cévnatých výtrusných rostlin

Zdroje ke studiu:

Novák J. a Skalický M. (2008): Botanika. Cytologie, histologie, organologie a systematika. - Powerprint, Praha.

Slavíková Z.(2002): Morfologie rostlin. – Karolinum, Praha.

Reprodukce a rozmnožování opakování z min. přednášky

1. vegetativní – rozdělení mat. organismu
2. nepohlavní – nepohlavními výtrusy (sporami)
3. pohlavní – splynutí pohlavní buněk - gamet

Střídání jaderných fází

splývání gamet – zdvojení počtu chromozómů

redukční dělení (meioza) – redukce počtu chromozómů

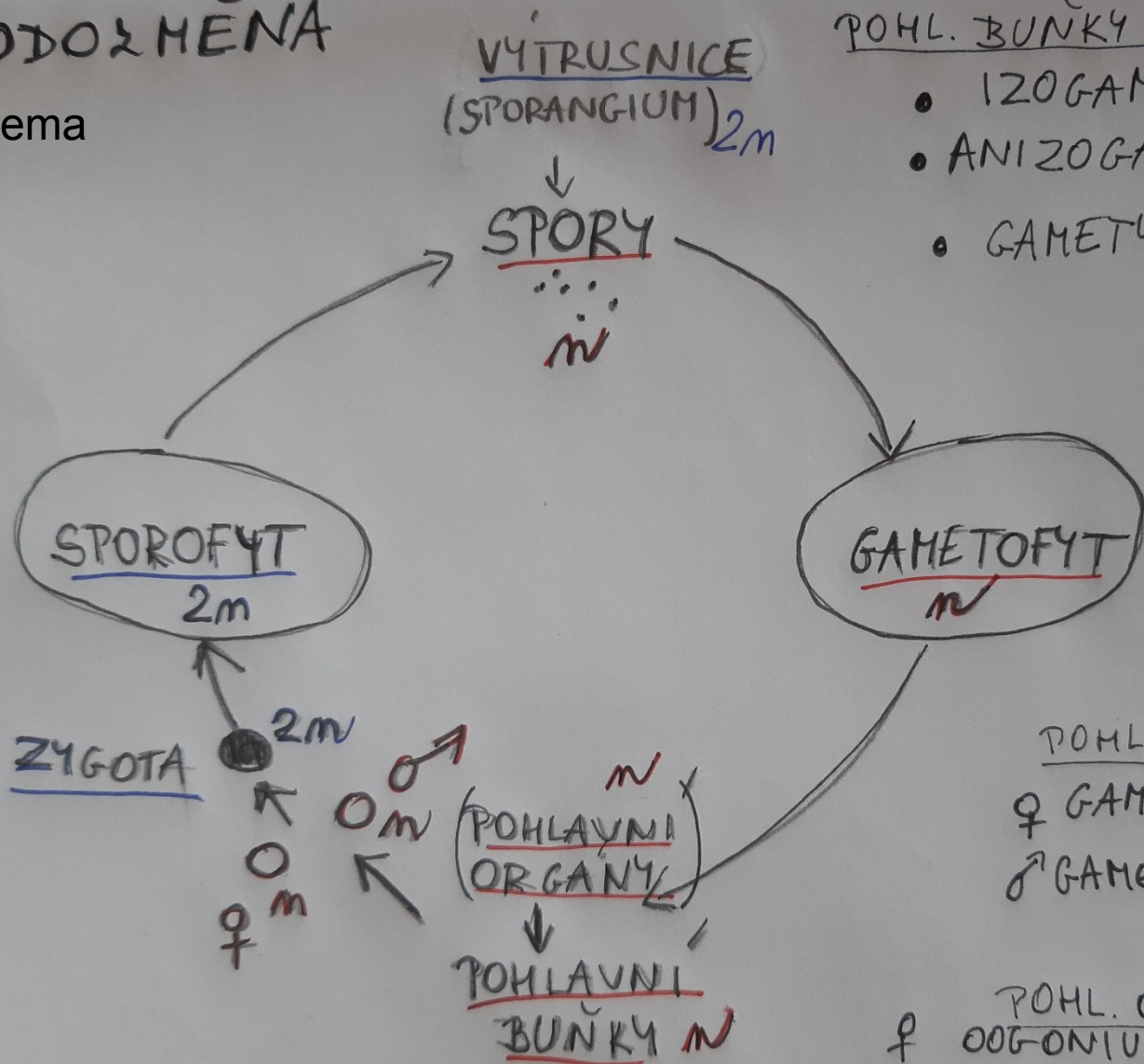
Rodozměna = střídání generací

sporofyt = rostlina pokolení nepohlavního (diplobionta) - $2n$

gametofyt = rostlina pokolení pohlavního (haplobionta) - n

RODOZMĚNA

schema



POHL. BUNĚKY = GAMETY

- IZOGAMETY $\circ \circ$
- ANIZOGAMETY $\circ \bigcirc$
- GAMETY pohl. rozlišené
→ ♀
→ ♂

POHL. BUNĚKY:

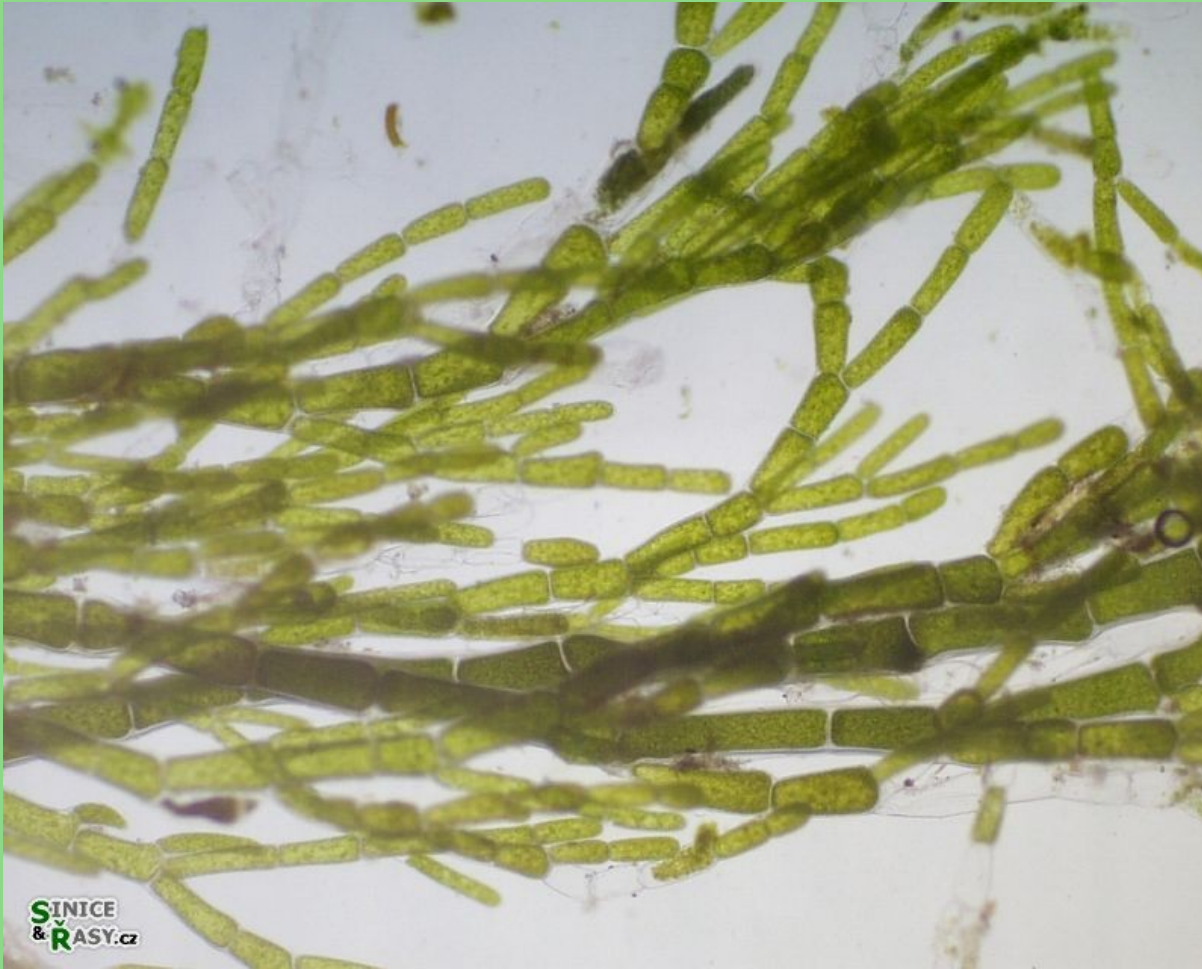
♀ GAMETA = OOSFÉRA

♂ GAMETA = SPERMATIE
nebo SPERMATO-

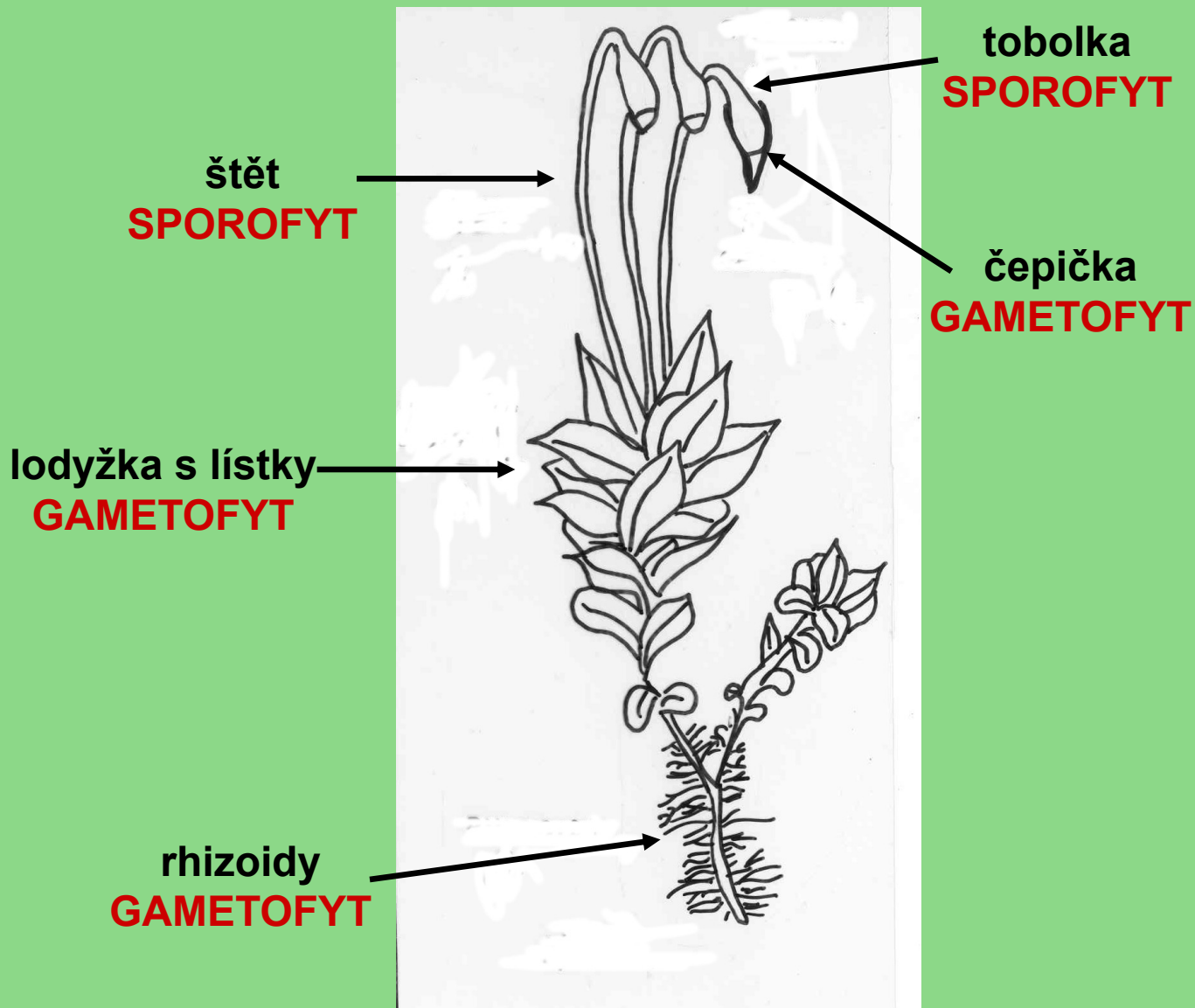
POHL. ORGÁNY $2 \text{ o } 1 \text{ o}$

♀ OOGONIUM, ARCHEGONIUM
♂ ANTHERIDIUM

Střídání generací u zelené řasy *Cladophora glomerata*
izogamie, izomorfní rodokmen



mech měřík



ploník

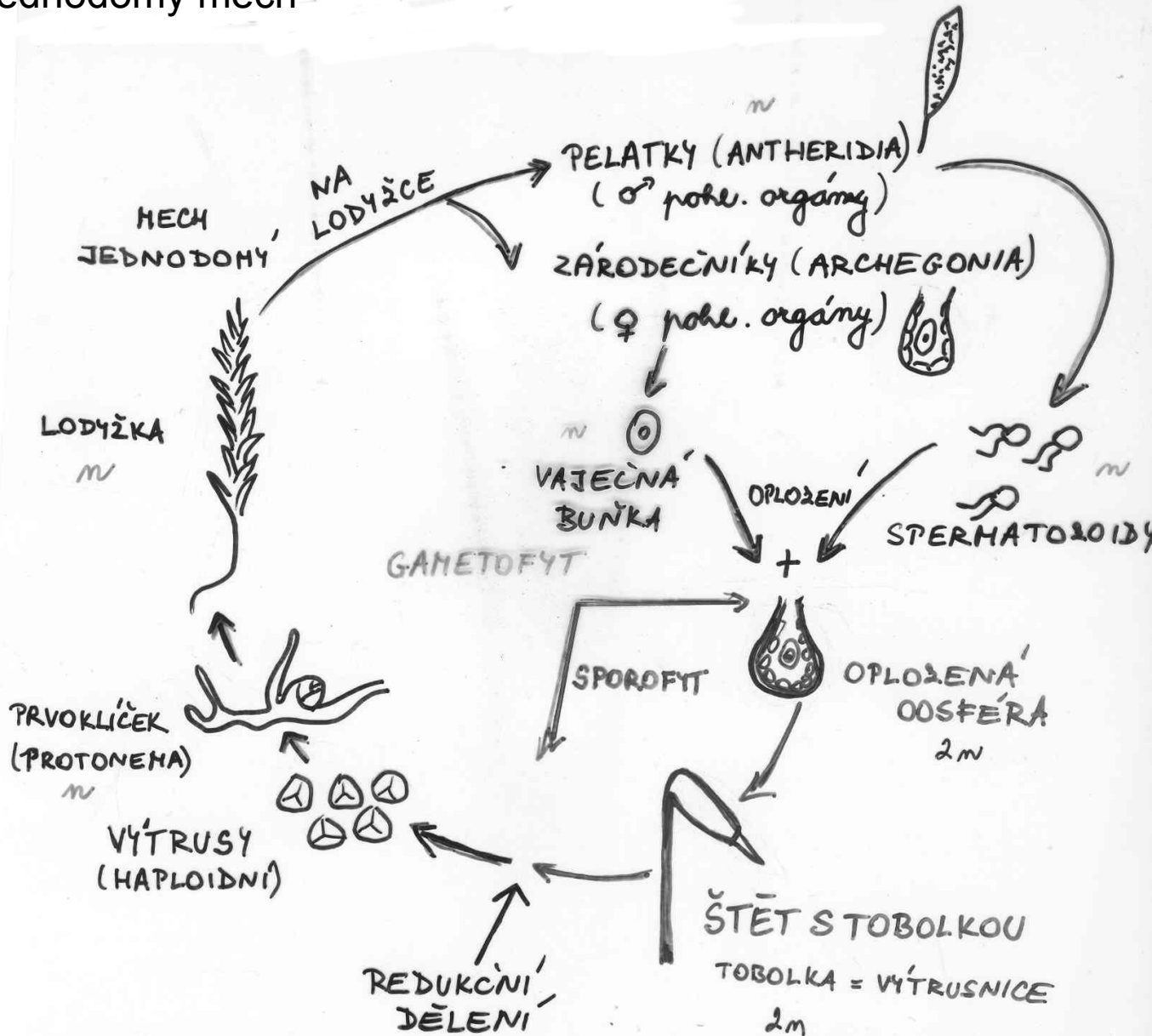
tobolka = výtrusnice (sporangium)
s výtrusy vzniklými nepohlavní cestou



[http://atraktivnibiologie.upol.cz/docs/img/database/biologie_rostlin/3.%20Mechorosty/slides/Plon%C3%ADk%20zten%C4%8Den%C3%BD%20\(Polytrichum%20formosum\),%20L.%20Kincl,%202017.9.2007,%20Drahansk%C3%A1%20vrchovina.JPG](http://atraktivnibiologie.upol.cz/docs/img/database/biologie_rostlin/3.%20Mechorosty/slides/Plon%C3%ADk%20zten%C4%8Den%C3%BD%20(Polytrichum%20formosum),%20L.%20Kincl,%202017.9.2007,%20Drahansk%C3%A1%20vrchovina.JPG)

Střídání generací u mechorostů, schema

jednodomý mech



Střídání generací u mechu zkrutek vláhojevný

Zdroj:
Young P. (1982): The Botany Coloring Book.
Coloring Concepts Inc., New York.

České popisy: Mgr. Natálie Čeplová, Ph.D

← sporofyt 2n
← gametofyt n

HLAVNÍ ROZMNOŽOVÁNÍ

SPÓRY (VÝTRUSY) A

GAMETOFYT B

PROTONEMA (PRVOKLÍČEK) B1

MECHOVÁ ROSTLINKA B2

ANTERIDIA (PELATKY) C

SPERMATOZOIDY D

ARCHEGONIA (ZÁRODEČNÍKY) E

OOSFÉRA (VAJEČNÁ BUŇKA) G

ZYGOTA H

SPOROXYT I

NOHA J

ŠTĚT K

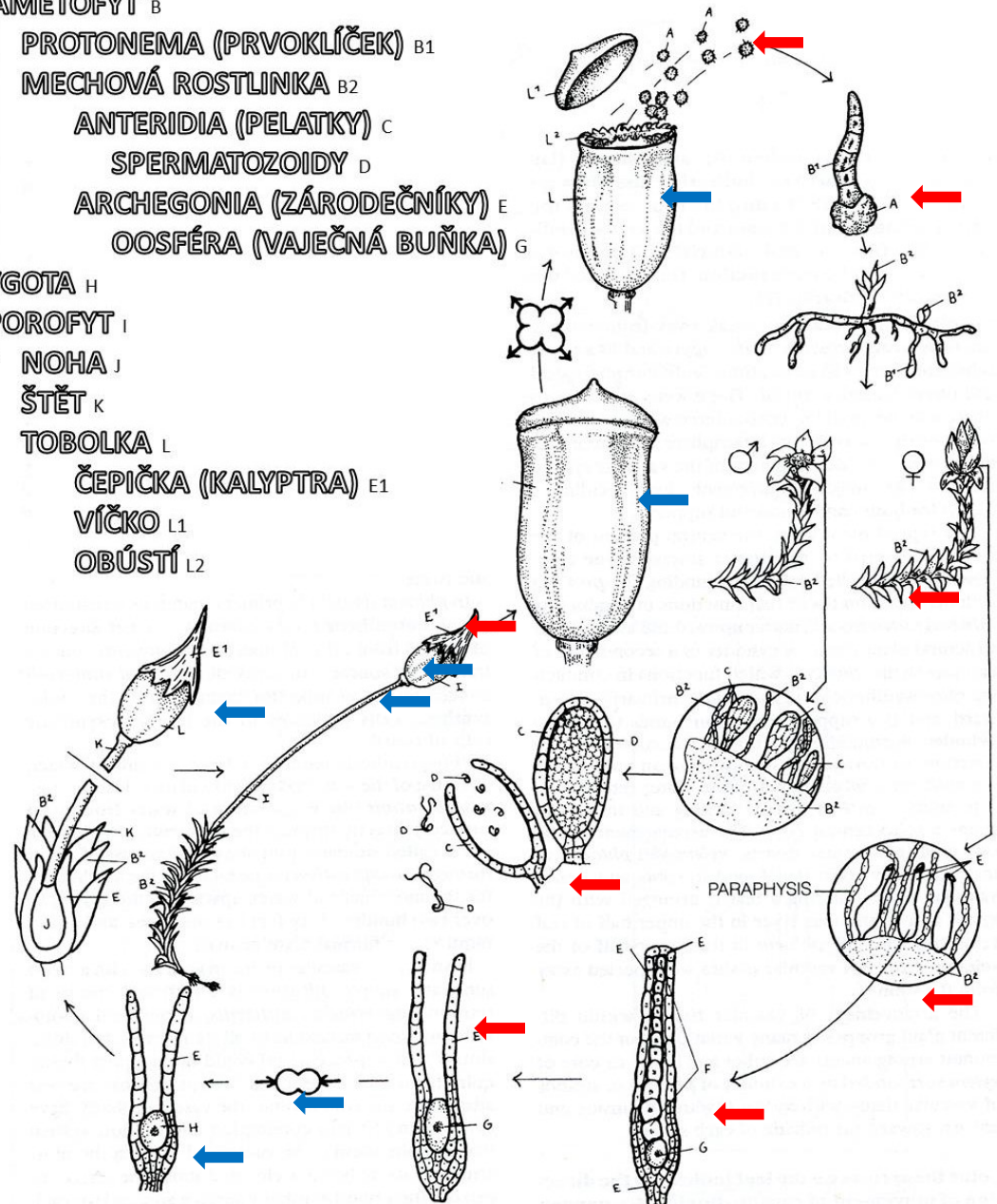
TOBOLKA L

ČEPIČKA (KALYPTRA) E1

VÍČKO L1

OBŮSTÍ L2

dvoudomý mech



Střídání generací u cévnatých výtrusných rostlin

(plavuně, přesličky, kapradiny)

Sporofyt

stejnovýtrusná r. – izosporická – sporangium (kapraď, plavuň)

různovýtrusná r. – heterosporická (vraneček)

- mikrospory – mikrosporangium (samčí)
- megaspory – megasporangium (samičí)

Gametofyt

izosporická r. – G oboupohlavný

- heterosporická r.
- mikrogametofyt (mikroprothalamium) (samčí)
 - megagametofyt (megaprothalamium) (samičí)

List cévnatých výtrusných rostlin:

jen asimilační fce: trofofyl (plavuň vidlačka, žebrovnice různolistá)

jen nesou výtrusy: sporofyl (výtrusný list) (plavuň vidlačka, žebrovnice různolistá)

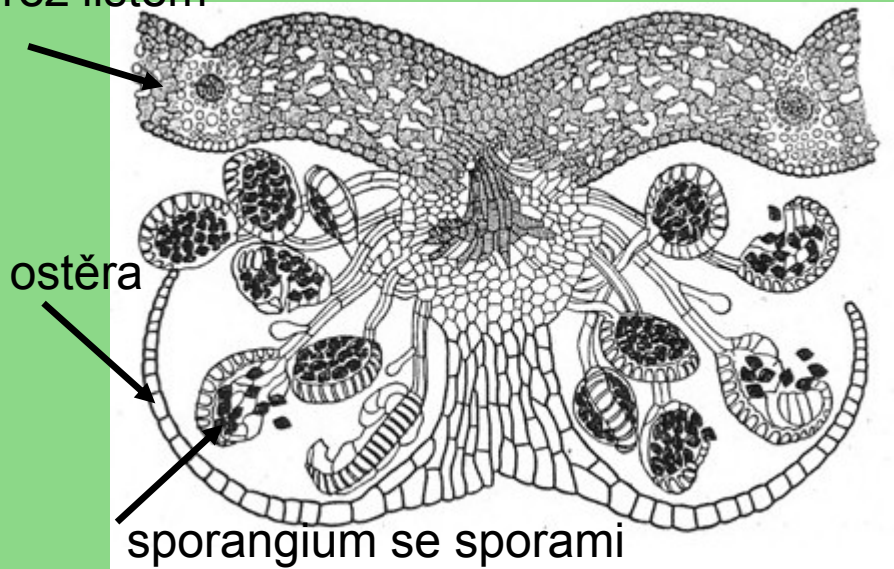
obojí fce: trofosporofyl (kapraď samec, papratka samičí, osladič obecný)

Výtrusné listy (sporofyly) + sporangia ⇒ strobilus (výtrusnicový klas)

mikrosporofyly + mikrosporangia ⇒ mikrostrobilus

megasporofyly + megasporangium ⇒ megastrobilus

kaprad' samec, řez výtrusnou kupkou (výtrusná kupka = sorus), izosporická kapradina
řez listem



<https://player.slideplayer.cz/42/11498668/data/images/img46.jpg>

kaprad' samec, spodní strana listu



© Dana Michalčová

kaprad' samec, list, trofosporofyl



© Dana Michalčová

SPOROFYT

výtrusná kupka = sorus

fotografie: botanickafotogalerie.cz

žebrovnice různolistá

SPOROFYT



sporofyl

list s asimilační funkcí = trofofyl

<https://pladias.cz/taxon/pictures/Blechnum%20spicant#image1>

plavuň vidlačka, izosporická r.

strobilus (sporofyl + sporangium)

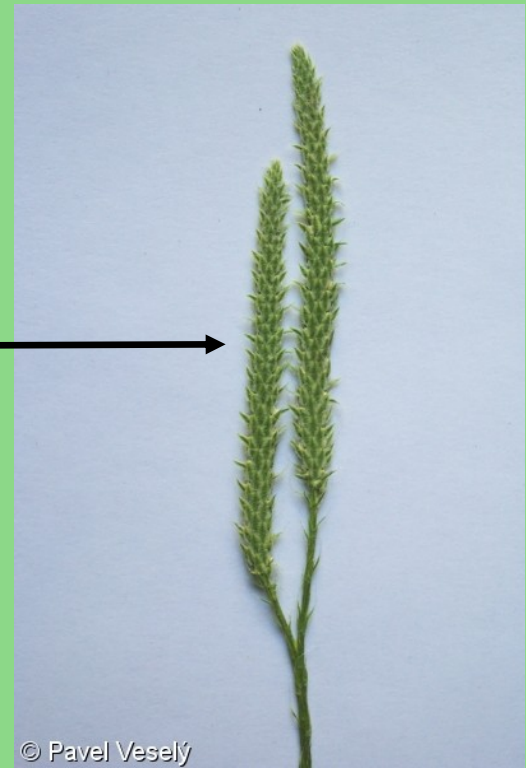
list s asimilační funkcí = trofofyl

© Pavel Veselý

SPOROFYT

© Pavel Veselý

fotografie: botanickafotogalerie.cz



přeslička rolní, izosporická r.
strobilus (sporofyl + sporangium)



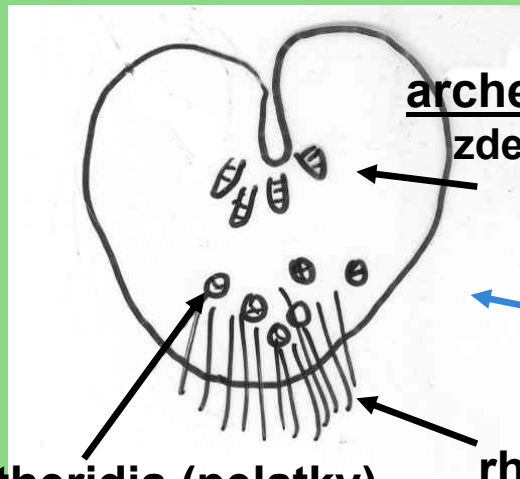
SPOROFYT

fotografie: botanickafotogalerie.cz

Střídání generací u cévnatých výtrusných rostlin

izosporická kapradina

PROKEL (prothalamium) – **gametofyt (n)**



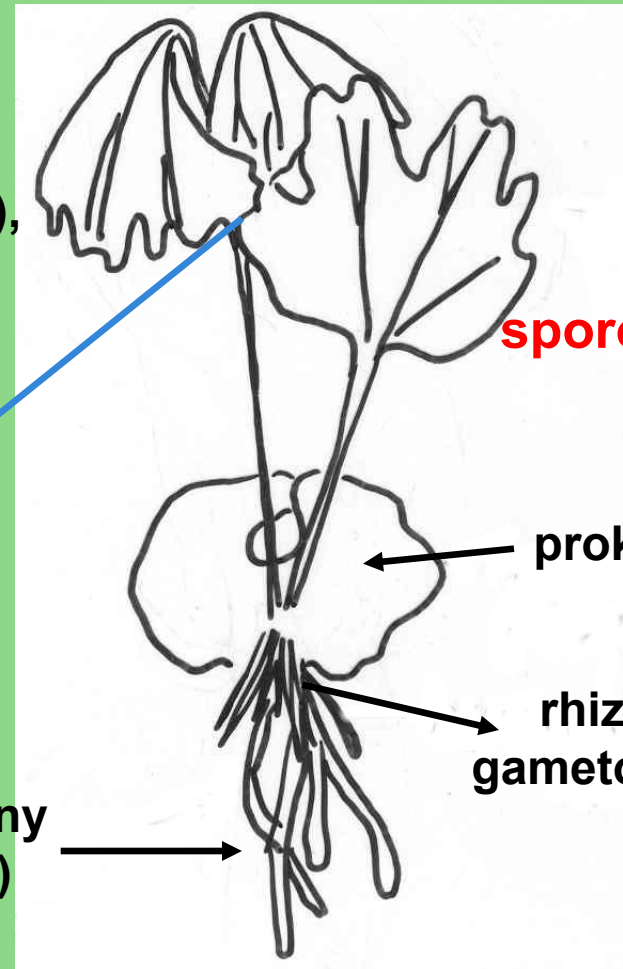
archegonia (zárodečníky),
zde vznik vaječné buňky

antheridia (pelatky),
zde vznik spermatozoidů

rhizoidy

spory

adventivní kořeny
sporofytu (2n)



sporofyt (2n)

prokel

rhizoidy
gametofytu (n)