

Přehled pozorovaných objektů

ŘÍŠE: Amoebozoa (dříve součást Protozoa)

- ODDĚLENÍ: Mycetozoa (Myxomycota) - hlenky
- TŘÍDA: Myxogastrea (Myxomycetes)
- ŘÁD: Liceida *Lycogala epidendrum* (vlčí mléko oranžové) - aethalia
- ŘÁD: Trichiida *Trichia* sp. (vlasatka) – skupina sporangií, kapilicium + spory
- ŘÁD: Physarida *Mucilago crustacea* (pěnitka popelavá) - krystaly CaCO₃, spory
- ŘÁD: Stemonitida *Stemonitis* sp. (pazderek) – sporangium s kapiliciem, spory

ŘÍŠE: Rhizaria (dříve součást Protozoa)

- ODDĚLENÍ: Cercozoa
- TŘÍDA: Phytomyxea
- ŘÁD: Plasmodiophorida *Plasmodiophora brassicae* (nádorovka kapustová)
– cysty v buňkách hostitele

ŘÍŠE: Chromalveolata (Chromista)

- ODDĚLENÍ: Peronosporomycota (Oomycota)
- TŘÍDA: Peronosporomycetes
- ŘÁD: Albuginales *Albugo candida* (plíseň bělostná)
– ložisko sporangií pod epidermis hostitele
- ŘÁD: Peronosporales *Peronospora* sp. – příčný řez stonkem hostitele,
sporangiofory se sporangii

ŘÍŠE: Opisthokonta / Fungi - houby

- ODDĚLENÍ: Chytridiomycota
- TŘÍDA: Chytridiomycetes
- ŘÁD: Chytridiales *Synchytrium endobioticum* (rakovinec bramborový)

ŘÍŠE: Amoebozoa (dříve Protozoa)

ODDĚLENÍ: Mycetozoa (Myxomycota)

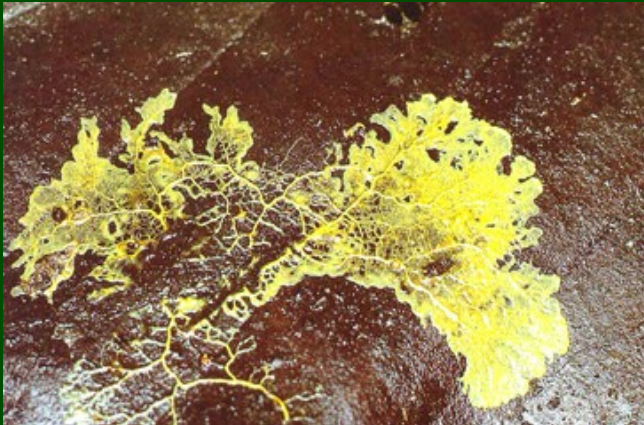
TŘÍDA: Myxogastrea (Myxomycetes)

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA

- trofickou fázi představují myxaméby, myxomonády, pseudoplazmodia nebo plazmodia
- reprodukční fázi představují různé typy sporokarpů (plodniček), které dle morfologie dělíme na tři typy:
 - drobná přisedlá nebo stopkatá sporangia
 - větší polštářovitá nebo kulovitá aethalia
 - síťovité plazmodiokarpy
- sporokarpy jsou kryté peridií a uvnitř sporokarpů se tvoří kapilicium a spory
- přes 60 rodů a téměř 800 druhů s globálním rozšířením

Myxomycetes – trofická fáze (obrazová prezentace)

Amébovitě se pohybující makroskopické faneroplazmodium představuje trofickou fázi v životním cyklu hlenek. Lze jej nejčastěji nalézt na vlhkém dřevě, kůře a listovém opadu.



Z faneroplazmodií vznikají většinou makroskopické sporokarpy, v tomto případě stopkatá sporangia.

Arcyria denudata
(vlnatka červená)

(obrazová prezentace)

stopkatá sporangia

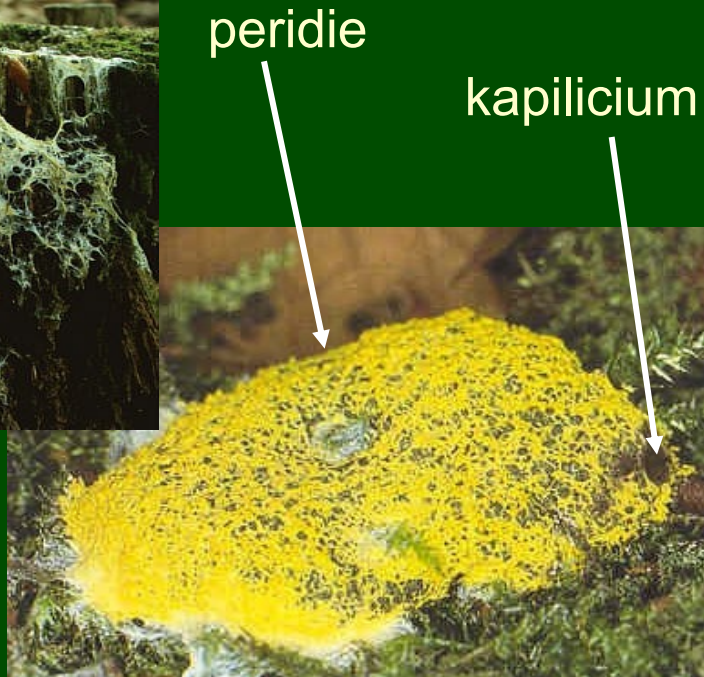


Fuligo septica

(slizovka práškovitá)

(obrazová prezentace)

Polštářovitá aethalia tohoto nápadného a poměrně hojného druhu dosahují velikosti 3-10 cm, v mladších fázích jsou žlutavá, ve zralosti krytá hnědavou peridií, která se rozpadá a odkrývá hnědé kapilicium.



Druh se vyskytuje na mrtvém dřevě (např. pařezech), ale častý je i v mechu nebo jehličí.

Hemitrichia serpula
(vlasenka plazivá)

(obrazová prezentace)

plazmodiokarp



Lycogala epidendrum (vlčí mléko oranžové)

Aethalia jsou téměř kulovitá, častá na tlejícím dřevě. Mladá aethalia mají růžovou a pružnou peridii, ve zralosti je peridie šedohnědá, křehká a lámavá.

(makroskopické pozorování
herbářové položky)



mladá, nezralá aethalia



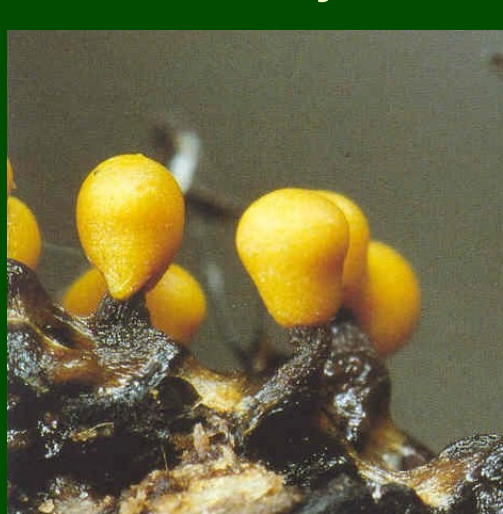
zralá, rozpadající se
aethalia



Trichia (vlasatka)

(makroskopické pozorování herbářové položky – binokl, příp. preparát)

Krátce stopkatá žlutá sporangia jsou častá na dřevním opadu v lesích. Žluté kapilicium je u tohoto rodu nevětvené, na povrchu má zřetelnou nepravidelnou spirálovitou strukturu a konce jsou zašpičatělé.



Mucilago crustacea
(pěnitka popelavá)

(mikroskopický preparát)



Fotografia: Celestino Gelpi

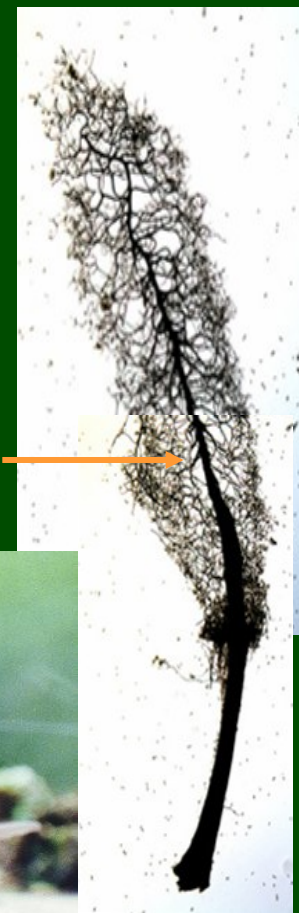
Stemonitis (pazderek)

(makroskopické pozorování herbářové položky - binokl, mikroskopický preparát)

Sporangiální hlenka, jejíž stopkatá válcovitá, až 2 cm dlouhá sporangia vyrůstají většinou nahloučena v těsném svazečku.

Stopka přechází uvnitř sporangia v kolumelu, z níž vybíhají větvená vlákna kapilicia.

Relativně častá hlenka na mrtvém dřevě.



kolumela

ŘÍŠE: Rhizaria (dříve Protozoa)

ODDĚLENÍ: Cercozoa

TŘÍDA: Phytomyxea

sem patří řád Plasmodiophorida - nádorovky

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA:

- obligátní endoparazité rostlin, řas a některých oomycet
- v buňkách hostitele vytvářejí paraplazmodia (vznikají dělením jader, nikdy splýváním dílčích plazmodií)
- šíření v půdě zoosporami
- pohlavní rozmnožování: izogamie (zoospory přejímají úlohu gamet)
- rozšíření vázáno na výskyt hostitelských organismů

Plasmodiophora brassicae

(trvalý preparát)

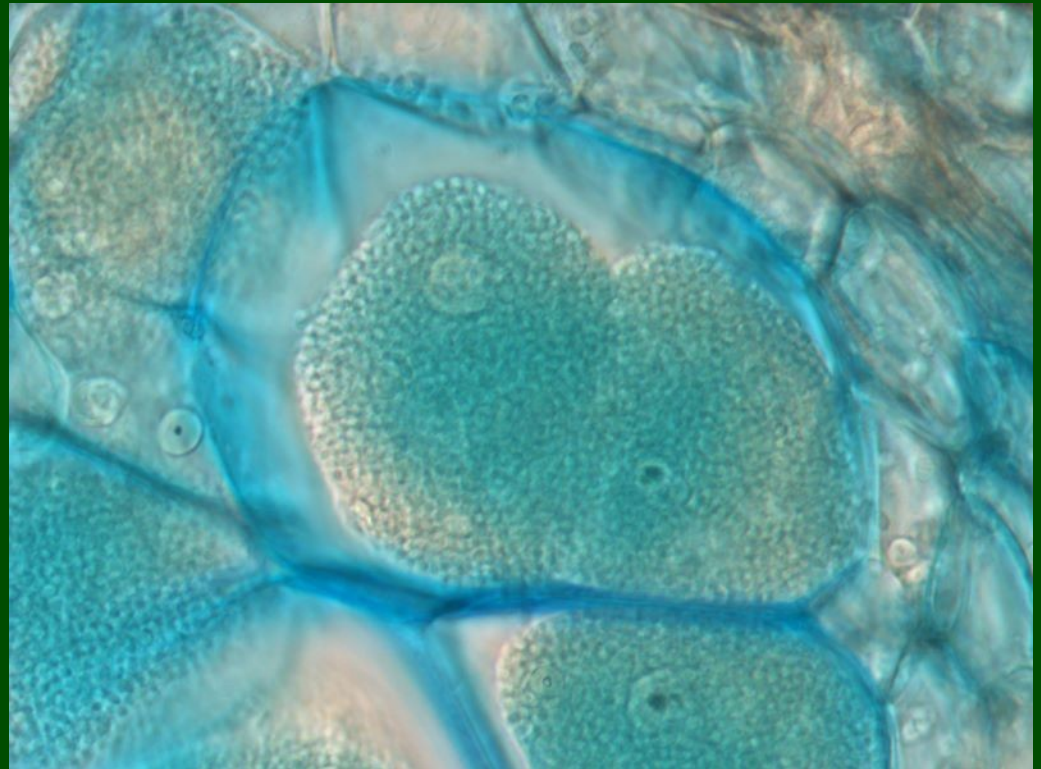
nádorovka kapustová

Nekrotrofní, obligátně parazitický prvok houbového charakteru. Odpočívající tlustostěnné cysty ve zvětšených buňkách hostitel-ské rostliny způsobují nádorovitost kořenů košťálové zeleniny.



kořen napadené rostliny
s výraznými nádory

zvětšené buňky hostitele, naplněné cystami



ŘÍŠE: Chromalveolata (dříve Chromista)

ODDĚLENÍ: Peronosporomycota (Oomycota)

TŘÍDA: Peronosporomycetes

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA:

8 řádů, cca 80 rodů

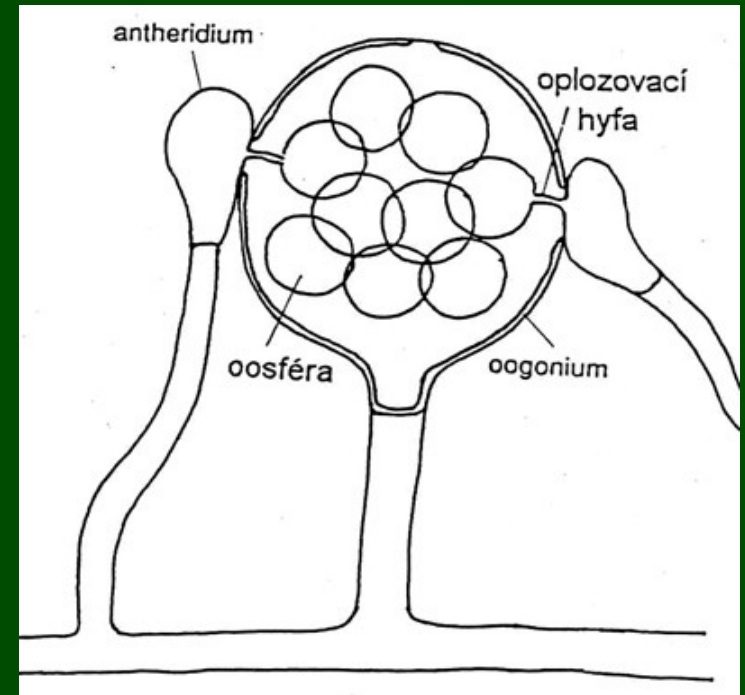
- stélka nejčastěji vláknitá, větvená, bez přehrádek, coenocytická
- buněčná stěna je z celulózy a beta-glukanů
- nepohlavní rozmnožování: sporangia → zoospóry se 2 bičíky
- pohlavní rozmnožování: oogametangiogamie
- organismy sladkovodní i suchozemské, saprotrofní i parazitické

Saprolegnia sp.

(obrazová prezentace)



Výskyt: vodní prostředí,
saprotrofové na
mrtvém hmyzu,
paraziti ryb.



pohlavní rozmnožování: oogonia s oosporami

Pythium oligandrum

(obrazová prezentace)

Oogonium s 1 oosporou se silnou stěnou opatřenou výrůstky (pohlavní rozmnožování).



Význam:

Některé druhy rodu *Pythium* způsobují hniloby klíčících rostlin nebo skladované kořenové zeleniny.

Využití v biotechnologii – boj proti houbovým patogenům rostlin (přípravek Polyversum).

Výskyt: půda.

Pseudoperonospora humuli (obrazová prezentace)

Význam: významný parazit chmele (*Humulus lupulus*)

sporangiofory se sporangii ➡

na spodní straně listů vyrůstají z průduchů
sporangiofory (šedé skvrny) ↓



Peronospora sp.

(obrazová prezentace)

sporangiofory se sporangii →



Phytophthora infestans

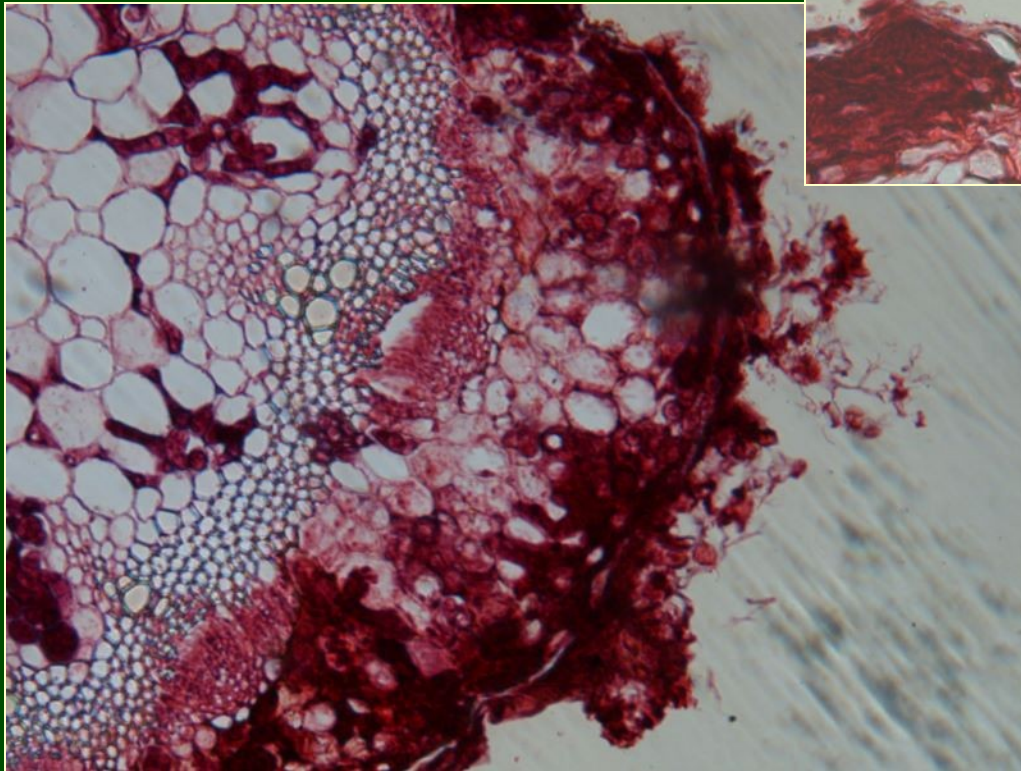
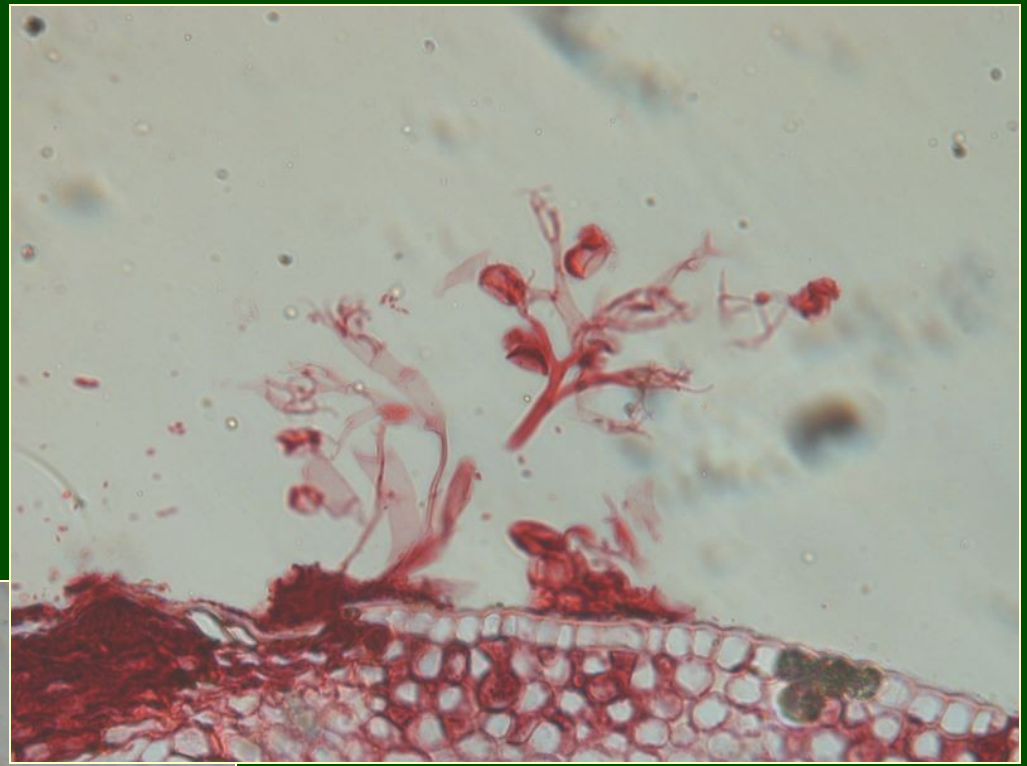
(obrazová prezentace)

← na spodní straně listů
vyrůstají z průduchů
sporangiofory se sporangii

Peronospora sp.

(trvalý preparát)

sporangiofory se sporangii →



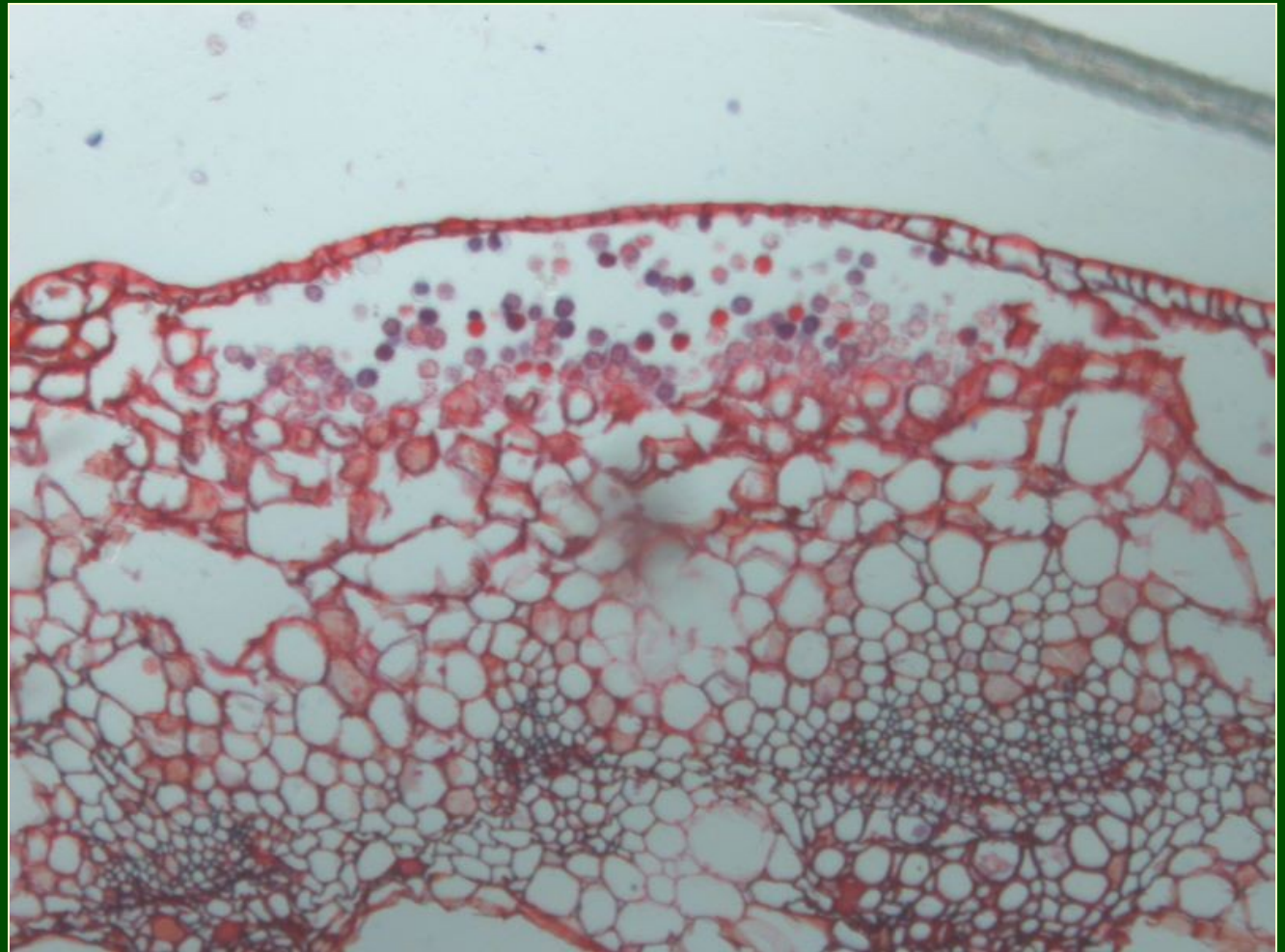
řez stonkem hostitele
s vyrůstajícími sporangiofory

Albugo candida

(plíseň bělostná, „bílá rez“)

ložisko sporangií pod epidermis hostitelské rostliny

(trvalý preparát)



ŘÍŠE: Fungi

ODDĚLENÍ: Chytridiomycota

TŘÍDA: Chytridiomycetes

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA

- stélka holokarpická i eukarpická s tvorbou rhizomycelia
- nepohlavní rozmnožování pomocí jednobíčíkatých zoospor; ze systematického hlediska je důležitá ultrastruktura zoospor
- pohlavní rozmnožování: izogamie, anizogamie, oogamie, somatogamie
- nejčastěji vodní a půdní saprotrofní organizmy, též několik významných parazitů cévnatých rostlin
- velikost skupiny: kolem 120 rodů a přes 900 druhů

Synchytrium endobioticum

(materiál ve fixáži)

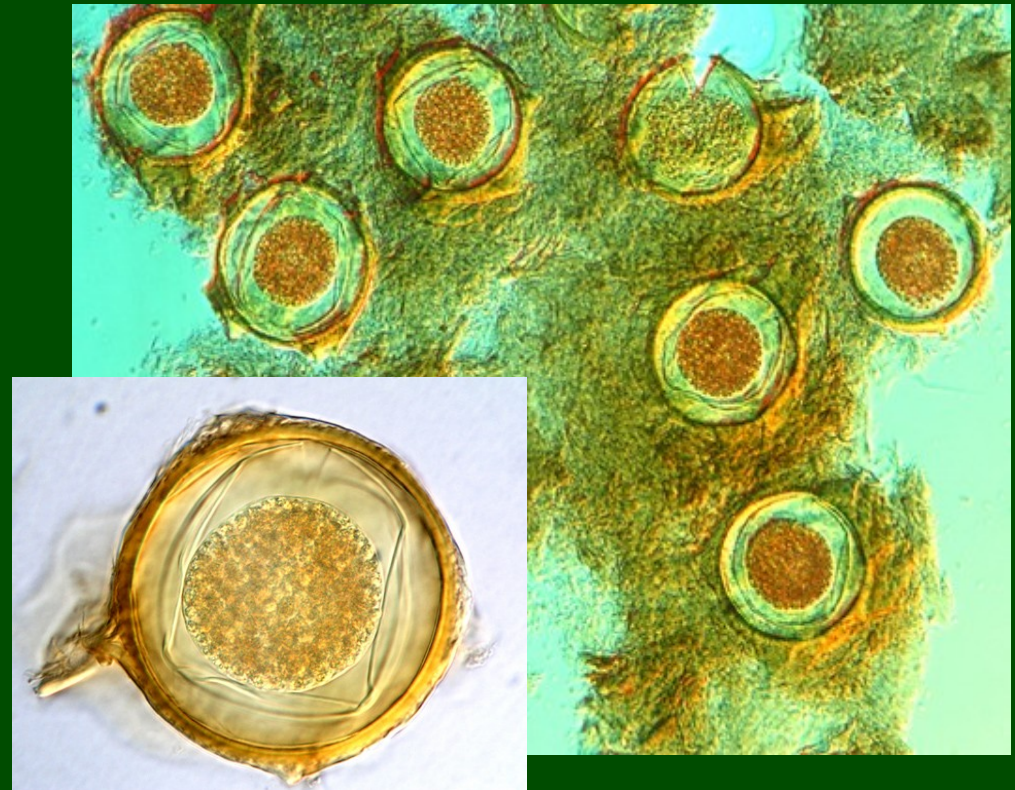
rakovinec bramborový

Významný fytopatogenní druh, původce tzv. rakoviny brambor. Na hlízách brambor způsobuje vznik bradavičnatých nádorů. V buňkách hostitele jsou přítomna tlustostěnná odpočívající sporangia, která přetrvávají zimní období.



napadená hlíza

zralé odpočívající sporangium



Přehled pozorovaných objektů

ŘÍŠE: Amoebozoa (dříve součást Protozoa)

- ODDĚLENÍ: Mycetozoa (Myxomycota) - hlenky
- TŘÍDA: Myxogastrea (Myxomycetes)
- ŘÁD: Liceida *Lycogala epidendrum* (vlčí mléko oranžové) - aethalia
- ŘÁD: Trichiida *Trichia* sp. (vlasatka) – skupina sporangií, kapilicium + spory
- ŘÁD: Physarida *Mucilago crustacea* (pěnitka popelavá) - krystaly CaCO₃, spory
- ŘÁD: Stemonitida *Stemonitis* sp. (pazderek) – sporangium s kapiliciem, spory

ŘÍŠE: Rhizaria (dříve součást Protozoa)

- ODDĚLENÍ: Cercozoa
- TŘÍDA: Phytomyxea
- ŘÁD: Plasmodiophorida *Plasmodiophora brassicae* (nádorovka kapustová)
– cysty v buňkách hostitele

ŘÍŠE: Chromalveolata (Chromista)

- ODDĚLENÍ: Peronosporomycota (Oomycota)
- TŘÍDA: Peronosporomycetes
- ŘÁD: Albuginales *Albugo candida* (plíseň bělostná)
– ložisko sporangií pod epidermis hostitele
- ŘÁD: Peronosporales *Peronospora* sp. – příčný řez stonkem hostitele,
sporangiofory se sporangii

ŘÍŠE: Opisthokonta / Fungi - houby

- ODDĚLENÍ: Chytridiomycota
- TŘÍDA: Chytridiomycetes
- ŘÁD: Chytridiales *Synchytrium endobioticum* (rakovinec bramborový)