

Přehled pozorovaných objektů

ODDĚLENÍ *Myxomycota* (*Mycetozoa*) – hlenky, TŘÍDA: *Myxomycetes* (*Myxogastrea*)

ŘÁD: *Liceales* *Lycogala epidendrum* (vlčí mléko oranžové) - aethalia

ŘÁD: *Stemonitales* *Stemonitis* sp. (pazderek) - sporangium s kapiliciem

ODDĚLENÍ : *Oomycota* (*Peronosporomycota*) – oomycety, TŘÍDA: *Oomycetes*

ŘÁD: *Peronosporales* *Albugo candida* (plíseň bělostná) - průřez stonkem
hostitele, ložiska sporangií pod epidermis

ODDĚLENÍ: *Chytridiomycota* – chytridie, TŘÍDA: *Chytridiomycetes*

ŘÁD: *Chytridiales* *Synchytrium endobioticum* (rakovinec bramborový)

ODDĚLENÍ: *Zygomycota*, pododd. *Mucoromycotina*

ŘÁD: *Mucorales* *Mucor mucedo* (plíseň hlavičková) - sporangiofory,
sporangia, spory

Zygorhynchus moelleri - zygospory se suspenzory

ODDĚLENÍ: *Ascomycota*, pododd. *Saccharomycotina*, TŘÍDA: *Saccharomycetes*

Ř.: *Saccharomycetales* *Saccharomyces cerevisiae* (kvasinka pивní) - pučící buňky

POMOCNÉ ODDĚLENÍ: *Deuteromycota*, POM. TŘÍDA: *Hyphomycetes*

Aspergillus sp. (kropidlák) - konidiofor, měchýřek, konidie

Alternaria alternata – vícebuněčné „zdřovité“ konidie

Fusarium culmorum – vícebuněčné „rohlíčkovité“ konidie

ŘÍŠE: Amoebozoa (dříve Protozoa)

ODDĚLENÍ: Myxomycota (Mycetozoa)

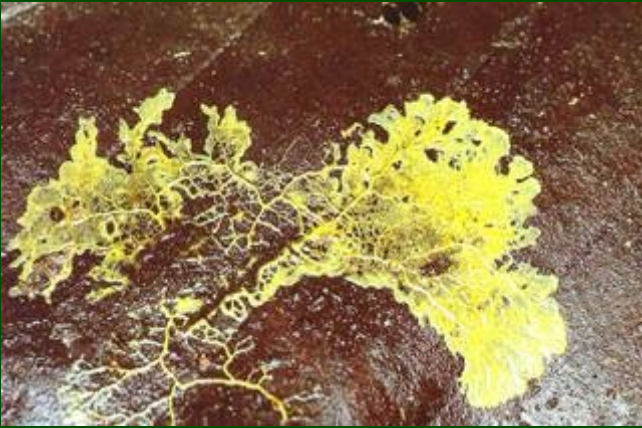
TŘÍDA: Myxomycetes (Myxogastrea)

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.

Lycogala epidendrum (vlčí mléko oranžové)

Aethalia (sporokarpy typické pro rod *Lycogala*) jsou téměř kulovitá, častá na tlejícím dřevě. Mladá aethalia mají peridii růžovou a pružnou, ve zralosti je peridie šedohnědá, křehká a lámavá.



(makroskopické pozorování
herbářové položky)



mladá, nezralá aethalia



zralá, rozpadající se
aethalia

Stemonitis (pazderek)

(makroskopické pozorování herbářové položky, mikroskopický preparát)

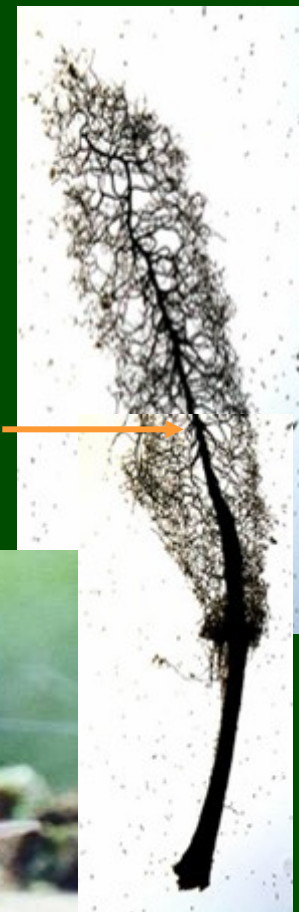
Sporangiální hlenka, jejíž stopkatá válcovitá, až 2 cm dlouhá sporangia vyrůstají většinou nahloučena v těsném svazečku.

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

Relativně častá hlenka na mrtvém dřevě.



kolumela →



ŘÍŠE: Chromalveoleta (dříve Chromista)

ODDĚLENÍ: Oomycota (Peronosporomycota)

TŘÍDA: Oomycetes (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

Pseudoperonospora humuli (obrazová ukázka)

Význam: významný parazit chmele (*Humulus lupulus*)

sporangiofory se sporangii ➡

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

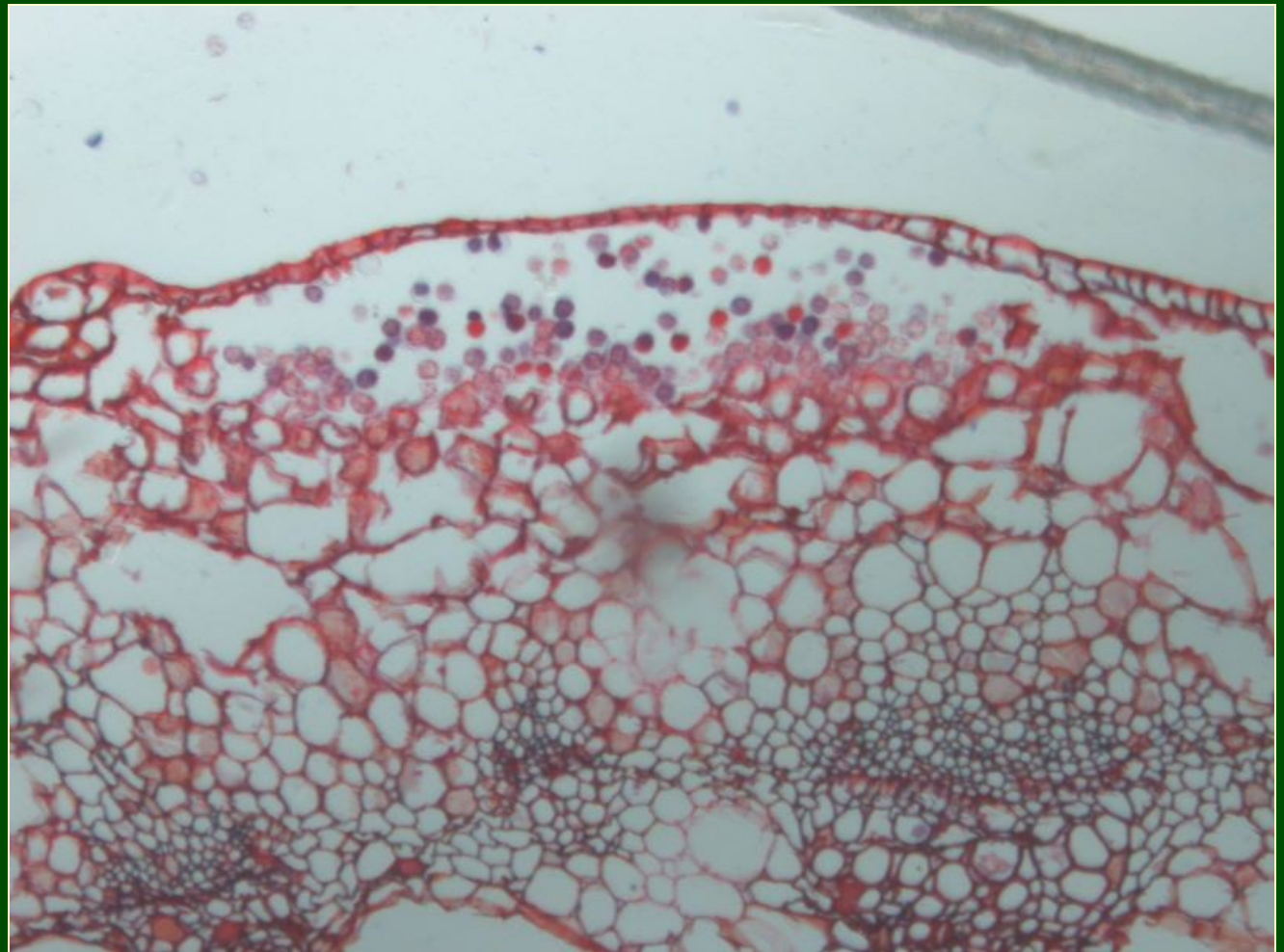


Albugo candida

(plíseň bělostná, „bílá rez“)

ložisko sporangií pod epidermis hostitelské rostliny

(trvalý preparát)



ŘÍŠE: Opisthokonta (dříve 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

rakovinec bramborový

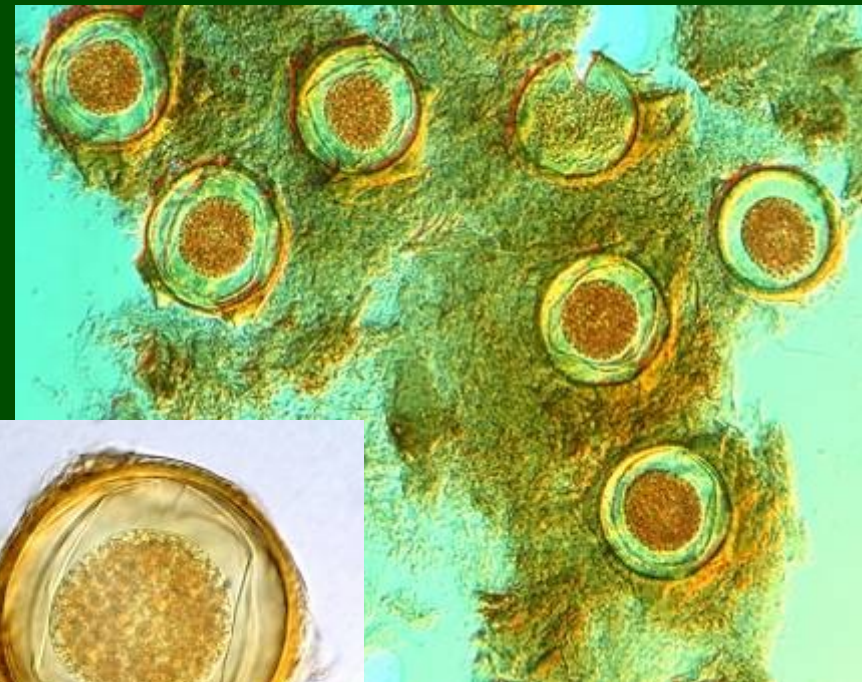
(materiál ve fixáži)

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



ODDĚLENÍ: Zygomycota

Pododdělení: Mucoromycotina

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA:

- v buněčné stěně převažuje chitosan
- stélka vláknitá, větvená, coenocytická, mnohoaderná, s menším počtem přehrádek
- nepohlavní rozmnožování: sporangia se sporangiosporami
- pohlavní rozmnožování: gametangiogamie
- výskyt: organizmy saprotrofně žijící v půdě, na trusu, na potravinách; paraziti hmyzu, hub, patogeni člověka
- velikost skupiny: kolem 124 rodů a 870 druhů

Zygorhynchus moelleri

(nativní preparát z kultury)

Výskyt:
saprotrofně v půdě.

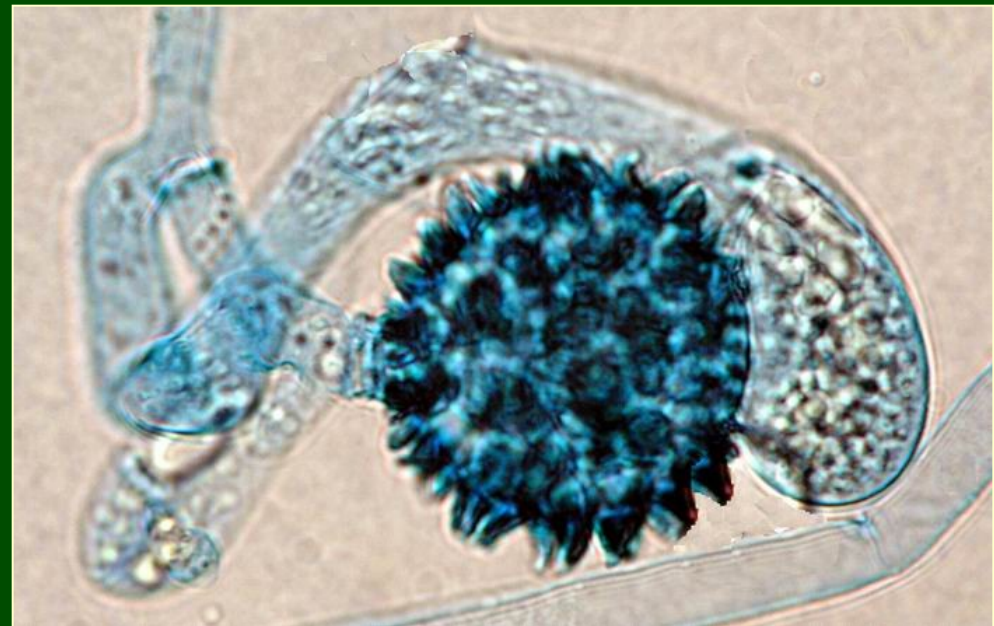
kolonie na
agarovém
médiu



zygosporangium
(pohlavní rozmnožování)



mladé a zralé sporangium
(nepohlavní rozmnožování)



Mucor plumbeus

(trvalý preparát *Mucor mucedo*)

Výskyt: půda, trus, potraviny, substráty obsahující polysacharidy.

Význam: příležitostný patogen živočichů, znehodnocení potravin.



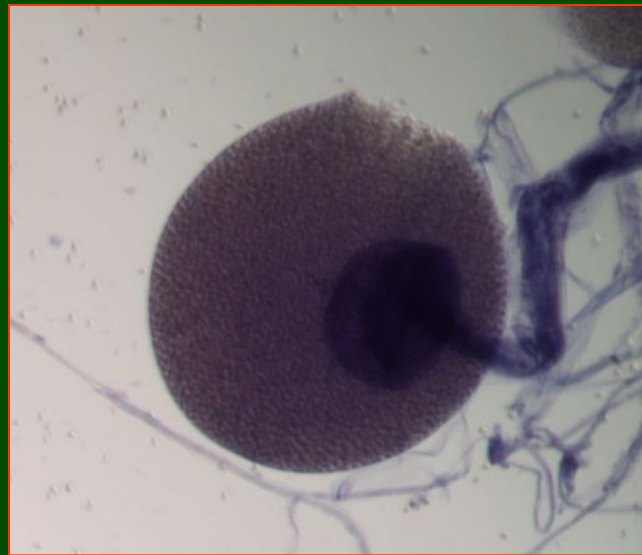
← sporangiofor s mnohasporovým sporangiem



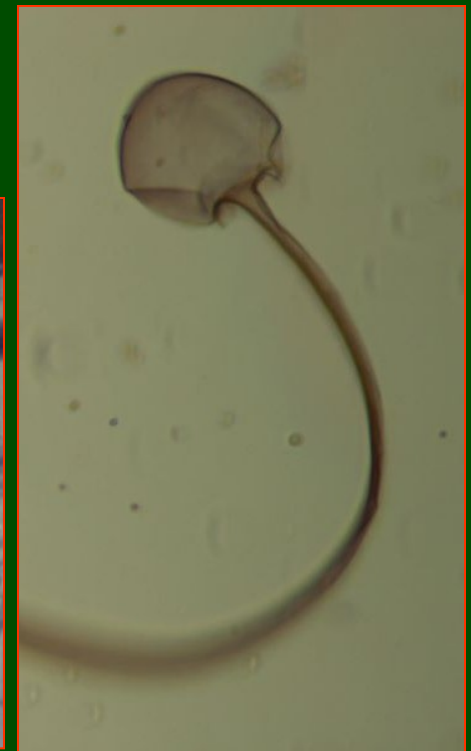
← sporangiofor s obnaženou kolumelou

kolumela

límeček (zbytek obalu sporangia)



sporangium



kolumela po rozpadu sporangia

Rhizopus stolonifer

(obrazová ukázka)



ODDĚLENÍ: Ascomycota

Pododdělení: Saccharomycotina

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA:

- stélka nejčastěji 1-buněčná, případně tvořící pučivé pseudomycelium
- v buněčné stěně převažují beta-glukany nebo alfa-manan
- nepohlavní rozmnožování: pučením (tvorba blastospor)
- pohlavní rozmnožování: somatogamie
- výskyt: saprotrofní organizmy, v půdě, na povrchu rostlin a živočichů, též v trávicí soustavě živočichů
- velikost skupiny: 71 rodů a téměř 300 druhů

Saccharomyces cerevisiae

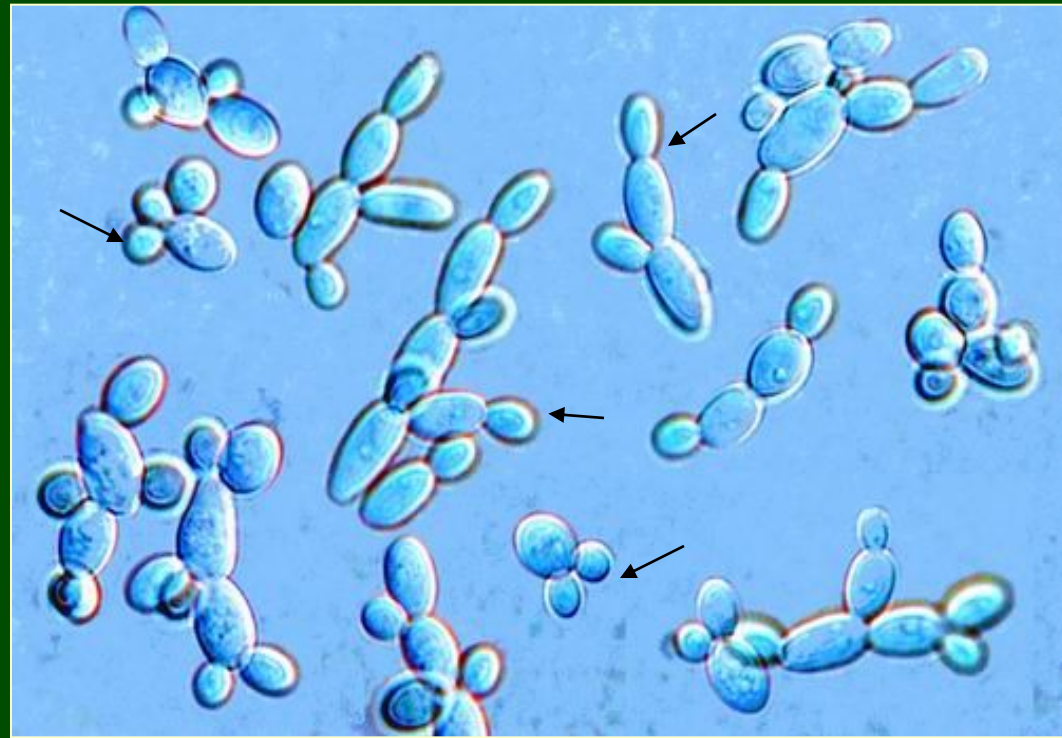
(trvalý preparát)

kvasinka pивní

Využití: výroba alkoholických nápojů (pivo, víno, aj.)
výroba droždí a kynutého pečiva (chléb, rohlíky apod.)

kolonie na agarovém médiu

pučící buňky - blastospory



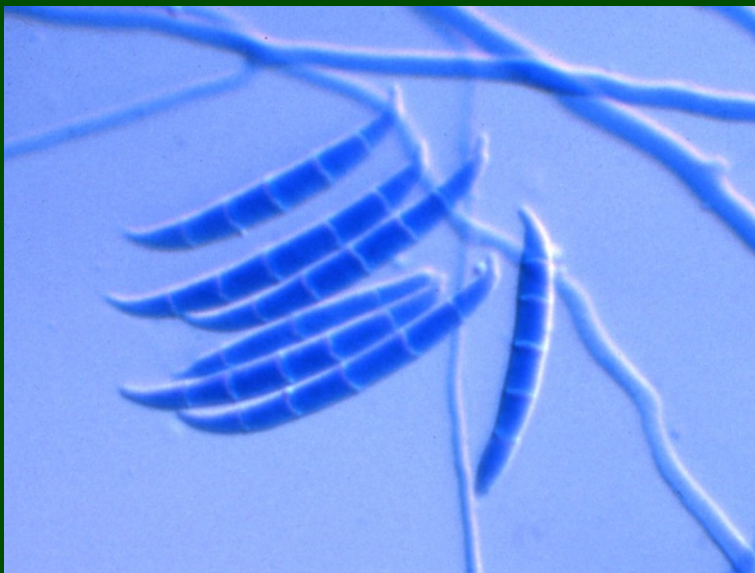
POMOCNÉ ODDĚLENÍ:
Deuteromycota

Alternaria alternata

vícebuněčné „zdřovité“ konidie

Fusarium culmorum

vícebuněčné „rohlíkovité“ konidie



(nativní preparáty z kultur)

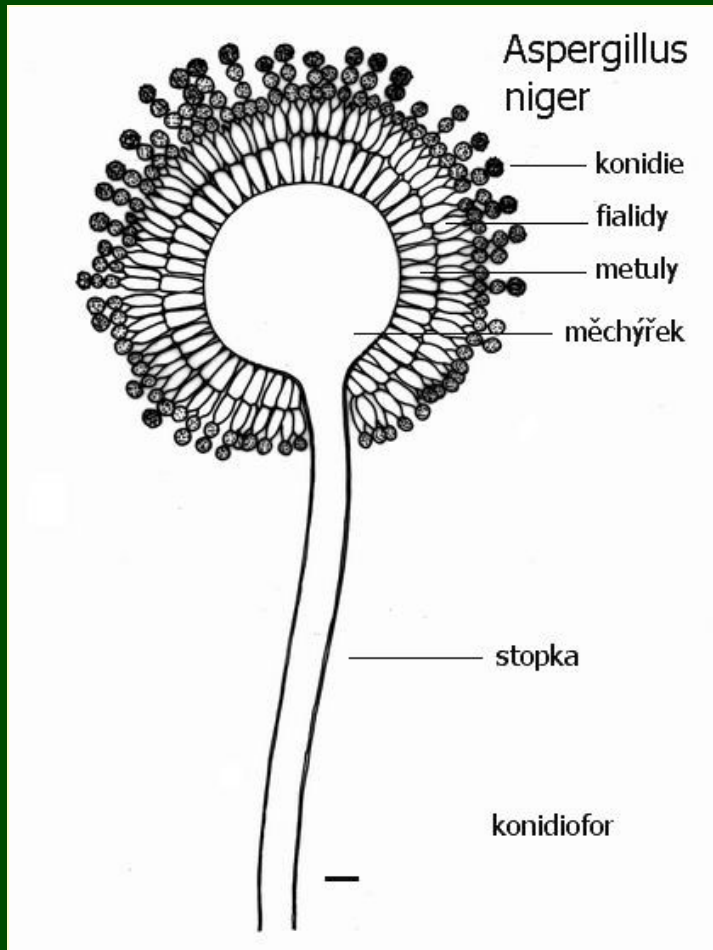
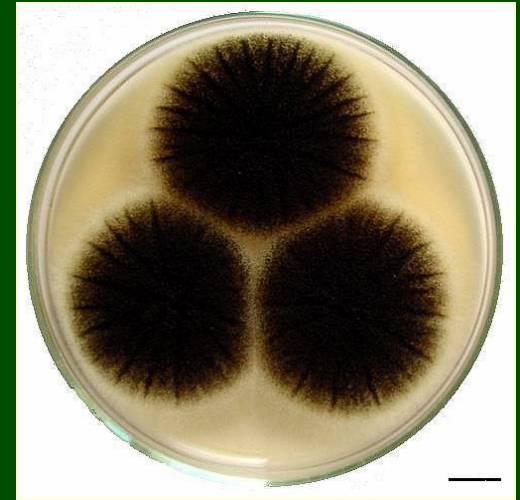
Aspergillus niger

(trvalý preparát, různé druhy)

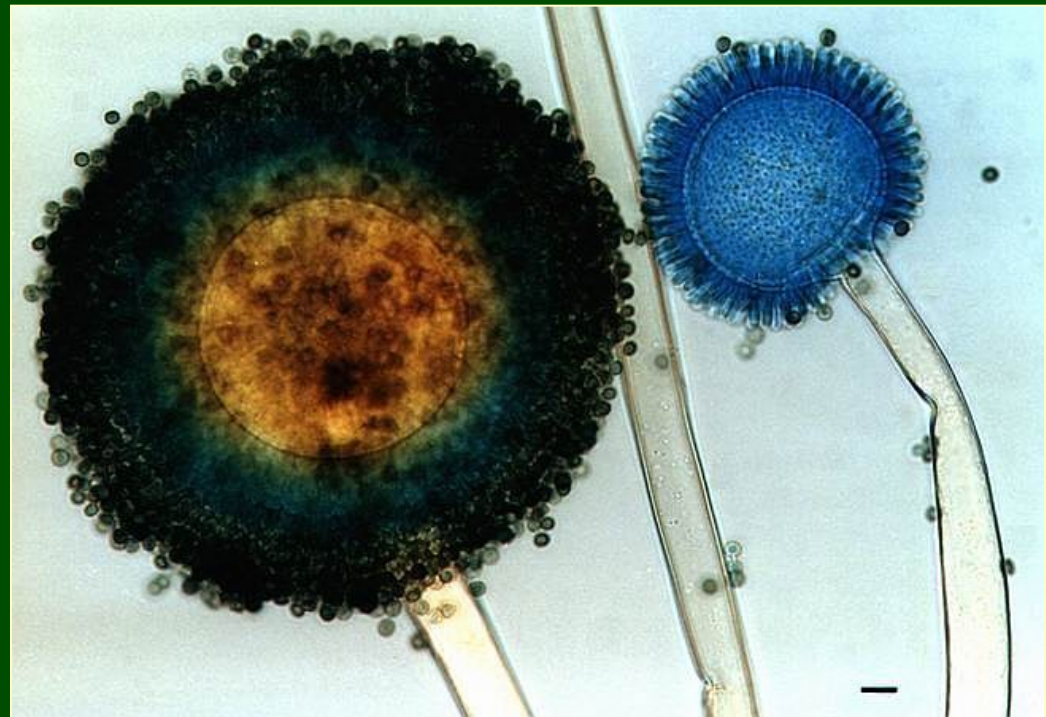
Výskyt: zaplísněné potraviny, (např. černé čaje), krmiva.

Využití: produkce kys. citronové.

kolonie na agarovém médiu



konidiofory, na vrchu měchýřky, fialidy a konidie



Přehled pozorovaných objektů

ODDĚLENÍ *Myxomycota* (Mycetozoa) – hlenky, TŘÍDA: *Myxomycetes* (*Myxogastrea*)

ŘÁD: *Liceales* *Lycogala epidendrum* (vlčí mléko oranžové) - aethalia

ŘÁD: *Stemonitales* *Stemonitis* sp. (pazderek) - sporangium s kapiliciem

ODDĚLENÍ : *Oomycota* (*Peronosporomycota*) – oomycety, TŘÍDA: *Oomycetes*

ŘÁD: *Peronosporales* *Albugo candida* (plíseň bělostná) - průřez stonkem
hostitele, ložiska sporangií pod epidermis

ODDĚLENÍ: *Chytridiomycota* – chytridie, TŘÍDA: *Chytridiomycetes*

ŘÁD: *Chytridiales* *Synchytrium endobioticum* (rakovinec bramborový)

ODDĚLENÍ: *Zygomycota*, pododd. *Mucoromycotina*

ŘÁD: *Mucorales* *Mucor mucedo* (plíseň hlavičková) - sporangiofory,
sporangia s kolumelou, spory

Zygorhynchus moelleri - zygospory se suspenzory

ODDĚLENÍ: *Ascomycota*, pododd. *Saccharomycotina*, TŘÍDA: *Saccharomycetes*

Ř.: *Saccharomycetales* *Saccharomyces cerevisiae* (kvasinka pивní) - pučící buňky

POMOCNÉ ODDĚLENÍ: *Deuteromycota*, POM. TŘÍDA: *Hyphomycetes*

Aspergillus sp. (kropidlák) - konidiofor, měchýřek, konidie

Alternaria alternata – vícebuněčné „zdřovité“ konidie

Fusarium culmorum – vícebuněčné „rohlíčkovité“ konidie