

vřeckaté houby - *Ascomycota*



vřeckaté houby - *Ascomycota*

pohlavní rozmnožování → **askospory** vznikající ve vřecku (**ascus**) na koncích dikaryotických hyf

vřecka vznikají obvykle v rámci plodnic – **askomat**

častá je i přítomnost nepohlavních - imperfektních stadií v životním cyklu, kdy dochází k produkci **konidií** – nepohlavních spor

saprotrofové, paraziti rostlin i živočichů

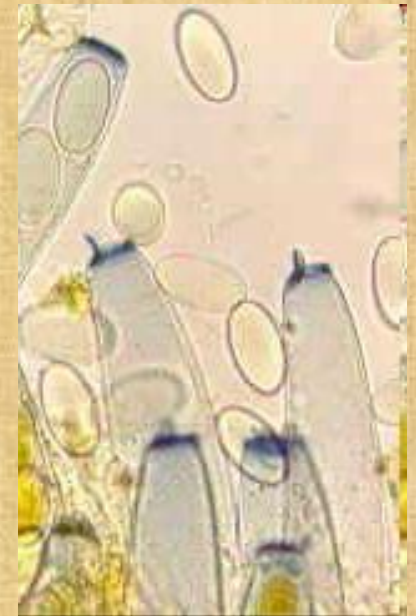
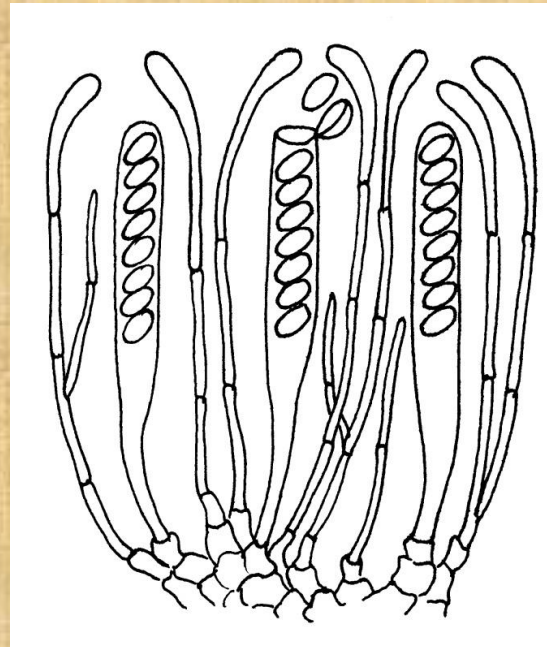
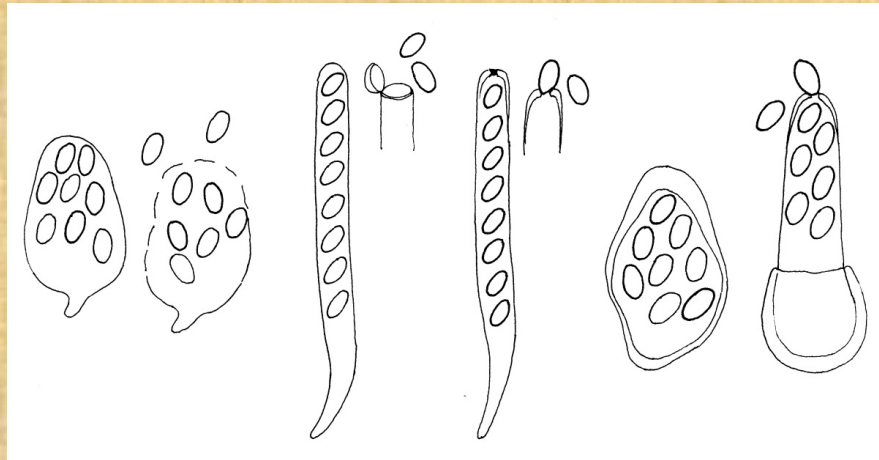
řidčeji mykorizní (hl. *Pezizomycetes*)

vřeckaté houby - Ascomycota

vřečka - nejč. 8 askospor

- bitunikátní - silná vícevrstevná stěna (*Dothideomycetes*)

- unitunikátní - tenkostěnné, otvírají se štěrbinou (inoperkulátní; rozmanitě utvářený, někdy amyloidní askoapikální aparát) či víčkem (operkulátní); (u podzemních zástupců druhotně zjednodušená, vakovitá)



vřeckaté houby - Ascomycota

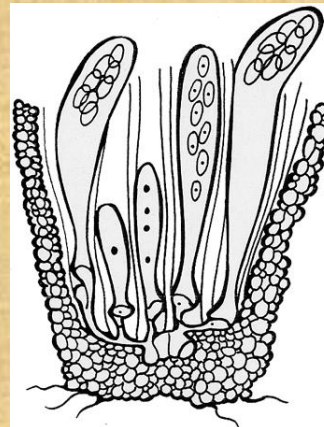
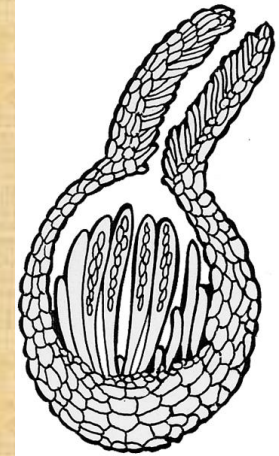
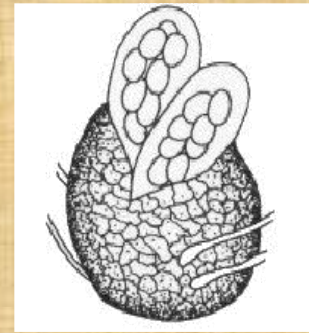
plodnice:

kleistothecium - uzavřená kulovitá pl., vřecka vakovitá

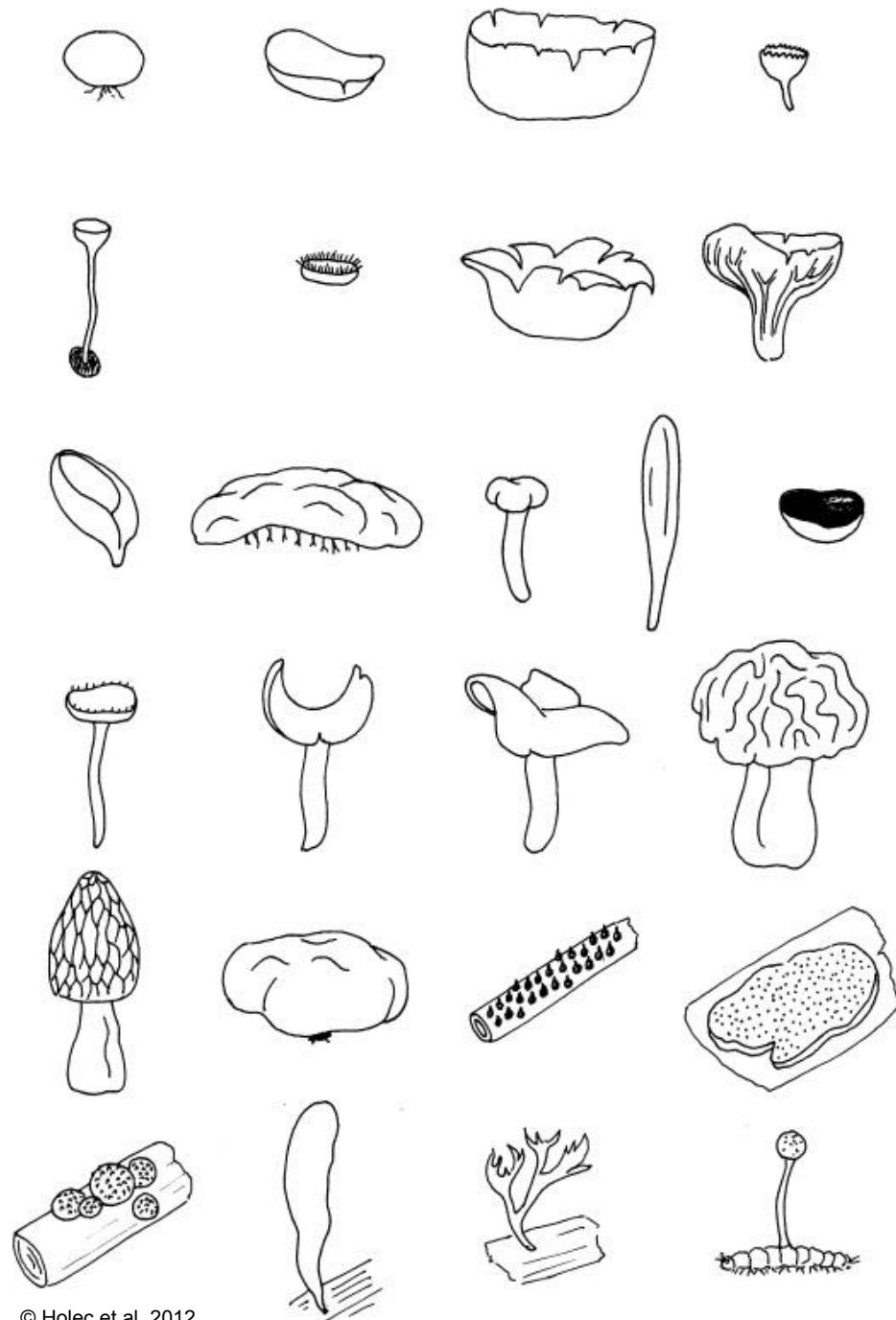
perithecium - uzavřená pl. s ústím - ostiolem na vrcholu;
tzv. *pyrenomycety* - obv. ponořena ve stromatech různého tvaru a zbarvení

apothecium - otevřená terčovitá pl.; tzv. *diskomycety*
(*Pezizales*, *Leotiales*)

(+ *hysterothecium*, *pseudoperithecium* aj.)



plodnice - apothecia (1-19)
a stromata (20-25)
vřeckatých hub



základní literatura - Ascomycota

domácí:

Fassatiová O., Klán J., Prášil K., Skalický V. et Urban Z. (1994): Houby. - In: Křísa B. et Prášil K. (eds.), Sběr, preparace a konzervace rostlinného materiálu, PŘF UK Praha.

Svrček M., Kalina T., Smola J., Urban Z., Váňa J. (1976): Klíč k určování bezcévných rostlin. – Státní pedagogické nakladatelství, Praha.

Svrček M. (1965): Clavis analytica generum europaeorum Discomycetum. I. Pezizales - Česká Mykol. 19: 31-42.

Antonín V., Hagara L. et Baier J. (1999): Houby. - Aventinum, Praha.

Papoušek T. (2004): Velký fotoatlas hub z jižních Čech. – České Budějovice.

Holec J., Bielich A. et Beran M. (2012): Přehled hub střední Evropy. - Academia, Praha.

základní literatura - *Ascomycetes*

zahraniční:

Dennis R.W.G. (1981): British Ascomycetes. - rev.Ed., J.Cramer, Vaduz.

Hansen L. et Knudsen H. (eds.) (2000): Nordic macromycetes. Vol. 1. Ascomycetes. – Nordsvamp, Copenhagen.

Breitenbach J. et Kränzlin F. (1984): Fungi of Switzerland. Vol. 1. Ascomycetes – Mycologia, Lucerne.

Medardi A. (2013): Atlante fotografico degli Ascomiceti d'Italia. – A.M.B., Trento.

Hanlin R.T. (1998): Combined Keys to Illustrated Genera of *Ascomycetes* Volumes I. & II. - APS Press, Minnesota.

Hanlin R.T. (1997-1998): Illustrated Genera of *Ascomycetes*. Vol. 1-2. - APS Press, Minnesota.

www.ascofrance.com

<http://pyrenomycetes.free.fr/> (*Xylariaceae*)

stromatické pyrenomycety - peritheciální houby

*Sordariomycetes - Xylariales, Hypocreales,
(Dothideomycetes - Dothideales)*

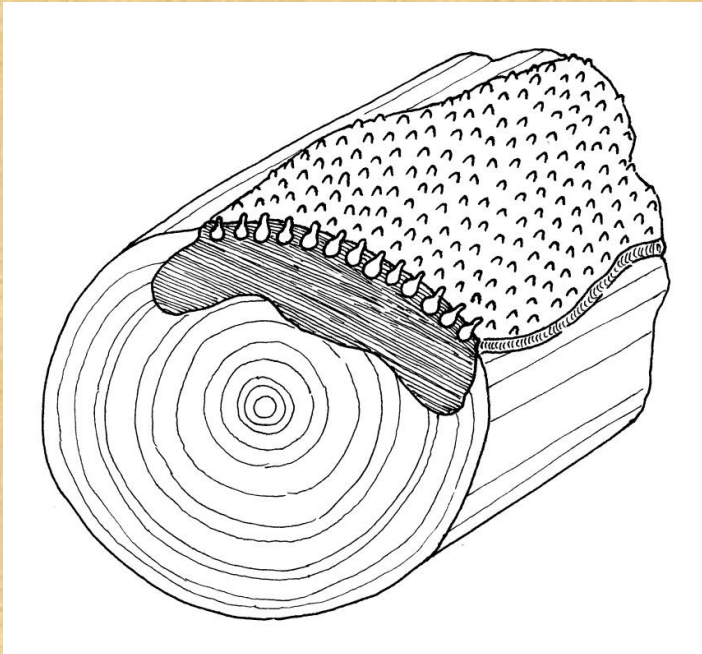
znaky:

charakter stromatu - tvar, konzistence, zbarvení

zbarvení stěn perithecií

charakter ostiola (bradavkovité, umbilikátní = pupkovité...)

přítomnost pigmentů rozpustných v KOH (*Xylariales*)



stromatické pyrenomycety - peritheciální houby

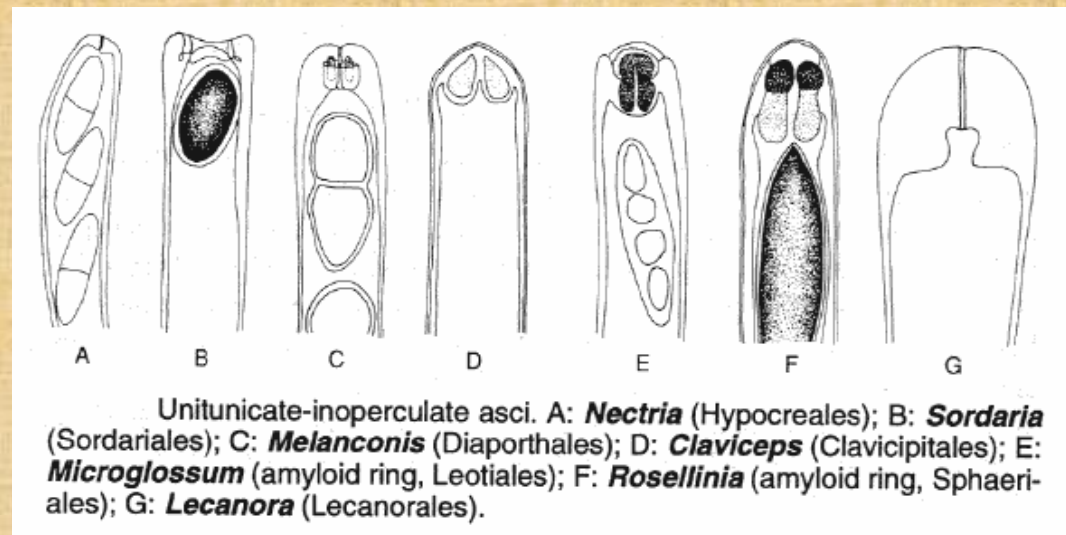
znaky:

utváření a amyloidita askoapikálního aparátu (AAA)

spory:

- počet buněk
- tvar
- ornamentika
- zbarvení
- přítomnost a utváření

klíčící štěrbin



třída *Eurotiomycetes*

Elaphomyces

jelenka

makroskopická kulovitá kleistothecia

na povrchu silná peridie

obsah plodnic za zralosti prachovitý

plodnice v lesích pod povrchem země

mykorhizní, zoochorní



třída *Sordariomycetes*

Hypoxylon fragiforme

dřevomor červený

červenohnědá polštářovitá stromata
v KOH uvolňuje oranžové pigmenty
amyloidní askoapikální aparát (AAA)
tmavé spory s klíční štěrbinou

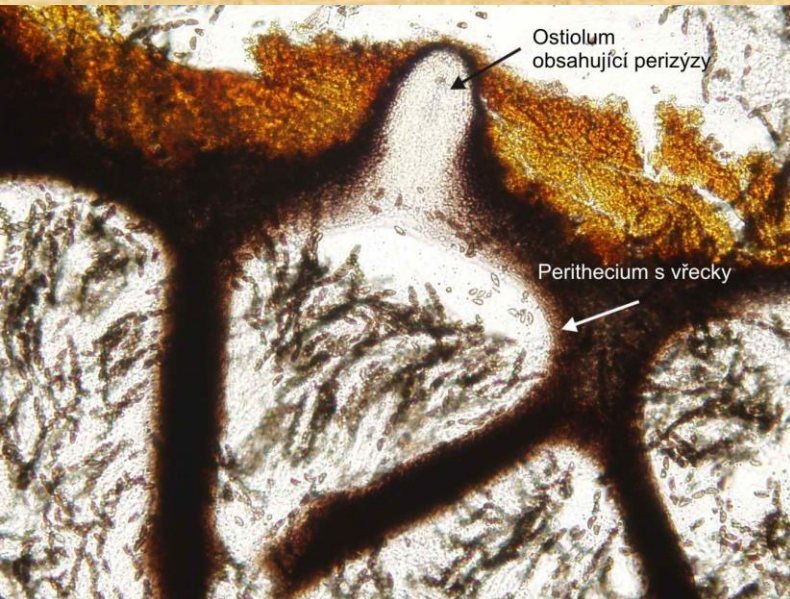


třída *Sordariomycetes*

Xylaria polymorpha

dřevnatka kyjovitá

kyjovité černohnědé stroma
černá karbonizovaná perithecia
amyloidní AAA
tmavé spory s klíční štěrbinou
hojný saprotrofní druh na dřevě
listnáčů (pařezy, ležící kmeny, větvě)



třída *Sordariomycetes*

Xylaria hypoxylon

dřevnatka parohatá

parohovité stroma

v horní části bělavé – produkce konidií

hojný saprotrofní druh na dřevě
listnáčů (hl. pařezy)



třída *Sordariomycetes*

Daldinia concentrica

sazovka kruhatá

polokulovité a polštářovité stroma
na lomu soustředně zónovné
na odumřelém dřevě listnáčů (symbióza s
pilořitkami r. *Xiphidria*)



třída *Sordariomycetes*

Biscogniauxia simplicior

káčovka ploská

terčovitá černá stromata s valovitým okrajem

umbilikátní ostiolum perithecií

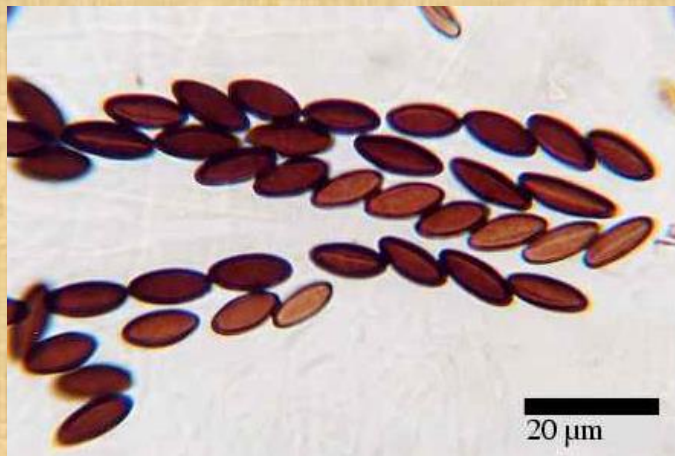
amyloidní AAA

spory tmavé, elipsoidní, s jednou přímou klíční štěrbinou

vzácně na starých keřích řešetláku (*Rhamnus*)

na xerothermních biotopech, zřejmě parazit

popsána z ČR (Český Kras)



třída *Sordariomycetes*

Diatrype disciformis

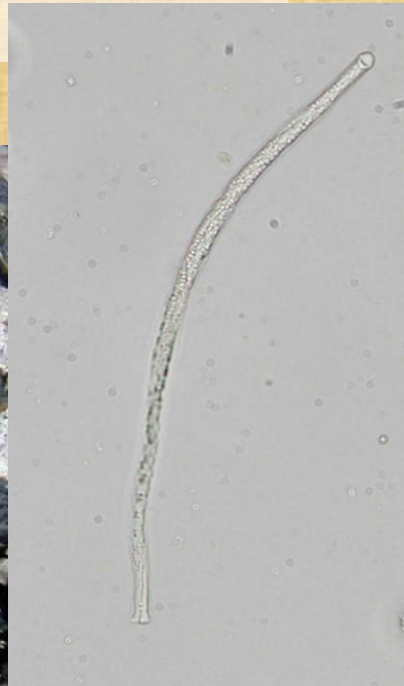
korovitka terčovitá

drobná okrouhlá černá stromata prorážející kůru

vřecka - amyloidní AAA

alantoidní (uzenkovité) bezbarvé spory

velmi hojně na tenkých opadlých větvích buků



třída *Sordariomycetes*

Eutypa maura (= *E. acharii*)

bradavkatka javorová

stroma tenké rozlité, tvořené i substrátem
perithecia zanořená pod povrch
alantoidní bezbarvé spory (~ *Diatrype*)
hojně na opadlých odkorněných větvích
klenů



třída *Sordariomycetes*

Cordyceps ophioglossoides

housenice cizopasná

masitá žlutohnědá až olivově černá
stromata

spory niťovité, septované,
fragmentující

parazit na jelenkách (*Elaphomyces*)



třída *Sordariomycetes*

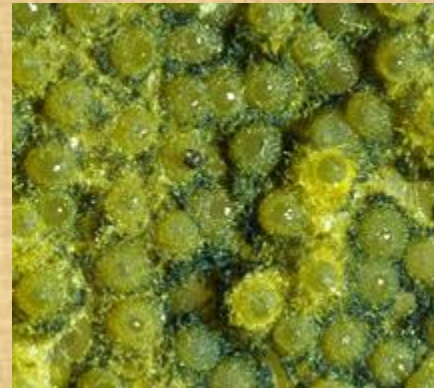
Hypomyces luteovirens

nedohub zelený

žlutozelené povlaky na plodnicích (na hymeniu)

zelená drobná perithecia nahloučená na subikulu

spory vřetenovité, bradavčité, s přívěsky
parazit na holubinkách



třída *Sordariomycetes*

Nectria spp.

rážovka

shluky drobných červených perithecií
stroma obvykle rudimentární nebo chybějící
spory obvykle dvoubuněčné
saprotrofové na dřevě, někt. druhy parazitují
na dřevinách (*N.galligena*) nebo houbách
(*N.episphaeria*)



N. cinnabarina
(r. rumělková)



třída *Sordariomycetes*

Epichloë typhina

obalka stéblová

rozlité masité stroma

perithecia žlutá

na travách, endofyt – hostiteli příliš neškodí



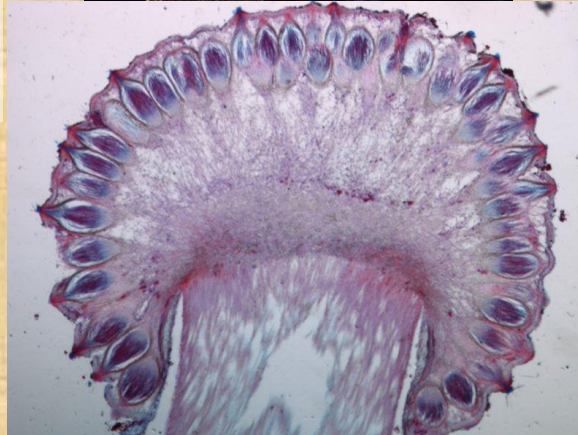
Claviceps purpurea

paličkovice nachová

stopkaté stroma vyrůstající ze sklerocia

niťovité fragmentující spory

parazit na travách



třída *Dothideomycetes*

Cucurbitaria laburni

kloubnatka štědřencová

stromata tvořená shluky černých pseudoperithecií

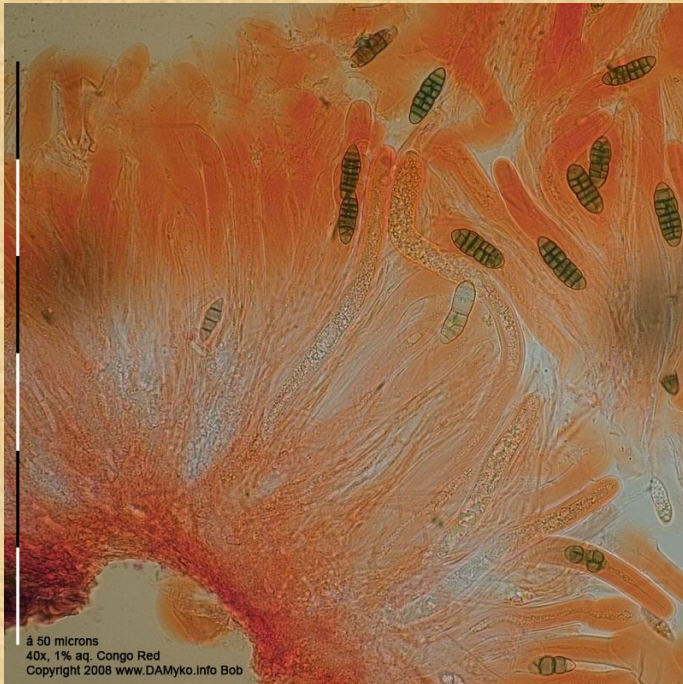
bitunikátní, nápadně tlustostěnná vřecka (I-)

spory tmavě pigmentované, vícebuněčné („zdřovité“)

parazit štědřence (*Laburnum*)



© J. Kohl



à 50 microns
40x, 1% aq. Congo Red
Copyright 2008 www.DAMyko.info Bob



100x imer., 1% aq. Congo Red
Copyright 2008 www.DAMyko.info Bob

à 3 microns



© J. Gaisler

třída *Dothideomycetes*

Leptosphaeria sp.

drobnička

jednotlivá drobná tmavá perithecia přímo na substrátu
ve skupinách na zbytcích bylin a dřevě



diskomycety - apotheciální houby

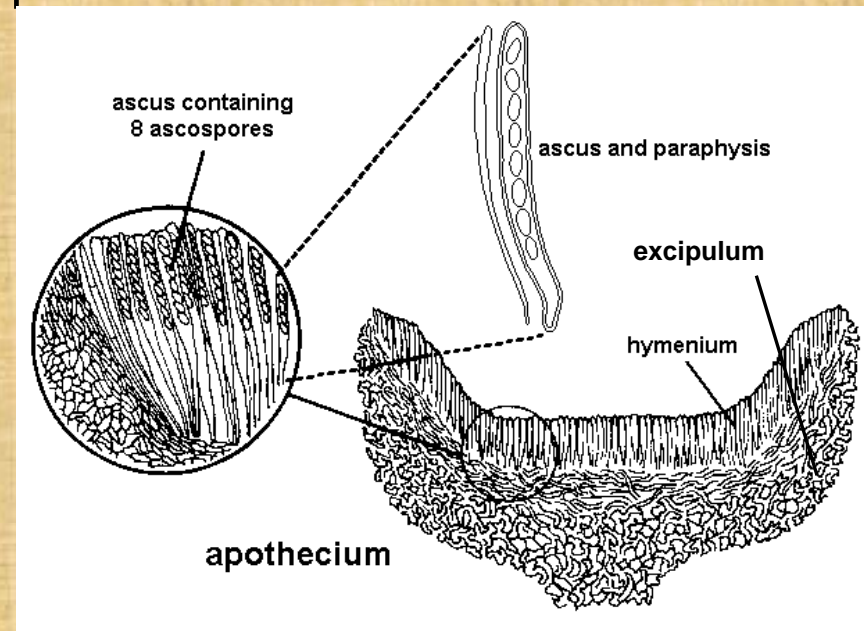
Pezizales, Leotiales (...)

znaky:

apothecium:

- velikost a tvar (pohárovitý, terčovitý, miskovitý, kyjovitý apod.)
- konzistence (kožovitá, rosolovitá, chrupavčitá...)
- odění vnější strany (chlupy, brvy, štětiny, zoubkatý okraj aj.)
- zbarvení (hymenia i excipula)

přítomnost sklerocia či stromatizovaných pletiv



diskomycety

Pezizales, Leotiales

mikroskopické znaky:

anatomická stavba excipula („textura“)

vřecka - inoperkulární vs. operkulární, amyloidita stěny

parafýzy - různý tvar, zakončení a pigmentace

spory - tvar, ornamentika, zbarvení, počet buněk (nutné mít zralý materiál!!!)

pozorovací média:

IKI, Melzer, Cotton blue

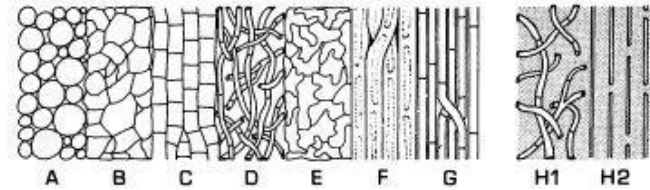
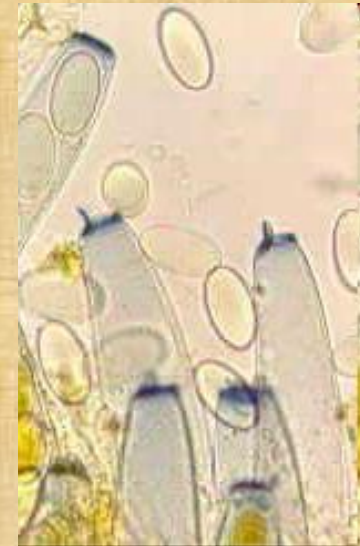


FIG. 3. Tissue types as viewed in section. A, Textura globulosa; B, textura angularis; C, textura prismatica; D, textura intricata; E, textura epidermoidea; F, textura oblita; G, textura porrecta; H1, textura intricata, hyphae widely spaced and immersed in a gel; H2, a gelatinized tissue, appearing to have widely spaced, parallel, thin-walled hyphae immersed in a gel, but probably arising from gelatinization of the thick walls of an earlier textura oblita.



Geoglossomycetes

Trichoglossum hirsutum

jazourek srstnatý

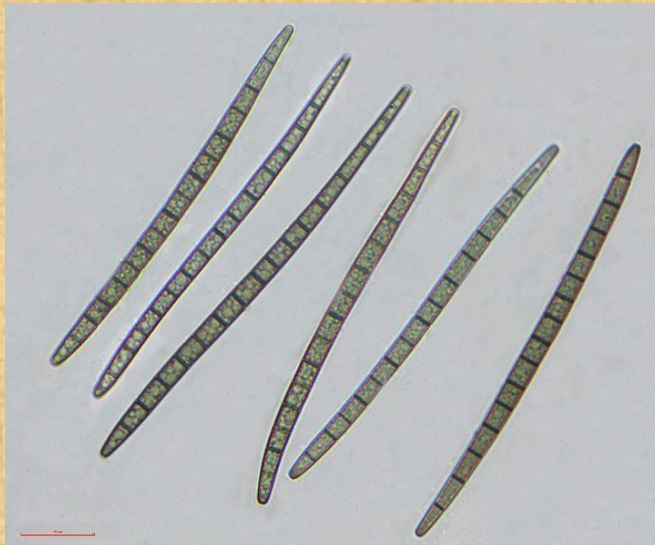
stopkaté černé apothecium

spory tmavé, septované

v theciu přítomny tmavé štetinovitě sety

vlhké louky, nehojně

saprotrof



Pezizomycetes

Chlorociboria aeruginascens

zelenitka měděnková

modrozelená stopkatá apothecia
na tlejícím dřevě listnáčů, saprofyt
dřevo se zbarvuje intenzivně modrozeleně
(pigment xylindein)



Pezizomycetes

Lachnum bicolor (= *Capitotricha b.*)

chlupáček dvoubarvý

velmi drobná bíle chlupatá apothecia se žlutým rouškem

chlupy excipula s krystalky na vrcholu
na tlejících větévkách a zbytcích bylin
saprofyt



Pezizomycetes

Peziza badia

řasnatka hnědá

miskovité hnědé apothecium
amyloidní operkulární vřecka
nepravidelně síťované spory
na okrajích cest a holé kyselé půdě v lesích
mykorizní



Pezizomycetes

Scutellinia sp.

kosmatka

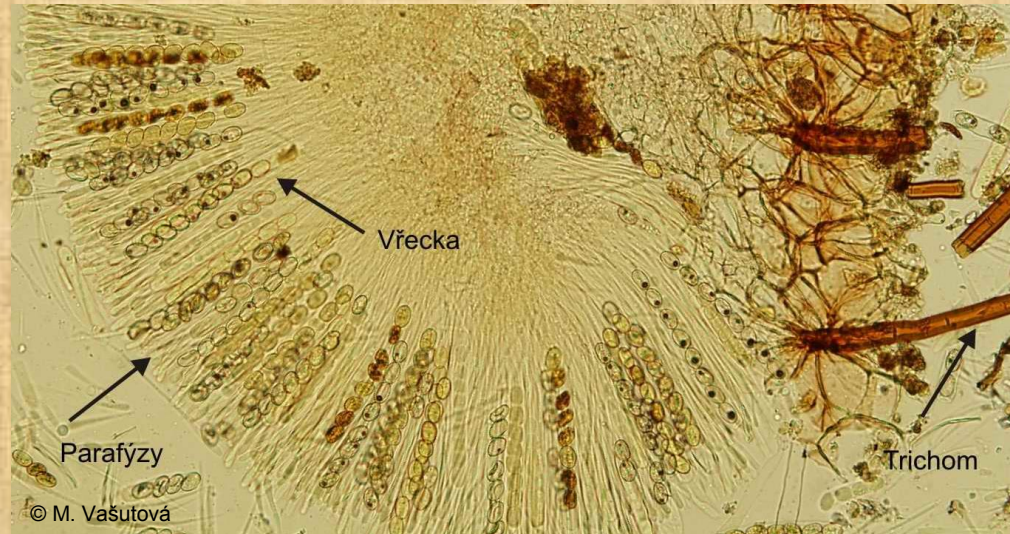
drobná apothecia oranžové a červené barvy

excipulum s výraznými hnědými chlupy (trichomy)

spory ornamentované (obv. bradavčité)

ve skupinách na vlhké zemi, tlejícím dřevě, aj.

saprofyti



Pezizomycetes

Otidea onotica

ouško kornoutovité

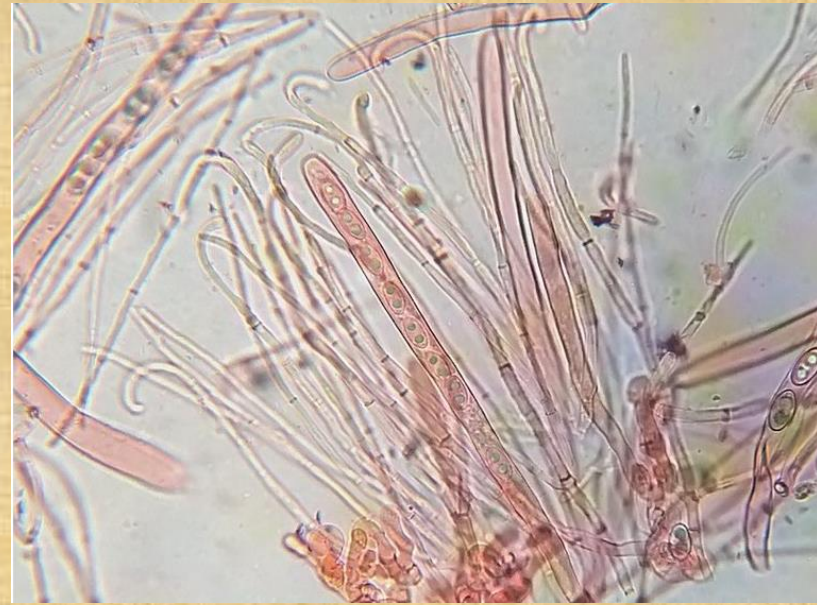
pleťově žlutooranžové apothecium, na jedné straně rozčísnuté

inamyloidní vřecka

spory hladké, se dvěma kapénkami

hákovitě zahnuté parafýzy

na humózních půdách pod listnáči,
mykorizní



Pezizomycetes

Helvella crista

chřapáč kadeřavý

stopkatá apothecia

třeň žebernatě jamkatý

na humózní půdě v lesích (hlavně listnatých)

mykorizní



Pezizomycetes

Morchella spp.

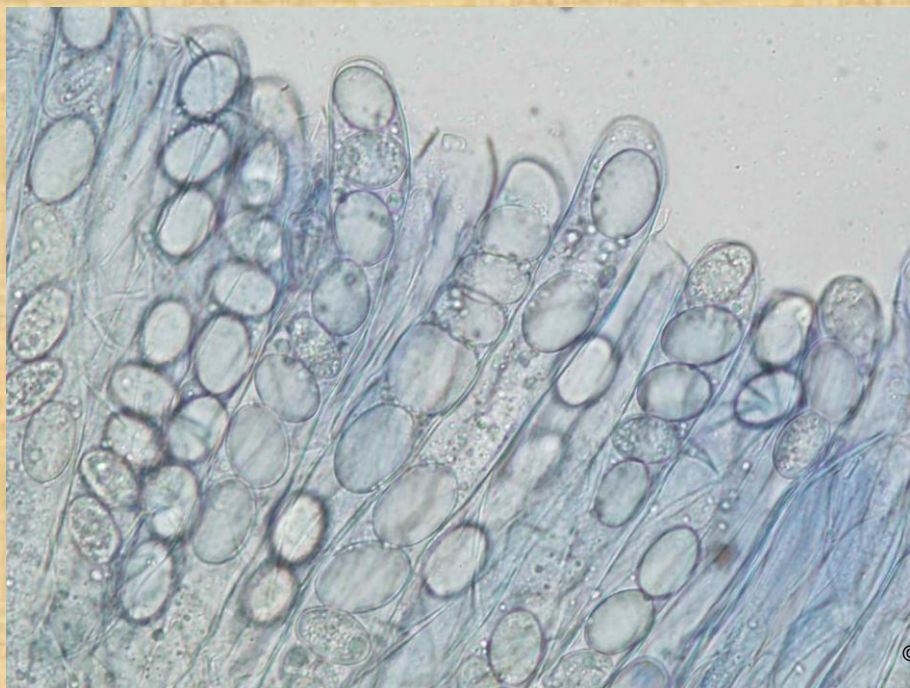
smrž

modifikované stopkaté duté apothecium

jamkatý klobouk, sterilní třeň

na jaře mimo les - v sadech a zahradách, na
spáleništích; jedlé

saprotrofové



Pezizomycetes

Tuber sp.

lanýž

plodnice druhotně uzavřené, hlízovité,
podzemní („tuberothecium“)

vřecka vakovitá

spory <8, ornamentované (**trv.prep.**)

aromatické plodnice lákají zvířata →
endozoochorie

mykorizní



Tuber aestivum (lanýž letní)

Tuber rufum (lanýž ryšavý)

