

# 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

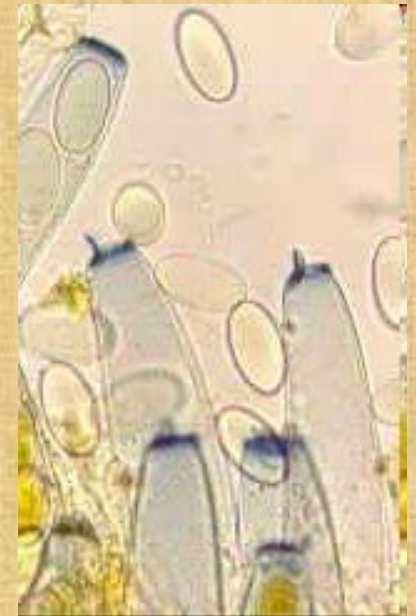
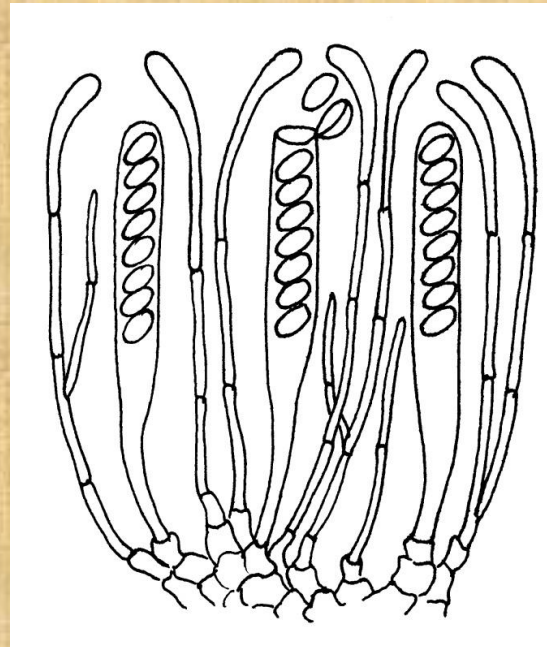
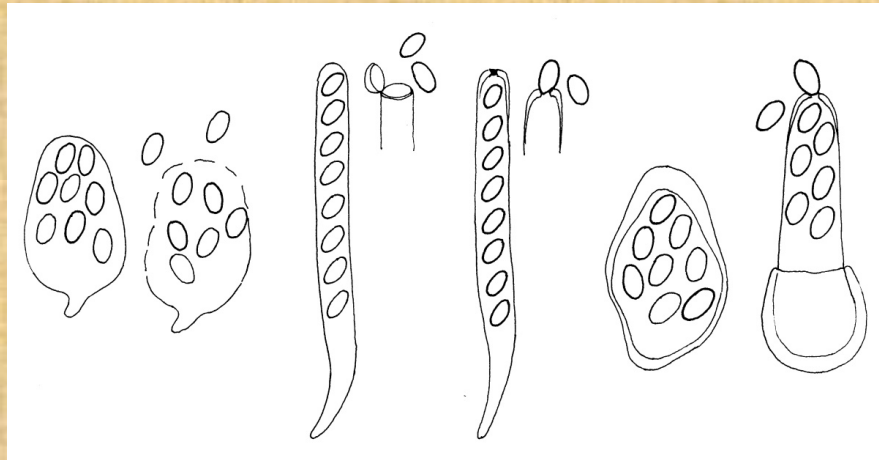
řidčeji mykorizní (hl. *Pezizomycetes*)

# 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

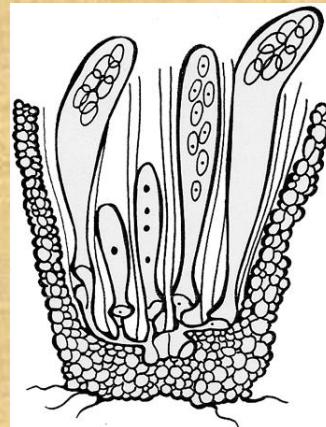
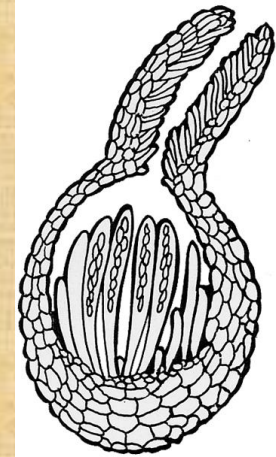
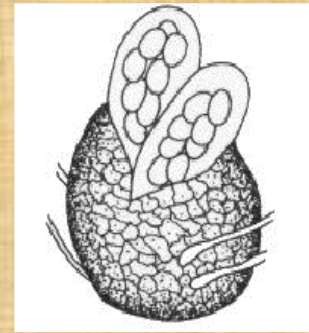
**plodnice:**

kleistothecium - uzavřená kulovitá pl., vřecka vakovitá

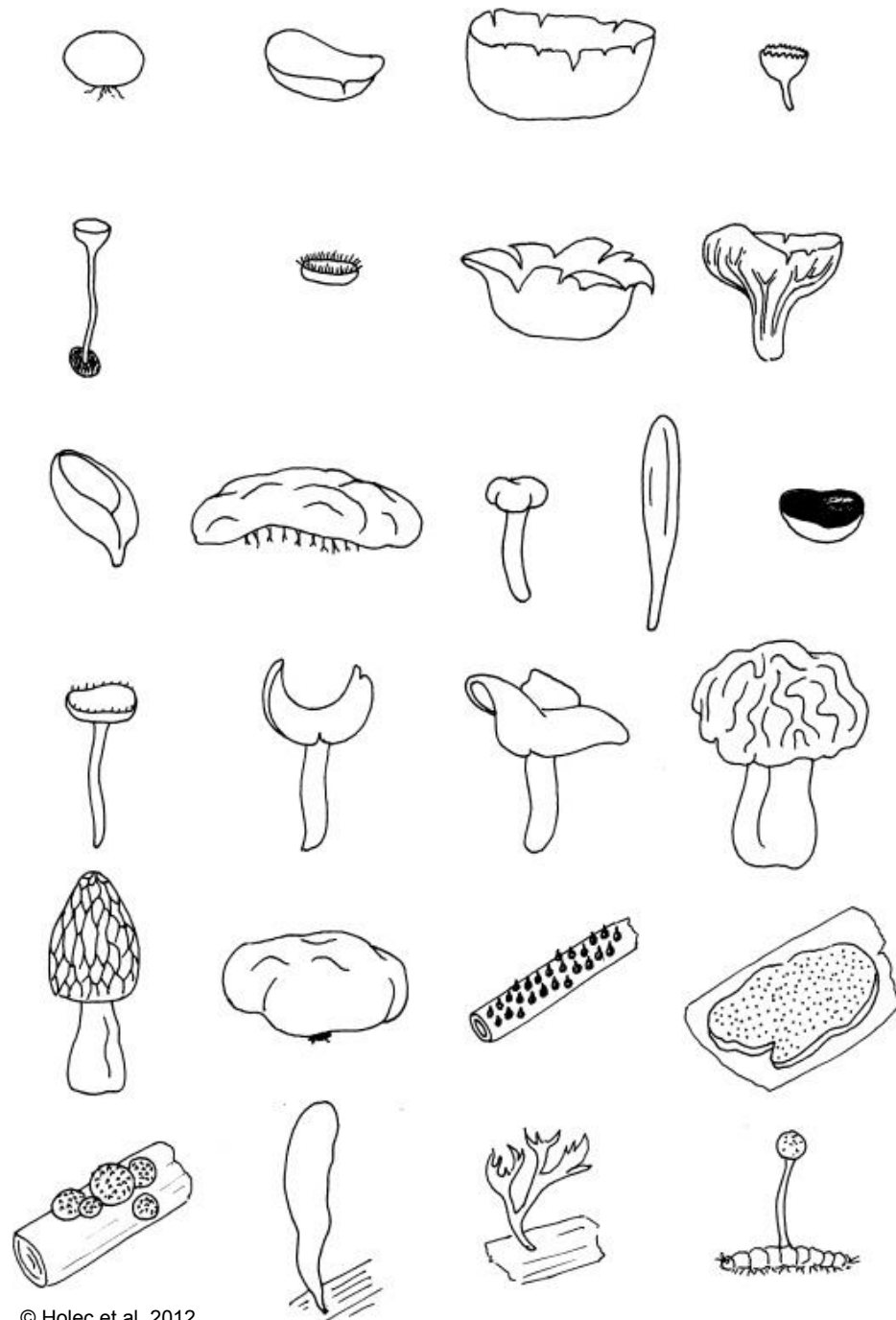
perithecium - uzavřená pl. s ústím - ostiolem na vrcholu;  
tzv. *pyrenomycety* - obv. ponořena ve stromatech různého tvaru a zbarvení

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://www.ascofrance.com)

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

# stromatické pyrenomycety - peritheciální houby

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

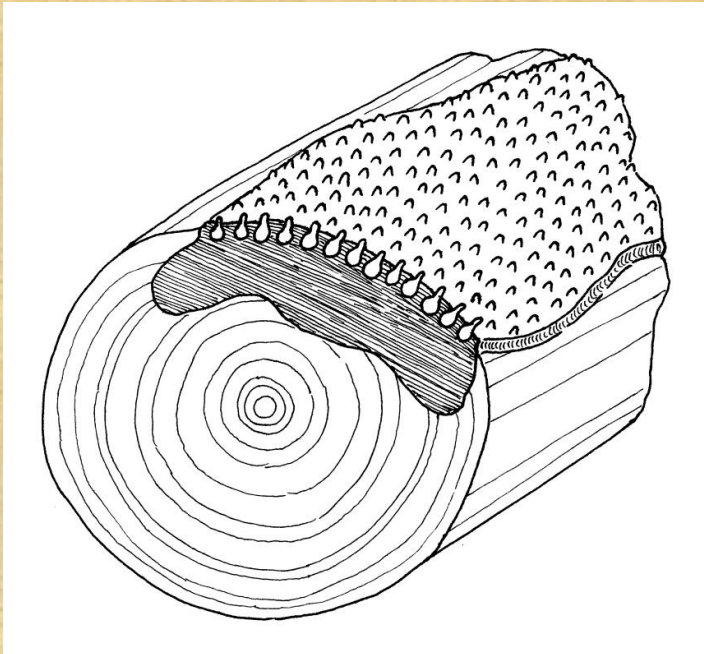
## znaky:

charakter stromatu - tvar, konzistence, zbarvení

zbarvení stěn perithecií

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

přítomnost pigmentů rozpustných v KOH (*Xylariales*)





# stromatické pyrenomycety - peritheciální houby

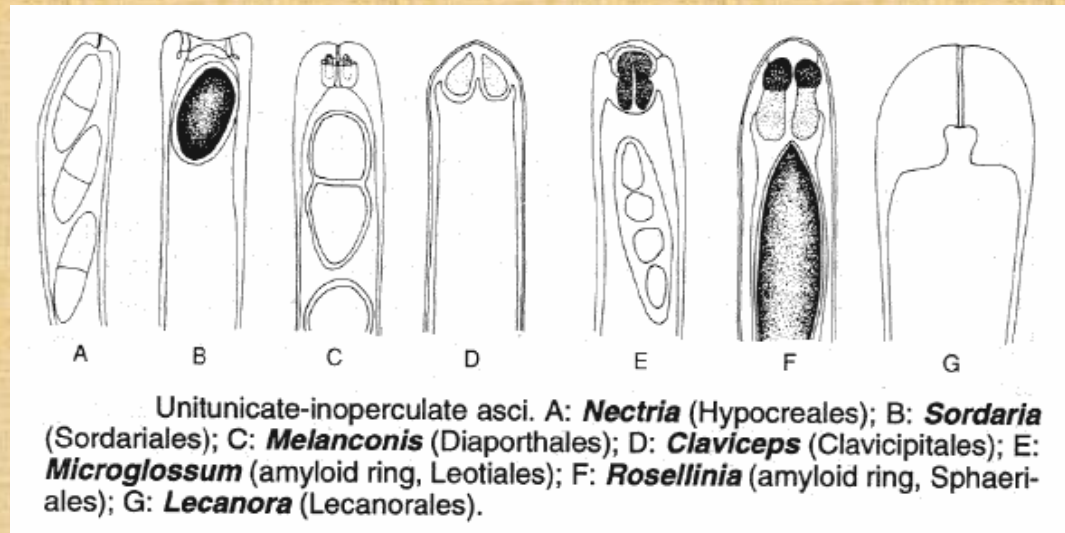
## znaky:

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

prototunikátní vřecka

obsah plodnic za zralosti prachovitý

plodnice v lesích pod povrchem země

mykorhizní, zoochorní

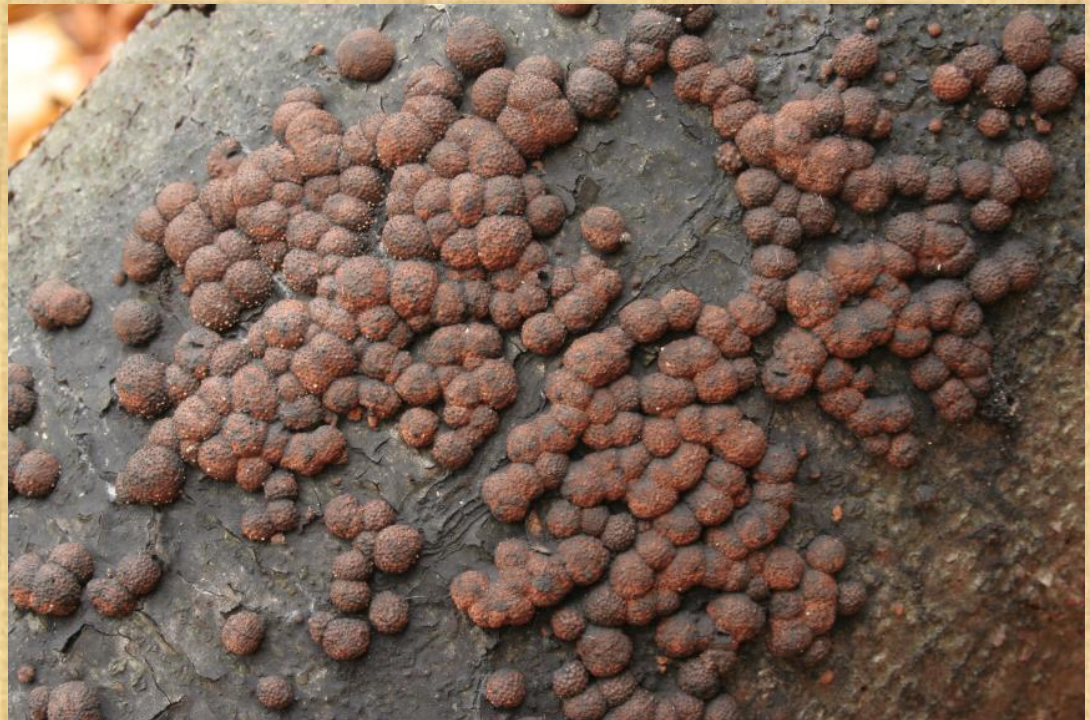


# třída *Sordariomycetes*

*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

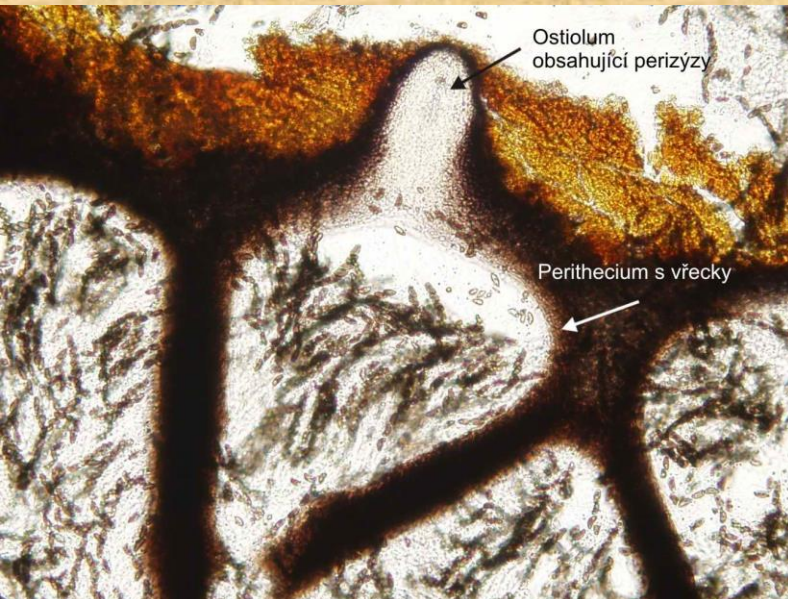
kyjovité černohnědé stroma

černá karbonizovaná perithecia

amyloidní AAA

tmavé spory s klíční štěrbinou

hojný saprotrofní druh na dřevě  
listnáčů (pařezy, ležící kmeny, větvě)



# třída *Sordariomycetes*

*Biscogniauxia simplicior*

káčovka ploská

terčovitá černá stromata s valovitým okrajem

umbilikátní ostiolum perithecií

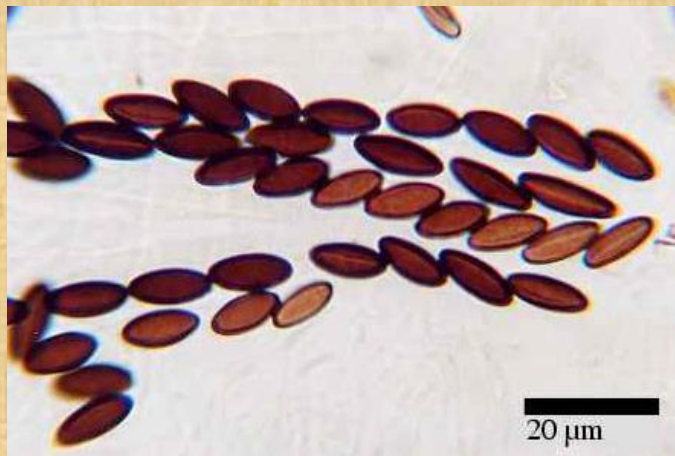
amyloidní AAA

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*

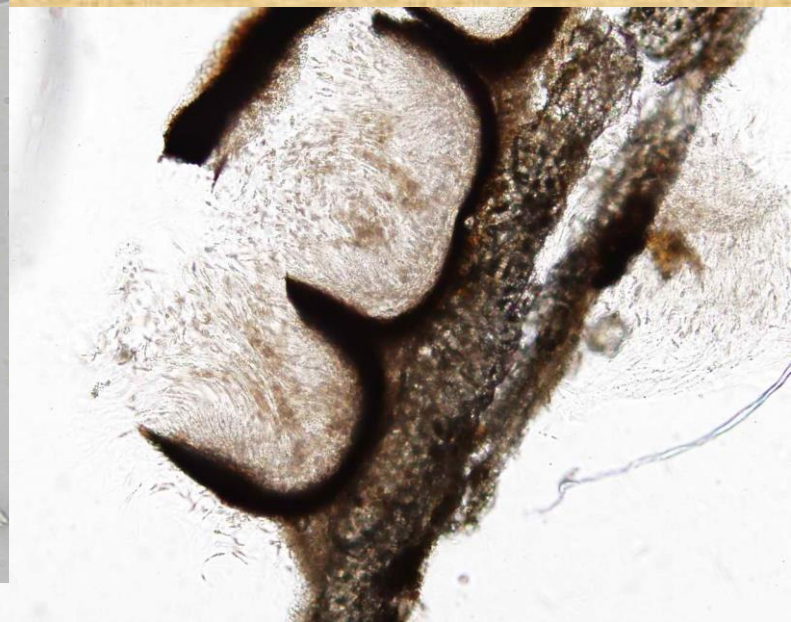
korovitka terčovitá

drobná okrouhlá černá stromata prorážející kůru

vřecka - amyloidní AAA

alantoidní (uzenkovité) bezbarvé spory

velmi hojně na tenkých opadlých větvích buků



# třída *Sordariomycetes*

*Cordyceps ophioglossoides*

housenice cizopasná

masitá žlutohnědá až olivově černá  
stromata

spory niťovité, septované,  
fragmentující

parazit na jelenkách (*Elaphomyces*)



# 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)





# diskomycety - apotheciální houby

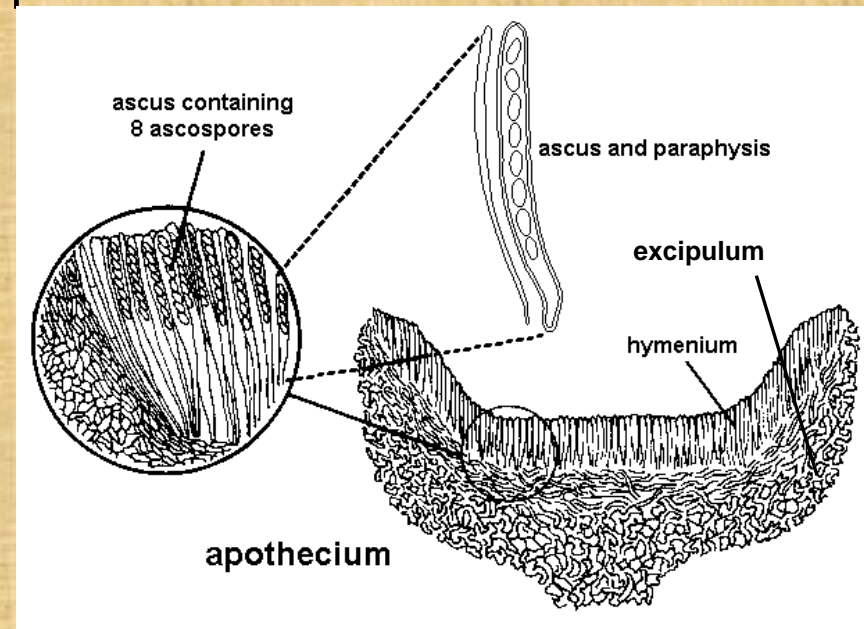
*Pezizales, Leotiales (...)*

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

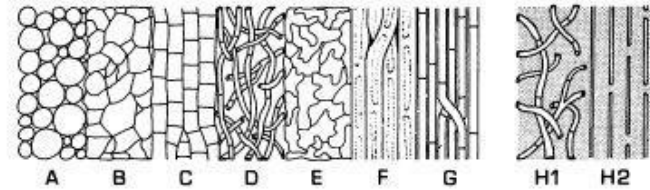
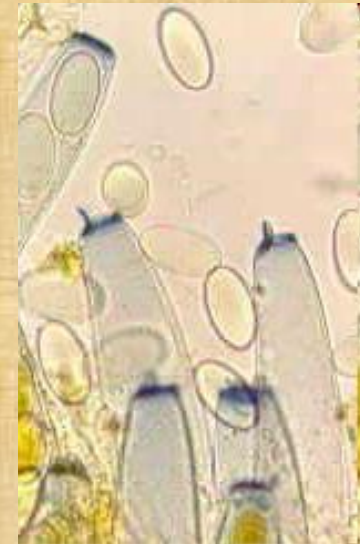


FIG. 3. Tissue types as viewed in section. A, *Textura globulosa*; B, *textura angularis*; C, *textura prismatica*; D, *textura intricata*; E, *textura epidermoidea*; F, *textura oblita*; G, *textura porrecta*; H1, *textura intricata*, hyphae widely spaced and immersed in a gel; H2, a gelatinized tissue, 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

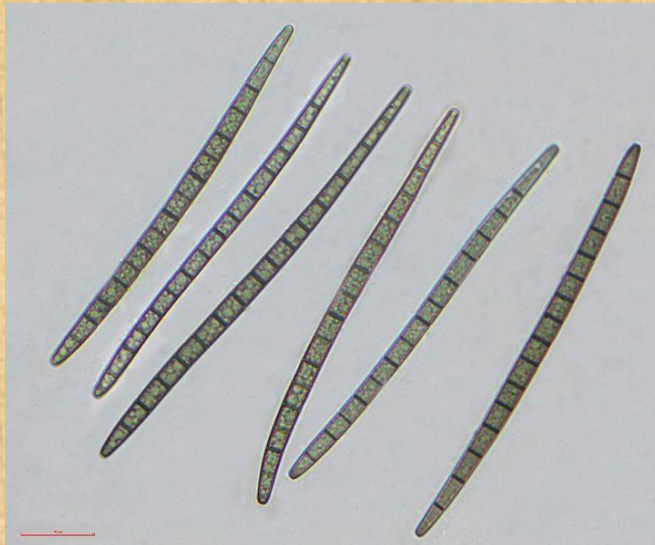
stopkaté černé apothecium

spory tmavé, septované

v theciu přítomny tmavé štetinovitě sety

vlhké louky, nehojně

saprotrof



# *Pezizomycetes*

*Lachnum bicolor* (= *Capitotricha b.*)

chlupáček dvoubarvý

velmi drobná bíle chlupatá apothecia se žlutým theciem

vřečka I-, spory hladké

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



# *Pezizomycetes*

*Peziza* spp.

řasnatka

miskovité apothecium, obvykle hnědavé

amyloidní operkulární vřečka

hladké n. jemně brad./síťované spory

mykorizní saporofní druhy



*P. badia* (ř. hnědá)



# *Pezizomycetes*

*Scutellinia* sp.

kosmatka

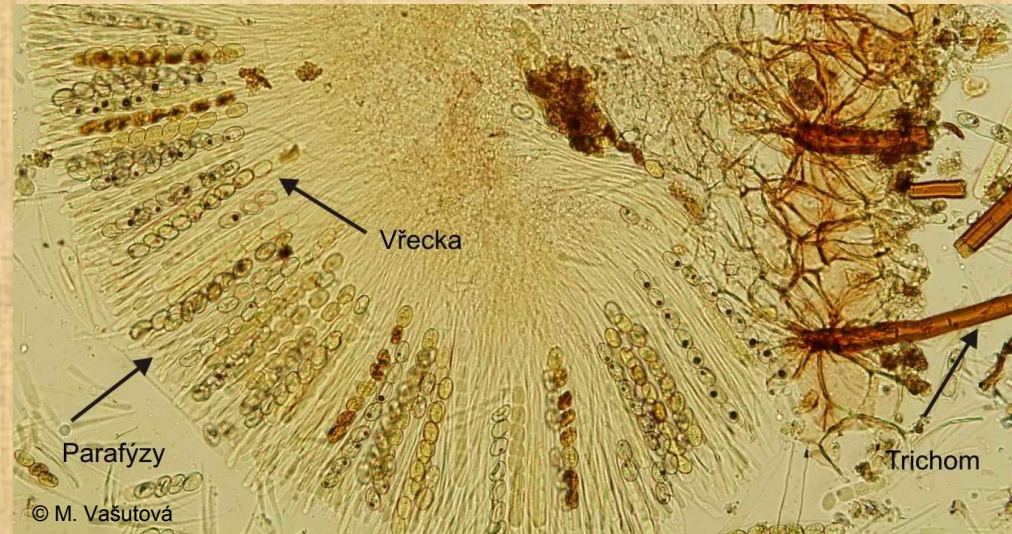
drobná apothecia oranžové a červené barvy

excipulum s výraznými hnědými chlupy (trichomy)

spory ornamentované (obv. bradavčité)

ve skupinách na vlhké zemi, tlejícím dřevě, aj.

saprofyti



# ***Pezizomycetes***

*Morchella* spp.

smrž

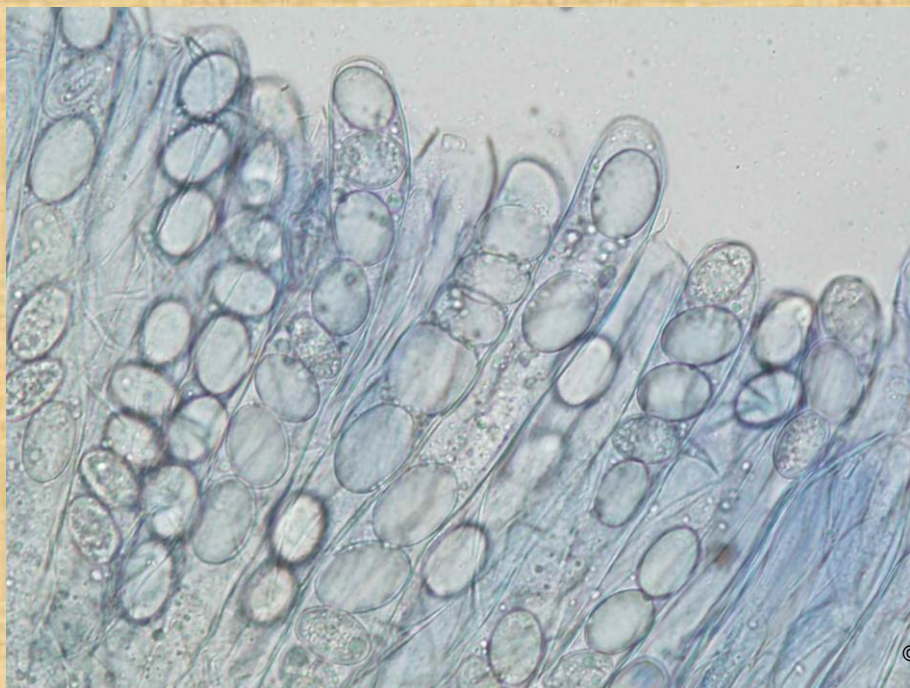
modifikované stopkaté duté apothecium

jamkatý klobouk, sterilní třeň

vřečka I-, spory hladké, elips.

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

saprotrofové



# *Pezizomycetes*

*Tuber* spp.

lanýž

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

vřecka vakovitá

spory <8, ornamentované

aromatické plodnice lákají zvířata →  
endozoochorie

mykorizní



*Tuber aestivum* (lanýž letní)

*Tuber rufum* (lanýž ryšavý)





# vřeckaté houby – Ascomycota

pozorované taxony:

*Biscogniauxia, Xylaria, Hypoxylon* - amyloidní askoapikální aparát, tmavé spory s klíční štěrbinou

*Diatrype* - alantoidní bezbarvé spory

*Cordyceps ophioglossoides* - kyjovité stroma, přehrádkované spory

*Nectria coccinea* - jednotlivá perithecia na rudiment. stromatu

*Scutellinia* - apothecia s chlupy na obvodu

*Peziza* sp. - amyloidní (operkulátní) vřecka

*Trichoglossum* (jazourek) - sety, septované tmavé spory, tmavé parafýzy

*Choiromyces, Tuber* - tzv. tuberothecium, vakovitá vřecka s ornamentovanými výtrusy

*Dasyscyphus* sp. (= *Lachnum*) – drobné chlupaté apothecium

*Hypocrea* spp. – masitá polštářovitá stromata