

# Agaricales (pečárkotvaré; 500/17500)

největší řád stopkovýtrusých hub

v drtivé většině kloboukaté typy s lupeny

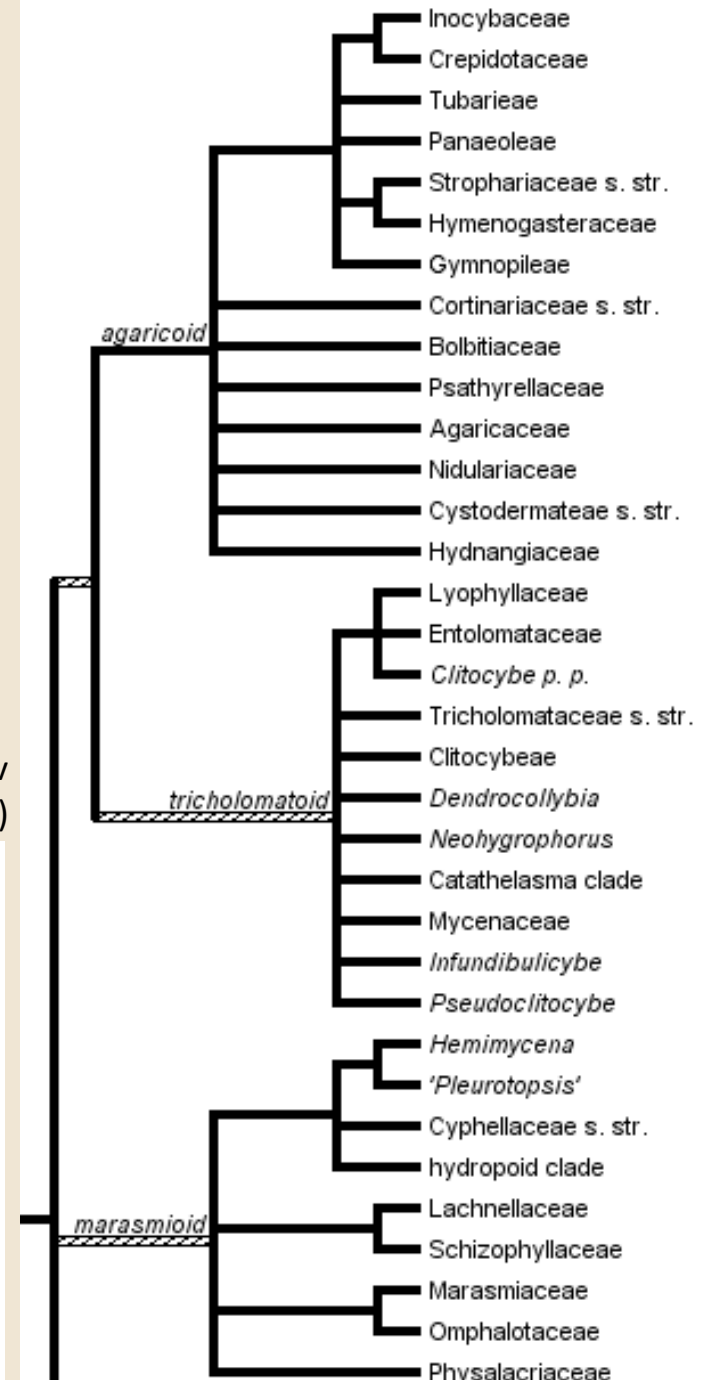
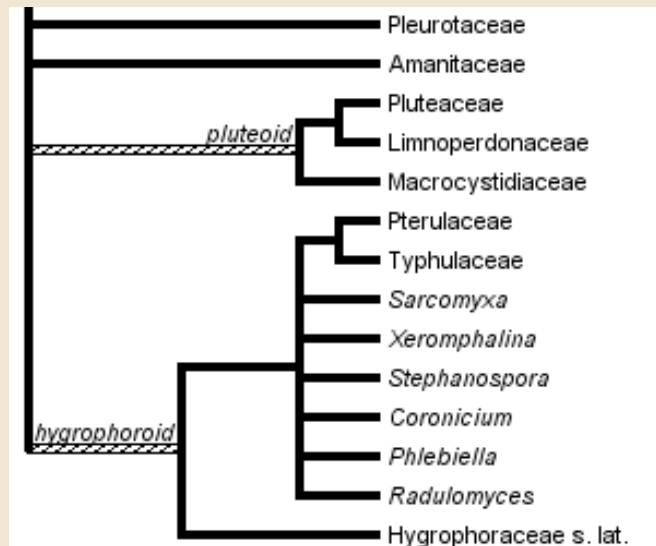
odvozeny i jiné typy (gasteroidní, zřídka cyfeloidní, korticioidní a klavarioidní)

zastoupeny všechny ekologické skupiny

rozeznáváno několik hlavních větví – kladů (dnes na úrovni podřádů):

1. *Clavariineae*
2. *Typhulineae*
3. *Hygrophorineae*
4. *Pleurotineae*
5. *Phyllotopsidineae*
6. *Marasmiineae*
7. *Pluteineae*
8. *Tricholomatineae*
9. *Agaricineae*

(starší verze fylogenetických vztahů v rámci řádu – tolweb.org)



# 1. *Clavariineae*

## *Clavariaceae* (kyjankovit )

klavarioidní, ramarioidn  či kloboukat  plodnice  
Často v nehnojených trávnících – bioindika n  a  
ochran rsk  význam

?terestri t  saprofyti (CHEGD)



*Hodophilus atropunctus*  
(voskove ka  
 ernote kovaná)



  Enrico Tomschke

*Lamelloclavaria petersenii*



*Clavaria fumosa* (kyjanka zakouřen )

*Clavulinopsis laeticolor* (kyjove ka kr sn )



## 2. *Typhulineae*

### *Typhulaceae* (paluškovité)

r. *Typhula* - kyjovitá klavarioidní plodnice s odlišenou plodnou a sterilní částí, často vytváří bazální sklerocia

saprofyti na odumřelých částech rostlin či na dřevě



*Typhula erythropus*  
(paluška červenonohá)

*Typhula incarnata*  
(paluška pleťová)

### 3. *Hygrophorineae*

pokud lupenaté plodnice, tak s tlustými, řídkými a často se sbíhavými lupeny

řada druhů CHEGD

také EcM, lichenizované

#### *Cuphophyllaceae*



*Cuphophyllus pratensis* (šťavnatka luční)

#### *Hygrophoraceae* (šťavnatkovité)



*Hygrophorus hypothejus* – šťavnatka pomrazka



© Lucie Zíbarová

*H. marzuolus* (š. březnovka)

### 3. *Hygrophorineae*

#### *Hygrocybaceae* (voskovkovité)



*Gliophorus psittacinus* (voskovka papouščí)



*Hygrocybe punicea* (v. granátová)



*Chrysomphalina chrysophylla*  
(kalichovka zlatolupenná)

#### *Cantharellulaceae*



*Cantharellula umbonata* (strmělka pupkovitá)

### 3. Hygrophorineae

#### Lichenomphaliaceae



*Cora glabrata* (*Dictyonema* g.)



*Eonema pyriforme* (*Athelia* p.)



*Arrhenia lobata* (mecháček laločnatý)

*Lichenomphalia ericetorum*  
(kalichovka okoličnatá)



## 4. Phyllostopsidineae

*Pterulaceae* + *Radulomycetaceae* (→)

sesterské linie, hl. saprotrofie

častý pach po naftalínu



*Pterula multifida* (štetináček bělavý)



© David Torres

*Myrmecopterula* + *Apterostigma*



0.5 mm



© Lucie Zíbarová

*Aphanobasidium pseudotsugae*  
(voskovec douglaskový)



© Lucie Zíbarová

*Radulomyces molaris* (struhák blanitý)

## 4. Phyllotopsidineae

### Phyllotopsidaceae



*Phyllotopsis nidulans* (hlíva hnízdovitá)



*Tricholomopsis rutilans*  
(šafránka červenožlutá)

### Sarcomyxaceae



*Sarcomyxa serotina* (pařežník pozdní)



## 4. *Phyllotopsidineae*

### *Stephanosporaceae* (límečkovkovité)

korticioidní a gasteroidní zástupci, často s oranžovými pigmenty  
saprotrofie i EcM



*Stephanospora caroticolor*  
(límečkovka mrkvová)

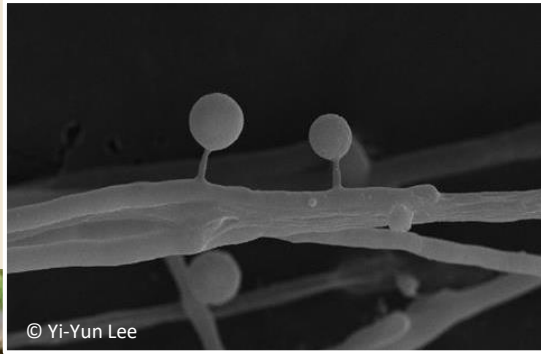


*Lindtneria trachyspora*  
(lindtnerovka ostnovýtrusá)

## 5. Pleurotineae

### *Pleurotaceae* (hlívovité)

plodnice s postranním třeněm nebo bez něj  
většinou saprotrofní lignkolní druhy  
mycelia nematofágní (kapky toxinu, „adhesive knobs“)



*Pleurotus ostreatus* (hlíva ústřičná)



*P. eryngii* (h. máčková)



www.mycology.com

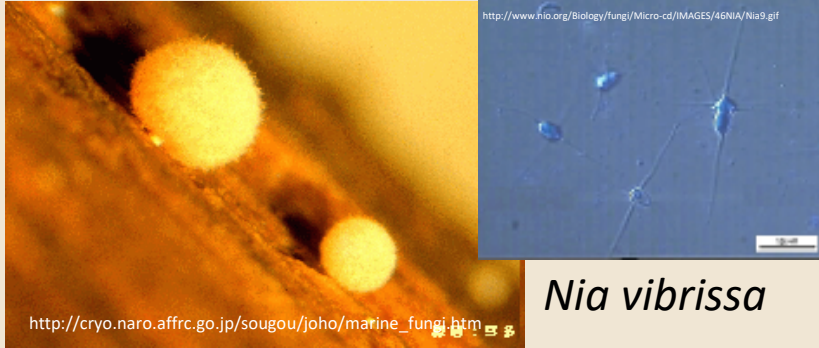
*Hohenbuehelia cyphelliformis* (hlívička  
čičovcovitá)

## 5. Pleurotineae

### *Cyphellopsidaceae (=Niaceae)*

plodnice drobné, číšovité až terčovitě  
(příp. uzavřené)

saprofyti na dřevních zbytcích



*Nia vibrissa*



*Merismodes anomala* (číšovec nahloučený)

### *Schizophyllaceae* (klanolístkovité)



### *Auriculariopsis ampla* (mušlovka plstnatá)



*Schizophyllum commune*  
(klanolístka obecná)

## 5. Pleurotineae

### *Fistulinaceae* (pstřeňovitě)

masité jednoleté dřevní plodnice, hymenofor „rourkovitý“ – jednotlivé rourky volné, navzájem nesrostlé (vznik z číšovcovitých hub agregací jednotlivých pohárovitých plodnic)

zvláštní přechodný typ tlení (bílě-hnědé; také *Schizophyllaceae*)



www.mycology.com



*Fistulina hepatica* (pstřeň dubový)

*Porodisculus pendulus*



© Dianna Smith

## 6. *Pluteineae*

často masité houby s měkkou dužninou

### *Amanitaceae* (muchomůrkovitě)

volné lupeny, trama bilaterální

bílý výtrusný prach, spory často amyloidní

pozemní saprofyti i mykorizní houby



*Amanita phalloides* (muchomůrka zelená)



*A. rubescens* (m. růžovka – „masák“)

*Saproamanita vittadinii*  
(muchomůrka Vittadiniho)



## 6. *Pluteineae*



*Torrendia pulchella*



*Leucocortinarius bulbiger*  
(bělopavučinec hlíznatý)



*Limacella glioderma* (slizobedla slizká)

## 6. *Pluteineae*

### *Pluteaceae* (štitovkovité)

volné lupeny, inverzní trama

růžový výtrusný prach, často cystidy



*Pluteus cervinus*  
(štitovka jelení)



*Volvopluteus gloiocephalus*  
(kukmák okázalý)

### *Volvariellaceae* (kukmákovité)



*Volvariella surrecta* (kukmák příživný)



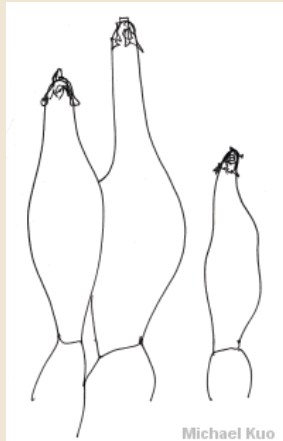
*V. volvacea* (k. sklepní)

## 6. Pluteineae

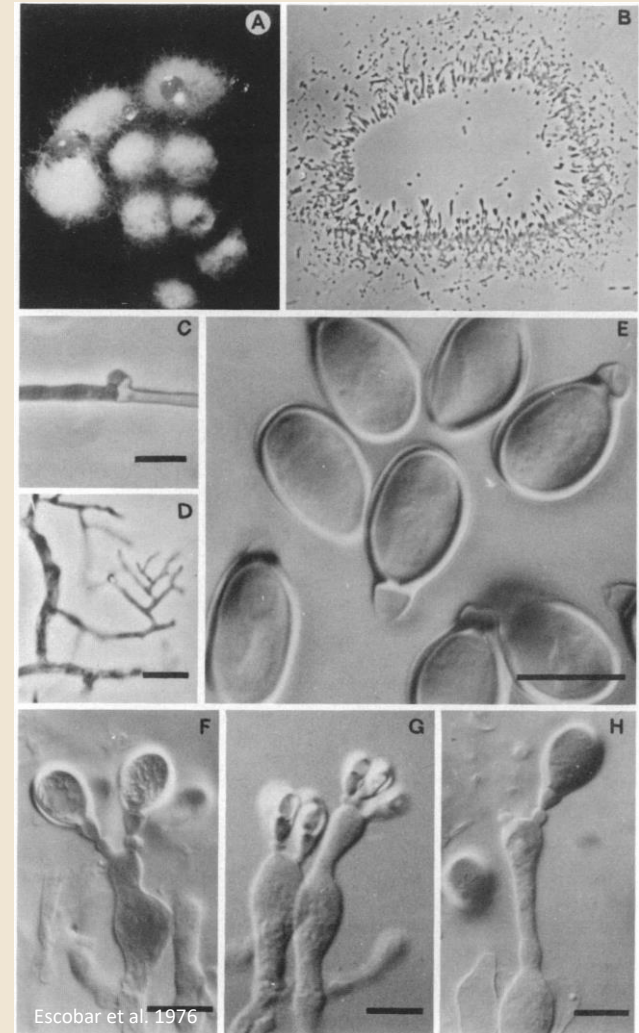
### *Melanoleucaceae* (tmavobělkovitě)



*Melanoleuca* sp.  
(tmavobělka)



### *Limnoperdaceae*



*Limnoperdon incarnatum*



## 7. Marasmiineae

lupenaté typy spíše tenkomasé pl.

### *Physalacriaceae*



*Physalacria inflata*



© Lucie Zíbarová

*Cylindrobasidium evolvens* (kornatec rozvítý)



*Armillaria ostoyae* (václavka smrková)



<https://www.fasttreeremovalatlanta.com/armillaria-root-rot-identification-treatment>



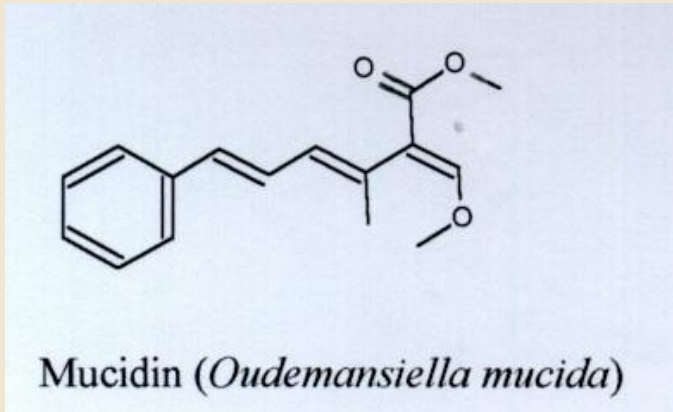
© Lucie Zíbarová



© Lucie Zíbarová

*Hymenopellis radicata*  
(slizečka ocasatá)

## 7. Marasmiineae



*Mucidula mucida*  
(slizečka porcelánová)



*Flammulina velutipes* (penízovka sametonohá)



## 7. Marasmiineae



*Strobilurus esculentus*  
(penízovka smrková)

## Marasmiaceae (špičkovité)



*Marasmius oreades*  
(špička obecná, š. travní)



*M. rotula* (š. kolovitá)

## 7. Marasmiineae

### *Omphalotaceae*



*Mycetinis scorodonius*  
(špička česneková)



*Rhodocollybia asema* (penízovka kuželovitá)



*Gymnopus dryophilus*  
(penízovka dubová)

## 7. Marasmiineae



*Lentinula edodes* (houževnatec jedlý)



*Omphalotus olearius*  
(hlívovník olivový)

## 7. Marasmiineae

### Porotheleaceae



© Lucie Zíbarová

*Porotheleum fimbriatum*  
(pavčinopórka brvitá)



*Hydropodia subalpina* (ronivka podhorská)



*Megacollybia platyphyllos*  
(penízovka širokolupenná)

## 7. Marasmiineae

### Cyphellaceae



*Cyphella digitalis* (čičovec náprstkovitý)



*Chondrostereum purpureum* (pevník nachový)



*Baeospora myosura*  
(penízečka drobnovýtrusá)

## 7. *Marasmiineae*

### *Mycenaceae* (helmovkovité)

#### *Mycena* (helmovka)

drobné plodnice, typicky helmovitý sklenutý klobouk  
trama lupenů dextrinoidní, sp. amyloidní  
humusoví nebo dřevní saprofyti



*M. pura* (h. ředkvičková)



*M. viridimarginata* (h. zelenobřítá)



## 7. Marasmiineae

*Panellus stipticus*  
(pařezník obecný)



www.mycology.com



© 2001 The Hidden Forest

*Favolaschia calocera*



*Mycena (Poromycena)*  
*manipularis*



Warren Photographic

## 8. *Tricholomatineae*

obvykle dosti masité houby  
lupeny připojené ke třeni (nikdy volné)  
výtrusný prach bělavý n. růžový  
zahrnuje saprotrofy, parazity, EcM

### *Tricholomataceae* (čirůvkovité)

*Tricholoma portentosum* (čirůvka havelka)



*T. matsutake* (č. větší)

## 8. *Tricholomatineae*

### *Biannulariaceae*



*Catathelasma imperiale* (náramkovitka císařská)

### *Callistosporiaceae*



*Macrocybe titans*



## 8. *Tricholomatineae*

### *Clitocybaceae* (strmělkovitě)

#### *Clitocybe* (strmělka)

klobouk vmačklý, často hygrofánní

± sbíhavé lupeny

spory hladké, inamyloidní

humusoví saprotrofové



*C. dealbata* (s. odbarvená)

*C. odora* (s. anýzka)



*Lepista nuda*  
(čirůvka fialová)

## 8. *Tricholomatineae*

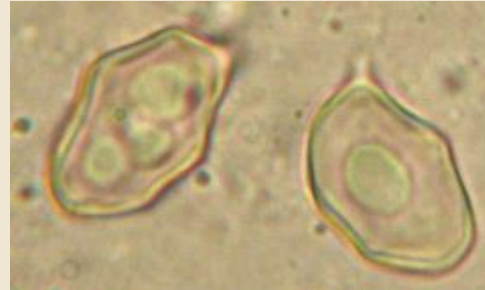
### *Entolomataceae* (závojenkovité)

spory hranaté, hrbolaté či žebnaté

výtrusný prach růžový

saprotrofní i EcM

významné jedlé i jedovaté druhy



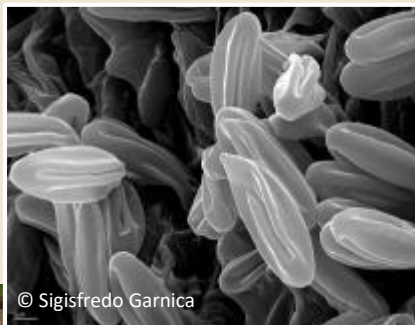
*E. eulividum* (z. olovová)



*E. clypeatum* (z. podtrnka)

## 8. *Tricholomatineae*

některé závojenky (hl. podrod *Leptonia* – trávnička) významné CHEGD druhy



*Entoloma incanum* (závojenka plavozelenavá)



*Clitopilus prunulus* (mechovka obecná)



*Rhodocybe gemina* (rudoušek uťatý)

## 8. *Tricholomatineae*

### *Lyophyllaceae* (líhovité)

společným znakem je tzv. siderofilní granulace bazidií (zrna barvící se v roztoku železitého acetokarmínu)

často moučně či okurkově vonná dužnina

bílý výtr. prach, u někt. zástupců různé typy nepohlavních spor



*Lyophyllum decastes* (líha nahloučená)



*Calocybe gambosa* (čirůvka májovka)

## 8. Tricholomatineae

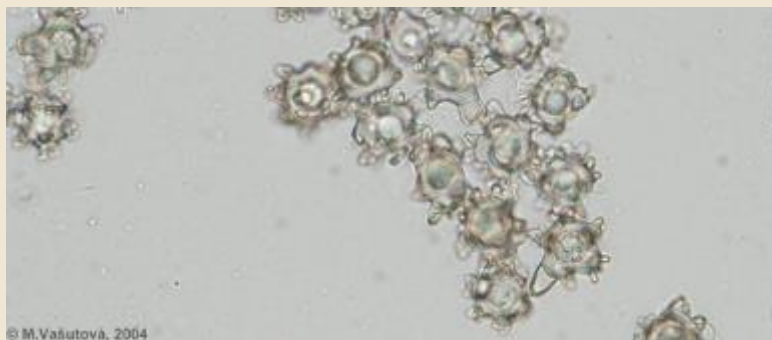


*Sphagnurus paluster* (penízovka rašeliníková)



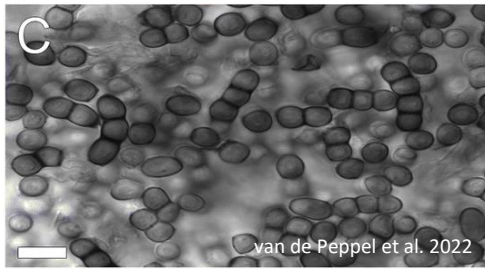
*Asterophora lycoperdoides*  
(rovetka pýchavkovitá)

*A. parasitica*  
(r. cizopasná)





# 8. Tricholomatineae



*Nigrocarnea radicata*

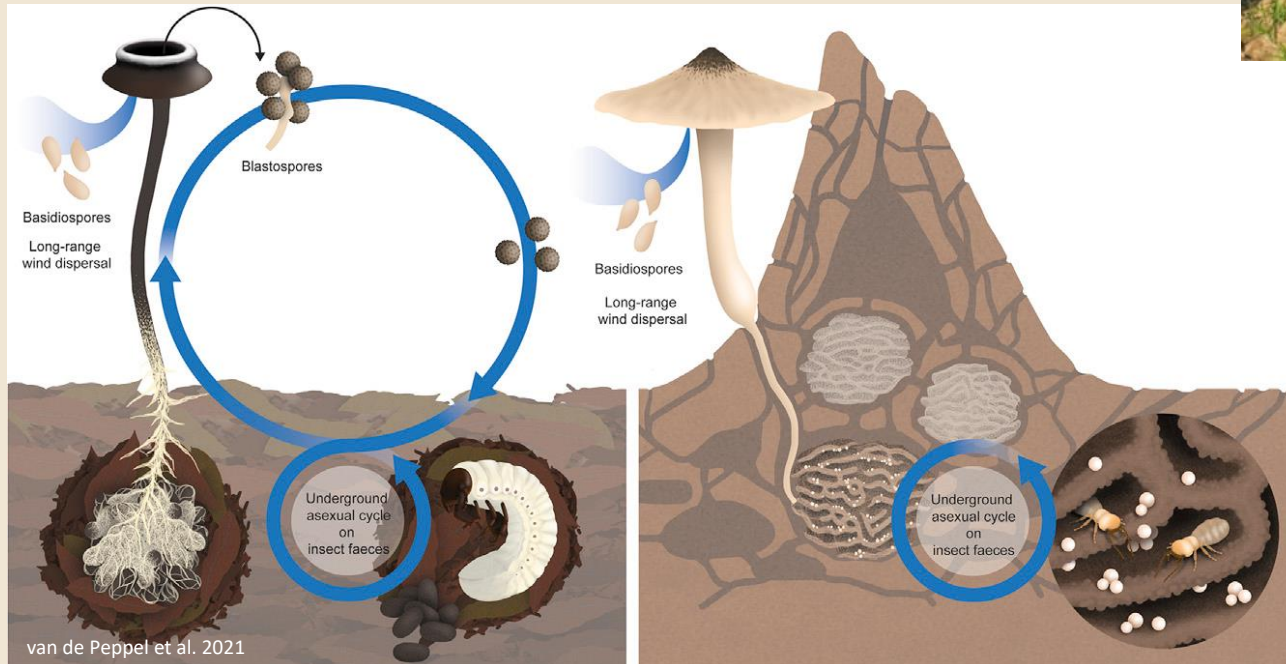


*Termitomyces schimperi*



<http://image.blog.livedoor.jp/bio1080/imgs/6/0/608a1db1.jpg>

*Termitomyces giganteus*



van de Peppel et al. 2021

## 9. Agaricineae

patří sem drtivá většina tmavovýtrusých  
lupenatých hub

také řada plně gasteroidních typů

spory často se silnou tmavě  
pigmentovanou stěnou

### *Squamanitaceae*

*Dissoderma paradoxum* (*Squamanita* p.)  
(příživnice podivná)



*Cystoderma carcharias* (zrnivka žraločí)

*Phaeolepiota aurea* (bedlovnice zlatá)



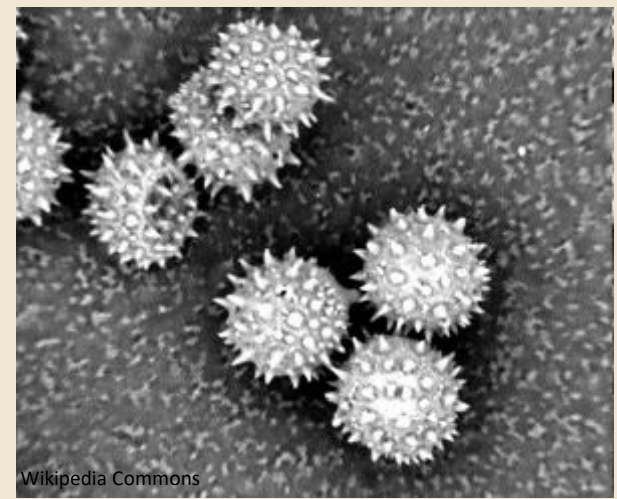
## 9. Agaricineae

### *Hydnangiaceae* (lanýžovcovité)

kloboukaté nadzemní plodnice nebo podzemní  
břichatky

bezbarvé kulovité ostnité neamyloidní spory

EcM



Wikipedia Commons



*Laccaria amethystina* (lakovka ametystová)

*Hydnangium carneum*  
(lanýžovec pleťový)

## 9. Agaricineae

### *Agaricaceae* (pečárkovité)

klobouk často šupinatý, lupeny volné (+ řada gasteroidních zástupců)  
závoj a prsten vyvinutý, třeň vylomitelný  
výtrusy hladké, bezbarvé až černohnědé, obvykle silnostěnné  
saprotrofní (většinou pozemní) druhy

*Agaricus bisporus* (pečárka dvouvýtrusá)



*A. xanthoderma* (p. zápašná)

## 9. Agaricineae



[www.mycology.com](http://www.mycology.com)

*Chlorophyllum rachodes* (bedla červenající)



[http://www.funghiitaliani.it/uploads/monthly\\_11\\_2008/post-1526-1226425536.jpg](http://www.funghiitaliani.it/uploads/monthly_11_2008/post-1526-1226425536.jpg)

*Chlorophyllum (Endoptychum) agaricoides*  
(střechan bedlovitý)



*C. molybdites* (b. zelenolupenná)



*Macrolepiota procera* (bedla vysoká)

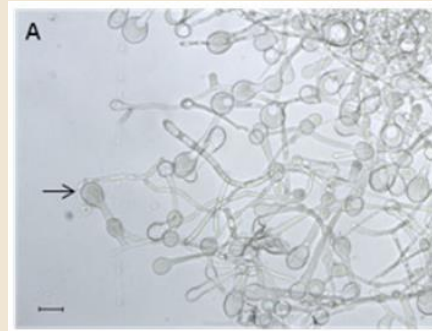
## 9. Agaricineae

### Lepiota (bedlička)

drobné druhy, některé silně toxické (amanitin)  
(*L. pseudohelveola*, *L. brunneoincarnata*)



*L. clypeolaria* (b. vlnatá)



*Leucocoprinus gongylophorus*  
+ *Attini* (*Atta* aj.)



*Leucocoprinus birnbaumii*  
(bedla cibulkotřenná)



## 9. Agaricineae

Coprinus s. str. (hnojník)

dříve šířeji pojímaný rod, většina bývalých zástupců → čel. *Psathyrellaceae*



*C. comatus* (h. obecný)



*Montagnea radiosa* (květka písečná)

## 9. Agaricineae

### dřívější čeleď *Lycoperdaceae* (pýchavkovité)

epigeické gasteroidní plodnice, na povrchu vícevrstevná okrovka, teřich obsahuje vlášení (kapilicium), někdy vyvinuta sterilní subgleba („stopka“)

spory kulovité, hnědavé, uvolňují se otvorem na temeni nebo rozpadem celé plodnice

pozemní (příp. dřevní) saprotrofové, blízce příbuzní bedlovitým houbám



*Lycoperdon perlatum* (pýchavka obecná)



*Bovista plumbea* (prášivka šedivá)



## 9. Agaricineae



*Disciseda candida* (žaludice bělostná)



*Calvatia utriformis* (plešivka dlabaná)



*Langermannia gigantea* (vatovec obrovský)

## 9. Agaricineae

dřívější čeleď *Tulostomataceae* (palečkovité)

gasteroidní typy; nadzemní plodnice s dřevnatou „stopkou“, na vrcholu  
± kulovitá peridie

gleba za zralosti prachovitá

saprotrofní druhy suchých stanovišť



© D. Dvořák

*Battarraea stevenii* (battarrovka Stevenova)



© D. Dvořák

*Tulostoma brumale* (palečka zimní)

## 9. Agaricineae

### *Nidulariaceae* (hnízdovkovité)

gasteroidní typy s velmi odvozenou morfologií  
pohárovitá plodnice v mládí kryta blankou  
(nebo vakovitá)

výtrusy ukryty v pecičkách (peridiolách) na  
dně/uvnitř; šíří se celé peridioly  
saprotrofní na rostlinných zbytcích či dřevě



*Cyathus striatus* (číšenska rýhovaná)



*Crucibulum laeve*  
(pohárovka obecná)



*Nidularia deformis* (hnízdovka nacpaná)

## 9. Agaricineae

### *Psathyrellaceae* (křehutkovité)

někdy závoj, prsten zřídka

velmi tmavé výtrusy (hnědé až černé)

saprofyti, obvykle na humózních místech



*Coprinopsis atramentaria* (hnojník inkoustový)



*Coprinellus domesticus* (h. domácí)



*Parasola plicatilis*  
(h. řasnatý)



*Psathyrella piluliformis* (křehutka vodomilná)

## 9. Agaricineae

### *Bolbitiaceae* (slzečnickovité)

pokožka klobouku tvořena kulovitými či hruškovitými buňkami

velum zřídka (závoj), cystidy obvykle přítomny, výtrusný prach hnědý

hl. saprotrofní druhy



*Bolbitius titubans* (slzečník žlutkový)



*Conocybe* sp. (sametovka)



*Descolea antarctica*

## 9. Agaricineae

### *Cortinariaceae* (pavučincovité)

v podstatě jen r. *Cortinarius* s.l. (pavučinec)  
nejpočetnější rod lupenatých hub (>3000 druhů)

dřívější „tradiční“ podrody (někdy hodnocené jako rody): *Phlegmacium* (pahřib),  
*Telamonia* (pásenka), *Dermocybe* (kožohlav) aj.

dnes jiné členění (rozpad na ca 10 rodů)



*C. sanguineus* (p. krvavý)



© Marco Floriani

*C. orellanus* (p. plyšový)

## 9. Agaricineae



*C. betulinus*



*C. (Rozites) caperatus* (sluka svraskalá)



*Calonarius prodigiosus*



*Thaxterogaster pingue*

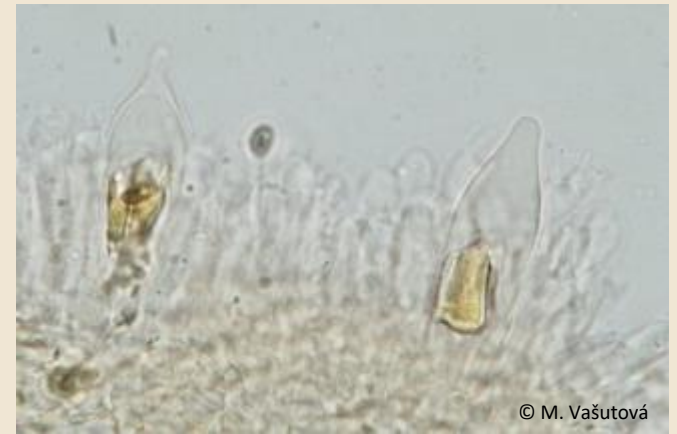
## 9. Agaricineae

### *Strophariaceae* (límcovkovité)

často velum parziale (závoj)

v hymeniu často chrysocystidy

dřevní, humusoví či koprofilní saprofyti, příp.  
paraziti dřevin (nikdy mykorizní)



© M. Vašutová

### *Stropharia aeruginosa* (límcovka měděnková)



### *S. rugosoannulata* (l. vrásčitoprstenná)



## 9. Agaricineae



*Hypholoma capnoides* (třepenitka maková)



*H. fasciculare* (t. svazčitá)

## 9. Agaricineae



© Lorand Bartho

*Agrocybe cylindracea* (polnička topolová)



*Pholiota squarrosa* (šupinovka kostrbatá)



© D. Dvořák

*Kuehneromyces mutabilis*  
(opeňka měnlivá)

## 9. Agaricineae

### Hymenogastraceae (hlízovitě)



*Hymenogaster niveus* (hlíza bělostná)



*Hebeloma crustuliniforme*  
(slzivka oprahlá)



*Alnicola umbrina* (olšovička bažinná)



*Phaeocollybia arduennensis* (kořenatka štíhlá)

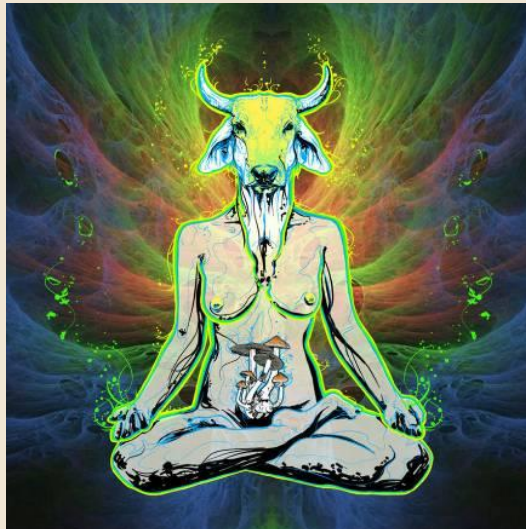
## 9. Agaricineae



*Psilocybe serbica* (lysohlávka česká)



*P. semilanceata* (l. kopinatá)



[http://th05.deviantart.net/fs70/PRE/i/2009/365/4/3/Psilocybe\\_cubensis\\_by\\_ROSENFELDTOWN.jpg](http://th05.deviantart.net/fs70/PRE/i/2009/365/4/3/Psilocybe_cubensis_by_ROSENFELDTOWN.jpg)



<http://mycotopia.net>

*P. cubensis* (l. kubánská)

## 9. Agaricineae

*Gymnopilus penetrans*  
(plaménka pařezová)



*Galerina marginata* (čepičatka jehličnanová)



*Chromocyphella muscicola* (čišovec mechomilný)

## 9. Agaricineae

### *Inocybaceae* (vláknicotivé)



*Inocybe erubescens* (vláknice začervenalá, v. Patouillardova)



[http://nivalis.jp/kibun/kinoko/cortinaria/Inocybe/momoe/Dscn9253\\_1.jpg](http://nivalis.jp/kibun/kinoko/cortinaria/Inocybe/momoe/Dscn9253_1.jpg)



*Pseudosperma rimosum* s.l.  
(v. kuželovitá)



[www.mycoky.com](http://www.mycoky.com)

*I. lilacina* s.l. (v. liláková)

## 9. Agaricineae

*Crepidotaceae* (trepkovitkovité)



*Simocybe sumptuosa* (kržatka honosná)



*Crepiditus kubickae* (trepkovitka Kubičková)

a to je konec!



© Marco Floriani

