

třída *Geoglossomycetes*

jediný řád *Geoglossales* s jedinou čeledí *Geoglossaceae* (jazourkovité; 6/48)

askomata typu apothecií, stopkatá, obvykle tmavá, větš. s nejasnou hranicí mezi plodnou a sterilní částí (parafýzy i na třeni)

spory veliké, víceméně válcovité, často septované a pigmentované, parafýzy taktéž tmavě zbarvené; anamorfy nejsou známy

na zemi, obvykle na mechatých místech (rašeliniště, vlhké louky aj.), citlivé indikátory organického znečištění; trofismus neznámý („CHEGD“ houby)



Trichoglossum hirsutum
(jazourek srstnatý)



Hemileucoglossum pusillum (jazourek zakrslý)

třída *Leotiomyces* (ca 600/4400)

± nelichenizované „inoperkulátní diskomycety“

na základě molekulárních znaků sem náleží také padlí (řád *Erysiphales*) – významní paraziti rostlin s plodnicemi typu kleistothecií (viz dále)

naopak odtud byly vyřazeny skupiny *Geoglossaceae* a *Orbiliaceae*

vřeska unitunikátní, inoperkulátní, otevírají se pórem, spory jsou jedno- nebo vícebuněčné

zástupci saprofyti či rostlinní paraziti, výjimečně lichenizovaní (?*Baeomyces*)

významné řády:

Rhytismatales

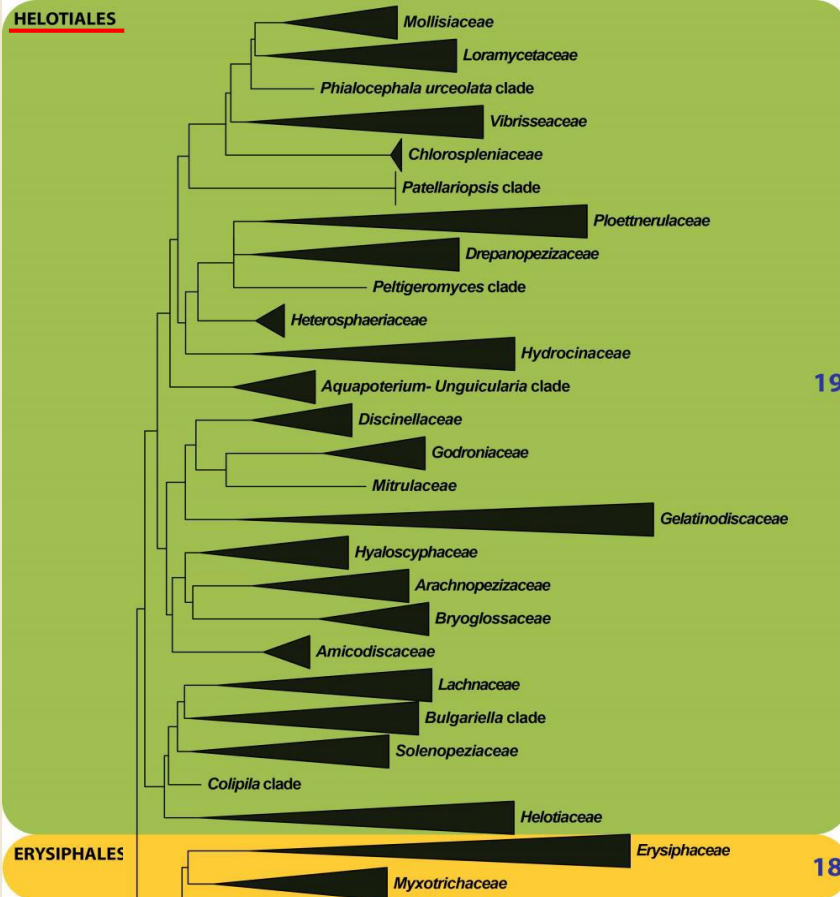
Cyttariales

Helotiales

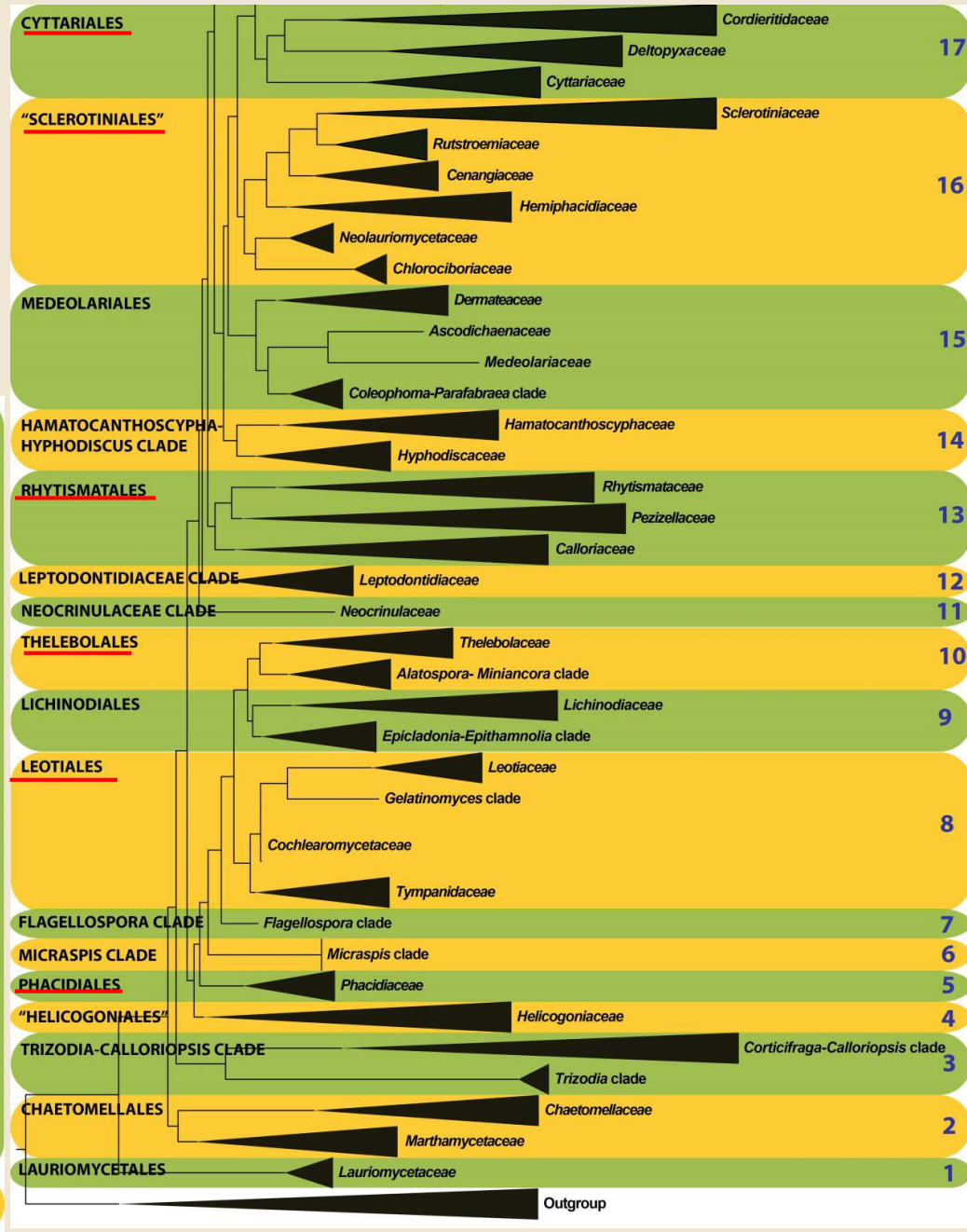
Leotiales

Leotiomyces

přehled fylogeneze



19



18

řád *Phacidiales* (17/120)

čeleď *Phacidiaceae* (9/80)

Bulgaria inquinans (klihatka černá)



řád *Leotiales* (patyčkotvaré; 18/140)

nově vyčleňován z příbuzného ř. *Helotiales*
(nomenklatorický oříšek)

čeleď *Leotiaceae* (patyčkovité; 4/50)

stopkaté, živě zbarvené plodnice
spory septované
saprofytické pozemní druhy



Leotia lubrica (patyčka rosolovitá)



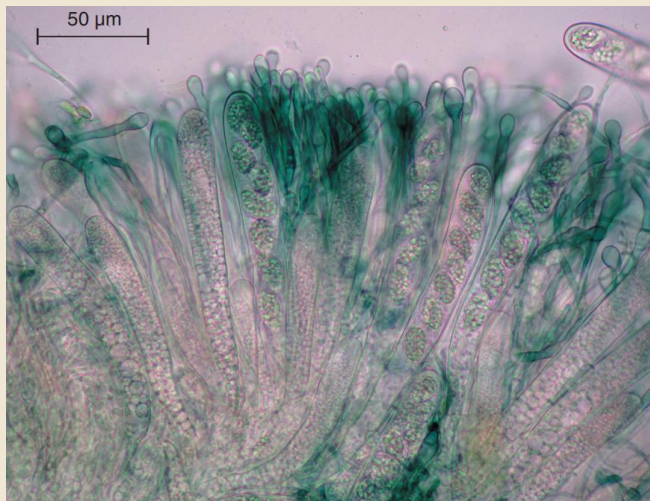
Microglossum griseoviride
(pazoubek šedozelelý)

Leotiales

Thuemenidium (Microglossum)
atropurpureum



čeleď *Mniaeciaceae* (2/10)
bryofilní na jätrovkách



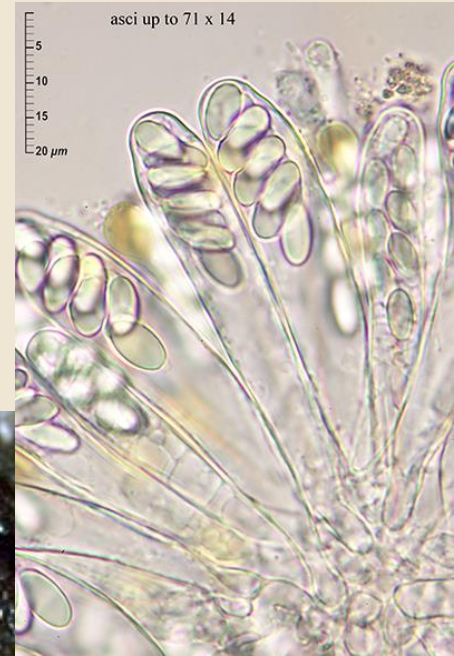
Mniaecia jungermanniae

řád *Thelebolales* (výkálníkotvaré; 18/140)

čeleď *Thelebolaceae* (10/90)

velmi drobné plodnice, někdy kleistotheciální
často polysporická vřecka (až 2000 spor)
saprotrofové (řada koprofilní či extremofilní)

Thelebolus microsporus (výkálník)



čeleď *Pseudeurotiaceae* (8/45)

Pseudogymnoascus destructans – white nose syndrome

řád *Rhytismatales* (svraštelkotvaré; 65/655)

čeleď *Rhytismataceae* (52/600)

obvykle štěrbinovitá apothecia (hysterothecia)

někdy stromata

nitovité spory

většinou paraziti rostlin



Rhytisma acerinum
(svraštelka javorová)



© Jan Kramoliš

Colpoma quercinum (štěrbinatka dubová)



www.mycology.com

foto Jacek Nowicki

Rhytismatales



© L. Zíbarová

Lophodermium pinastri
(skulinatec borový)



© M. Peiger

Cryptomyces maximus

Zeus olympius



© D. Minter

Rhytismatales

čeled' *Cudoniaceae* (2/30)

habituálně jako *Helotiales*, ale odlišné molekulární a mikroanatomické znaky
stopkatá apothecia s rozlišenou plodnou částí, růst na zemi v jehličnatých lesích



Spathularia flavida
(lopatička kyjovitá)

Cudonia circinans (kulatěnka horská)



Rhytismatales

čeleď *Calloriaceae* (14/ca 150)

drobné želatinozní apotheciální houby hl. na bylinách



Calloria neglecta (kalorka kopřivová)

řád „*Sclerotiniales*“

čeleď *Sclerotiniaceae* (hlízenkovité; 31/280)

obvykle stopkatá číškovitá apothecia

vždy je vyvinuto sklerocium (nebo stromatizované pletivo hostitele)

spory obvykle jednobuněčné

obligátní či fakultativní paraziti rostlin

(řada hospodářsky významných – *Monilinia*, *Botrytis*)

Dumontinia (Sclerotinia) tuberosa (hlízenka sasanková)



© M. Junek



„Sclerotinales“

Myriosclerotinia caricis-ampullaceae (hlízenka vodní)



Ciboria amentacea (jehnědka olšová)

„Sclerotiniales“

čeleď *Rutstroemiaceae* (7/115)

Lanzia luteovirescens
(terčka žlutozelenavá)



Rutstroemia bulgarioides
(terčka šišková)

„Sclerotiniales“

čeled' *Cenangiaceae* (11/ca 150)



Chlorencoelia versiformis
(zelenitka olivová)



Heyderia abietis (čapulka smrková)



© Jens H. Petersen



Encoelia furfuracea (kornice lísková)

„Sclerotiniales“

čeleď *Chlorociboriaceae* (zelenitkovité; 1/23)



Chlorociboria aeruginascens
(zelenitka měděnková)

řád *Cyttariales*

monotypická čeleď *Cyttariaceae* (1/13)

s jediným rodem *Cyttaria*

masitá stromata se zanořenými plodnicemi (apothecii)

rozšíření omezeno na jižní polokouli

obligátní paraziti pabuků (*Nothofagus*)

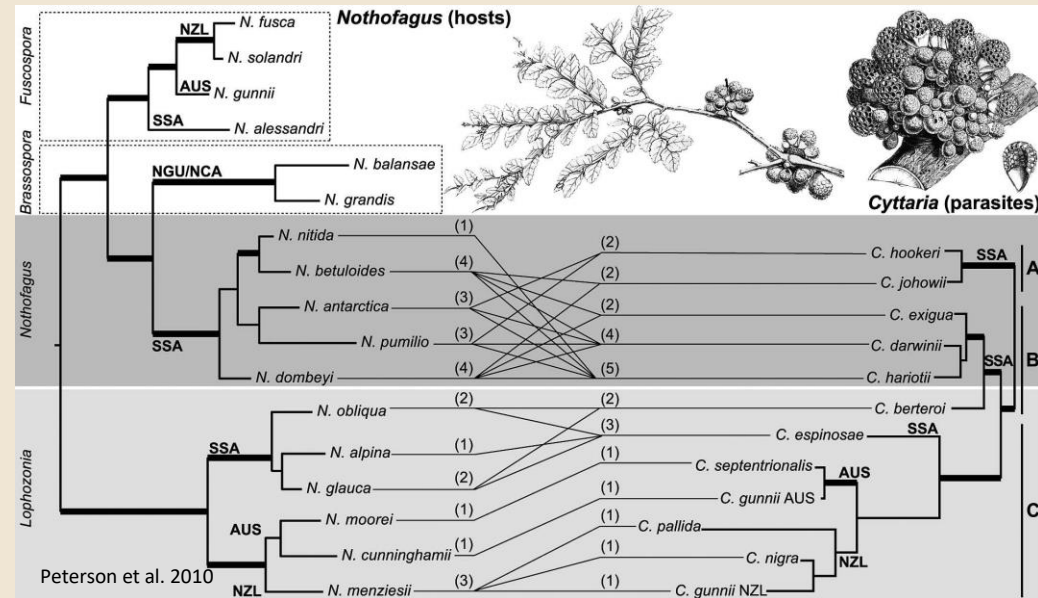
některé druhy konzumované



© Goetz Palfner



© Heino Lepp



řád *Helotiales* (voskovičkotvaré; 465/2300)

jeden z největších řádů vřeckatých hub

časté nepohlavní rozmnožování (různé typy konidií)

někdy sklerocia (výjimečně i stromata)

apothecia přisedlá nebo stopkatá, miskovitá velikosti několik milimetrů až centimetrů, obvykle dosti tuhé a pružné konzistence

vřecka unitunikátní, inoperkulátní, otevírají se pórem

spory jsou jedno- nebo vícebuněčné, často asymetrické

saprofyti či rostlinní paraziti

čeleď *Ascocorticiaceae* (3/4)

není vyvinuto apothecium, vřecka se vytváří přímo na tenkém subikulu povlékajícím substrát

Ascocorticium anomalum
(vřeckokornatec odlišný)



Helotiales

čeleď *Arachnopezizaceae* (5/70)



Arachnopeziza aurelia (pavučinovka zlatožlutá)

Helotiales

čeleď *Lachnaceae* (chlupáčkovité; 18/230)

drobná pohárkovitá až plochá apothecia, excipulum zpravidla dlouze chlupaté (chlupy bezbarvé či zbarvené)

stromata či sklerocia chybí

saprofyti na rostlinném materiálu, vzácněji paraziti

Lachnellula willkommii (brvenka modřínová)



vše © Jens H. Petersen



Lachnum virgineum (chlupáček bělostný)

Helotiales

čeleď *Vibrissaceae* (míhavkovité; 5/59)

přisedlá nebo stopkatá konvexní apothecia

spory niťovité, septované, fragmentující

růst na promočeném až ponořeném dřevě nebo zbytcích bylin

Vibrissea truncorum (míhavka vodní)



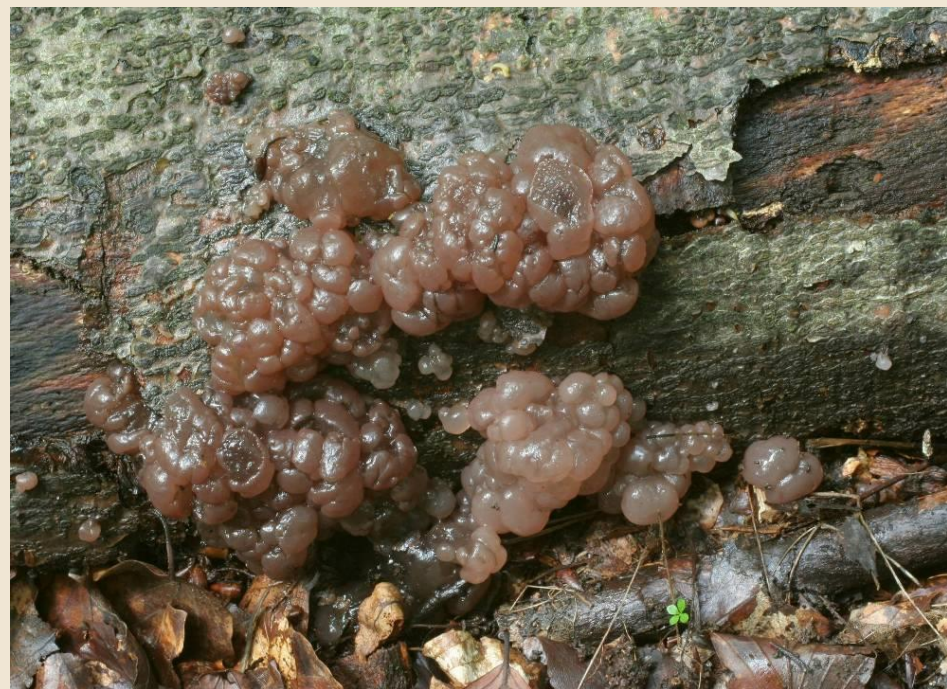
© J.H.Petersen

Helotiales

čeleď *Gelatinodiscaceae* (9/50)



Neobulgaria pura (rosoloklihatka čirá)



Ascotremella faginea (mozkovka rosolovitá)



Ascocoryne cylichnium (čihovitka větší)

Helotiales

čeleď *Helotiaceae* (voskovičkovité; 33/500)

velmi široká a heterogenní čeleď

stromata chybí, plodnice přisedlé či stopkaté, relativně pestře zbarvené, většinou menších rozměrů

spory bezbarvé, elipsoidní až protáhlé, někdy vícebuněčné

obvykle saprofyti (pozemní, dřevní, na zbytcích rostlin), ale i mykorizní (*Hymenoscyphus ericae* – erikoidní mykorizy)

Hymenoscyphus fructigenus
(voskovička žaludová)

Bisporella citrina (voskovička citronová)



Helotiales

čeleď *Mollisiaceae* (terčenkovitě; 18/360)



Helotiales



čeled' *Mitrulaceae* (čapulkovitě; 1/16)

Mitrella paludosa (čapulka bahenní)



Helotiales

incertae sedis



© Jan Běťák

Holwaya mucida (voskovička černavá)



Johnston et al. 2022



Amylocarpus encephaloides

Cryptohymenium meruu