

břichatky

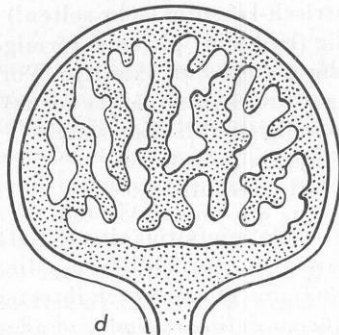
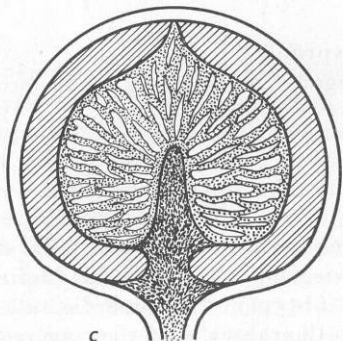
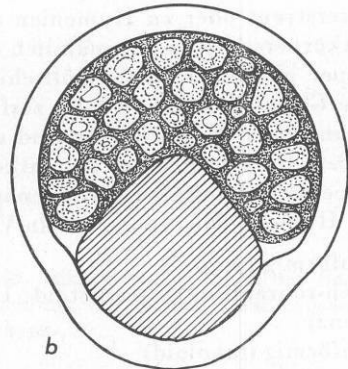
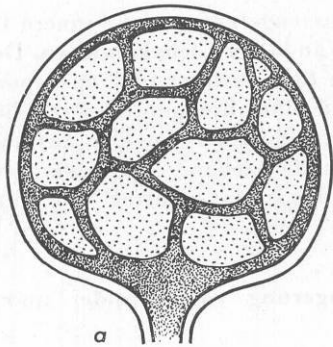
povrch plodnice - **okrovka (peridie)**

uvnitř různě organizovaný **teřich (gleba)**, v němž vznikají spory (obvykle na hymeniu, které pokrývá povrch jeho vnitřních prostor)

uvnitř teřichu často také **vlášení (kapilicium)**

spory roznášeny větrem, vodou, živočichy aj.

(typy plodnic dle geneze:)



a) plektothecium

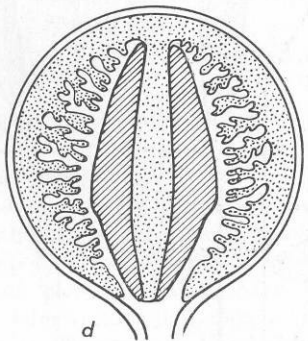
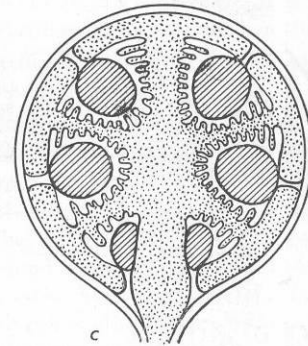
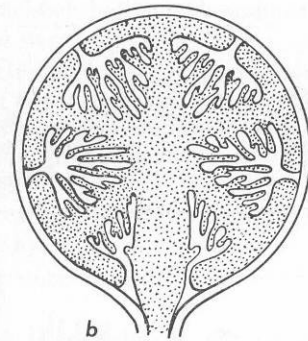
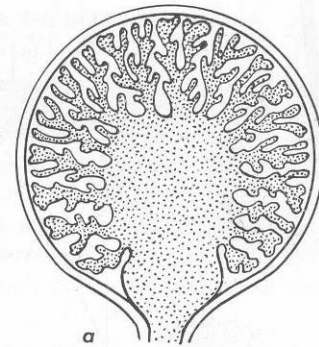
b) lyzothecium

c) schizothecium

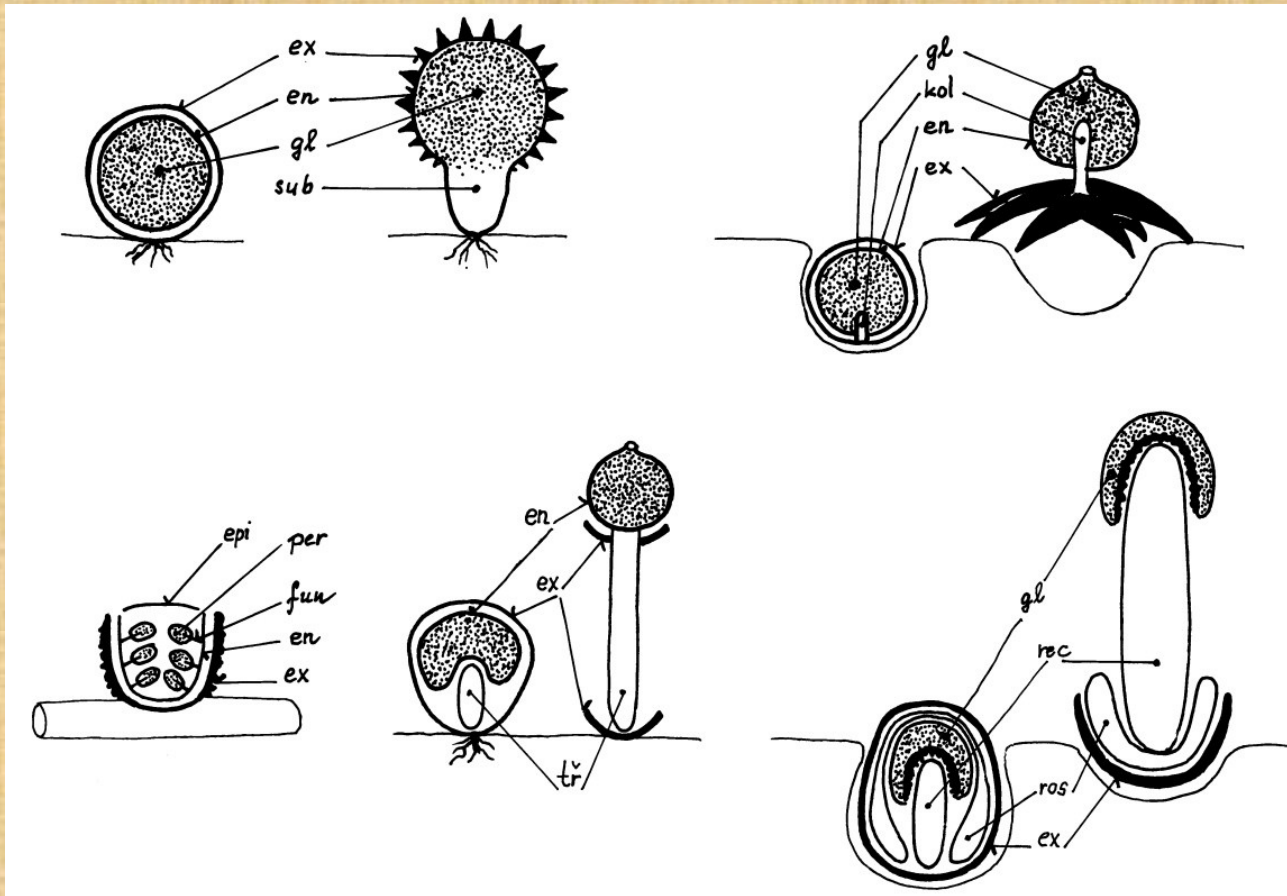
d) auliothecium



klathrothecium (a-
d)



břichatkovité houby - znaky



břichatkovité houby - makroskopické znaky

- charakter a utváření peridie (exo- a endoperidie, ostny, areoly) a její hygroskopicita (*Geastrum*, *Astraeus*)
- přítomnost a utváření ústí (*Tulostoma* - brvité x rourkovité, *Geastrum* - rýhované x třásnité), resp. charakter rozpadání plodnice
- přítomnost a utváření sloupku - kolumely
- přítomnost tzv. myceliové vrstvy (*Geastrum*)
- přítomnost a tvar sterilní části - subgleby
- zbarvení výtrusného prachu (*Lycoperdon*)

břichatkovité houby - mikroskopické znaky

- přítomnost přezek v peridii (*Scleroderma*)
- **kapilicium** - charakter větvení, póry, (přepážky)
- **spory**: velikost, ornamentika, (tvar), přítomnost stopeček



břichatky - základní literatura

Pilát A. (1958): Gasteromycetes. - In: Flora ČSR. sv. 1, ČSAV, Praha.

Pegler D.N., Laessle T. et Spooner B.M. (1995): British puffballs, earthstars and stinkhorns. - RBG Kew, London.

Sarasini M. (2005): Gasteromiceti epigei. - Associazione Micologica Bresadola.

Jülich W. (1984): Die Nichtblätterpilze, Gallertpilze und Bauchpilze. – In: Gams W., Kleine Kryptogamenflora, Band IIb/1, Fischer Verlag, Jena.

Hansen L. et Knudsen H. (eds.) (1997): Nordic macromycetes. Vol. 3. Heterobasidioid, aphylophoroid and gasteromycetoid Basidiomycetes. – Nordsvamp, Copenhagen.

Breitenbach J. et Kränzlin F. (1986): Fungi of Switzerland. Vol. 2. – Mycologia, Luzern.

Krieglsteiner G.J. (ed.) (2000): Die Großpilze Baden-Württenbergs. Vol. 2. – Ulmer Verlag, Stuttgart.

+ monografie jednotlivých rodů

Boletales

Scleroderma spp.

pestřec

hlízovitá plodnice s kořenovitě svazčitou bází

gleba drobně dutinkatá – lakunózní (trv. prep.), za zralosti prašnatá

kapilicium redukované

spory ostnité n. síťnaté, kulovité

mykorizní druhy

slabě jedovaté



Agaricales

Langermannia gigantea

vatovec obrovský

až 50 cm velké plodnice

subgleba chybí

za zralosti se rozpadá celá plodnice, může se i kutálet jako „stepní běžec“

na eutrofních místech (komposty, pastviny, lužní lesy, porosty kopřiv apod.)

saprotrof



Agaricales

Lycoperdon spp.

pýchavka

sterilní subgleba

ostnitá peridie

kolumela

lakuny v glebě (trv. prep.)

pozemní saprotrofové



Boletales

Astraeus hygrometricus

hvězdák vláhojevný

dvouvrstevná peridie

vnější okrovka praskající, cípy hygroskopické

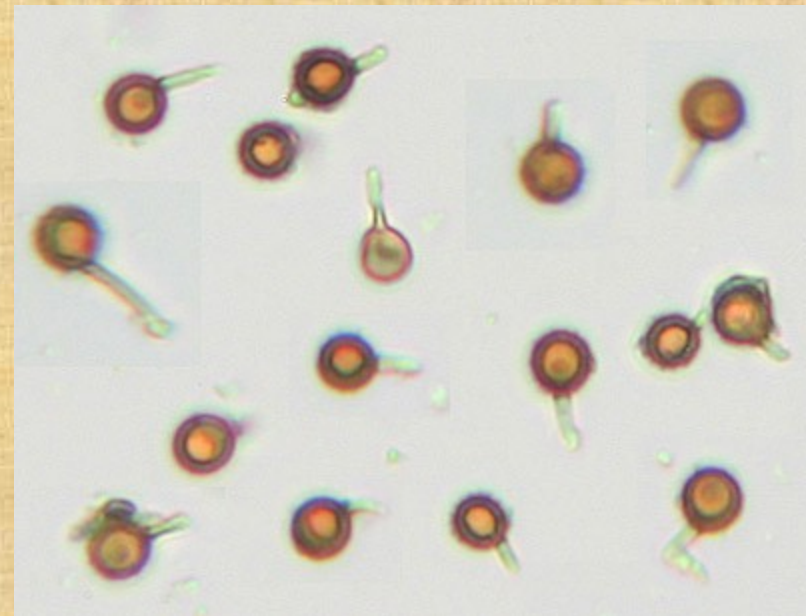
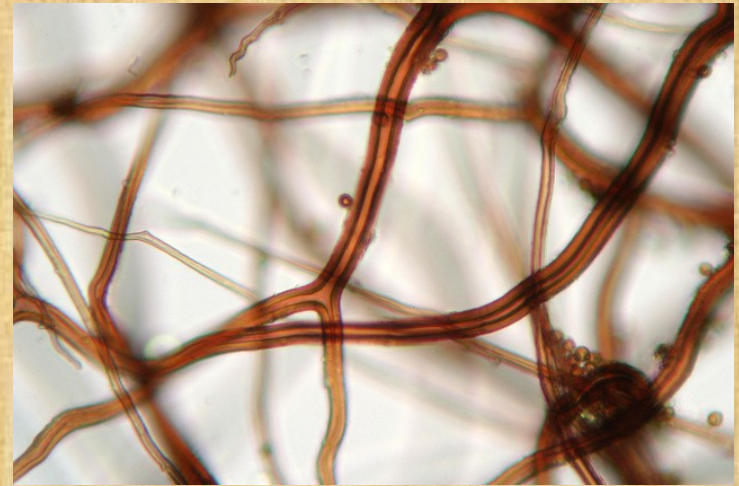


Agaricales

Bovista spp.

prášivka

plodnice bez subgleby, za zralosti
nepravidelně praská na vrcholu
„vločkovité“ kapilicium, stopečkaté spory
na pastvinách a loukách, saprotrofní



Agaricales

Tulostoma sp.

palečka

stopkaté plodnice s dřevnatou stopkou
ohraničený otvor na temeni
xerofilní druhy nelesních stanovišť
saprotrofové



Geastrales

Geastrum

hvězdovka

funkčně dvouvrstevná peridie

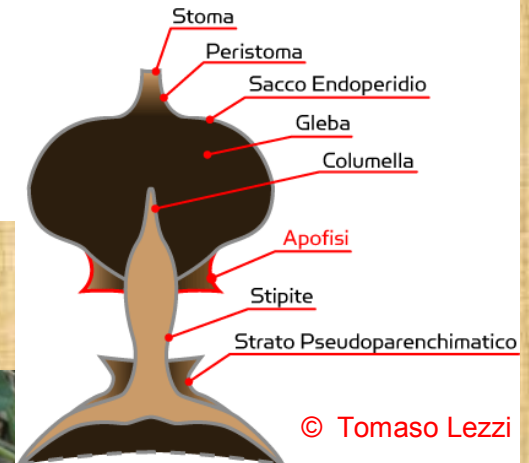
vnější praská (někdy cípy hygroskopické), s myceliovou vrstvou nebo bez ní

vnitřní okrovka na vrcholu s diferencovaným ústím (vláknitým/rýhovaným)

vlášení nevětvené

spory kulovité, bradavčité

saprotrofní druhy různých biotopů



Agaricales

Cyathus spp.

číšenka

pohárkovité plodnice

na dně pecičky (peridioly) s
provázkovitým funikulem

spory v pecičkách – šíření pomocí
deště



C. striatus (č. rýhovaná)

Phallales

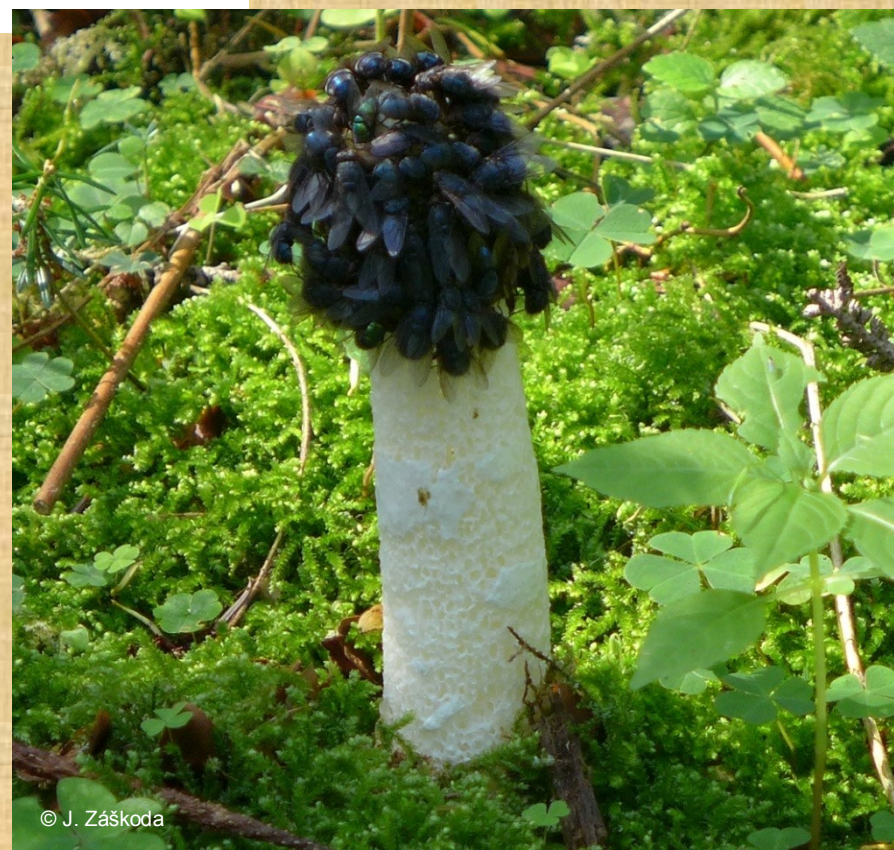
Phallus impudicus

hadovka smrdutá

tzv. klathrothecium – nosič (receptakulum)

spory ve zralé slizovité glebě na povrchu kloboučku

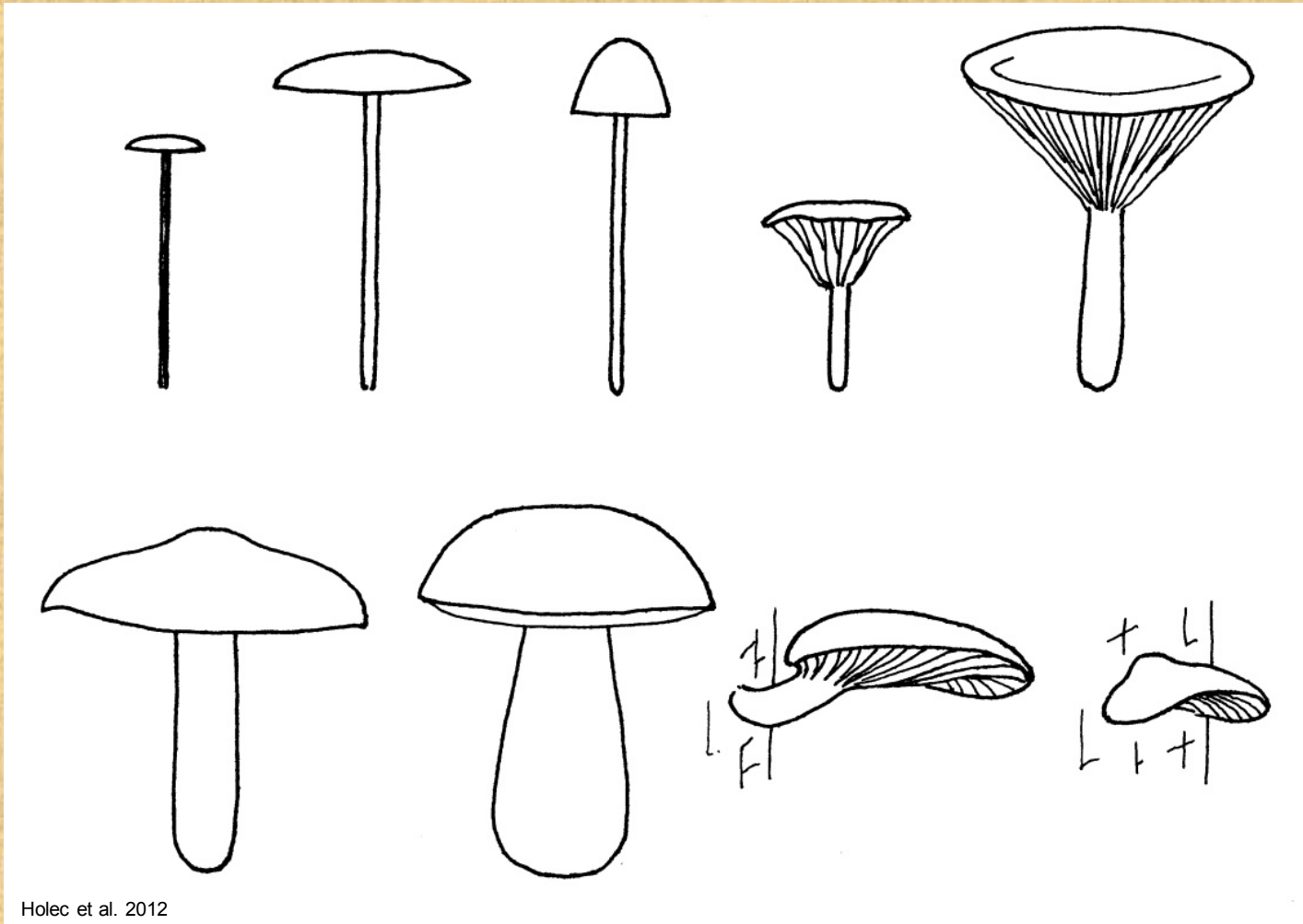
endozochorie – mouchy, brouci



základní makroznaky kloboukatých bazidiomycetů

„postava“:

marasmioidní, collybioidní, mycenoidní, omphalinoïdní, clitocyboidní, trocholomoidní, boletoidní, pleurotoidní, crepidotoidní



základní makroznaky kloboukatých bazidiomycetů

velum:

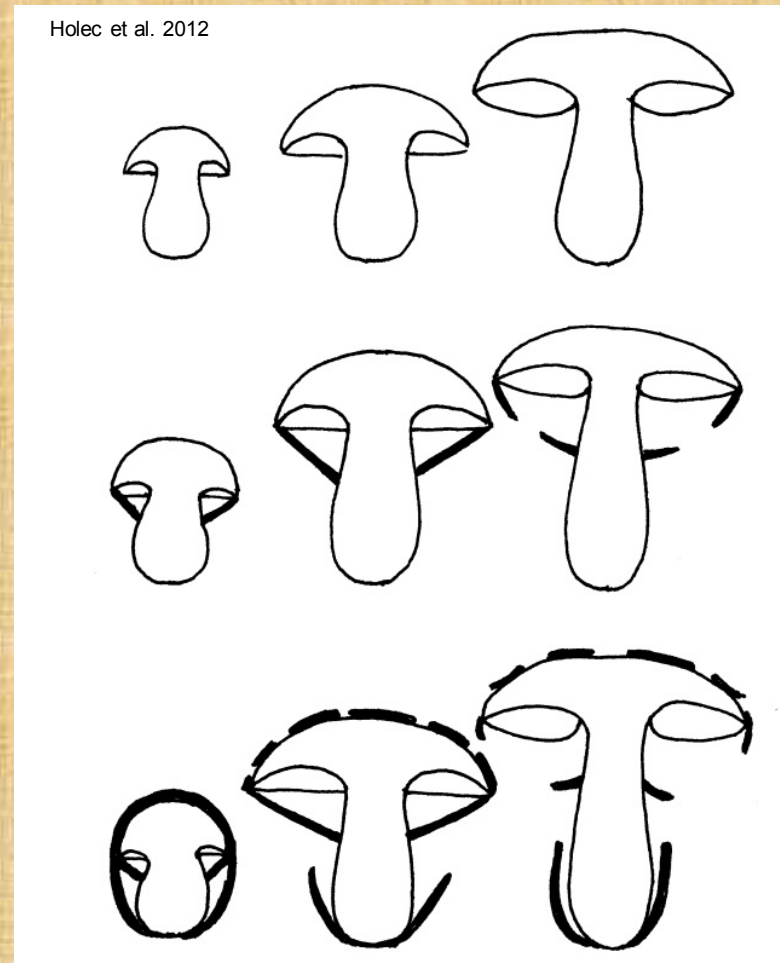
jeho přítomnost či absence a charakter, pomíjivost, zbarvení atd.

gymnokarpní plodnice

závoj (*velum
partiale*)

hemiangiokarpní
plodnice

závoj (*velum
partiale*) +
plachetka
(*v.universale*)



základní makroznaky kloboukatých bazidiomycetů

velum



základní makroznaky kloboukatých bazidiomycetů

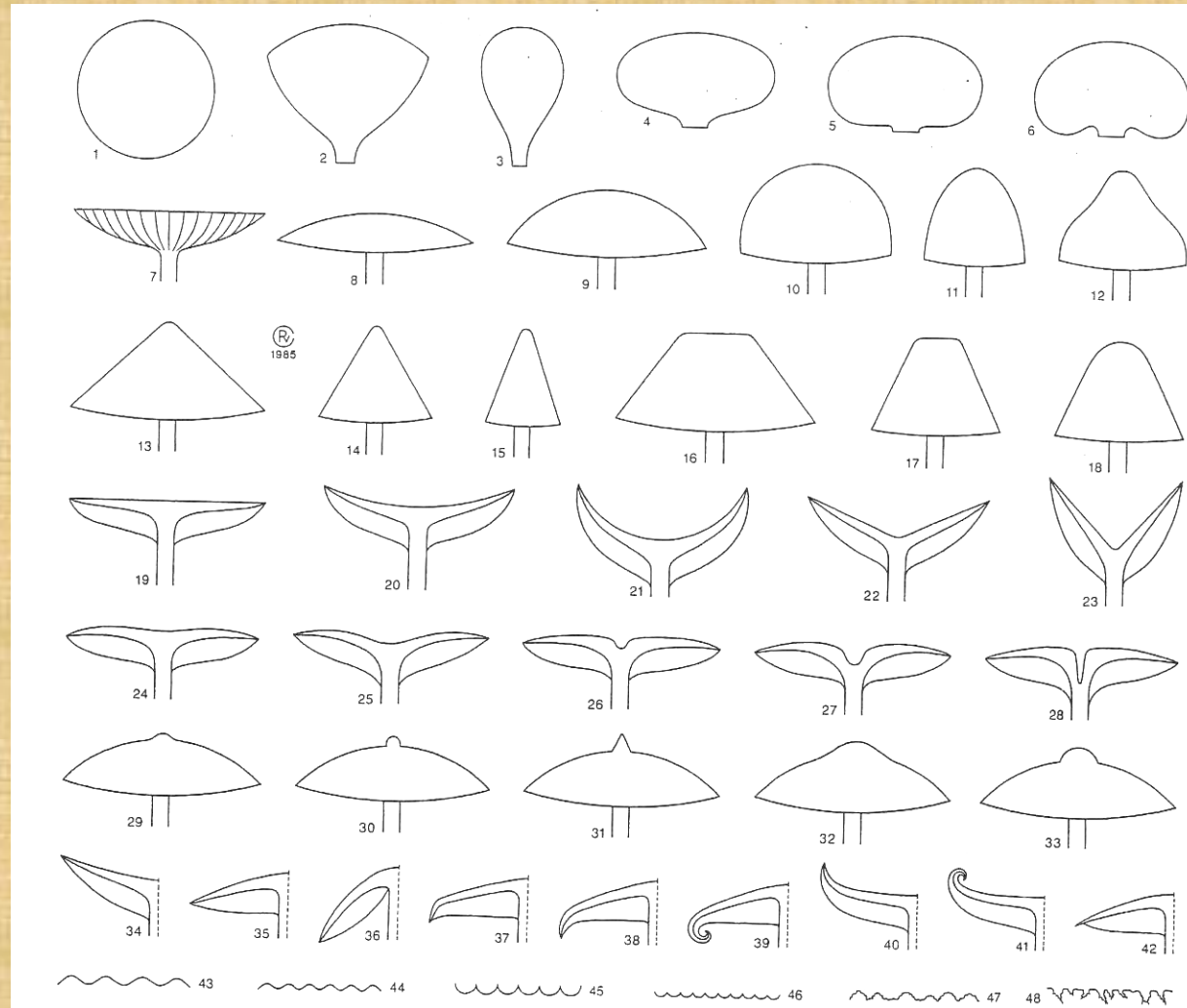
velum



základní makroznaky kloboukatých bazidiomycetů

klobouk

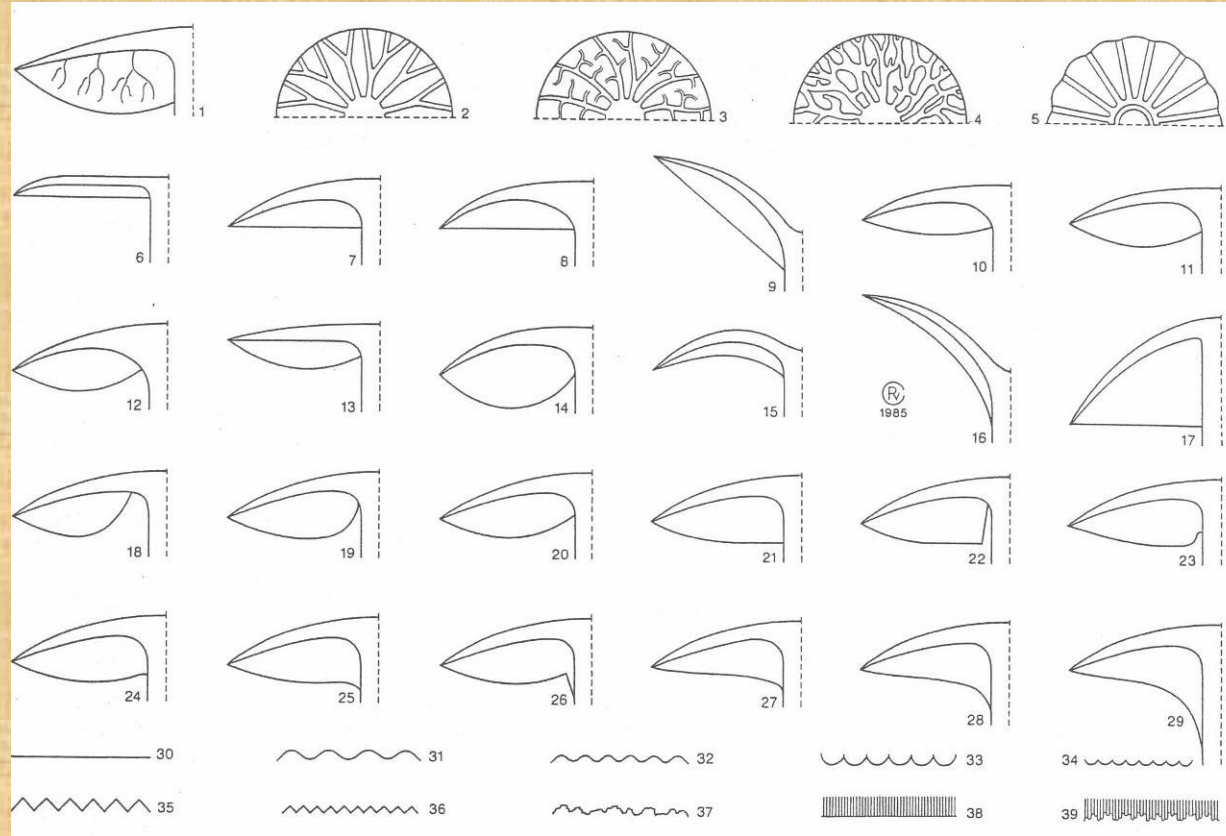
- velikost
- tvar (polokulovitý, sklenutý, zvoncovitý, kuželovitý, plochý, nálevkovitý aj.)
- charakter pokožky (sliz, šupinky, žíhání aj.)
- zbytky vela na povrchu
- charakter okraje (rýhovaný, brvitý, zvlněný, vroubkovaný...)



základní makroznaky kloboukatých bazidiomycetů

lupeny

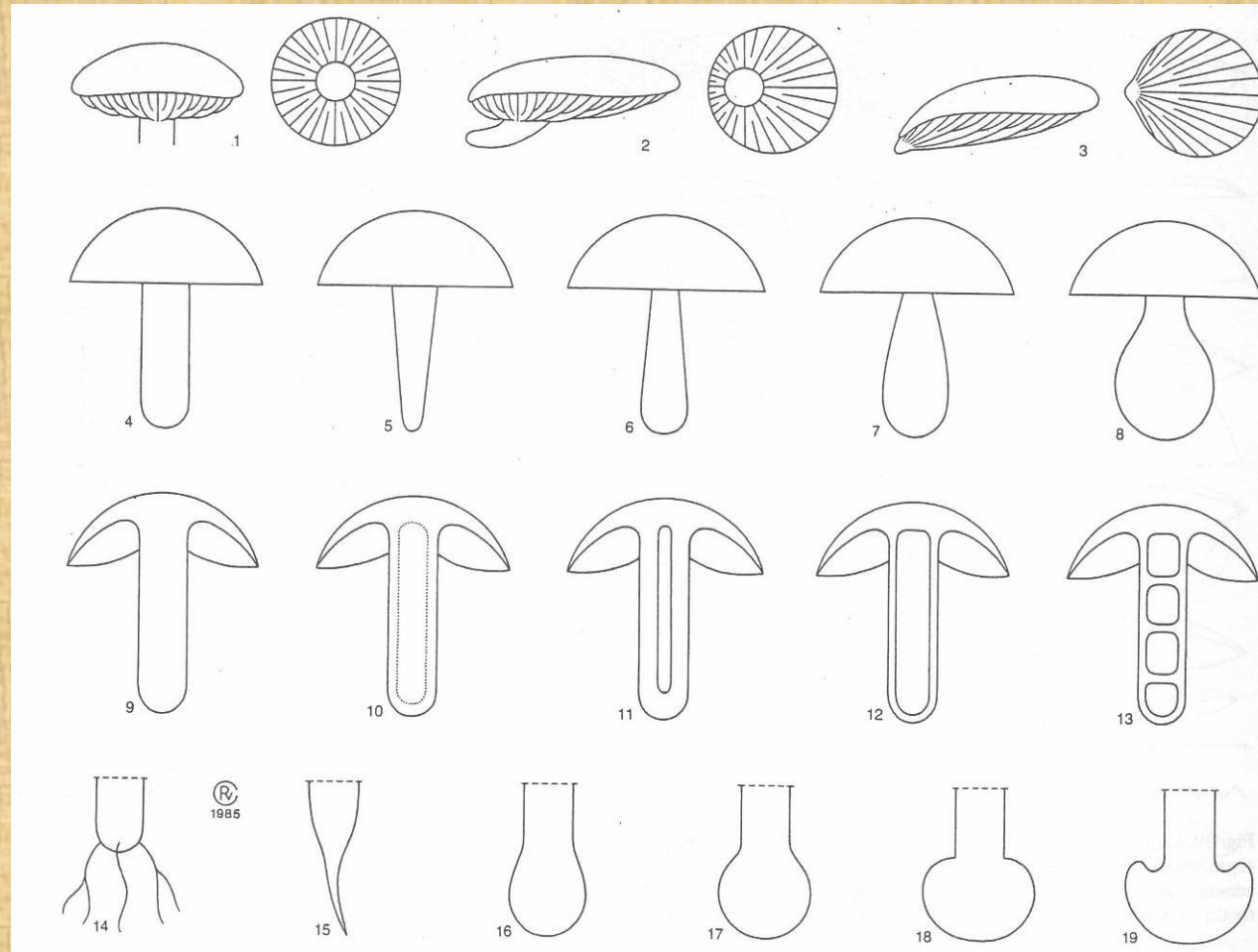
- hustota
- přítomnost a četnost lupéneků
- tvar (rovné, břichaté...)
- připojení ke třeni (odsedlé, volné, připojené, přirostlé, vykrojené, zoubkem sbíhavé, sbíhavé...)
- ostří (rovné, zvlněné, zubaté, brvité, vločkaté...)



základní makroznaky kloboukatých bazidiomycetů

třeň

- připojení ke klobouku (centrální, excentrický, postranní)
- tvar (válcovitý, kyjovitý, břichatý)
- dužnina (dutý, vatovitě vycpaný, sklípkatý)
- charakter báze (hlíza - kulovitá, obroubená, kořenující třeň, rhizomorfy)
- zbytky vela na povrchu



makrochemické reakce

(tzv. kapkové testy – kapka činidla na povrch plodnice či na řeznou plochu dužniny)

základní činidla:

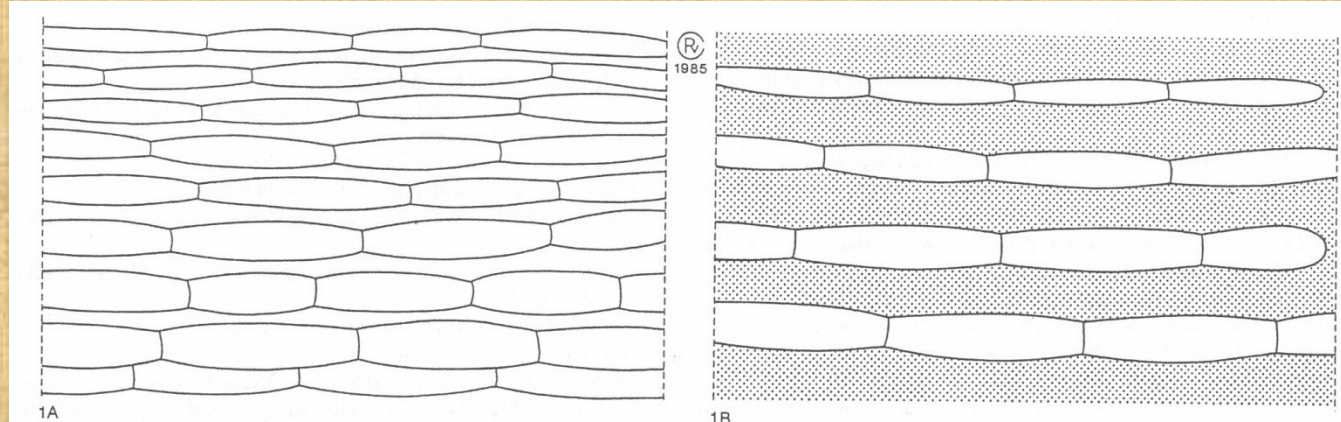
- **zelená skalice** (10% roztok FeSO_4) – především holubinky (šedavá, růžová, zelená, negativní); lze užít i v pevné formě (tyčinka - potírání)
- **hydroxidy** (KOH, NaOH, NH_4OH : 20-40% vodný roztok) – pavučince, některé choroše, ryzce aj.
- **sulfovanilin** (příp. sulfoformol, sulfobenzaldehyd) - holubinky, některé kornatce
- guajaková tinktura
- páry NH_3 - hřibovité houby
- dále kyseliny (HNO_3 60%, H_2SO_4 60%, HCl konc.), formaldehyd, anilin, benzidin, alfa naftol (holubinky), fenol...



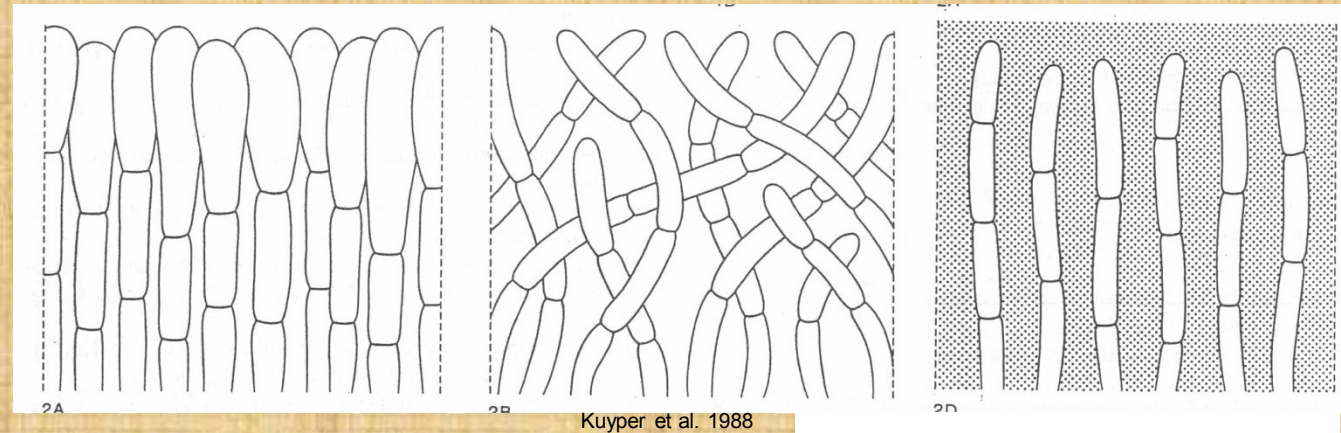
základní mikroznačky kloboukatých bazidiomycetů

pokožka klobouku

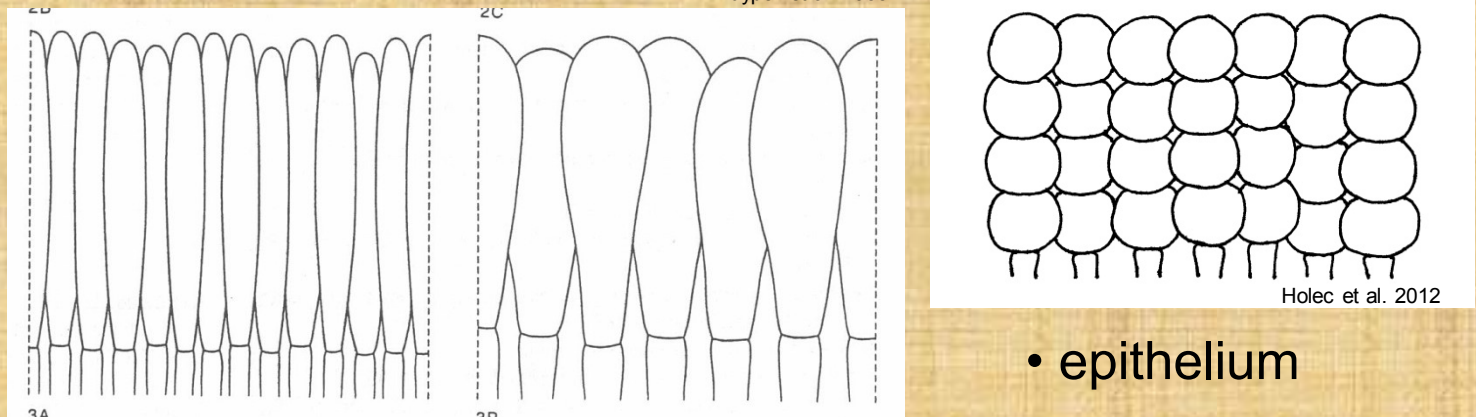
- (ixo)cutis



- (ixo)trichoderm



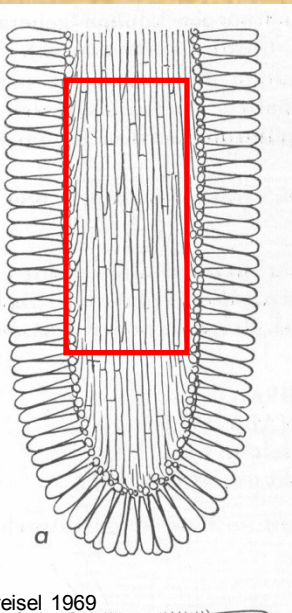
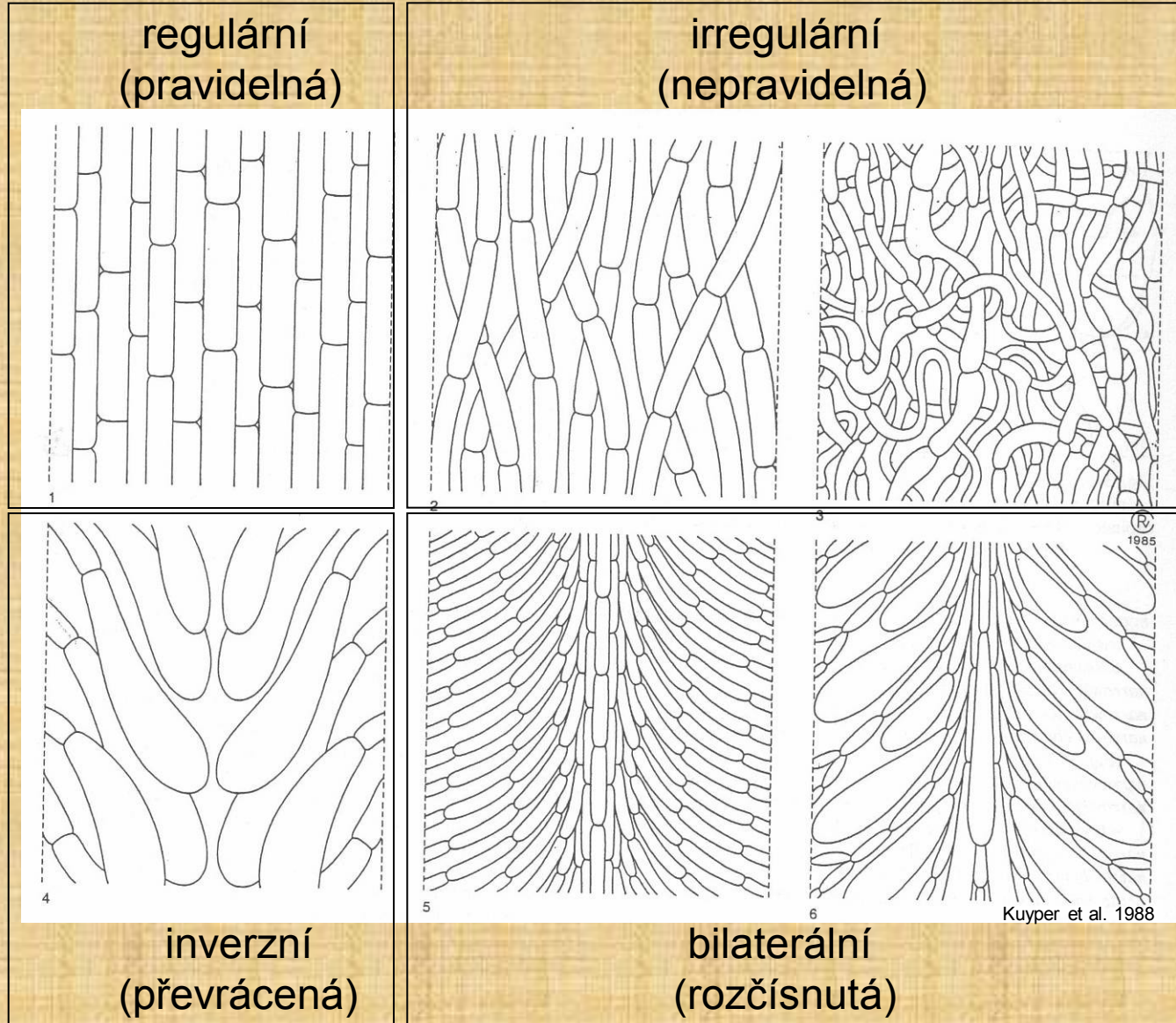
- hymeniderm



- epithelium

základní mikroznamy kloboukatých bazidiomycetů

dužnina (trama) lupenů/rourek



základní určovací literatura

domácí:

Veselý R., Kotlaba F. et Pouzar Z. (1972): Přehled československých hub. – Academia, Praha.

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

Pilát A. (1951): Klíč k určování našich hub hřibovitých a bedlovitých. – Brázda, Praha.

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

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

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

základní určovací literatura

cizojazyčné:

Moser M. (1983): Die Röhrlinge und Blätterpilze. – In: Gams W., Kleine Kryptogamenflora, Band IIb/2, Fischer Verlag, Jena.

Horak E. (2005): Die Röhrlinge und Blätterpilze in Europa. - Elsevier, München.

Bas C., Kuyper T.W., Noordeloos M.E. et Vellinga E.C. (1988-2005): Flora agaricina neerlandica. Vol . I.-VI. – Baalkema, Rotterdam.

Hansen L. et Knudsen H. (eds.) (1992): Nordic macromycetes. Vol. 2. – Nordsvamp, Copenhagen.

Knudsen H. et Vesterholt J. [eds.] (2008): Funga Nordica. - Nordsvamp, Copenhagen.

Breitenbach J. et Kränzlin F. (1991-2006): Fungi of Switzerland. Vol. 3-6. – Mycologia, Lucerne.

Krieglsteiner G.J. (ed.) (2000-2010): Die Großpilze Baden-Württenbergs. Vol. 2-5. – Ulmer Verlag, Stuttgart.

+ monografie jednotlivých rodů

Russulales

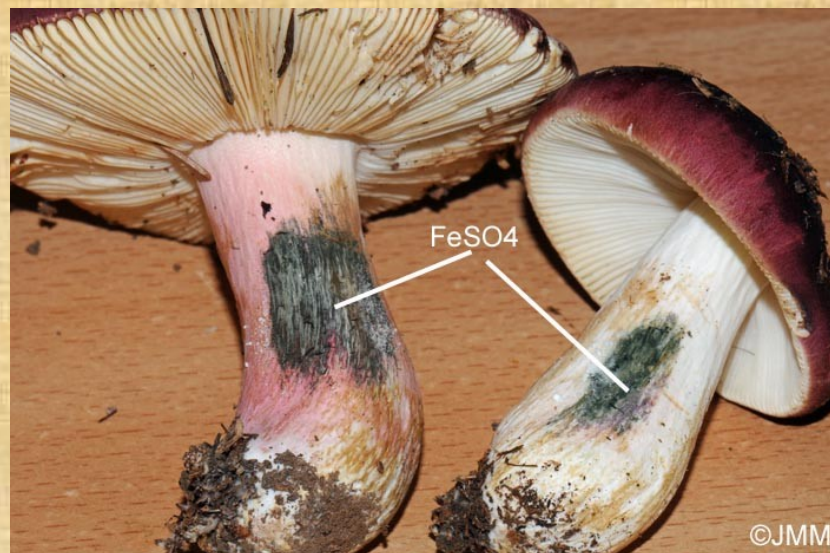
Russula sp.

holubinka

plodnice bez vlna

dužnina křehká, obsahující sférocysty

spory s amyloidní ornamentikou



Agaricales

Inocybe spp.

vláknice

drobnější plodnice

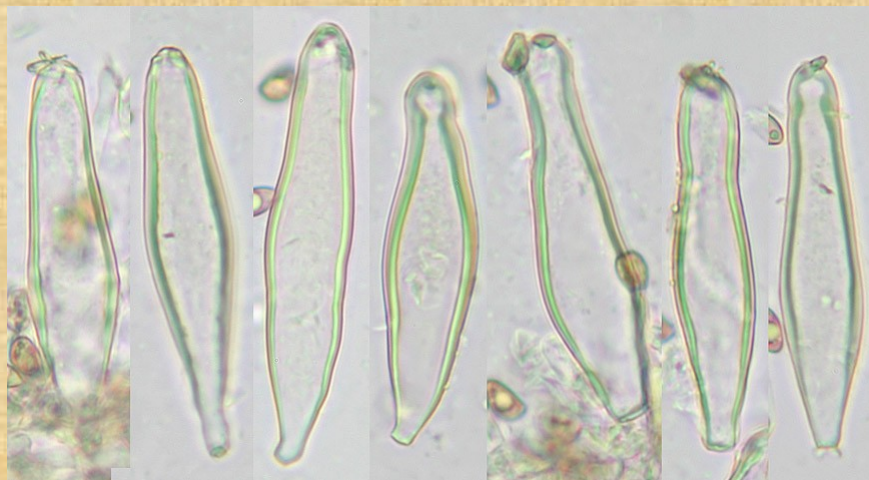
často kuželovitý, vždy suchý a obvykle výrazně vláknitý až šupinkatý klobouk

často přítomna kortina

hnědé lupeny

výrazné metuloidní cystidy s krystaly na lupenech a na třeni

mykorizní



Agaricales

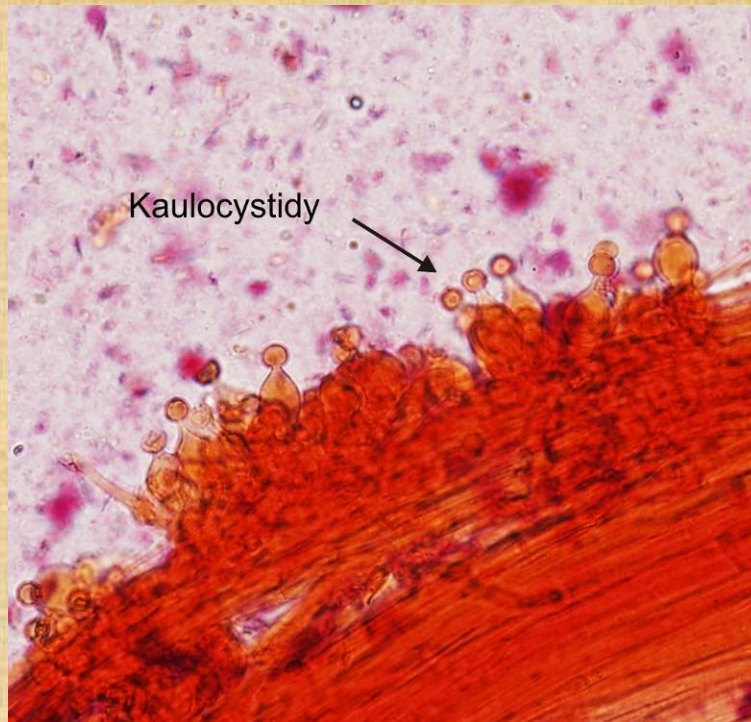
Conocybe spp.

sametovka (čepičatka, kuželenka)

žlutohnědé mycenoidní pl., kuželovitý klobouk
dlouhý tenký třeň

lecythiformní (kuželkovité) cystidy

spory hladké, žlutohnědé



pozorované objekty:

Scleroderma (pestřec) – pl. s redukovaným kapiliciem; lakunózní gleba (trv. preparát)

Bovista (prášivka) – plodnice bez subgleby, vrcholový otvor, „vločkovité“ kapilicium, stopečkaté spory

Lycoperdon (pýchavka) – ostnitá peridie, kolumela, lakuny v glebě (trv. preparát)

Tulostoma (palečka) – stopkaté plodnice, otvor na temeni

Astraeus hygrometricus – hygroskopické cípy peridie

Geastrum spp. – vícevrstevná peridie, diferencované ústí, kapilicium

Cyathus striatus – peridioly s funikulem

Conocybe sp. – kuželkovité cystidy, hymenidermní pok. kl. (KOH/kongo)

Inocybe sp. – metuloidní pleurocystidy

Lepiota clypeolaria – dextrinoidní silnostěnné spory s kl.porem (Melzer)

Russula sp. – amyloidní ornamentika spor (Melzer), sférocysty v dužnině