



Česká mykologická společnost

Vstup pro členy ČMS

Uživatel: [Nemám!](#)

Heslo:

INZERCE

Výstavy hub a další akce

Jako každým rokem právě probíhá řada regionálních výstav hub i dalších akcí.

[Sledujte průběžně aktualizovaný seznam.](#)

Akce ČVSM "Krása papíru"

Možnost dokoupit starší i novější čísla České mykologie / Czech Mycology a Mykologických listů na doplnění knihovny - [vice informací zde.](#)

Přednášky podzim 2024

Podzimní cyklus přednášek byl zahájen v úterý 1.10.2024 demonstrací aktuálně rostoucích druhů hub.

Přednášky se konají každé úterý od 17:45 do 19:45 hodin v budově Střední školy obchodní (Praha 2, Belgická 29, učebna č. 9 ve druhém poschodí).

Fotosoutěž ČMS 2024

I v roce 2024 opět vyhlašujeme fotosoutěž pro naše členy.

Podrobnější informace, pravidla a odkaz na registraci [najdete zde.](#)

Kudy z nudy?

Naše akce nyní najdete také na portálu CzechTourism [Kudy z nudy.](#)



MENU

AKTUALITY

ENGLISH
O SPOLEČNOSTI
ZÁJMOVÁ USKUPENÍ
ČASOPIS
PORADNA
DŘEVOKAZNÉ
PŘEDNÁŠKY
MYKO AKCE
FOTOSOUTĚŽ
KNIHOVNA
MYKO ATLAS
NÁLEŽITOSTI
HOUBY
OCHRANA HUB
KONTAKTY
SPONZOŘI
VYHLEDÁVÁNÍ

33.175.257 od 6.2.2004

ČMS na Facebooku
správce stránek

Sponzoři

ADMINS.CZ



AKTUALITY, OZNÁMENÍ, KRÁTKÉ ZPRÁVY 4.12.2024

[Úvodní stránka](#) Aktuality

Přehled článků za posledních 90 dní a připravovaných akcí

Strana 1 / 3, články 1 - 10 / 30

- 2.12.2024 [Myko akce](#) [Pozvánka na Pomrazkobraní](#)
- 2.12.2024 [Houby / Růst hub](#) [Růst hub v listopadu 2024 - pravidelný měsíčník od dubna 2015](#)
- 1.12.2024 [Myko akce](#) [Seznam mykologických akcí pro veřejnost - rok 2024](#)
- 30.11.2024 [Přednášky](#) [Pozvánka na devátou podzimní přednášku ČMS 2024](#)
- 21.11.2024 [Přednášky](#) [Pozvánka na osmou podzimní přednášku ČMS 2024](#)
- 16.11.2024 [Myko akce / Zprávy z akcí](#) [Jak jsme zamykali les na Broumovsku](#)
- 14.11.2024 [Přednášky](#) [Pozvánka na sedmou podzimní přednášku ČMS 2024](#)
- 12.11.2024 [Houby / Růst hub](#) [Růst hub v říjnu 2024 - pravidelný měsíčník od dubna 2015](#)
- 11.11.2024 [Knihovna / Časopisy](#) [Krása papíru - nabídka výtisků České mykologie / Czech Mycology a Mykologických listů](#)
- 9.11.2024 [Přednášky](#) [Pozvánka na šestou podzimní přednášku ČMS 2024](#)

Pozvánka na Pomrazkobraní

[Myko akce](#)

[Z příspěvků zaslaných do redakce myko.cz, 2.12.2024](#)

Vážení a milí kolegové, studenti a přátelé (případně kombinace zmíněného)!

V [příloze](#) nelzete pozvánku na poslední akci MO Broumov v tomto roce. Budu potěšen vaší účastí, avšak zdůrazňuji, že za případnou sněhovou kalamitou vždycky budeme stát my, neboť speciálně já takové počasí vždy objednávám a nikdy akci neruším, ačkoli do pozvánky však musím napsat pravý opak. Oddělím tak nyní zrna, které naše akce doopravdy baví, od houbožroutské plevy.



Čl. II

Účel spolku

2.1 Účelem spolku je poznávací a výchovná činnost v oblasti mykologie, podpora a rozvoj zájmu o houby ve všech aspektech, včetně jejich ochrany, všestranného využívání a vnímání jako nedílné součásti přírody.

3.1 Činnost spolku směřuje k naplnění účelu popsaného v čl. II., coby společného zájmu jeho členů. Tento účel je naplňován zejména prostřednictvím:

- a) výzkumu a vzdělávání v oblasti mykologie,
- b) propagace aktivit spolku a osvěty,
- c) vytváření podmínek pro začínající i pokročilé členy,
- d) vydávání a šíření periodických i neperiodických publikací,
- e) poradenské a konzultační činnosti,
- f) pořádání přednášek, kurzů, seminářů a konferencí, výstav hub, terénních poznávacích exkurzí,
- g) budování a využívání spolkové knihovny,
- h) realizace výzkumných a jiných projektů,
- i) účasti ve správních i jiných řízeních, ve kterých mohou být dotčeny zájmy spolku,
- j) spolupráce s organizacemi zabývajícími se studiem a využitím hub a s orgány ochrany přírody.

zabýváme se vesměs velkými houbami makromycety

po celý rok

činnost v poradně - určování donesených hub

poradna internetová - určení dle zaslaných snímků

poznávací vycházky do terénu

výstavy hub od jara do podzimu

pořádání seminářů v terénu v sezóně

vydáváním časopisu Mykologický sborník 4 x ročně

Studium hub na pražských lokalitách - projekt Houby Prahy

vydáváním mapy aktuálního růstu hub v sezóně

Vycházka do Šárky – podzim 2024



Výstava hub v Tetíně – jaro 2024



Ze semináře Javorník 2024



Výstava hub 2024 Praha 13 - Butovice



časopis - Mykologický sborník ročník 100 a 101



Častým předmětem **osvěty** jsou otázky **jedlosti a jedovatosti** hub

Otravy houbami a jejich předcházení

Poznávání hub znaků hub a jejich různých vlastností
stanovišť jejich růstu, fenologie

Nalézání hub v přírodě i jejich následné **systematické určování**

Metodiky studia hub - fotografie popisy mikroskopie genetika

pořádání atlasu hub a náleziště na webových stránkách

Fotosoutěže nejlepších snímků hub

Jistou základní směrnicí pro **jedlost hub** jsou

Vyhláška č. 397 /2021 Sb. ve které se definují volně rostoucí houby k uvádění do tržního oběhu a pro průmyslové zpracování a zacházení s nimi

V seznamu volně rostoucích hub je 47 druhů

a volně rostoucí určené pro průmyslové zpracování celkem 9 druhů,
to jsou hlavně holubinky.

Vyhláška č.475/2002 Sb. je ke zkouškám znalosti hub a vydání osvědčení, přílohou je seznam 20 rozlišovaných **jedovatých hub**.

podle těchto vyhlášek se konají zkoušky

u nich jsou také zkoušející z naší společnosti.

Co musí mít zkoušený znát

- Úspěšné zvládnutí písemného testu tj.
 - Členění hub na skupiny a podskupiny
 - Znalosti jednotlivých znaků skupin a podskupin
 - Požadavky na jakost a zdravotní nezávadnost hub
 - Způsob sběru, značení hub
 - Třídění a zpracování
 - Podmínky přepravy
 - Skladování, balení a prodej
 - Základní otázky z jedovatých hub
- Rozlišení jedlých a jedovatých hub
- Znalosti příčin otrav
- Zdravotní projevy otrav
- Poskytování první pomoci



HOUBY VOLNĚ ROSTOUCÍ

1. Bedla vysoká
2. Čirůvka dvoubarvá
3. Čirůvka fialová
4. Čirůvka Havelka
5. Čirůvka májovka
6. Destice chřapáčová
7. Hlíva plicní
8. Hlíva ústříčná
9. Hřib dubový
10. Hřib dutonohý
11. Hřib hnědý
12. Hřib koloděj
13. Hřib kovář
14. Hřib plstnatý
15. Hřib sametový
16. Hřib smrkový



HOUBY VOLNĚ ROSTOUCÍ



- 17. Klouzek bílý
- 18. Klouzek kravský
- 19. Klouzek obecný
- 20. Klouzek sličný
- 21. Klouzek slizký
- 22. Klouzek strakoš
- 23. Klouzek zrnitý
- 24. Kotrč kadeřavý
- 25. Kozák březový
- 26. Kozák habrový
- 27. Kozák topolový
- 28. Krásnopórka mylnářka
- 29. Krásnopórka žemlička
- 30. Křemenáč březový
- 31. Křemenáč osikový
- 32. Lišák ryšavý

HOUBY VOLNĚ ROSTOUCÍ

- 33. Lišák zprohýbaný
- 34. Liška bledá
- 35. Liška nálevkovitá
- 36. Liška obecná
- 37. Ryzec pravý/borový
- 38. Ryzec smrkový
- 39. Slizák mazlavý
- 40. Sluka svraskalá
- 41. Smrž – všechny druhy
- 42. Strmělka mlženka
- 43. Stroček trubkovitý
- 44. Špička obecná
- 45. Václavka hlíznatá
- 46. Václavka obecná
- 47. Václavka smrková



Hřib smrkový – *Boletus edulis*



Hřib smrkový – *Boletus edulis*



Hřib dubový – *Boletus reticulatus*



Hřib dubový – *Boletus reticulatus*



Hřib kovář – *Boletus erythropus*



Hřib kovář – *Boletus erythropus*



Hřib koloděj – *Boletus luridus*



Hřib hnědý – *Boletus badius*



Hřib plstnatý – *Boletus subtomentosus*



Hřib sametový – *Boletus fragilipes*



Hřib dutonohý – *Boletinus cavipes*



Kozák březový – *Leccinum scabrum*



Kozák habrový – *Leccinum carpini*



Křemenáč březový – *Leccinum versipelle*



Křemenáč březový – *Leccinum versipelle*



Křemenáč osikový – *Leccinum aurantiacum*



Hřib strakoš – *Suillus variegatus*



Hřib strakoš – *Suillus variegatus*



Klouzek sličný – *Suillus elegans*



Klouzek obecný – *Suillus luteus*



Klouzek zrnitý – *Suillus granulatus*



Klouzek kravský – *Suillus bovinus*

jen mladé plodnice



Klouzek kravský – *Suillus bovinus*

jen mladé plodnice



Klouzek slizký – *Suillus aeruginascens*



Klouzek bílý – *Suillus placidus*

jen mladé plodnice



Slizák mazlavý – *Gomphidius viscidus*



Ryzec pravý – *Lactarius deliciosus*



Ryzec smrkový – *Lactarius deterrimus*



Sluka svraskalá – *Rozites caperata*



Sluka svraskalá – *Rozites caperata*



Čirůvka havelka – *Tricholoma portentosum*



Lišák zprohýbaný – *Hydnum repandum*



Liška obecná – *Cantharellus cibarius*



Liška obecná – *Cantharellus cibarius*



Liška bledá – *Cantharellus pallescens*



Stroček trubkovitý – *Craterellus cornucopioides*



Krásnoporka mlynářka – *Albatrellus ovinus*

jen mladé plodnice

pouze pro průmyslové zpracování



srovnání krásnoporky žemličky (vlevo) a mlynářky (vpravo)



Krásnoporka žemlička – *Albatrellus confluens*

jen mladé plodnice

pouze pro průmyslové zpracování



Krásnoporka žemlička – *Albatrellus confluens*

jen mladé plodnice

pouze pro průmyslové zpracování



Čirůvka dvoubarvá – *Lepista saeva*



Čirůvka fialová – *Lepista nuda*



Čirůvka májovka – *Calocybe gambosa*



Strmělka mlženka – *Clitocybe nebularis*

jen mladé plodnice



Bedla vysoká – *Macrolepiota procera*

jen mladé plodnice



Špička obecná – *Marasmius oreades*



Václavka obecná – *Armillaria mellea*

pouze kloboučky bez třeňů



Václavka obecná – *Armillaria mellea*

pouze kloboučky bez třeňů



Hlíva ústříčná – *Pleurotus ostreatus*



Hlíva plicní – *Pleurotus pulmonarius*



Kotrč kadeřavý – *Sparassis crispa*



Destice chřapáčová – *Discina perlata*



Smrž obecný – *Morchella esculenta*



Smrž špičatý – *Morchella conica*



HOUBY

JEDOVATÉ

Typ otrav, syndrom	látka – jed	doba latence	druhový představitel
halucinogení	psilocybin	½ - 1 h	Psilocybe semilanceata
muskarinové	muskarin	½ -2 h	Inocybe erubescens
pantherinové	kys.ibotenová,muscimol,muskazon	½-2 h	Amanita pantherina
gastroentrické	xxxx	½-2 h	Boletus satanas
koprinové	koprin	2 – 6 h	Coprinus atramentarius
gyromitrinové	gyromitrin	6 – 48 h	Gyromitra
esculenta falloidní, amatoxické	falloidiny,amatoxiny	6 – 24 h	Amanita phalloides
nefrotoxické, alergie	paxillin	dny	Paxillus involutus
orellaninové	orellanin	týdny	Cortinarius orellanus
rhabdomyolitické	xxxx	dny	Tricholoma equestre

falloidní, amatoxické

falloidiny, amatoxiny

6 – 24 h

Amanita phalloides , Amanita virosa, Amanita verna

Muchomůrka zelená – Amanita phalloides



Muchomůrka zelená – Amanita phalloides



Muchomůrka jízlivá – Amanita virosa



Muchomůrka jarní – Amanita verna



Čepičatka jehličnanová – Galerina marginata



Čepičatka jehličnanová – *Galerina marginata*



Opěnka měnlivá – Kuehneromyces mutabilis (jedlá)



Bedla hávnatá – Lepiota helveola



gyromitrinové

gyromitrin

6 – 48 h

Gyromitra esculenta

Ucháč obecný – Gyromitra esculenza



Ucháč obecný – Gyromitra esculenza



orellaninové

orellanin

týdny

Cortinarius orellanus

Cortinarius orellanoides

Cortinarius specisissimus

Pavučinec plyšový - Cortinarius orellanus



Pavučinec plyšový - Cortinarius orellanus



Pavučinec plyšový - Cortinarius orellanus



Pavučinec naplyšovělý - Cortinarius orellanoides



Pavučinec - Cortinarius speciosissimus



rhabdomyolitické

dny

Tricholoma equestre

Čirůvka zelánka – Tricholoma equestre



***Tricholoma terreum* – čirůvka zemní**



kopirinové

koprin

2 – 6 h

Coprinus atramentarius

Hnojník inkoustový – Coprinus atramentarius



Hnojník inkoustový – Coprinus atramentarius



nefrotoxické, alergie

paxillin

dny i více

Paxillus involutus

Čechratka podvinutá – Paxillus involutus



Čechratka podvinutá – Paxillus involutus



pantherinové

kys.ibotenová,muscimol,muskazon

1/2h – 2h

Amanita pantherina

Amanita muscaria

Muchomůrka pantherová – Amanita pantherina



Muchomůrka pantherová – Amanita pantherina



Muchomůrka červená – Amanita muscaria



Gastrointestinální

1/2 až 2 h

Boletus satanas
Entoloma lividum
Entoloma vernum
Lactarius helvus
Macrolepiota hortensis
Tricholoma pardinum
Tricholoma sciodes
Agaricus xanthoderma
Scleroderma citrinum
Sarcosphaera crassa

Hřib satan – Boletus satanas



Závojenka olovová – Entoloma sinuatum



Závojenka jarní – Entoloma vernum



Třepenitka svazčitá – Hypholoma fasciculare



Ryzec hnědý – Lactarius helvus



Bedla zahradní – Macrolepiota hortensis



Hlíva olivová – Omphalotus olearius



Holubinka vrhavka – Russula emetica



Čirůvka buková – *Tricholoma sciodes*



Čirůvka tygrovaná – Tricholoma pardinum



Pečárka zápašná – Agaricus xanthodermus



Pečárka zápašná – Agaricus xanthodermus



Pečárka zápašná – Agaricus xanthodermus



Pestřec obecný – Scleroderma citrinum



***Baňka velkokališná –
Sarcosphaera crassa***



halucinogení

psilocibyn

1/2 až 2 h

Psilocybe semilanceata

Psilocybe boemica

Lysohlávka kopinatá – Psilocybe semilanceata



Lysohlávka kopinatá – Psilocybe semilanceata



Lysohlávka srbská česká – *Psilocybe serbica* var.



Foto: Lubomír
Opot

Lysohlávka namodralá – Psilocybe cyanescens



muskarinové

muskarin

1/2 až 2 h

I

Inocybe erubescens

Inocybe godeyi

Clitocybe cerrusata

Clitocybe pjhyllophila

Vláknice začervenalá – Inocybe erubescens



Vláknice začervenalá – Inocybe erubescens



Vláknice Godeyova – Inocybe godeyi



Strmělka vosková – Clitocybe cerrusata



Strmělka listomilná – Clitocybe phylophila



Václavka - Armillariella bulbosa (jedlá po uvaření)



Způsoby výživy hub – trofismus



Amanita muscaria - plodnice



Amanita muscaria - ektomykorhizy

Způsoby výživy hub – trofismus a životní strategie

Houby saprotrfní – hniložijné

nejvýznačnějšími rozkladači odumřelých zbytků různých organismů

Houby parazitické – působící škody na rostlinách, zejména dřevinách, živočiších i člověku, způsobují jim onemocnění.

K cizopasným druhům patří i padlí

Parazitem je i houba rodu *Cordyceps*

Houby mykorhizní a lichenismus

Žijí v symbióze, prospěšné pro oba partnery, na kořenech rostlin což nazýváme mykorhiza

Houba přijímá od rostlin organické látky které sama nevytváří a pomáhá rostlině přijímat vodu s rozpuštěnými minerálními látkami

Lišejníky jsou složené organismy houba – řasa nebo sinice

Způsoby výživy hub – trofismus a životní strategie

Houby saprotrfní – hniložijné

nejvýznačnějšími rozkladači odumřelých zbytků různých organismů

dále je členíme podrobněji podle substrátu

na terikolní – čerpající z půdních zbytků (Agaricus, Lepiota)

na humikolní – čerpající z vrstvy v humus rozložených listů, jehličí, drobných úlomků

na detrikolní – čerpající z drobného opadu povrchové vrstvy

na lignikolní – rostoucí přímo na stromech, větvích a jejich částech i na zem spadlých

dále známe ještě např. houby

muscolní, nitrofilní, anthracofilní

Mykorhiza mykes (houba) + rhiza (kořen)

Mutualistická asociace (vzájemně výhodné spojení) mezi kořeny rostlin a skupinou terestrických hub

Kolonizace kořenů mykorhizními houbami ovlivňuje zdravotní stav hostitelských rostlin

Mykorhiz je více druhů – z hlediska zastoupení skupin hub nás nejvíce zajímá právě **ektomykorhiza**

Houba neproniká plazmatickou membránou.

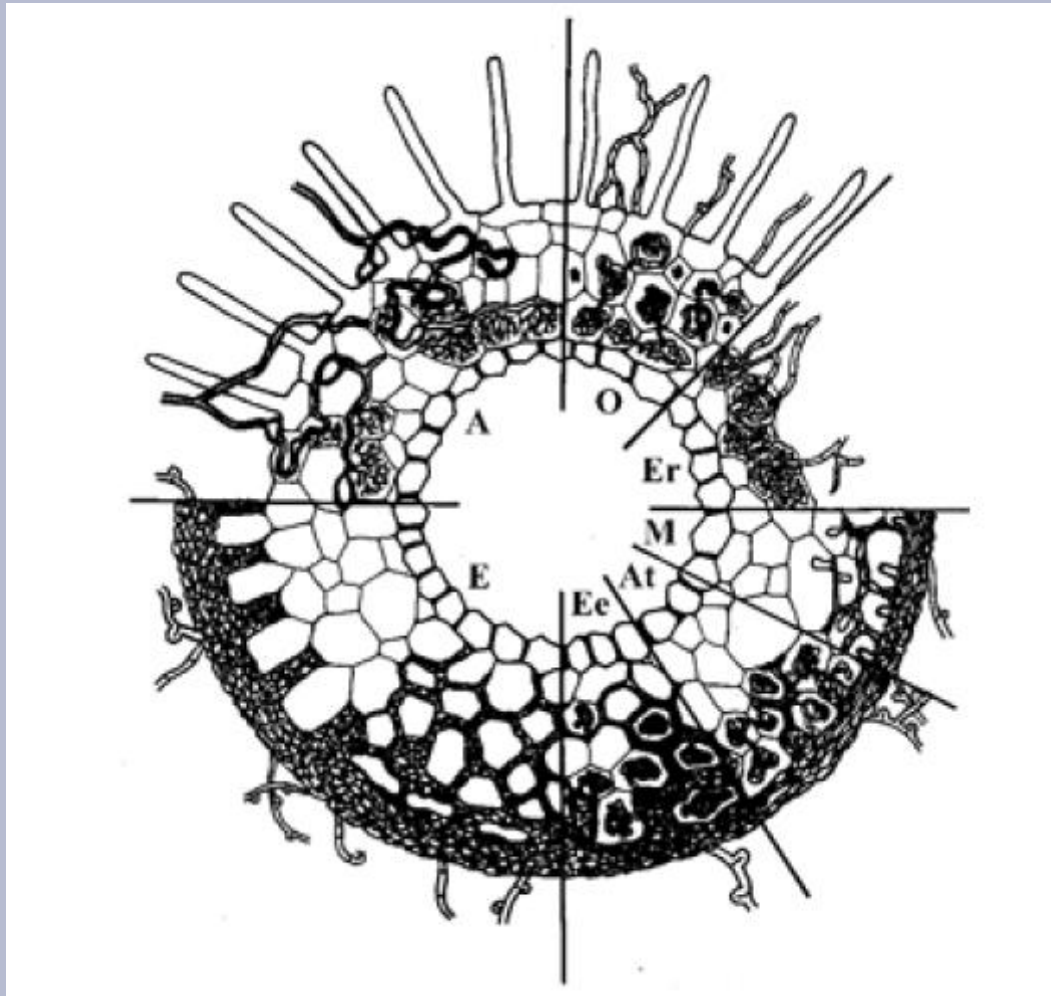
Zlepšený příjem živin. Dvousměrný tok živin, organické uhlíkaté sloučeniny od rostliny k houbovému symbiontu, anorganické sloučeniny směrem opačný, houba též poskytuje vodu

Větší odolnost k suchu a těžkým kovům

Vyšší rezistence k patogenům

Druhy mykorhiz

Endomykorhiza – pronikání houbových hyf do buňek hostitele



Ektomykorhiza – houbové hyfy nepronikají do buňek, ale mezi ně a tvoří Hartzigovu síť, na povrchu je houbový plášť

Jeden strom může tvořit mykorhizu s **několika druhy hub současně**

Druh houby může být vázán výhradně **na jediný druh dřeviny**, příklad *Suillus grevillei* – klouzek modřínový na modřín

Druh houby může být vázán **na širší spektrum druhů dřevin**, přesto je záhodno u ektomykorhizních hub, zjistit co nejpravděpodobnějšího partnera, může to usnadnit určení houby

V prostoru pod stromy může růsti jen

jeden jedinec a vytvářet plodnice na různých místech,
nebo jsou **na různých místech různí jedinci.**

Jejich rozlišení umožnila genetická zjištění.

Je zaveden **pojem geneta pro rozložení růstu téhož jedince na místě**, pod stromy, lze znázorňovat graficky

Růst různých genet stejné nebo i jiných hub se pak může překrývat.

Ektomykorhizní symbiotické houby – hlavní skupiny a rody

Bazidiomycety

Alnicola – olšenka,	Amanita – muchomůrka,	Boletus – hřib,
Cantharellus – liška,	Chroogomphus – slizák,	Cortinarius – pavučinec,
Entoloma – závojenka,	Hydnum – lošák,	Hygrophorus – šťavnatka,
Inocybe – vláknice,	Laccaria – lakovka,	Leccinum –kozák,křemenáč
Melanogaster – černoušek,	Paxillus – čechratka,	Pisolithus – měcháč,
Rhizopogon – kořenovec	Rozites – sluka,	Russula – holubinka,
Scleroderma – pestřec,	Suillus – klouzek,	Thellephora – plesňák
Tomentella – vatička,		

Ascomycety

Elaphomyces – jelenka,	Terfezia,	Tuber – lanýž
------------------------	-----------	---------------

Zygomycety

Endogone – endogone

Glomerangiales

Cenococcum

Amanita muscaria muchomůrka červená



Melanogaster intermedius

černoušek



Pisolithus tinctorius měcháč písečný



Suillus brevipes klouzek



Thelephora sp.

plesňák



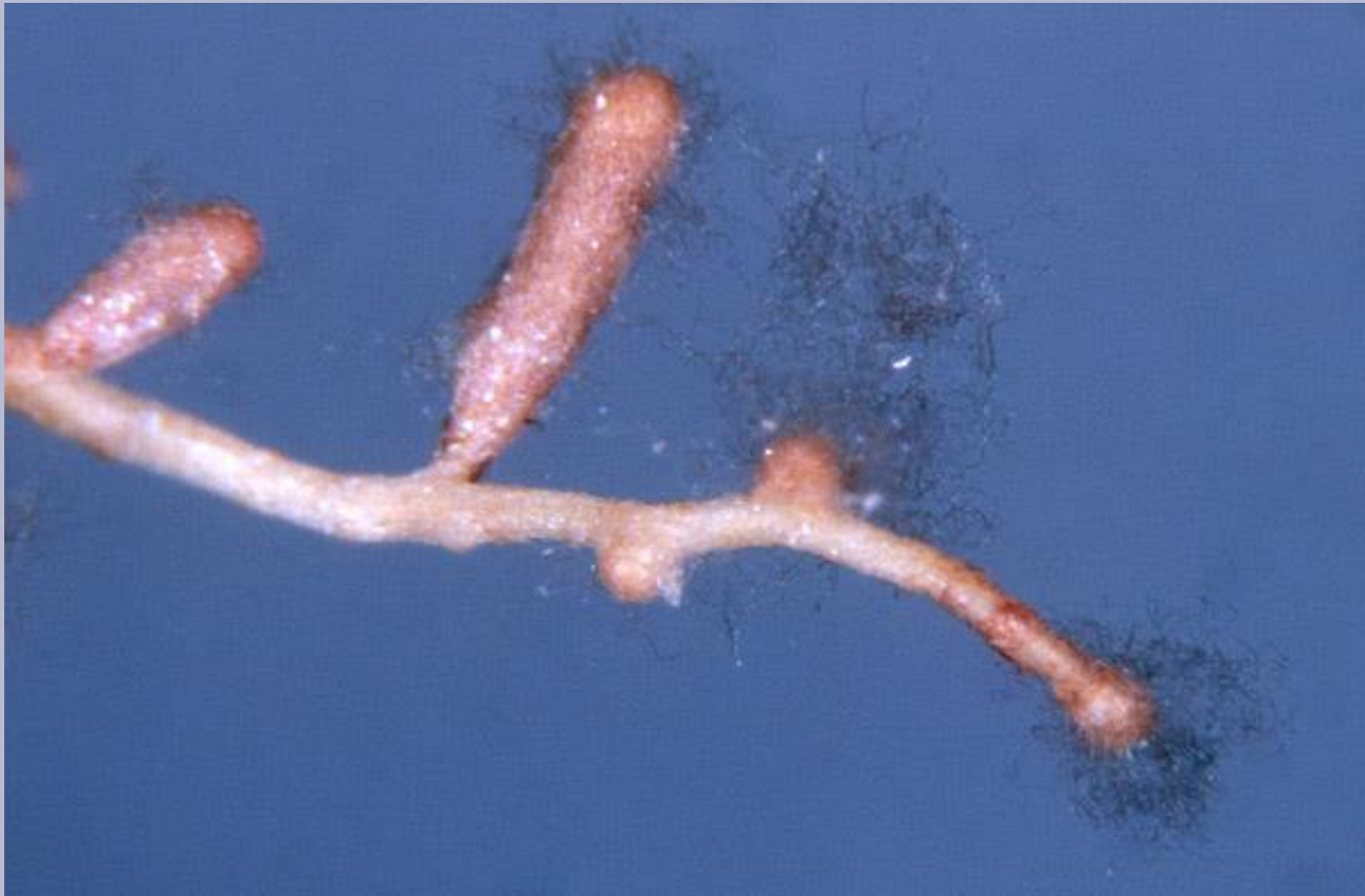
Tuber aestivum

lanýž letní



Tuber aestivum

lanýž letní

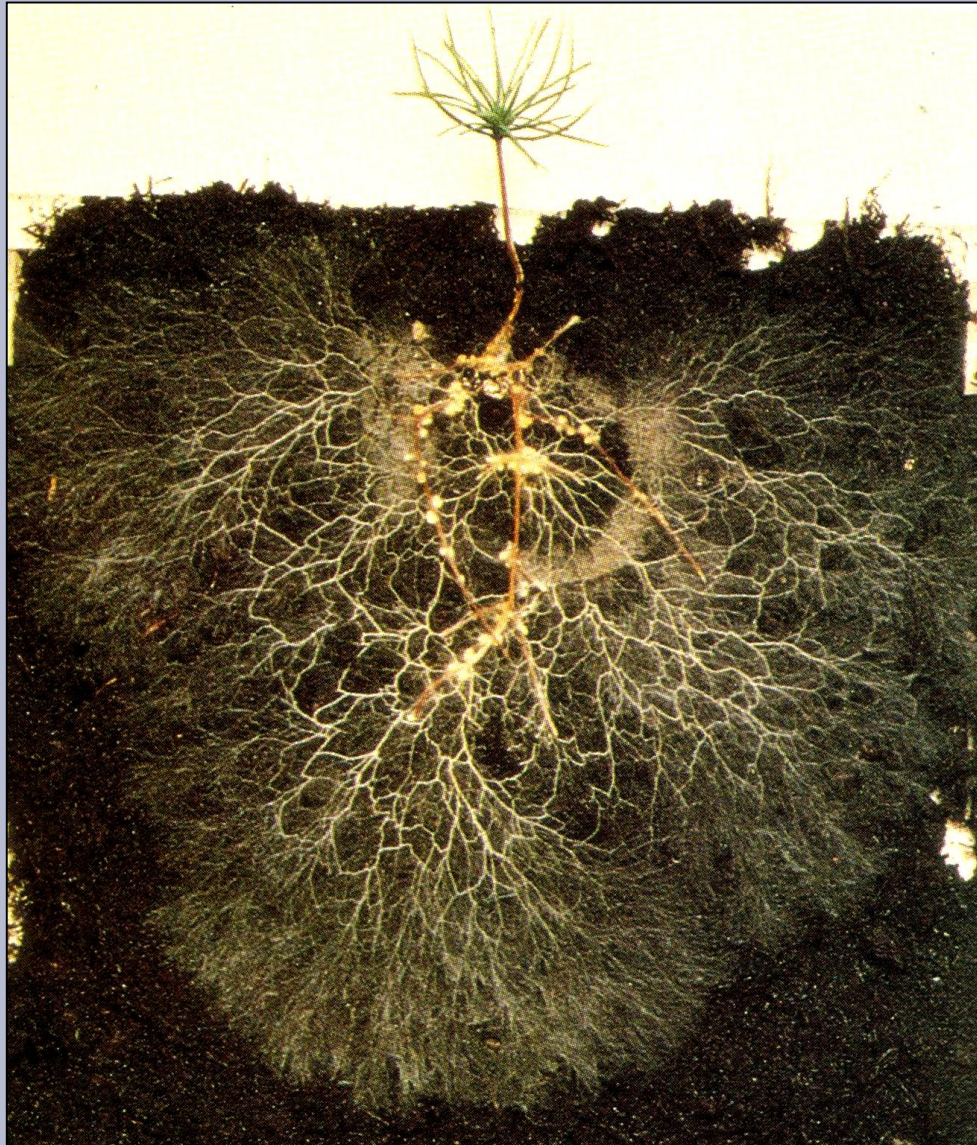


Russula sp.

holubinka



Ektomykorrhiza *Pinus concorta* (Podle P.H.Ravena et al.)



ektomykorhiza (EM)

poměrně úzké spektrum hostitelů ca 2000 druhů tj. 3% světové flóry
v drtivé většině dřeviny

z našich lesních dřevin ektomykorizní:

Pinaceae (*Pinus*, *Picea*, *Abies*, *Larix*),

Salicaceae (*Salix*, *Populus*),

Fagaceae: *Fagus*, *Quercus*,

Betulaceae (*Carpinus*, *Betula*, *Alnus*),

Tiliaceae (*Tilia*)

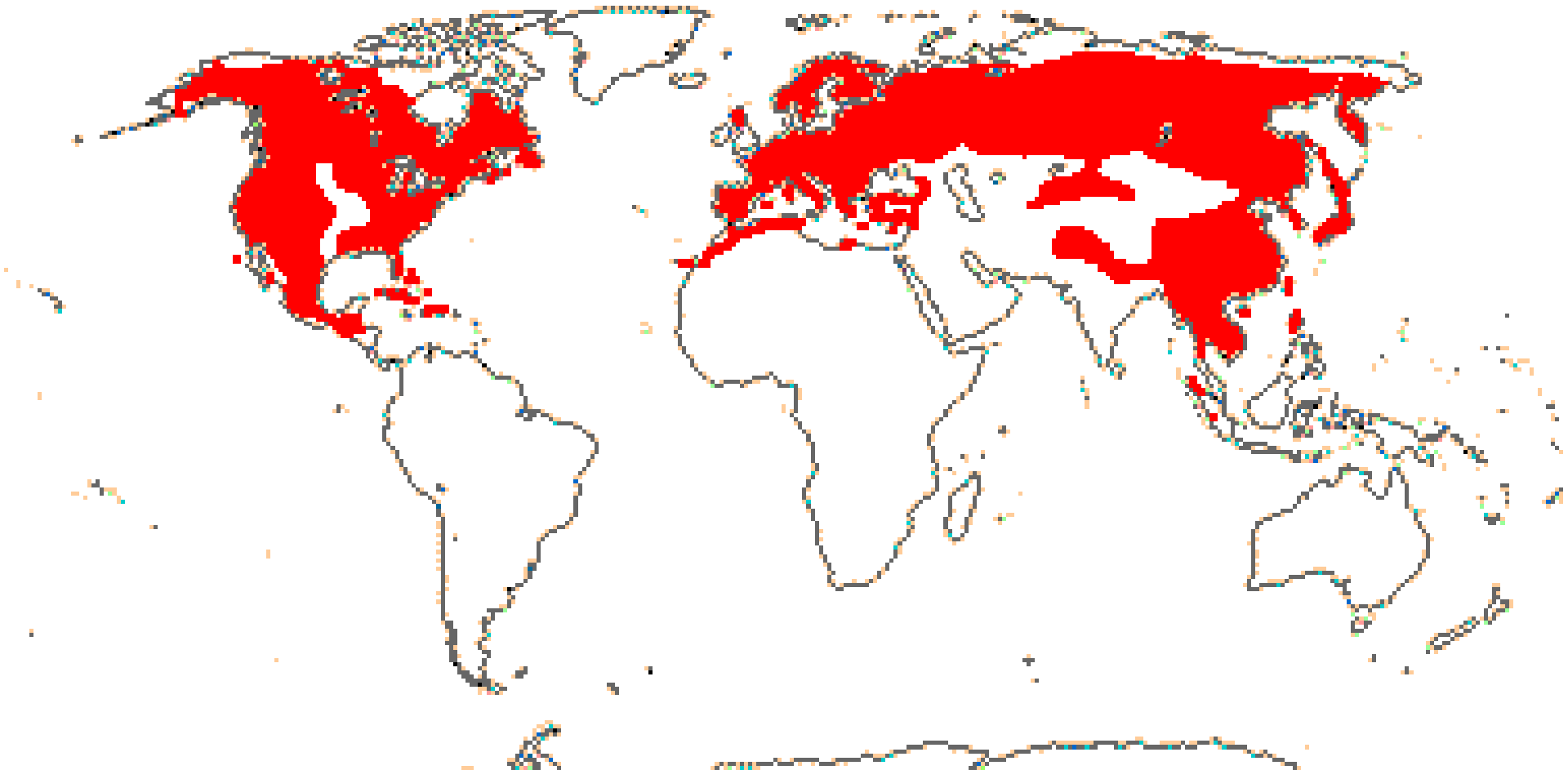
Cistaceae (*Helianthemum nummularium*)

Z bylin tvoří ektomykorhizy:

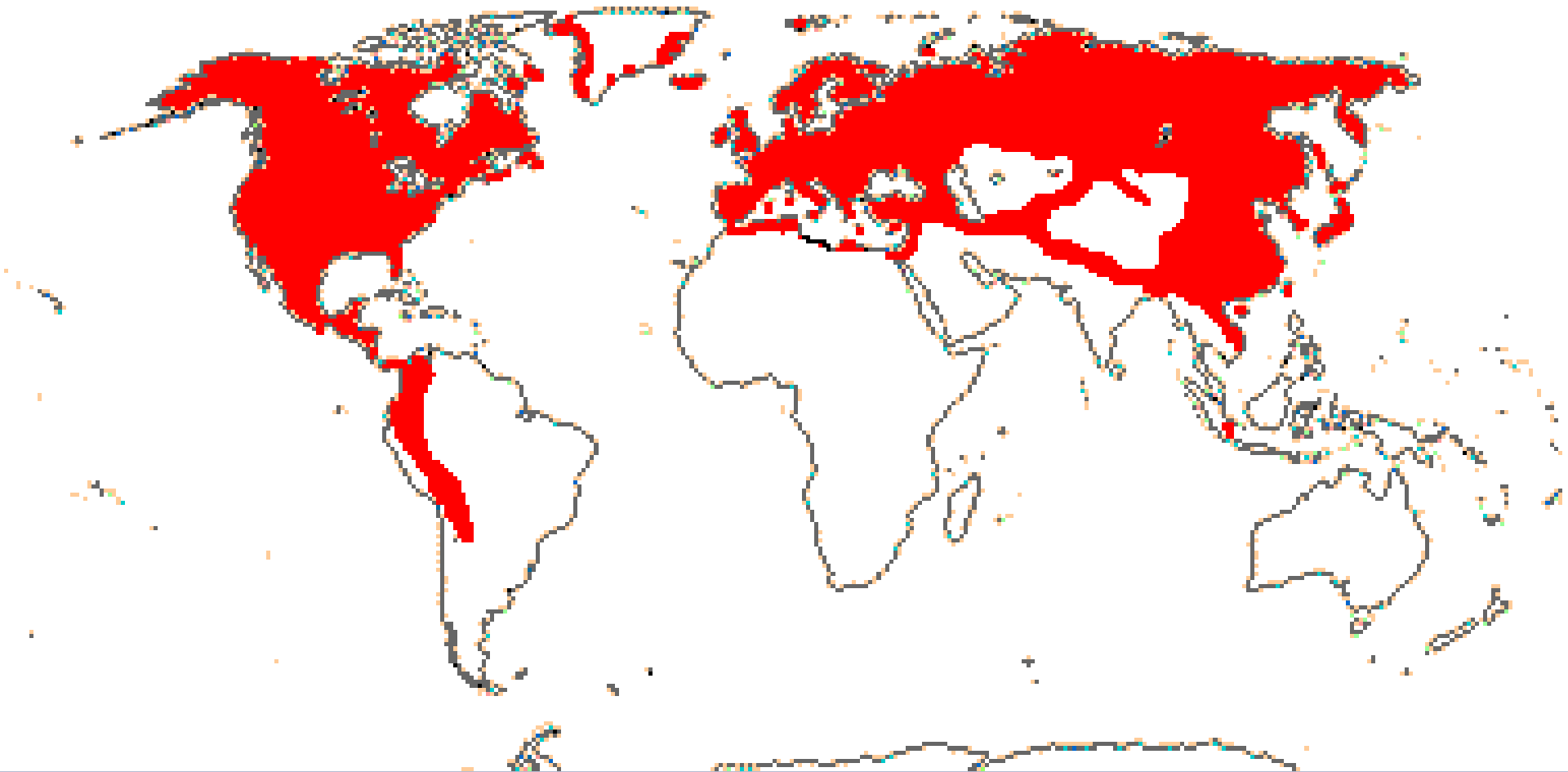
Dryas octopetala

Bistorta vivipara

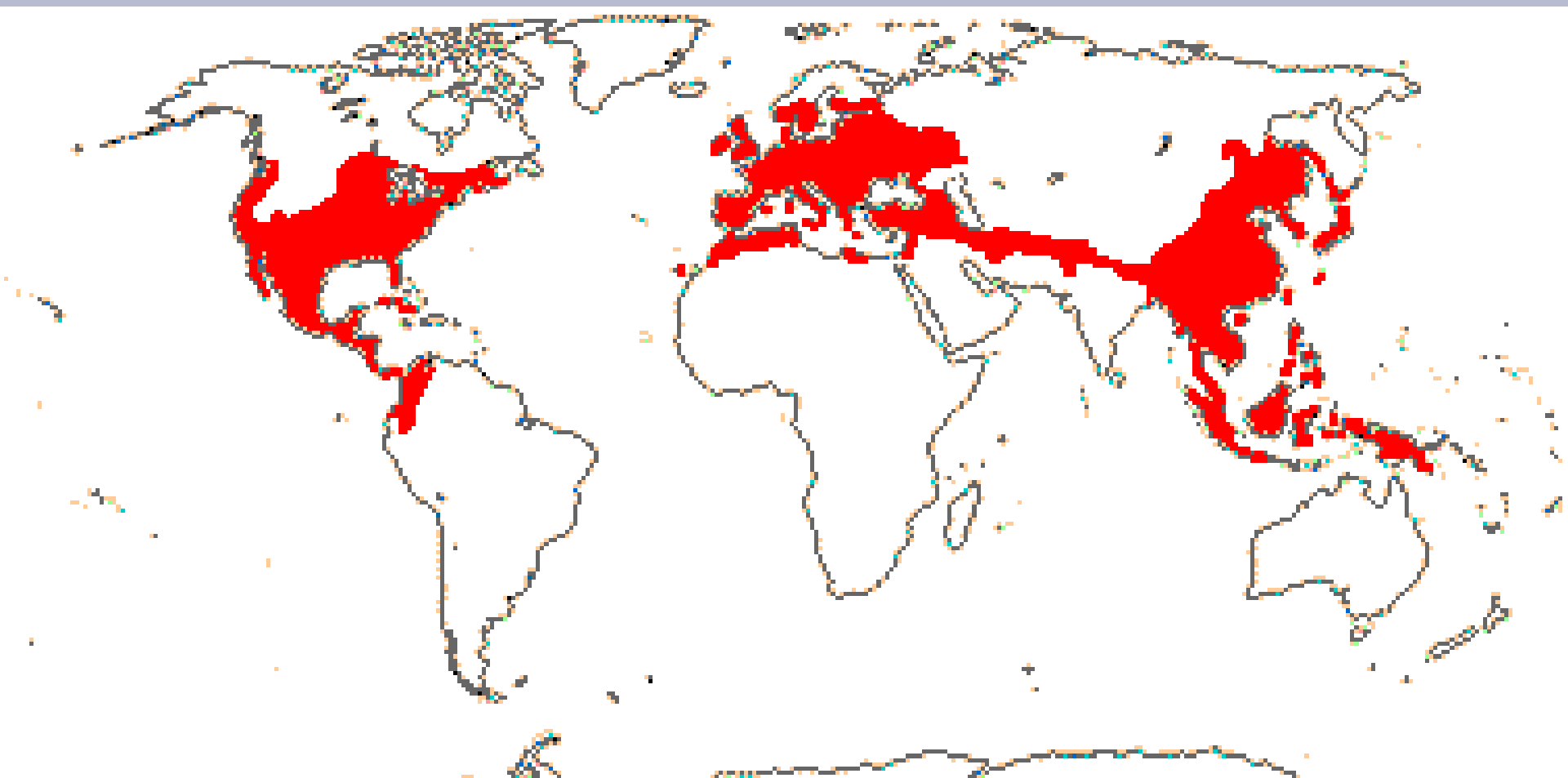
Světové rozšíření zástupců Pinaceae



Světové rozšíření zástupců Betulaceae



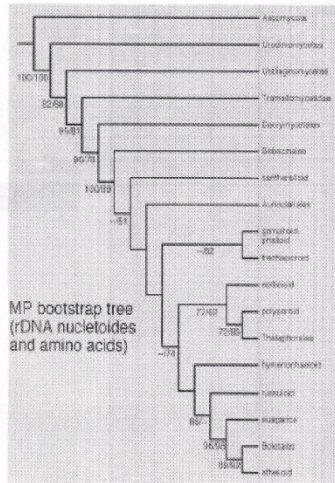
Světové rozšíření zástupců Fagaceae



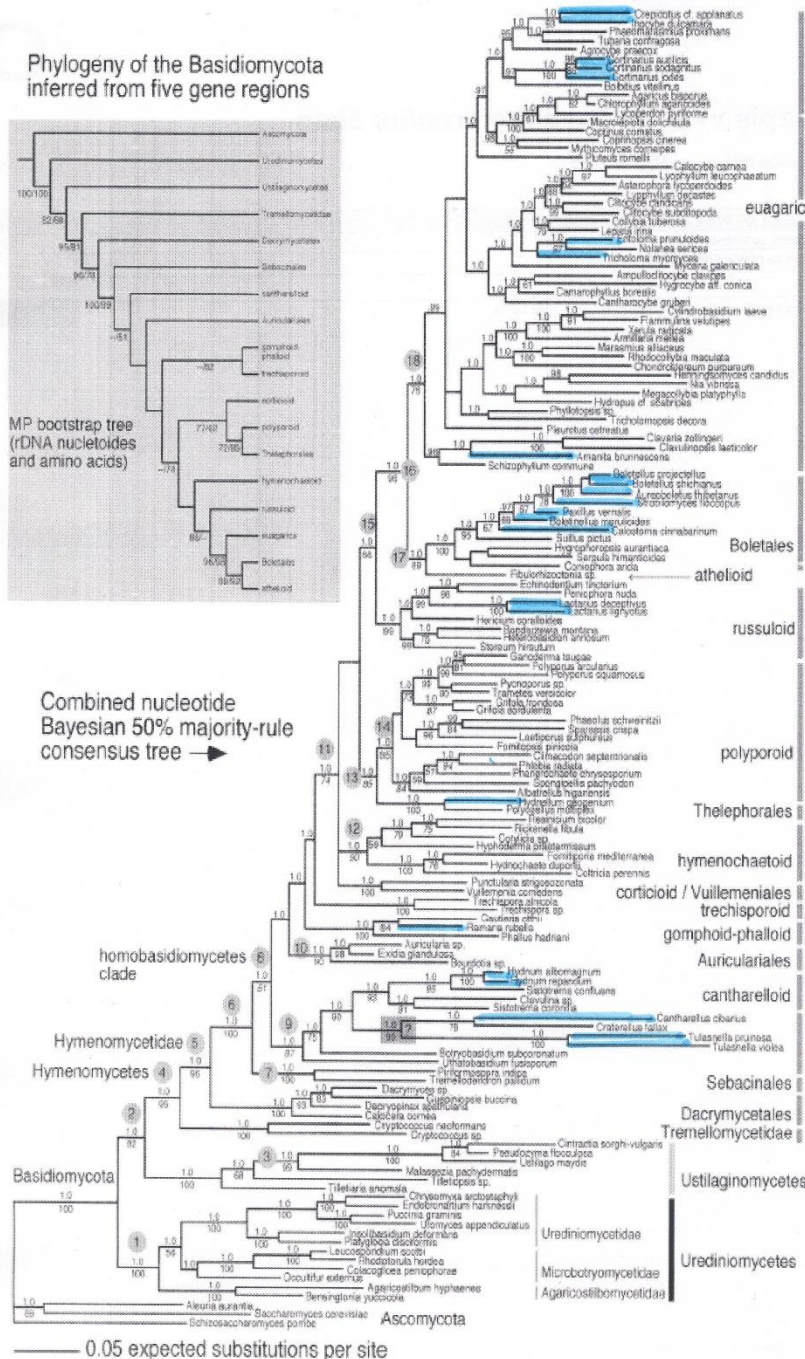
Světové rozšíření zástupců Nothofagaceae



Phylogeny of the Basidiomycota inferred from five gene regions



Combined nucleotide Bayesian 50% majority-rule consensus tree



Inocybe

FYLOGENEZE

Cortinarius

BAZIDIOMYCETŮ

Entoloma

z regionů pěti genů

Tricholoma

Amanita

Boletaceae

Paxillus

Russula

Lactarius

Thelephora

Ramaria

Hydnum

Cantharellus

Tulasnella

Porovnání stáří mykorrhizních skupin, rodů hub

Se stářím skupin, rodů hostitelských stromů (Ryberg 2012 a internet)

Hebeloma	61 M
Inocybe	62 M
Hydnangium	73 M
Cortinarius	75 M
Tricholoma	90 M
Amanita	99 M
Hygrophorus	125 M

61 – 125 Milionů let
střední hodnoty

Fagoideae	17 M
Quercidei	55 M
Nothofagus	73 M
Coryloideae	87 M
Betuloideae	109 M
Pinoideae	155 M
Abietoideae	200 M

17 – 200 Milionů let

STÁŘÍ HUB 440 milionů let

Rychlost substitucí v molekulárních sekvencích byla použita i pro zpřesnění údajů o historickém datování vzniku některých skupin hub.

Bylo tak zjištěno, že zygomycety a prapředkové hub vřeckovýtrusých a stopkovýtrusých se vydělili z chytridiomycetů přibližně před 550 miliony let a oddělení vřeckovýtrusých a stopkovýtrusých hub mohlo nastat přibližně před 400 miliony let.

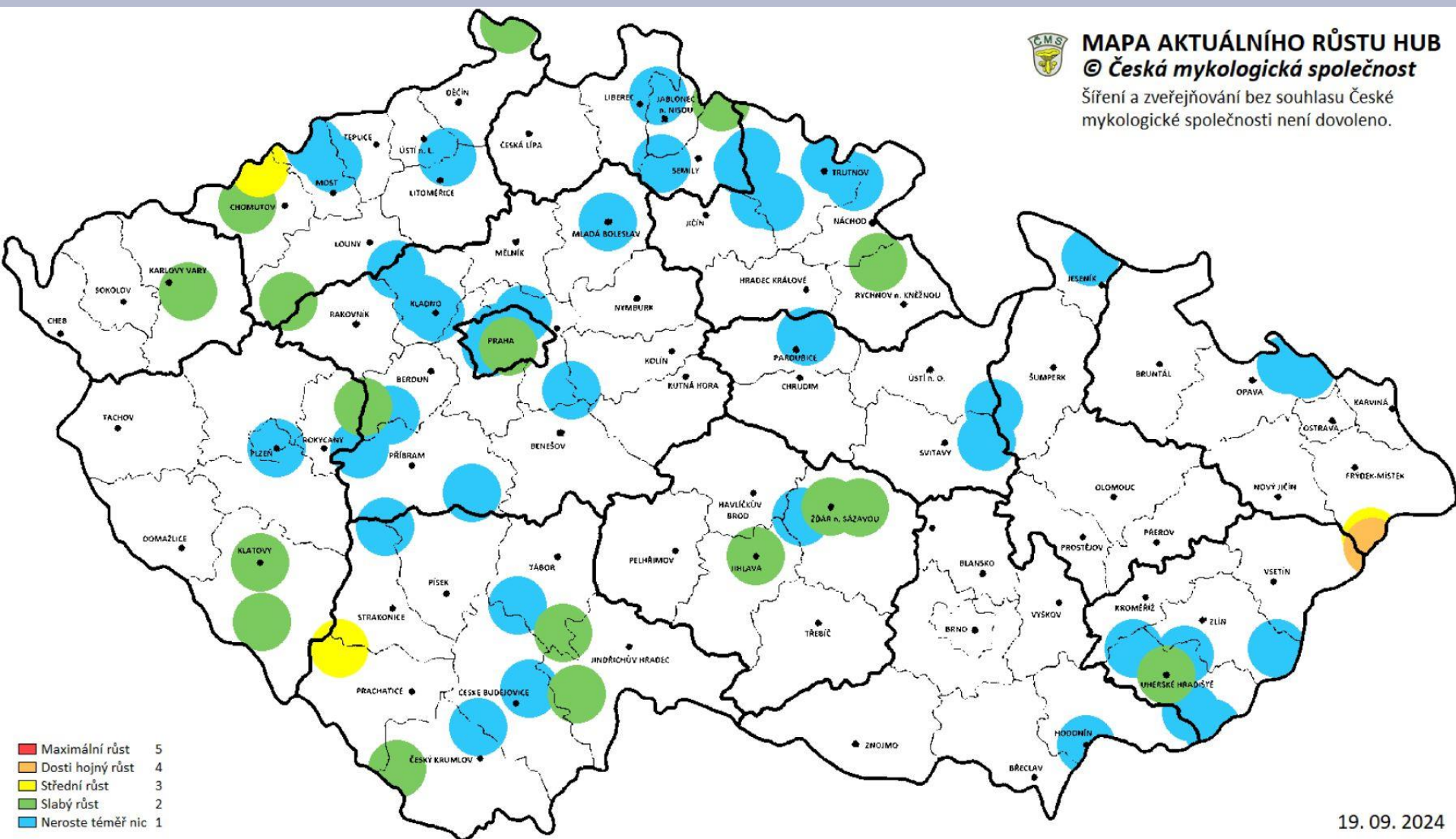
Tyto údaje s malými odchylkami potvrzují i paleontologické nálezy, podle kterých první vřeckovýtrusé houby pocházejí již ze siluru (440 milionů let) a stopkovýtrusé houby pak z devonu (380 milionů let).

Některé fosilní doklady také svědčí o tom, že houby byly asociovány již s prvními suchozemskými rostlinami.



MAPA AKTUÁLNÍHO RŮSTU HUB © Česká mykologická společnost

Šíření a zveřejňování bez souhlasu České
mykologické společnosti není dovoleno.



19. 09. 2024



MAPA AKTUÁLNÍHO RŮSTU HUB
@ Česká mykologická společnost
 Šíření a zveřejňování bez souhlasu České
 mykologické společnosti není dovoleno.

■ Maximální růst 5
■ Dostí hojný růst 4
■ Střední růst 3
■ Slabý růst 2
■ Neroste téměř nic 1

26. 09. 2024



MAPA AKTUÁLNÍHO RŮSTU HUB
@ Česká mykologická společnost
 Šíření a zveřejňování bez souhlasu České
 mykologické společnosti není dovoleno.

■ Maximální růst 5
 ■ Dostí hojný růst 4
 ■ Střední růst 3
 ■ Slabý růst 2
 ■ Neroste téměř nic 1

03. 10. 2024



MAPA AKTUÁLNÍHO RŮSTU HUB
@ Česká mykologická společnost
 Šíření a zveřejňování bez souhlasu České mykologické společnosti není dovoleno.

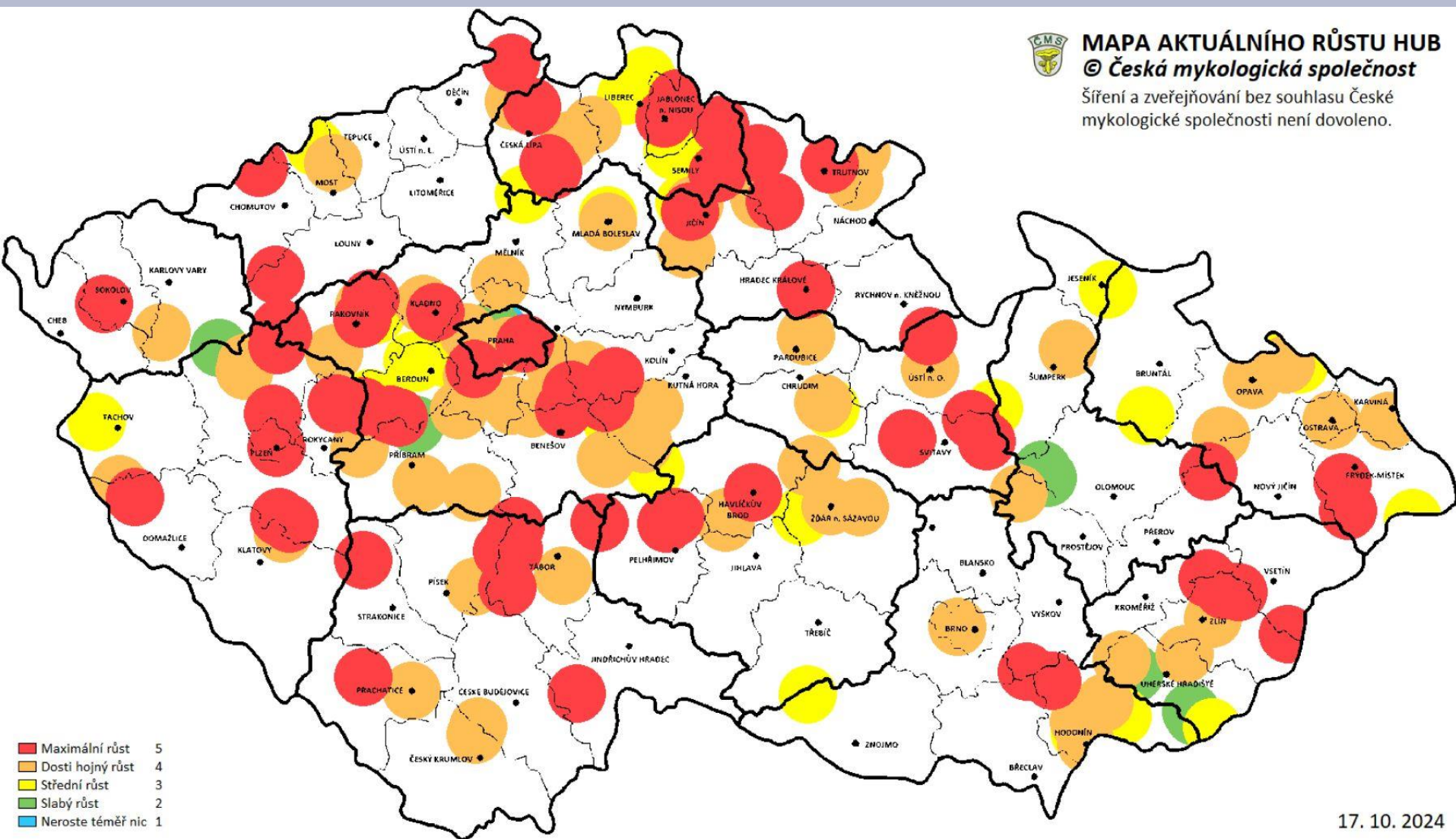
■ Maximální růst 5
■ Dostí hojný růst 4
■ Střední růst 3
■ Slabý růst 2
■ Neroste téměř nic 1

10. 10. 2024



MAPA AKTUÁLNÍHO RŮSTU HUB © Česká mykologická společnost

Šíření a zveřejňování bez souhlasu České
mykologické společnosti není dovoleno.



17. 10. 2024

AKTUÁLNÍ RŮST HUB

V PRŮBĚHU ŘÍJNA

V LETECH 2019 - 2024

2019

2020

2021

2022

2023



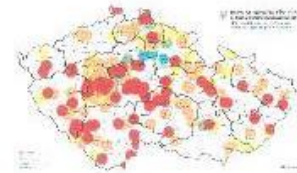
10.10.



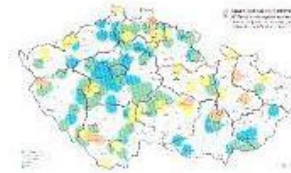
1.10.



30.9.



29.9.



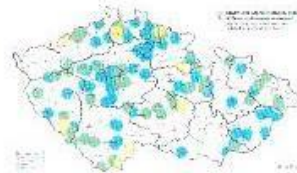
28.9.



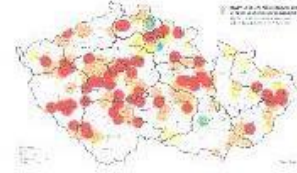
17.10.



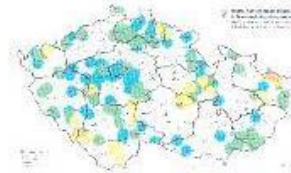
8.10.



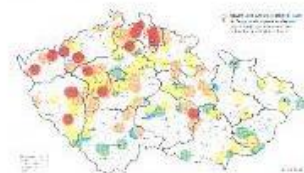
7.10.



6.10.



5.10.



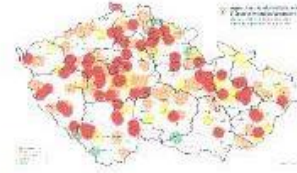
24.10.



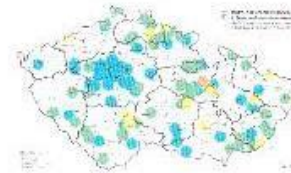
15.10.



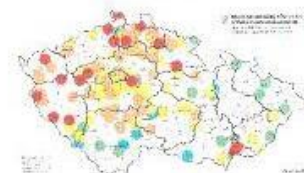
14.10.



13.10.



12.10.



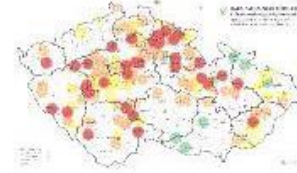
31.10.



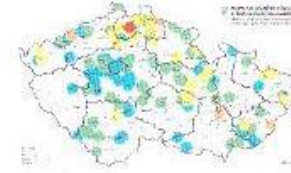
22.10.



21.10.



20.10.



19.10.



Česká mykologická Společnost

AKTUÁLNÍ RŮST HUB

2019



7.11.



14.11.



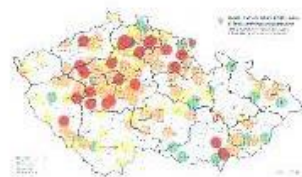
21.11.



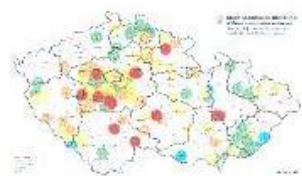
28.11.

JEŠTĚ V LISTOPADU

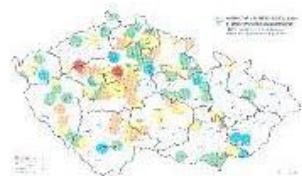
2020



5.11.



12.11.



19.11.



26.11.

2021



4.11.



11.11.



18.11.



25.11

2022



3.11.



10.11.



17.11.



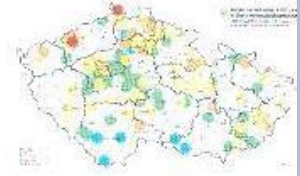
24.11.

V LETECH 2019 - 2024

2023



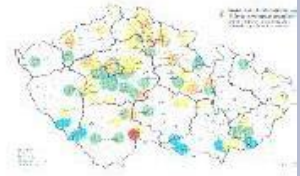
2.11.



9.11.



16.11.



23.11.

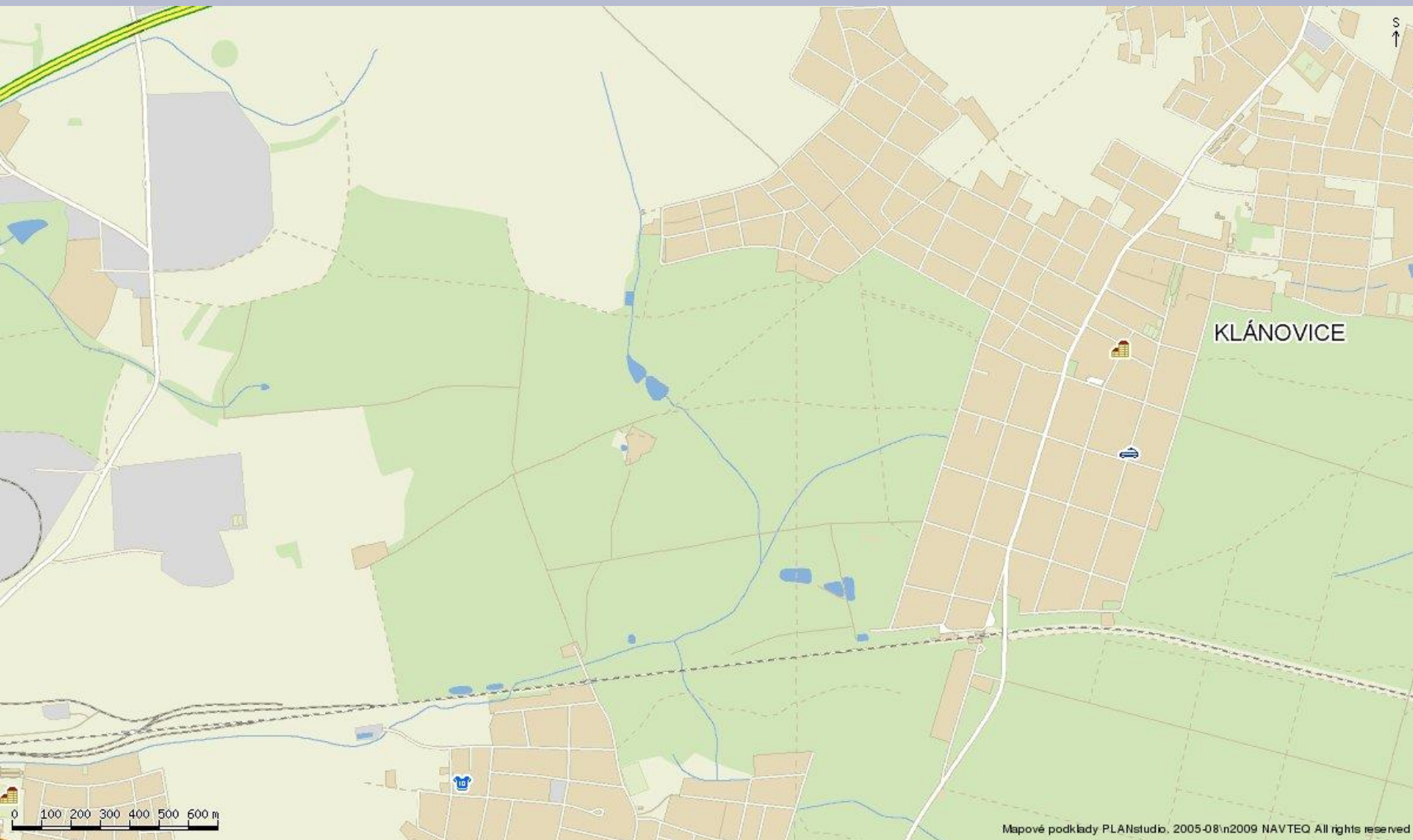


Česká mykologická Společnost

KLÁNOVICKÝ LES

severozápadní část rozloha cca 110ha

***včetně PR Klánovický les - část Blatov (část)
a PP Prameniště Blatovského potoka***





Klánovický les – vykácené hlavní rašeliniště

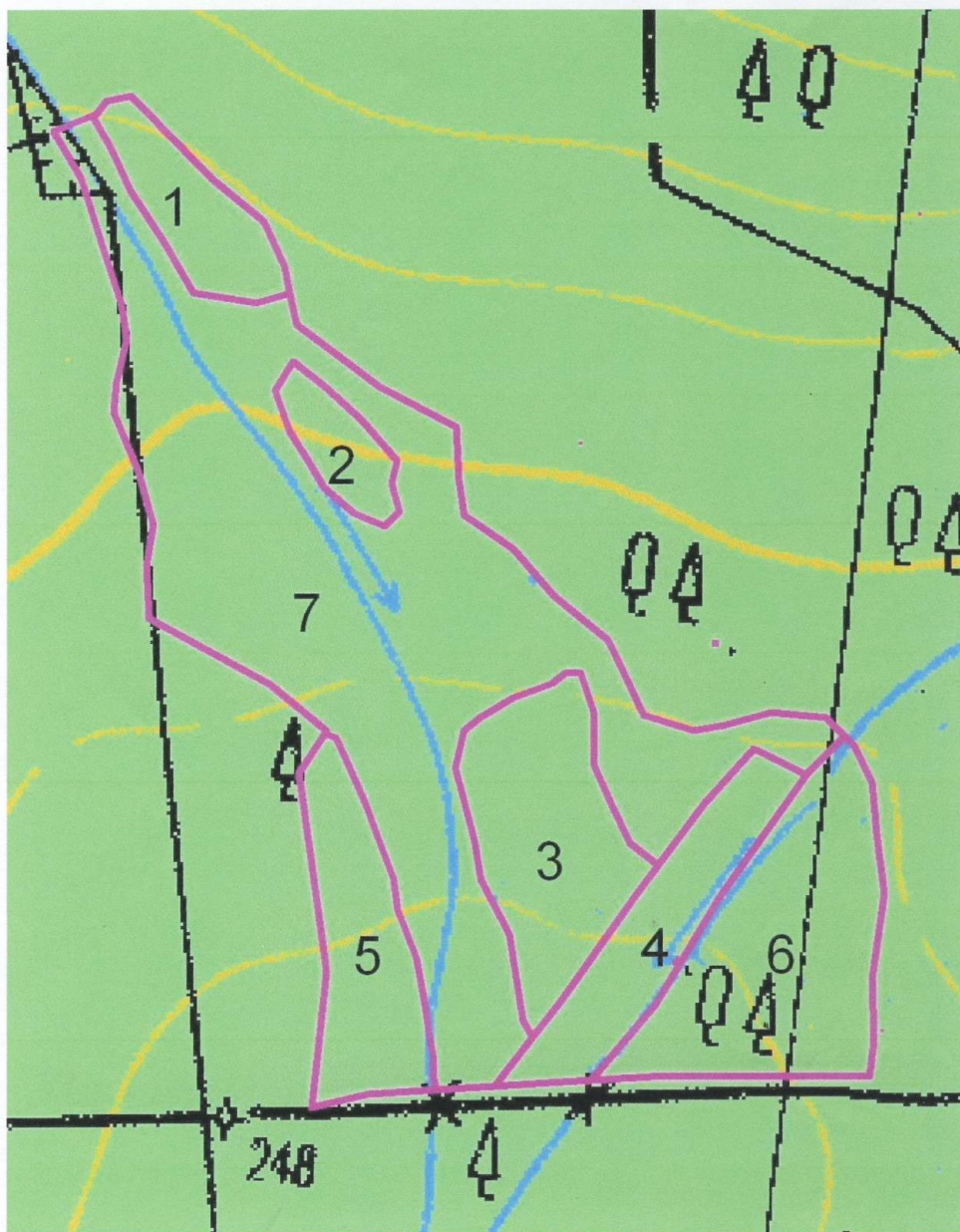


Klánovický les – mokřad Nové Dvory



PP Prameniště Blatovského potoka

rozloha 5 ha



dílčí plochy 2 bezkolencové louky 3 rašelinná březina 4 paseka – mokré narušené půdy
5,6 bezkolencové doubravy, lipové doubravy – příměs smrku a borovice 7 mokřadní olšiny

Klánovický les – vrbové porosty



***Boletus reticulatus* – hřib dubový**



Hřib příživný – *Pseudoboletus parasiticus*



Hřib příživný – *Pseudoboletus parasiticus*



Hřib rubínový – *Rubinoboletus rubinus* EN



Hřib rubínový – *Rubinoboletus rubinus* EN



Hřib přívěskatý – *Butyriboletus appendiculatus*

NT



Leccinum holopus

kozák bílý



ČS – NT mykorhizní symbiont, břízy, rašeliniště, Klánovice - západ, rašelinná březina

Leccinum variicolor

kozák barvoměnný



ČS – NT mykorhizní symbiont, břízy, rašeliniště, Klánovice - západ, rašelinná březina

***Tricholoma cinngulatum* – čirůvka kroužkovaná**



***Russula mustelina* – holubinka kolčaví**



***Russula nitida* – holubinka lesklá**



***Russula sardonia* – holubinka jízlivá**



***Russula sphagnophila* – holubinka rašelínková**



***Gomphidius roseus* – slizák růžový**



***Lactarius volemus* – ryzec syrovinka**



***Lactarius subdulcis* – ryzec nasládlý**



Lactarius trivialis

ryzec severský



ČS – EN mykorhizní symbiont na kyselých půdách, Klánovice - západ, rašeliniště

***Cortinarius violaceus* – pavučinec fialový**



***Cortinarius bolaris* – pavučinec červenošupinný**



Dermocybe cinnamomea
– kožnatka skořicová



***Cortinarius cf. sebaceus* – pavučíneč**



***Cortinarius flexipes* – pavučinec promodralý**



***Cortinarius tenebricus* – pavučinec temný**



***Cortinarius tenebricus* – pavučunec temný**



***Cortinarius pholideus* – pavučinec šupinonohý**



***Cortinarius paleiferus* – pavučinec pelargoniový**



***Cortinarius alnetorum* – pavučinec olšový**



***Cortinarius alnetorum* – pavučinec olšový**



***Cortinarius acutus* – Pavučínek hrotitý**



***Cortinarius bibulus* s.l. – pavučinec napitý**



***Inocybe cinncinata var.major* - vláknice**



***Inocybe geophylla* – vláknice zemní**



***Inocybe acuta* – vláknice zašpičatělá**



***Hebeloma pusillum* – slzivka zakrslá**



Laccaria anglica

lakovka (mokřadní)



mykorhizní symbiont, olše, bříza v rašeliništi, Klánovice-západ

Laccaria anglica

lakovka (mokřadní)



mykorhizní symbiont, olše, bříza v rašeliništi, Klánovice-západ

***Laccaria bicolor* – lakovka dvoubarvá**



***Laccaria omphaliforme* – lakovka kalichovkovitá**



***Laccaria omphaliforme* – lakovka kalichovkovitá**



***Laccaria omphaliforme* – lakovka kalichovkovitá**



***Laccaria purpureobadia* – lakovka purpurověhnědá**



Hygrocybe cantharellus

voskovka lišková



ČS – DD saprotrof podmáčených olšin, Klánovice – západ, rašelinná březina s olší

***Hygrocybe cf miniata* – voskovka krvavá**



Hypholoma myosotis

třepenitka poměnková



ČS – VU saprotrof v rašeliníku, mokřadech, podmáčených smrčinách, Klánovice západ, okraj rašeliniště

Hypholoma subericaeum

třepenitka vlhkožijná



ČS – EN saprotrof, jílovité půdy, podmáčená stanoviště, Klánovice západ, Blatov, Xeverovská louka

Grifola frondosa

trsnatec lupenitý



ČS – NT saproparazit na kořenech či bázích listnáčů, Klánovice – západ, na bazích starých Q.robur

Helvella macropus

stopečka pýřitá



ČS – VU saprotof listnatých lesů na humózní půdě, Klánovice – západ listnaté lesy

Lentinellus ursinus

houžovec medvědí



ČS – EN saprotrof na padlých kmenech listnáčů, Křivoklátsko, Klánovice-západ, ležící kmeny Aln.incana

Lentinellus ursinus

houžovec medvědí



ČS – EN saprotrof na padlých kmenech listnáčů, Křivoklátsko, Klánovice-západ, ležící kmeny *Aln.incana*

***Entoloma nitidum* – závojenka lesklá**



Lyophyllum leucophaetum

líha kouřová



ČS – EN saprotrof na zemi, vrby, vodní toky, Klánovice-západ, blíže soutoku potoků, osiky

Lyophyllum leucophaetum

líha kouřová



ČS – EN saprotrof na zemi, vrby, vodní toky, Klánovice-západ, blíže soutoku potoků, osiky

Lyophyllum rancidum

líha páchnoucí



ČS – NT saprotrof na zemi, v listnatých lesích, Klánovice-západ, rákosiny, blíže rašeliniště

Lyophyllum rancidum

líha páchnoucí



ČS – NT saprotrof na zemi, v listnatých lesích, Klánovice-západ, rákosiny, blíže rašeliniště

***Entoloma nitidum* – závojenka lesklá**



***Fistulina hepatica* – pstřeň dubový**



***Leotia lubrica* – patyčka rosolovitá**



***Lepiota josserandii* – bedla Josserandova**



***Lyophyllum leucophaetum* – líha kouřová**



***Paxillus filamentosus* – čechratka olšová**



***Panus conchatus* – hlíva fialová**



***Ripartites tricholoma* – čechratička čirůvková**



Lištička bledá – *Hygrophoropsis pallida*



***Volvariella taylorii* – kukmák Taylorův**



***Volvariella taylorii* – kukmák Taylorův**



***Inonotus dryadeus* – rezavec dubový**





1.10.2010



Lanýž letní – *Tuber aestivum* §



Foto: Lubomír
Onet

Amanita vittadinii



Hřib Fechtnerův - *Butyriboletus fechtneri* EN, §



Foto: Karolína
Turnovcová

Boletus aereus



Hřib satan – *Rubroboletus satanas* VU



Foto: Jan
Schneider

Hřib satan – *Rubroboletus satanas* VU



Hřib skvrnitý – *Hemileccinum depilatum* VU



Klouzek tridentský - *Suillus tridentinus* EN



Klouzek tridentský - *Suillus tridentinus* EN



Klouzek slizký – *Suillus viscidus*



Muchomůrka zelená – *Amanita phalloides*



Holubinka zlatá – *Russula aurea*



Foto: Lubomír
Onet

Holubinka ametystová – *Russula chloroides*



Foto: Bohumil
Ružek

Ryzec pásovaný – *Lactarius zonarius* VU



Calonarius quercilicis



Calonarius quercilicis



Calonarius quercilicis



Calonarius cf. quercilicis



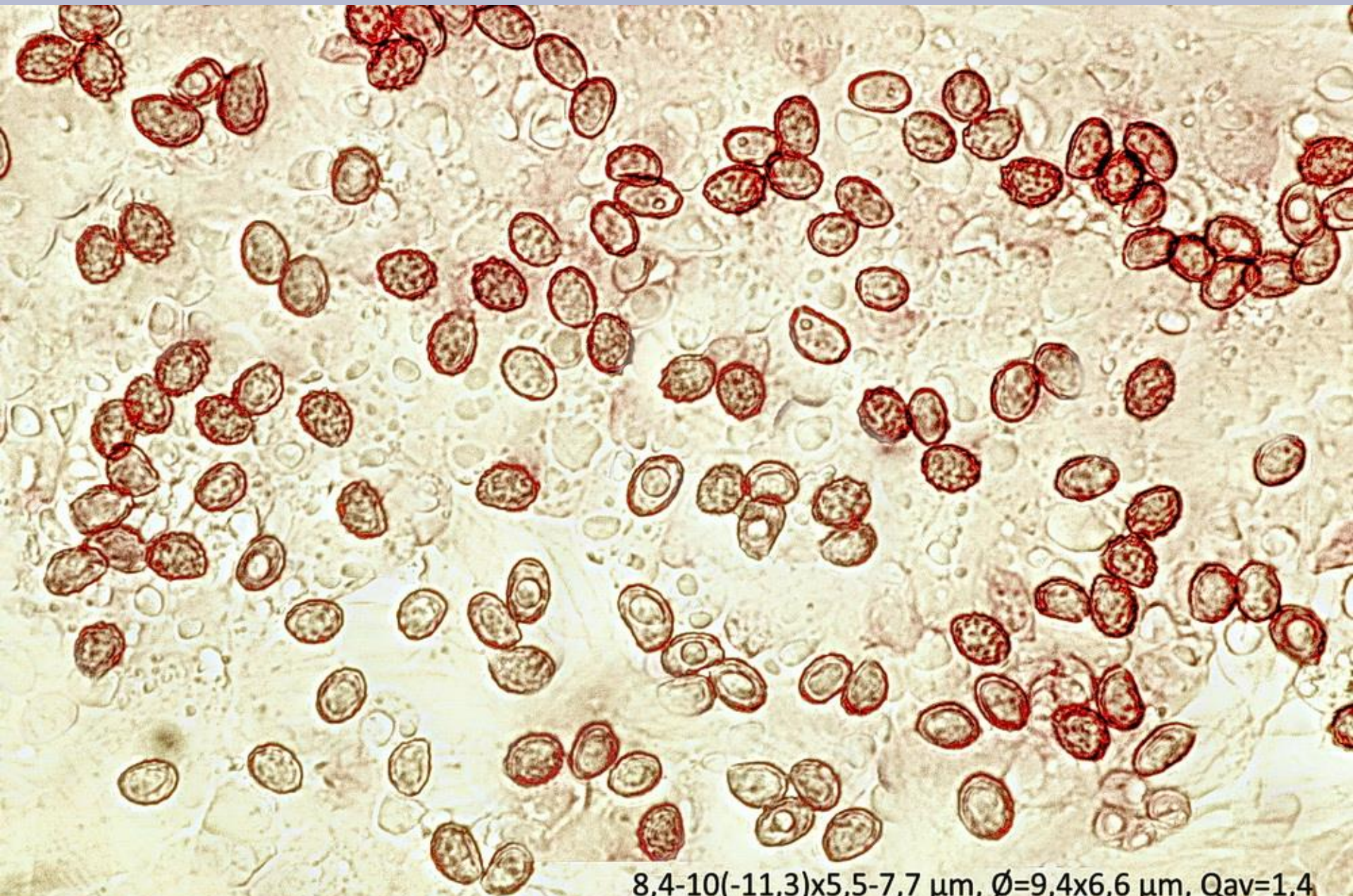
Calonarius sp. sekce Calochroi



Calonarius violaceoserrulatus



Calonarius violaceocortinatus



8.4-10(-11.3)x5.5-7.7 μm , $\emptyset$ =9.4x6.6 μm , Qav=1.4

Calonarius flavoaurantians



Calonartius fglavoaurantians UV exsikát



Calonarius natalis



Calonarius anserinus



Calonarius splendificus



Cortinarius melanotus



Inocybe oblectabilis



Kuřátka lososová – *Ramaria subbotrytis* EN



Kuřátka lososová – *Ramaria subbotrytis* EN



Loupavka výběžkatá



Peziza saccardiana



Tuber mesentericum



Peziza succosa



Helvella costifera



Ramariopsis tenuicola



Pltueus phlebophorus



Pluteus plebophorus



Haasiela venustissima



Šupinovka hlízkovitá – *Pholiota tuberculosa*



Foto: Bohumil
Ružek

Kačenka náprstkovitá – *Verpa conica* VU



Urnička pohárová – *Urnula craterium* CR



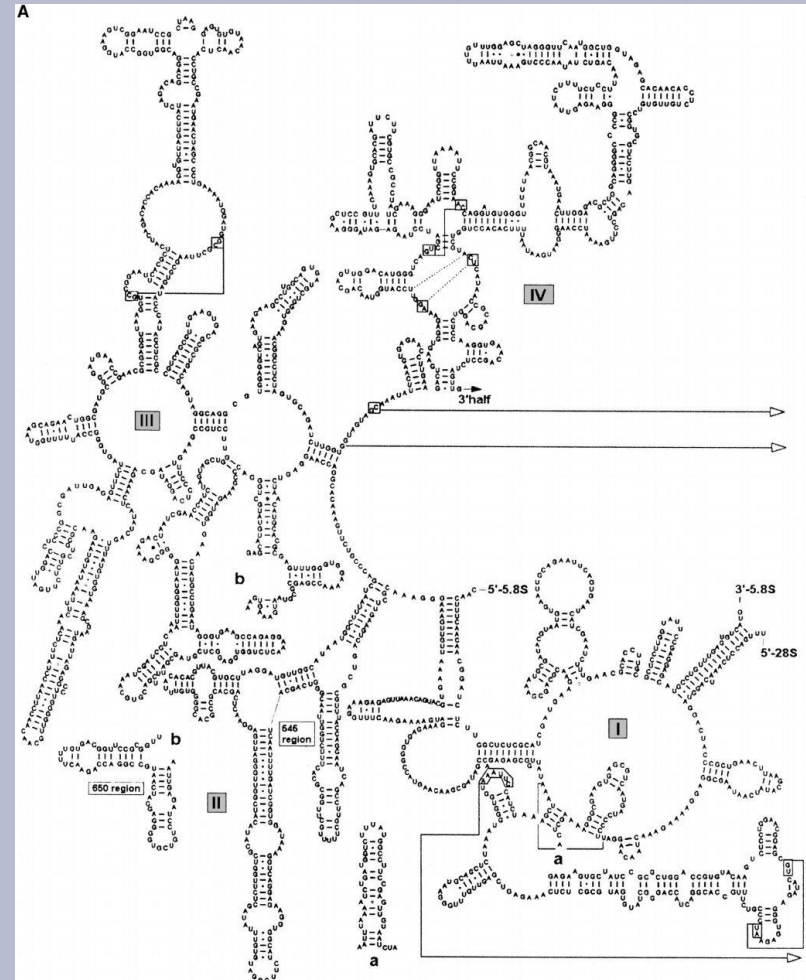
Lesklokorka lesklá – *Ganoderma lucidum*



Ohňovec hrbolatý – *Phellinus torulosus*



POZNATKY Z GENETIKY HUB



ÚVOD

5 obrazovek

systematika a **taxonomie**

systematické uspořádání hierchie taxonů

evoluční teorie

monofyletycké, polyfyletické a parafyletické taxony

kladistika

genetický kód - **molekulární fylogenetika**

Systematika (z řec. slova *systema*)
vědecky zkoumá druhy a druhovou diverzitu organismů
a všechny **vztahy** mezi nimi. Je součástí biologie.

Je nadřazená slovu **taxonomie**,
se kterým se však významově překrývá
Taxonomie je teorie a praxe **klasifikace organismů**
podle určitých pravidel do jednotlivých
hierarchicky uspořádaných **taxonomických kategorií**).

Systematika má následující součásti:
binomická nomenklatura – označování organismů
rodovým a druhovým jménem,
klasifikace – řazení do skupin podle určitých pravidel,
taxonomie *sensu stricto* – teoretická taxonomie,
mikrotaxonomie – taxonomie druhů a taxonů nižších kategorií,
makrotaxonomie – taxonomie vyšších taxonů než druh.



C. Linné
(1707-1778)



E. M. Fries
(1794 – 1878)

První **systematické uspořádání** všech tehdy známých druhů organismů (rostlin a živočichů) vytvořil švédský biolog Carl Linné v díle *Systema naturae* (1735). Linnéův systém byl založen na podobnostech, které Linné pokládal za důležité, a seřadil všechny organismy do hierarchie **taxonů** (**říše, kmen, třída, čeleď, rod, druh**).

Mykologie Fries (1821)

Od konce 19. století se biologové snažili přizpůsobit tento hierarchický systém **evoluční teorii** tak, aby se vznik taxonů dal evolučně vysvětlit. Tomu odpovídá dnes užívaná mezinárodní biologická taxonomie a nomenklatura (pojmenování).

zprávy

České botanické společnosti, Příloha 2000/1

bulletin

Slovenskej botanickej spoločnosti pri SAV, Suplement 6

**Medzinárodný kód botanickej
nomenklatury
(Saint Louis Code)**

Praha, Bratislava

2000

Medzinárodný kód botanickej nomenklatury

(Saint Louis Code)

Prijatý Šestnástym medzinárodným botanickým kongresom
St. Louis, Missouri, júl-august 1999

Prípravili a redakčne upravili

W. GREUTER, predseda Edičnej komisie

J. MCNEILL, podpredseda Edičnej komisie

F. R. BARRIE, H. M. BURDET, V. DEMOULIN,

T. S. FILGUEIRAS, D. H. NICOLSON, P. C. SILVA, J. E. SKOG,

P. TREHANE, N. J. TURLAND, členovia Edičnej komisie

D. L. HAWKSWORTH, tajomník Edičnej komisie

Do slovenčiny preložil KAROL MARHOLD

Zprávy České botanické společnosti

Ročník 35. Příloha 2000/1.

Praha 2000

Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti pri SAV

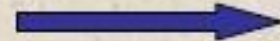
Ročník 22. Suplement 6.

Bratislava 2000

řada bazí sekvence genu se zapisuje v některé normovaném formátu, obvyklý je fasta formát, nekonečný řádek, velká písmena

FASTA formát

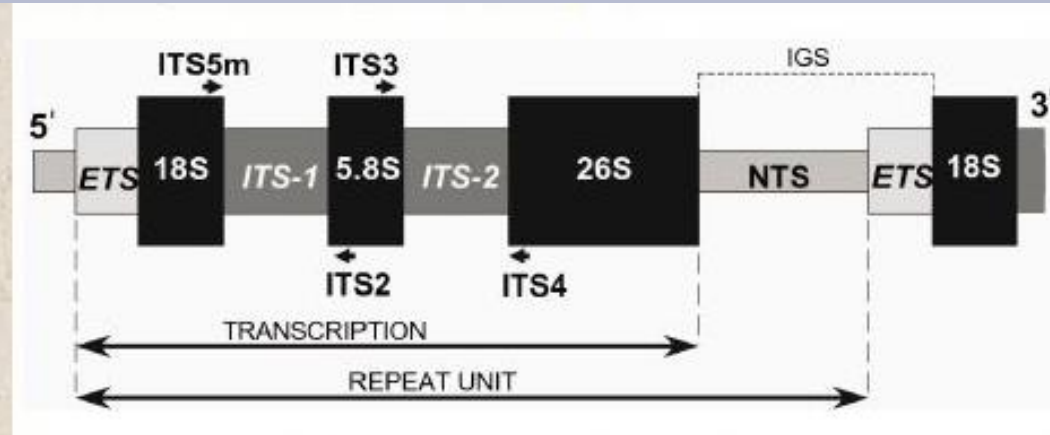
```
>sekvence1  
AGTGGGTACGCGTANNNGTG  
>sekvence2  
AGTGGCTACCCTGAATGTGA
```



alignment

alignment - soubor sekvencí, pořízený za účelem analýzy zvolené skupiny organismů

funkční podjednotky a mezerníky rRNA jaderné ribonukleové kyseliny



rDNA

- Funkční podjednotky oddělují mezerníky

ITS 1 a ITS 2 (internal transcribed spacer)

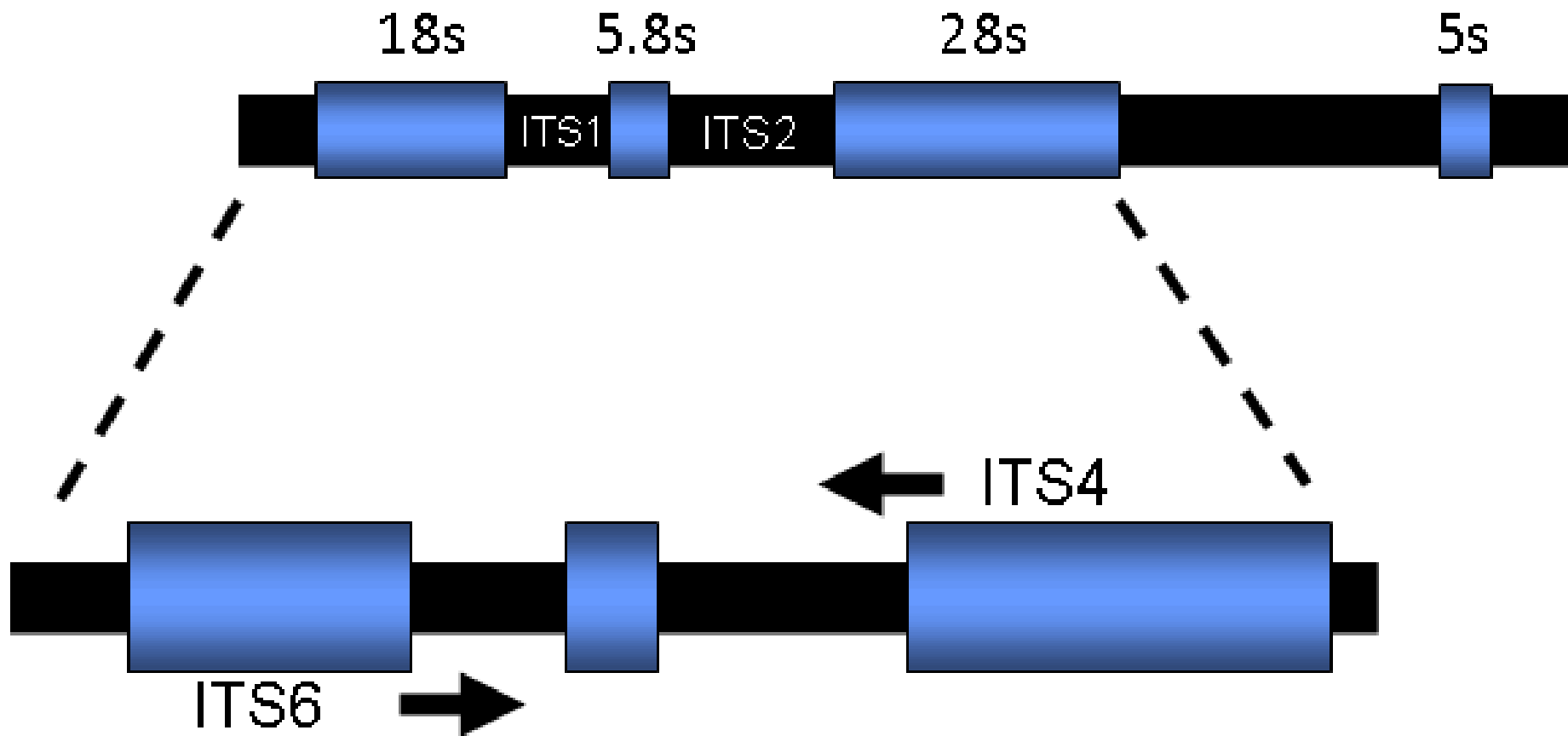
ETS (external transcribed spacer)

ITS1 + 5,8S + ITS2 nazýván ITS region (0,6–10 kbp)

- Nefukční, nepřepisované sekvence oddělující jednotlivé kopie

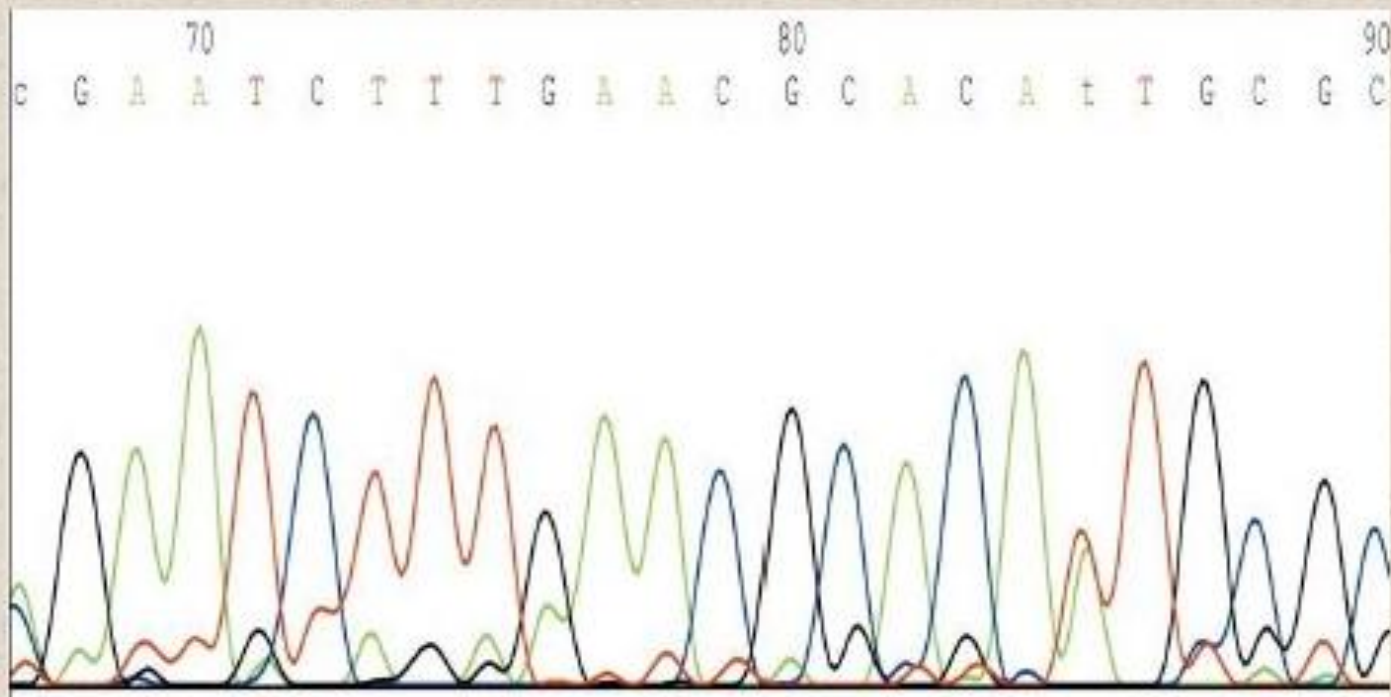
IGS (intergenetic spacer)

NTS (nontranscribed spacer)



zatím nejčastěji používaná oblast pro analýzy hub region ITS,
začátek 28S (LSU) ,méně pak 18S rRNA (SSU)

Chromatogram z automatického sekvenátoru



G - GUANIN
C - CYTOSIN
A - ADENIN
T - THYMIN

Využití ITS oblasti

- ITS 1,2 nejsou zcela nefunkční, krátké oblasti pro vystřížení podjednotek podléhají selekci
- tato oblast je variabilní mezi různými druhy jednoho rodu, ale i mezi populacemi v rámci jednoho druhu (ale např. terverticillátní *Penicillia* mají ITS téměř stejný...)
- ITS region je nejčastěji analyzován – důležitý nástroj na určení neznámé houby (spolu s LSU u basidiomycetů)

příklad: poměr dostupných sekvencí u *Laccaria*

ITS 750

LSU 170

SSU

**další geny: elongation factor 1alfa, beta tubulin, RPB1, RPB2
se u hub též analyzují, zatím méně často**

ZDROJE - GENOVÉ BANKY **sekvence** nukleotidy

NCBI GenBank Nucleotide core



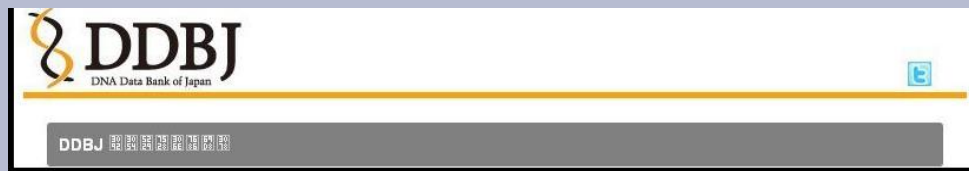
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

ENA European Nucleotide Archive EMBL-EBI



<http://www.ebi.ac.uk/ena/>

DNA Data Bank of Japan DDBJ



<http://www.ddbj.nig.ac.jp/>

STÁŘÍ HUB 440 milionů let

Rychlost substitucí v molekulárních sekvencích byla použita i pro zpřesnění údajů o historickém datování vzniku některých skupin hub.

Bylo tak zjištěno, že zygomycety a prapředkové hub vřeckovýtrusých a stopkovýtrusých se vydělili z chytridiomycetů přibližně před 550 miliony let a oddělení vřeckovýtrusých a stopkovýtrusých hub mohlo nastat přibližně před 400 miliony let.

Tyto údaje s malými odchylkami potvrzují i paleontologické nálezy, podle kterých první vřeckovýtrusé houby pocházejí již ze siluru (440 milionů let) a stopkovýtrusé houby pak z devonu (380 milionů let).

Některé fosilní doklady také svědčí o tom, že houby byly asociovány již s prvními suchozemskými rostlinami.

HOUBY SE VYDĚLILY DŘÍVE NEŽ ROSTLINY A ŽIVOČICHOVÉ

Je tedy zřejmé, že hledání společného předka pro heterogenní skupinu označovanou souhrnně jako „houby“, nebyl správný směr fylogenetických úvah.

V minulosti se dlouhou dobu udržoval předpoklad polyfyletického odvození hub z řasových předků. Tato hypotéza se v současnosti příliš neuplatňuje a není podporována ani závěry molekulárně-genetických studií. Výsledky těchto studií naopak podporují Atkinsonův poměrně starý názor (Atkinson 1909) o odvození hub z nefotosyntetizujících („bezbarvých“) organismů, podstatně starších než chytridiomycety. A právě nové poznatky ukazují, že houby pravděpodobně vznikly z předků protozoí ještě dříve, než se vydělili rostliny a živočichové.

Zřejmě nejvýznamnějším vývojovým posunem při vzniku hub (říše Fungi) a houbám podobných organismů z říše Chromista byl vznik **stabilní buněčné stěny (u opisthokontních hub chitin, u chromistálních analogů pak celulóza)** a s tím spojený **přechod od výživy fagotrofní k výživě absorpční**. To je v některých studiích označováno jako skutečný „megaevoluční posun“!

Zajímavé jsou v této souvislosti údaje o tom, že houby jsou vývojově zřejmě blíže živočichům než rostlinám.