

Kas ir sēnes?

Inita Dāniele, LU Bioloģijas institūts, Latvijas Nacionālais dabas muzejs

Diāna Meiere, LU Bioloģijas institūts, Latvijas Nacionālais dabas muzejs

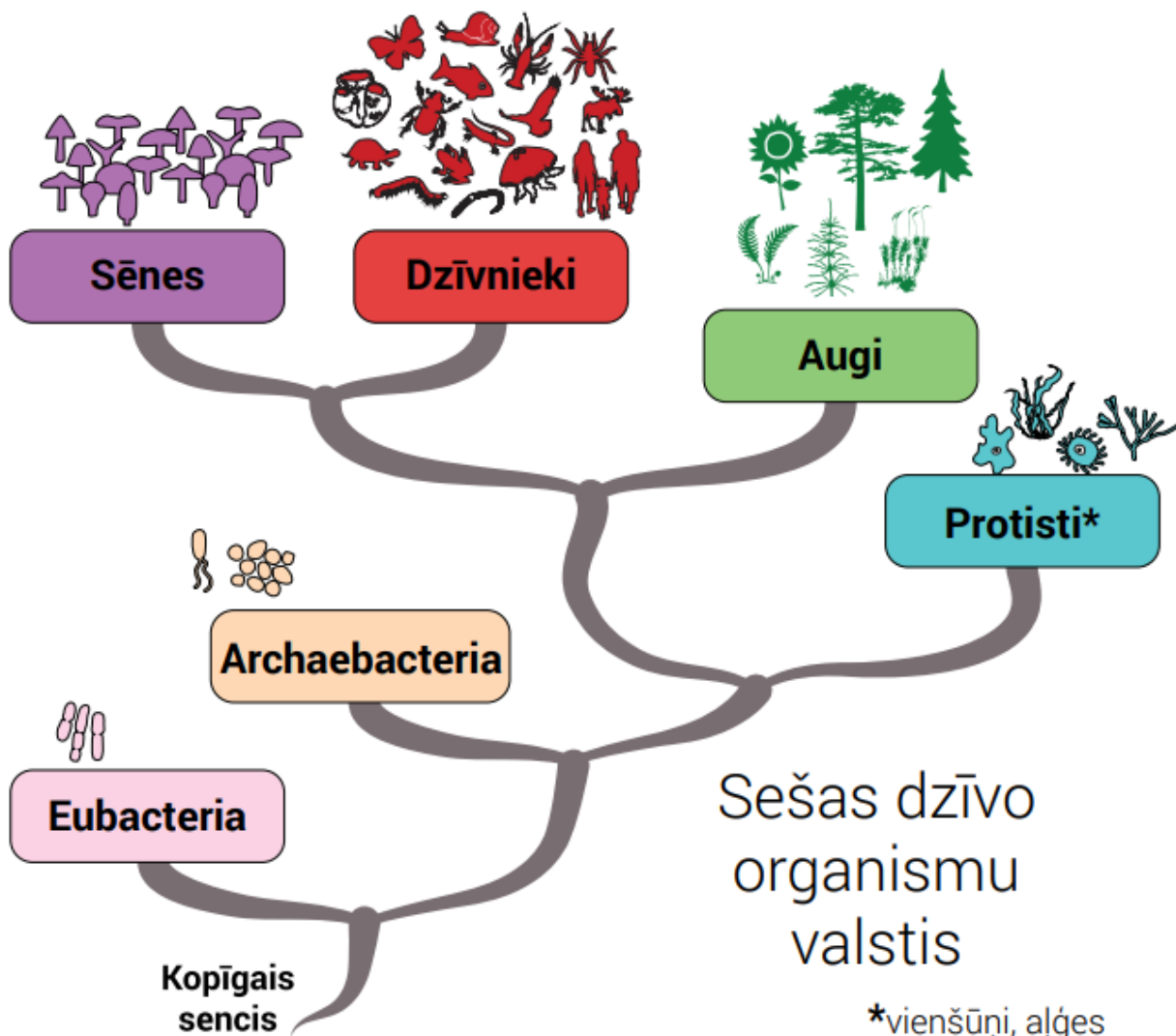
Seminārs «Sēņu un gļotsēņu daudzveidība un aizsardzība»

Kuldīga, 25.-26.09.2024

LIFE FOR SPECIES « Apdraudētas sugas Latvijā: uzlabotas zināšanas un kapacitāte, informācijas aprīte un izpratne» (Nr. LIFE19 GIE/LV/000857)



Sēnes, augi, dzīvnieki...



Salīdzinājums ar augiem, dzīvniekiem

Valstis	Pazīme					
	Barošanās	Šūnapvalki satur	Hlorofils	Rezerves barības vielu uzrāšanās	Kustību spēja	Augsti attīstīti maņu orgāni
Sēnes	Izmanto gatavas organiskās vielas	Hitīnu	Nav	Glikogēns	Nav	Nav
Augi	Veido organiskās vielas no neorganiskajām saules gaismas ietekmē	Celulozi	Ir	Ciete	Nav	Nav
Dzīvnieki	Izmanto gatavas organiskās vielas	Hitīnu (kukaiņi)	Nav	Glikogēns	Ir	Ir

Cik pasaulē un Latvijā sēņu sugu?

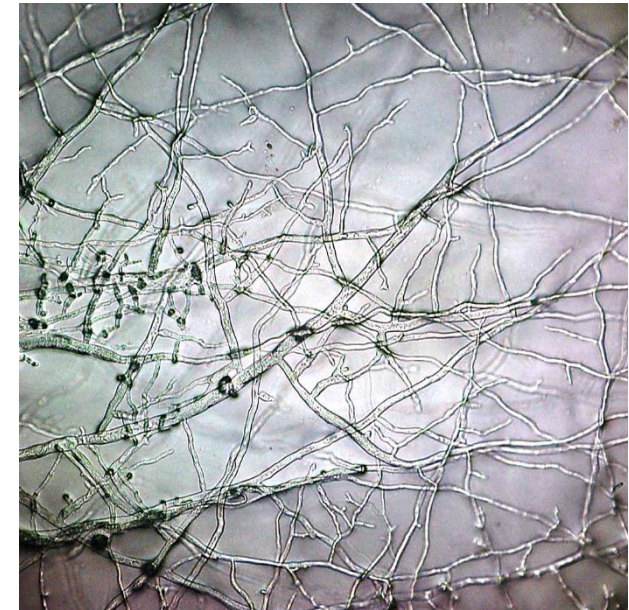
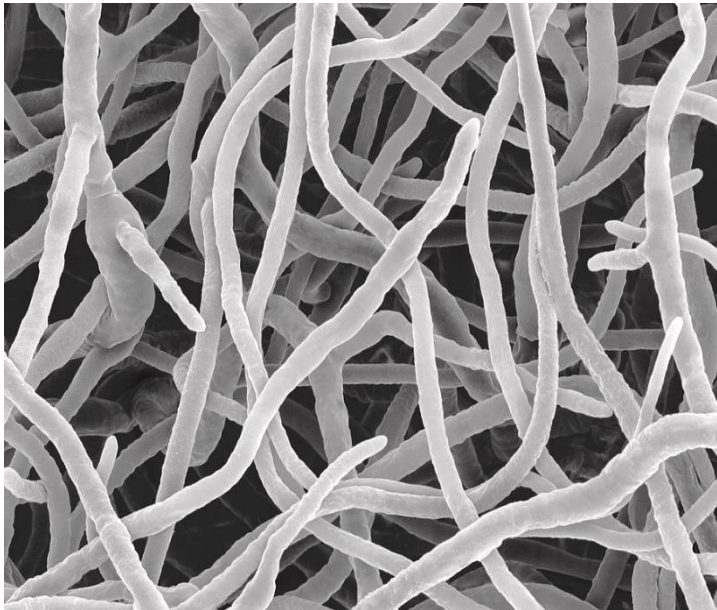
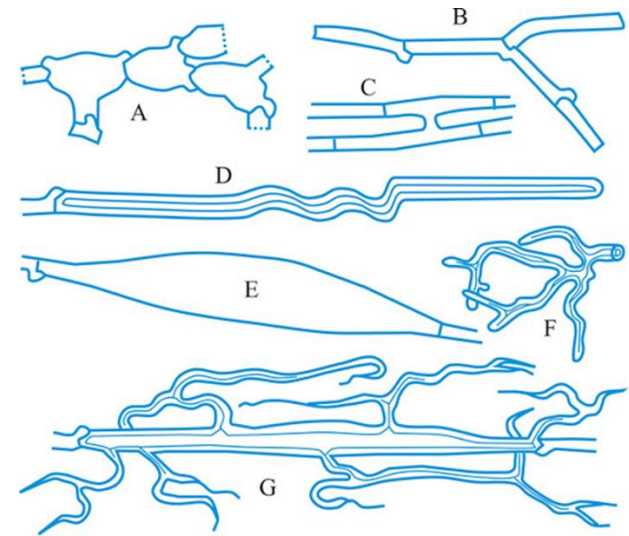
Šobrīd pasaulē ir zinātniski aprakstīts aptuveni 148 000 sēņu sugu, katru gadu gandrīz 2000 nāk klāt

Zinātnieki uzskata, ka zināms tikai 10% sēņu sugu, un kopskaits varētu būt 2,2-3,8 miljoni vai pat vēl vairāk

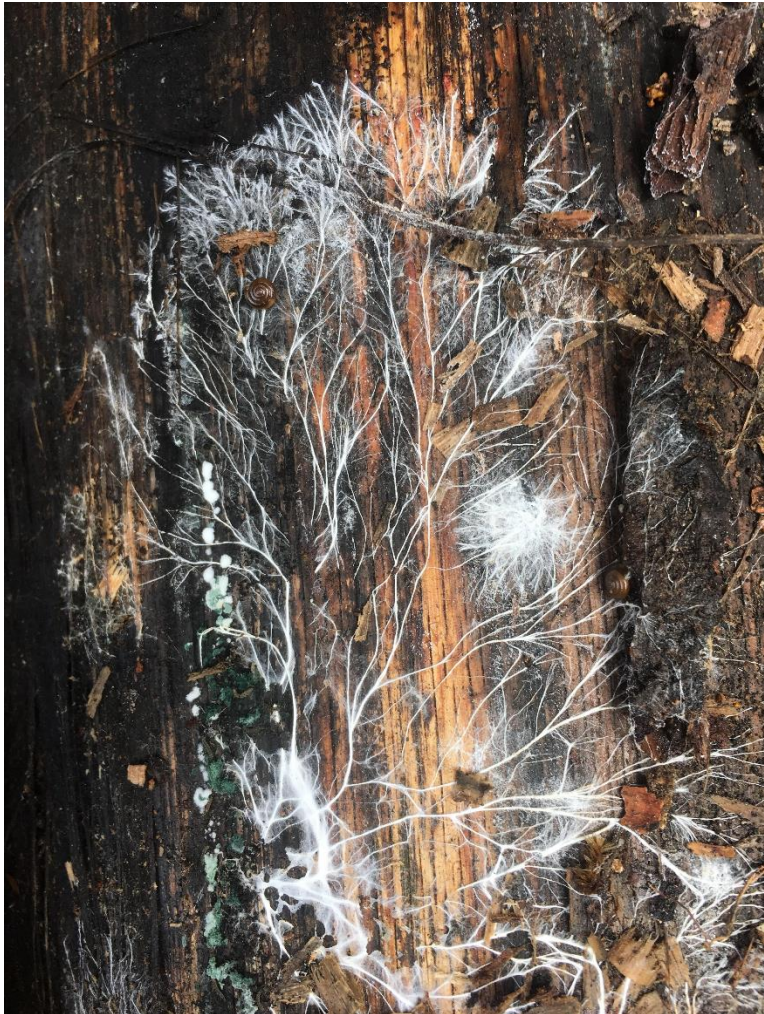
Latvijā aptuvenais vērtējums ir 4000 sugu, cepurīšu sēnes aptuveni 1200, no tām daži desmiti ēdamas sugas

No kādām šūnām sastāv sēnes ķermenis?

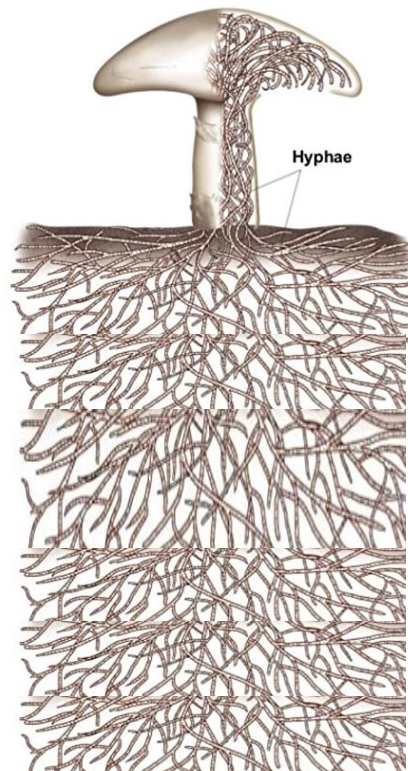
Sēņu šūnas ir garenas, tās sauc par hifām, bet hifu kopumu – par micēliju. Atsevišķu hifu diametrs ir 4-6 μm , un 1 mm vienu otram blakus varētu salikt aptuveni 200 hifas.



Atsevišķas hifas ar neapbruņotu aci redzēt nevar, bet micēliju (hifu sakopojumus) var.



Kad sēnes micēlijam ir labvēlīgi apstākļi, tas veido augļķermeņus, kuros attīstās sēnes sporas. Šie augļķermeņi ir tas, ko mēs saucam par sēnēm. Lielākā daļa sēnes ķermeņa ir micēlijs substrātā, un pavisam neliela daļa – augļķermeņi.



No kā sēnes pārtiek?

Sēnes ir heterotrofi organismi – tās izmanto, šķeļ un izmanto barības vielas, kuras primāri saražojuši zaļie augi fotosintēzes procesā. Barības vielu sašķelšana notiek ārējā vidē – sēne izdala enzīmus, tie sašķeļ vielas, un tad hifas uzsūc.

- Galvenās grupas

- Saprotrofi (pārtiek no atmirušiem augu, retāk dzīvnieku audiem)

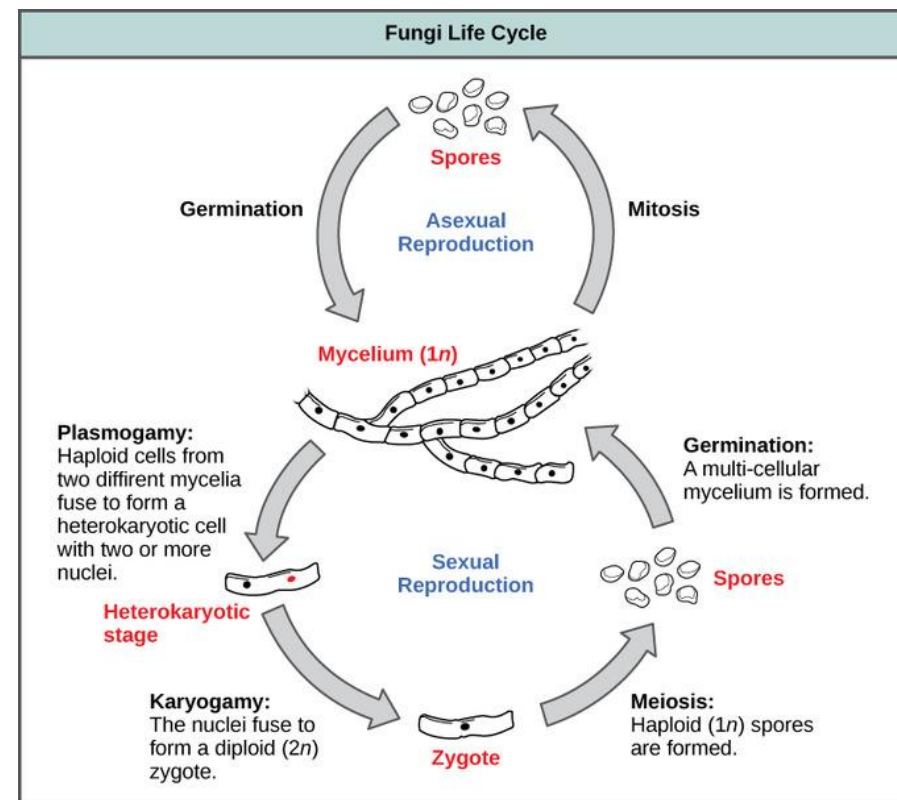
- Biotrofi

- Parazīti (pārtiek no dzīviem augu vai dzīvnieku audiem)

- Mutuālisti (veido simbiozi – mikorizas sēnes)

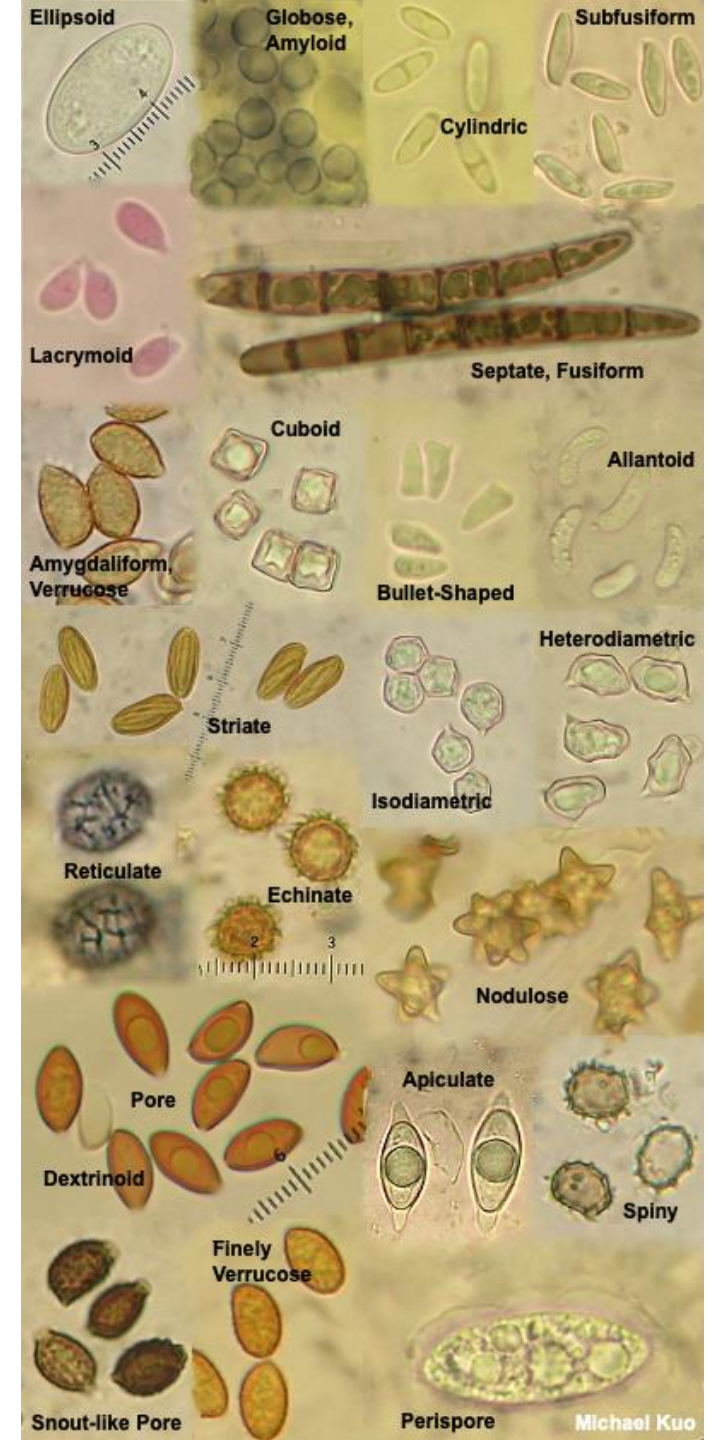
Sēņu vairošanās veidi

- Var vairoties veģetatīvi (ar micēlija gabaliņiem, pumpurojoties)
- Bezdzimumvairošanās (dažādi sporu veidi)
- Dzimumvairošanās (ar sporām, kuras radušās pēc divu ģenētiski atšķirīgu indivīdu šūnu saplūšanas)



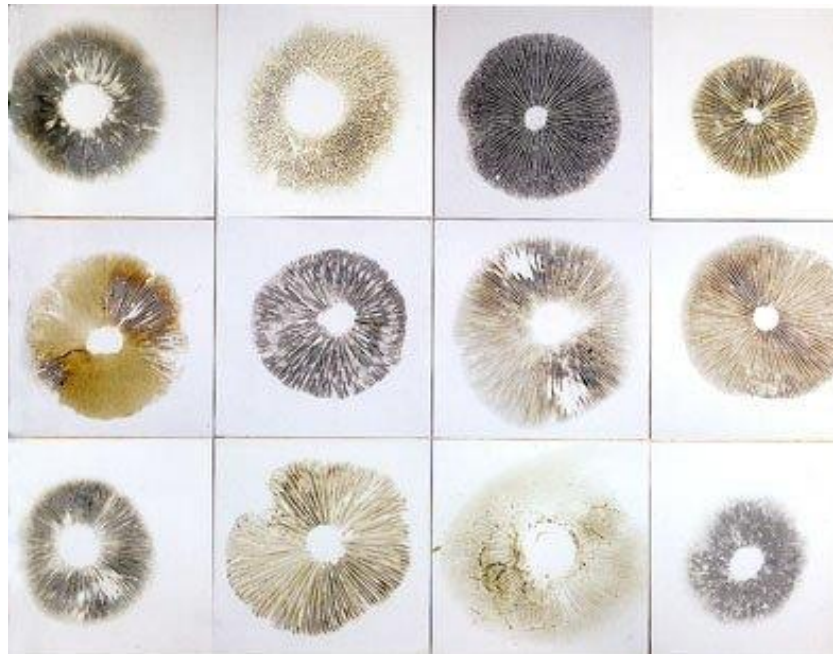
Sēņu sporas

- Vienšūnas (visbiežāk) vai daudzšūnu, sīkas (no dažiem μm līdz dažiem desmitiem μm).
- Izplatās visbiežāk ar vēja palīdzību (bet ir izņēmumi), bet var pārnest ar darbarīkiem, apaviem, apģērbu utt
- Kad sporas nogatavojušās, tās vai nu pasīvi atdalās no sēnes auglķermeņa vai tiek aktīvi «izšautas».



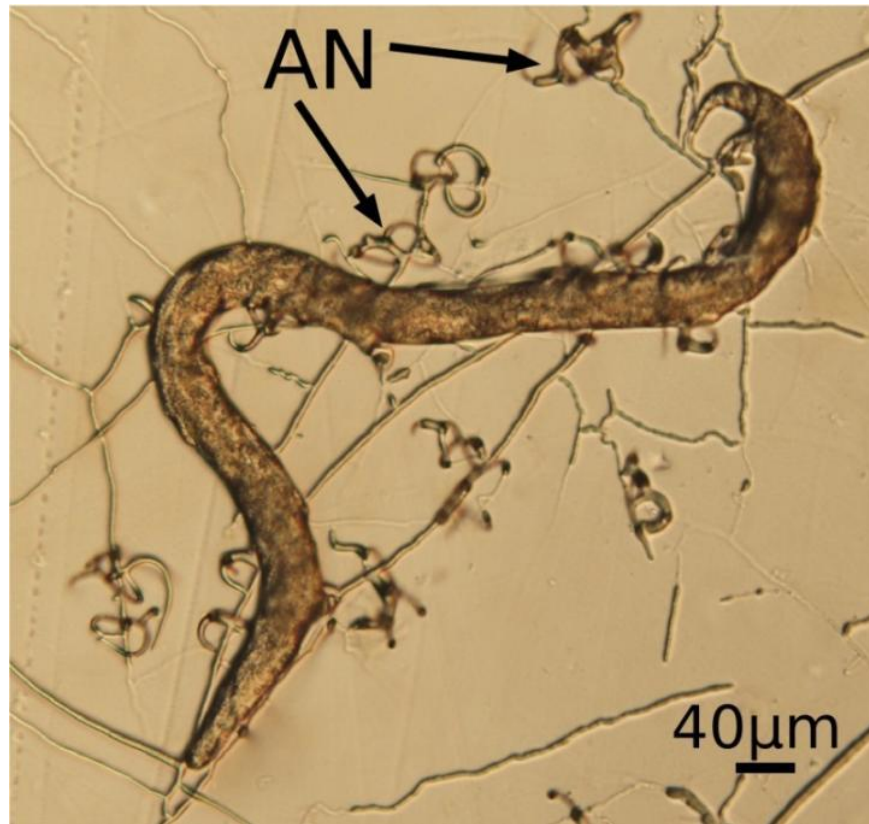
Sēņu sporu birumraksts

- Rezultāts – sēnes “paraksts”
- Kas vajadzīgs
 - Sēnes cepurīte
 - Tumšs un/vai gaišs papīrs
 - Kaut kas, ar ko nosegt
 - Dažas stundas laika



Plēsīgās sēnes

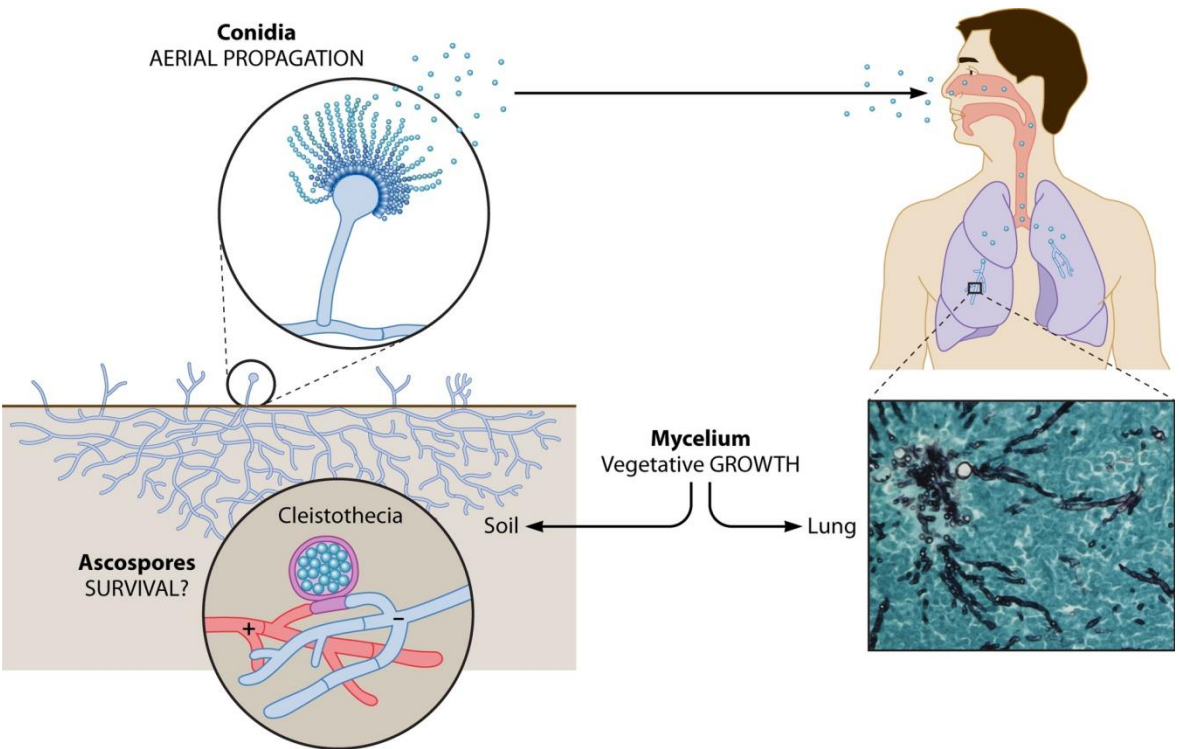
Arthrobotrys oligospora



Porcelāna tintene
Coprinus comatus



Sēnes – cilvēka un dzīvnieku slimību izraisītājas



Sēnes, kas parazitē uz kukaiņiem

Kara milnene
Ophiocordyceps militaris



Ophiocordyceps unilateralis



Akanthomyces aculeatus

Bumbieru-kadiķu rūsas izraisītāja - *Gymnosporangium sabiniae*

Attīstības cikls ar 4 sporu veidiem:

1. Pavasarī uz kadiķa dīgst ecīdijsporas, kas veido telīdijus.
 2. Telīdijos veidojas teleitosporas.
 3. Mitrā un vējainā laikā tās dīgst, un veidojas bazīdijas ar bazīdijsporām, kas tālāk inficē bumbieres.
 4. Uz bumbieres lapas virsmas no bazīdijsporām attīstās spermāciji.
 5. Lapas apakšpusē veidojas ecīdijas, ecīdijsporas nonāk uz kadiķa.
- Sporas no viena saimniekauga uz otru pārnēs vējš.



Koksnes parazitī

Apšu cietpiepe
Phellinus tremulae



Parastā celmene
Armillaria mellea



Sēnes uz apstrādātas koksnes

Īstā mājassēne, brants
Serpula lacrymans



Parastā sētaspiepe
Gloeophyllum sepiarium



Zvīņainā sīkstene
Neolentinus lepideus



Koksnes saprotrofi

Mainīgā pacelmene
Kuehneromyces mutabilis



Zvīņainā kātiņpiepe
Cerioporus squamosus



Ozolu melnkausene
Bulgaria inquinans

Koksnes saprotrofi

Briežu jumtene
Pluteus cervinus



Zīdainā makstaine
Volvariella bombycina



Nedzīvās zemsegas saprotrofi

Rožainā sēntiņa
Mycena rosella



Vairoga saulsardzene
Lepiota clypeolaria



Ribainā piltuvene
Clitocybe costata



Nedzīvās zemsegas saprotrofi

Oranždzeltenā stiklene
Hygrocybe acutoconica



Pļavas vītene
Marasmius oreades



Zemesmēlīte
Geoglossum sp.



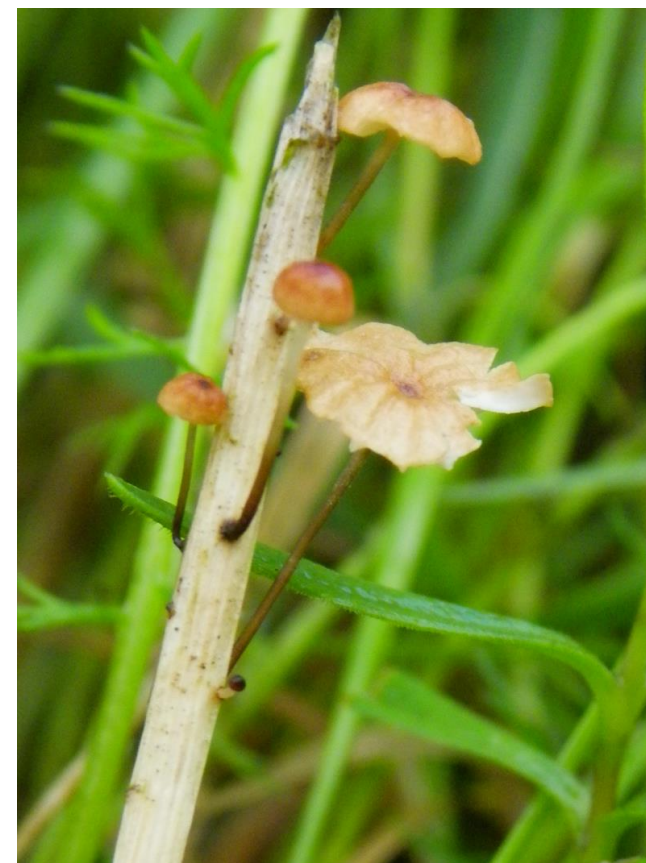
Nobiru saprotrofi

Peļastes čiekurene
Baeospora myosura



Zaru vītenīte
Marasmiellus ramealis

Zāļu vītene
Marasmius graminum



Nobiru saprotrofi

Zaļdzeltenā mēslene
Bolbitius titubans



Purva micīte
Mitrula paludosa



Koprotrofi



Dzeltenā inermīzija
Byssonectria aggregata



Viendienas tintene
Coprinellus ephemerus



Pusoliņas svārstene
Panaeolus semiovatus

Karbotrofi



Ogļu miksomfālija
Myxomphalia maura

Ogļu zemeskausiņš
Geopyxis carbonaria



Uzpūstā saknene
Rhizina inflata

Mikotrofi

Parazītiskā naksnene
Asterophora parasitica



Parazītiskā makstaine
Volvariella parasitica



Parazītiskā samtbeķa
Pseudoboletus parasiticus



Briotrofi

Joslainā sūneklene
Arrhenia spathulata



Garkāta sērsēne
Hypholoma elongatum



Sūnu ķiverene
Galerina mniophila



Humusa saprotrofi



Milzu baltmietene
Leucopaxillus giganteus



Zelta brūnsardzene
Phaeolepiota aurea

Humusa saprotrofi

Pilsētas atmatene
Agaricus bitorquis



Dažādas lomas...

Kailā mietene
Paxillus involutus



Ametista bērslapene
Laccaria amethystina

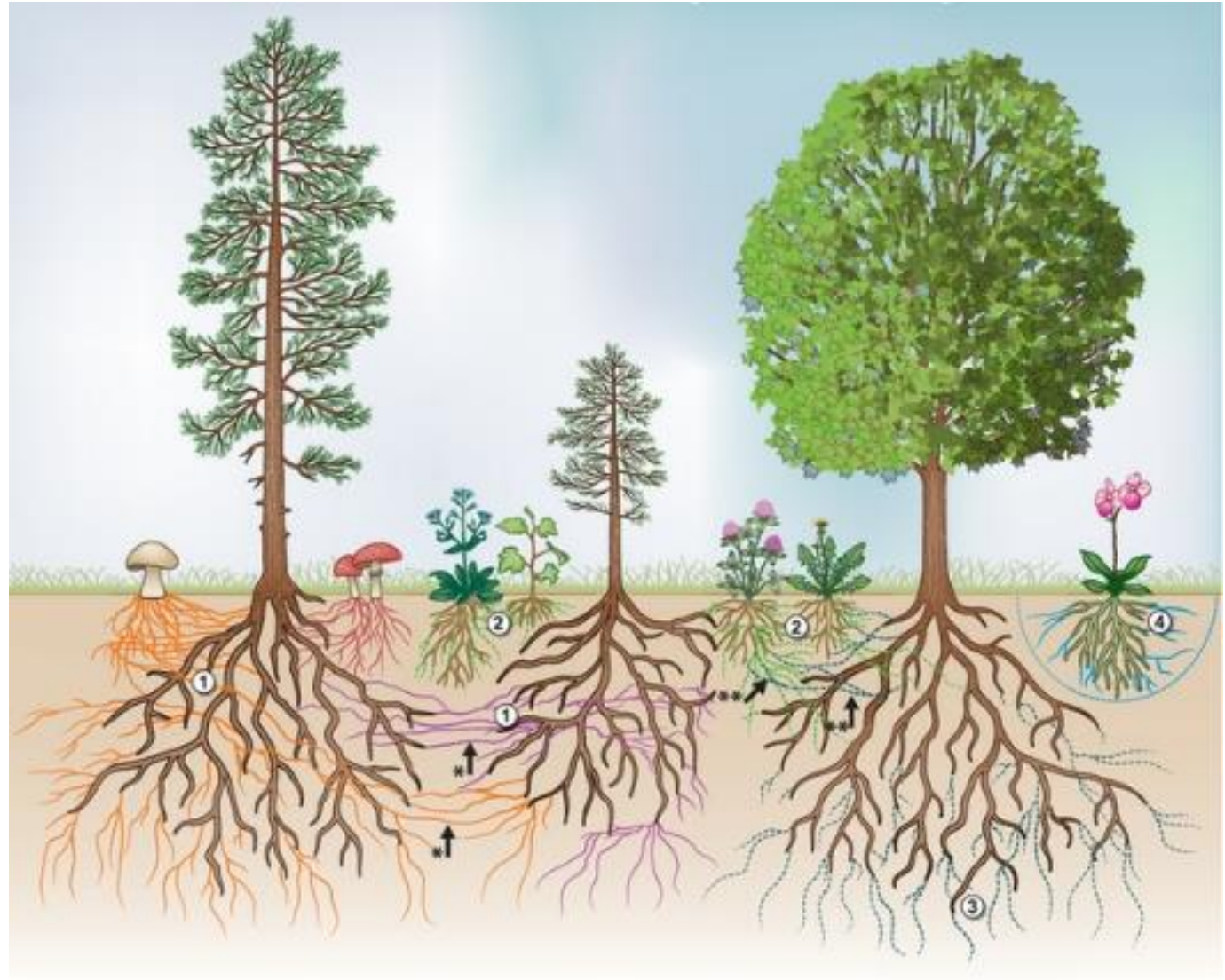
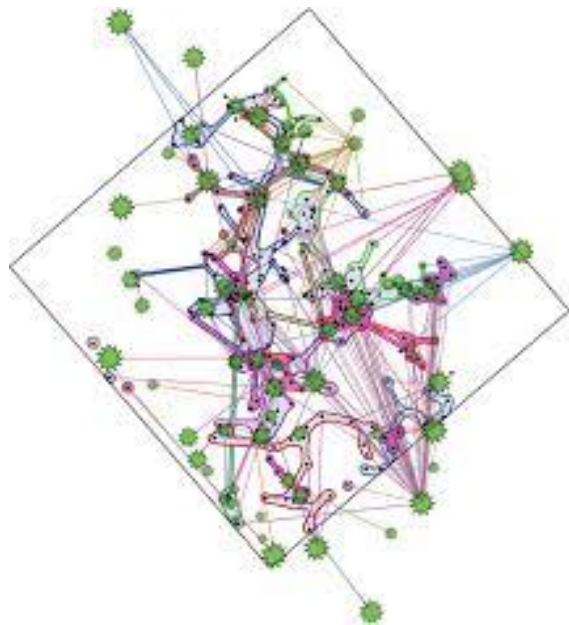


Mikorizas sēnes un to nozīme

- Mikoriza – augu un sēņu savstarpēji labvēlīgas attiecības
- Ir vairāku veidu mikoriza, galvenie – endo un ektomikoriza
- Gandrīz 90% augu veido viena vai cita veida mikorizu
- Sēne iegūst koka fotosintēzes procesā saražotās barības vielas
- Augs – ūdeni un minerālvielas, kuras sēne ar plašo sēņotni uzsūkusi no augsnes
- Mikoriza veic koka sakņu aizsargfunkciju
- Pēdējos gados aizvien krājas pierādījumi par to, ka micēlijs veido savienojumus caur augiem, kuri kalpo augu savstarpējai saziņai



Zinātnieki šo
fenomenu sauc par
«wood wide web»
(pēc analogijas ar
internetu «world wide
web»)



Mikoriza ar dažādiem kokiem

Sarkanā mušmire
Amanita muscaria



Parastā gailene
Cantharellus cibarius



Mikoriza ar priedi

Parastā žultsbeka
Tylopilus felleus



Parastā sviestbeka
Suillus luteus



Cirtainā čigānene
Cortinarius caperatus

...un savstarpēja simbioze



Mikoriza ar egli

Egļu baravika
Boletus edulis



Baltā mušmire
Amanita virosa



Eglene
Lactarius scrobiculatus



Mikoriza ar bērzu

Dzeltenbrūnā apšubeka
Leccinum testaceoscabrum



Bālais vilnītis
Lactarius pubescens



Dzeltenā bērzlape
Russula claroflava

Mikoriza ar ozolu

Raganu beka
Suilellus luridus



Sēra pūkaine
Tricholoma sulphureum



Zaļā mušmire
Amanita phalloides



Mikoriza ar apsi

Parastā apšubeka
Leccinum aurantiacum



Lapkoku smiltene
Tricholoma frondosae



Apšu krimilde
Lactarius controversus



Mikoriza ar alksni

Alkšņu zobīņbeka
| *Gyrodon lividus*



Ceriņu pienaine
Lactarius lilacinus



Medus riekstenīte
Naucoria escharoides



Mikoriza ar lapegli

Zeltainā sviestbeka
Suillus grevillei



Lipīgā sviestbeka
Suillus viscidus



Mikoriza ar dižskābardi

Dižskābaržu pienaine
Lactarius blennius



Žults bērslape
Russula fellea



Pļivurpūču tīmeklene
Cortinarius praestans



Citi...

Ar rožu dz. kokiem un krūmiem

Vairoga sārtlapīte
Entoloma clypeatum



Ar vītoli
Vītoli pienaine
Lactarius aspideus



Ar lazdu

Dedzinošā pienaine
Lactarius hortensis



Paldies par uzmanību!

Materiāls sagatavots Eiropas Komisijas LIFE projekta “Apdraudētas sugas Latvijā: uzlabotas zināšanas un kapacitāte, informācijas aprīte un izpratne” (projekta Nr. LIFE19 GIE/LV/000857 - LIFE FOR SPECIES) ietvaros. Projekts tiek īstenots ar Eiropas Savienības LIFE programmas un Valsts reģionālās attīstības aģentūras finansiālu atbalstu.

Šis materiāls satur tikai projekta LIFE FOR SPECIES īstenotāju viedokli, Eiropas Klimata, infrastruktūras un vides izpildāģentūra un Eiropas Komisija nav atbildīgas par šeit sniegto informāģiju un tās iespējamo izmantoģumu.

LIFE FOR SPECIES « Apdraudētas sugas Latvijā: uzlabotas zināšanas un kapacitāte, informācijas aprīte un izpratne» (Nr. LIFE19 GIE/LV/000857)

