

SINICE, RIASY, HUBY, MACHORASTY A PODOBNÉ ORGANIZMY

RNDr. Bohuslav Uher, PhD.

uherius@sci.muni.com

Upravené podľa:

Kalina T. & Váňa J., 2005: *Sinice, Řasy, Houby, Mechorosty a podobné organismy v současné biologii*. Univerzita Karlova v Praze, Nakladatelství Karolinum, Praha, 583 pp.

NOVÝ SYSTÉM (molekulárna fylogenéza, 18S rDNA, gén Rubisco) vzhľadom ku kryptogamom (r. 2005)

- Impérium ARCHEA (Archaeobaktérie)
- Impérium PROKARYA (Prokaryoty)
- Ríša **Bacteria (Baktérie)**
 - oddelenie: **Sinice/Cyanobaktérie**
- Impérium EUKARYA (Eukaryoty)
- Ríša **Protozoa (Prvoky)**
 - oddelenie **Slizovky (Myxomycota)**
 - oddelenie **Nádorovky (Plasmodiophoromycota)**
 - oddelenie **Červenoočká (Euglenophyta)**
 - oddelenie **Panciernatky (Dinophyta)**
- Ríša **Chromista („Farebné bičíkovce“)**
 - oddelenie **Kryptomonády (Cryptophyta)**
 - oddelenie **Riasovky (Oomycota, Perenosporomycota)**
 - oddelenie **Rôznobičíkovce (Heterokontophyta)**
- Ríša **Fungi (Huby)**
 - oddelenie **Bunkovky (Chytridiomycota)**
 - oddelenie **Plesne (Zygomycota)**
 - oddelenie **Vreckaté huby (Ascomycota)**
 - oddelenie **Stopkovýtrusné huby (Basidiomycota)**
- Ríša **Plantae (Rastliny)**
 - oddelenie **Červené riasy (Rhodophyta)**
 - oddelenie **Zelené riasy (Chlorophyta)**
 - oddelenie **Chary (Charophyta)**
 - oddelenie **Rožteky (Anthocerotophyta)**
 - oddelenie **Pečeňovky (Marchantiophyta)**
 - oddelenie **Machy (Bryophyta, Muscophyta)**

BAKTÉRIE

- oddelenie Sinice/Cyanobaktérie (Cyanophyta, Cyanobacteria)

SINICE/CYANOBAKTÉRIE

- Tylakoidy
- Fotosyntéza
- Intróny v DNA, RNA
- Volutin
- Fykobilizómy
- Chlorofyl a, fykocyanín, fykoerytrín
- Akinety
- Heterocyty
- Diazocyty
- Hormogonie
- Baeocyty
- Extrémne biotopy
- Evolučne staré

PRVOKY

- oddelenie Slizovky (Myxomycota)
- oddelenie Nádorovky (Plasmodiophoromycota)
- oddelenie Červenoočká (Euglenophyta)
- oddelenie Panciernatky (Dinophyta)

SLIZOVKY

- Bičíkovce (myxomonáda)
- Meňavkobičíkovce (myxaméba)
- Plazmódium
- Tvorba plodničiek
- Sporokarp (stopkatý, bezstopkatý)
- Etárium (peridium - obal, kapilícium - vlásnenie, kolumela - stĺpik)
- Plazmodiokarp
- Saprofyty (pôda)

NÁDOROVKY

- Paraplazmódium (vo vnútri bunky hostiteľa) - haploidné (sporangiálne), diploidné (sporogénne)
- Hypertrofie (patologické zväčšenie) a hyperplázie (patologické zmnoženie)
- Parazity

ČERVENOOČKÁ/EUGLENY

- Pelikula
- Paraflagelárna lišta bičíka - hlavný fotoreceptor bunky
- Jednojadrové bunky
- Stigma voľne v cytoplazme
- Paramylon - zásobná látka

PANCIERNATKY

- Dinokaryon - špiralizované chromozómy počas väčšiny času bunkového cyklu
- Mitotické vretienko mimojadrové
- Väčšinu chloroplastov majú získaných sekundárnou alebo terciárnou endosymbiózou, alebo sú to kleptoplastidy (získané z vlastnej koristi)
- Mixotrofia
- Pulzujúce vakuoly
- Priečna ryha - cingulum
- Pozdĺžna ryha - sulcus
- Epikónus, hypokónus
- Celulózný pancier
- planktón

CHROMISTA

(„Farebné bičíkovce“)

- oddelenie Kryptomonády (Cryptophyta)
- oddelenie Riasovky (Oomycota, Perenosporomycota)
- oddelenie Rôznobičíkovce (Heterokontophyta)

KRYPTOMONÁDY

- Pleuronematické bičíky
- Mastigonéma - trubicovité výrastky na bičíkoch
- Periplast s doštičkami
- Ejektozómy - vymrštivé trichocysty
- Rizostyl - špecifická štruktúra bičíka
- Maupasove telieska - dvojica elipsovitéch teliesok, funkcia ako lyzozómy
- Planktón

RIASOVKY (OOMYCÉTY)

- Endobiotické (vo vnútri hostiteľa)
- Eukarpné, monocentrické
- Holokarpné (celá stielka sa premení na rozmnožovaciu štruktúru)
- Haustória
- Nepravé priehradky (tzv. celulínové zrná)
- Polyplánia - striedanie pohyblivých a nepohyblivých štádií spór (plano- a aplanospóry)
- Oogametangiogamia

RÔZNOBIČÍKOVCE

- Rozsievky - kremičité schránky, diatomit
- Hnedé riasy - rodozmena, konceptákulum - tvorba gametangií, stichoblast - stielka
- Synury (šupinaté bičíkovce)
- Žltohnedé riasy (chrysomonády)

HUBY

- oddelenie Bunkovky (Chytridiomycota)
- oddelenie Plesne (Zygomycota)
- oddelenie Vreckaté huby (Ascomycota)
- oddelenie Stopkovýtrusné huby (Basidiomycota)

BUNKOVKY/CHYTRIDIOMYCÉTY

- Heterotrofy
- Holokarpné, endobiotické, epibiotické
- Rizomycélium
- Jednobičíkaté zoospóry
- Primárne vodné, v pôde
- Významné parazity (rakovinovec - *Synchytrium*)

PLESNE/SPÁJAVÉ HUBY

- Cenocytické mycélium
- Sporangiá - spórangiospóry, spórangiofor, apofýza, nepohlavné rozmnožovanie
- Zygosporangium - zyogamia, kopulácia dvoch mnohojadrových gametangií
- Saprofyty, parazity

VRECKATÉ HUBY/ASKOMYCÉTY

- Vrecko/Askus - diploidné jadro, meiospórangium
- Septované mycélium
- Askogénne hýfy
- Vegetatívne hýfy
- Askomatá - plodnice s askogénnymi hýfami
- Técium - výtrusorodá vrstva
- Anamorfa - nepohlavné štádium, konídie (exospóry)
- Teleomorpha - pohlavné štádium, askospóry (endospóry)
- Trieda GRMANÍKY (Taphrinomycetes) - parazity
- Trieda KVASINKY (Sacharomycetes) - saprofyty, parazity
- Trieda PAPLESNE (Eurotiomycetes) - saprofyty, parazity
- Trieda ČIAŠKY (Pezizomycetes) - saprofyty, apotécium
- Trieda Leotiomycetes - parazity, múčnatky, kleistotécium
- Trieda Sordariomycetes - parazity, kyjanička, peritécium

STOPKOVÝTRUSNÉ HUBY

- Septované mycélium - priehradky s dolipórom, primárne (n) a sekundárne 2n (pracky)
- Bazídium - bazídiospóry (exospóry)
- Hyménium - výtrusorodá vrstva
- Gleba - uzavretá výtrusorodá vrstva
- Trama - pletivo plodnice nesúce bazídiá
- Cystidy - sterilné veľké bunky medzi bazídiami
- Bazídiomatá - plodnice, hymeniálne, gastrálne (bruchatkovité)
- Hymenofór - rúrkovitý, lupeňovitý, lištovitý, ostnitý, hladký
- Perídium - obal pri gastrálnych hubách
- Velum univerzale - plachtička
- Volva - pošva
- Annulus - prsteň
- Armilla - manžeta
- Kortina - pavučina
- Mykoríza, saprofyty, parazity - SNETI (Uredinomyces), HRDZE (Ustilagomyces), PEČIARKOTVARÉ (Agaricomycetes)

RASTLINY

- oddelenie Červené riasy (Rhodophyta)
- oddelenie Zelené riasy (Chlorophyta)
- oddelenie Chary (Charophyta)
- oddelenie Rožteky (Anthocerotophyta)
- oddelenie Pečeňovky (Marchantiophyta)
- oddelenie Machy (Bryophyta, Muscophyta)

ČERVENÉ RIASY

- Bunková stena - polygalaktany (agar, karagén), celulóza len do 10%
- Kalcifikácia bunkovej steny
- Rhodomorfín - glykoproteín účinný pri oprave poranenia
- Rodozmena - vývojový cyklus, sporofyt (karposporofyt, tetrasporofyt), gametofyt
- Spermatangium - spermácie (nepohyblivé)
- Karpogónium - karpogón, trichogón
- Karpospórangium - oplodnené karpogónium, produkuje diploidné karpospóry
- Gonimoblasty - systém vláken, ktoré prepájajú karpospórangia s auxiliárnymi bunkami, zabezpečujú tak transport diploidných jadier do cytoplazmy auxiliárnych buniek
- Auxilárne bunky - veľké bunky s veľkou zásobou živín
- Tetraspórangium - meiospórangium, pohlavné tertraspóry
- Monospórangium - nepohlavné mitospóry

ZELENÉ RIASY

- Chlorofyl a, b
- Chloroplasty - tylakoidy, graná
- Pyrenoidy
- Stigma - súčasť chloroplastu
- Bičíky - tubulín (nekontraktilný), dyneín
- Kinetozóm - bazálne teliesko
- Zoospórangium - zoospóry
- Aplanospórangium - aplanospóry
- Autospórangium - autospóry
- Cenóbiium, kolónia
- Plazmogamia, karyogamia
- Zygospora (Zygota)
- Dormancia
- Homotálický (produkuje oba typy gamét) a heterotálický kmeň zelených rias (jeden typ gamét), tj. mt⁺ a mt⁻ gaméty (mating type), homologický pár génov inkompatibility
- Izogamia, anizogamia, oogamia
- Prasinophyceae, Ulvophyceae, Cladophorophyceae, Bryopsidophyceae, Chlorophyceae

CHARY

- Chloroplasty, tylakoidy v granách
- Otvorená mitóza - fragmoplast
- Zoospóry
- Spermatozoidy
- Kinetozóm - mikrotubulárne korene
- Klebsormidiophyceae - kokálne, vláknité
- Coleochetophyceae - stielkaté
- Charophyceae - stielkaté, oogamia
- Zygnematophyceae - kokálne, vláknité, konjugácia

ROŽTEKY

- Najstaršia recentná skupina suchozemských rastlín
- Podobnosť na protálie (prvorasty) papradí
- Chloroplast s pyrenoidom
- Prvoklík redukovaný
- Gametofor - lupeňovitý, lalokovitý tvar
- Anterídiá - endogénne v dutinkách
- Archegóniá - exogénne z povrchových buniek
- Prvé delenie oplodnenej zygoty je pozdĺžne na rozdiel od machov a pečeňoviek
- Sporofyt - hľuzovitá noha, valcovité spórangium (výtrusnica), ochranný obal - involukrum
- Elatery, pseudoelatery - rozhadzovače výtrusov

PEČEŇOVKY

- Prvoklík chýba
- Gametofór - mohutný, archegoniofór, anteridiofór
- Receptákulum - terčovitý útvar, zoskupenie gametangií
- Fyloidy, rizoidy, kauloid
- Amfigastriá - tretia rada spodných palístkov
- Kalyptra - chráni mladý sporofyt
- Perigýnium - ochranný obal sporofytu
- Marsupium - ochranný útvar archegónií
- Elatery - rozhadzovače výtrusov

MACHY

- Prvoklík - chloronema, kaulonema
- Kauloid, fyloid, rizoid, parafýliá
- Gametangiá - oddeľujú parafýzy
- Výtrusnica - kleistokarpná (rozpadajúca sa), stegokarpná (otvára sa viečkom)
- Apofýza, kolumela, spórangium
- Peristom výtrusnice (obústie)
- Rašelinníky (Sphagnopsida) - chlorocyty, hyalocyty
- Štrbinovky (Andraeopsida)
- Pravé machy (Bryopsida)