

Masarykova univerzita

Přírodovědecká fakulta

Ústav botaniky a zoologie

SINICE A ŘASY - PŘEHLED SYSTÉMU

Učitel: RNDr. Bohuslav Uher, PhD.

uherius@sci.muni.cz

Upraveno podle:

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 (molekulární fylogeneze, 18S rDNA, gen Rubisco)

- Impérium ARCHEA (Archaeobakterie)
- Impérium PROKARYA (Prokaryota)
- Říše **Bacteria** (Bakterie)
 - oddělení: **Cyanobacteria** (Sinice, Cyanobakterie)
- Impérium EUKARYA (Eukaryota)
- Říše **Protozoa** (Prvocil/ *Prvoky*)
 - oddělení **Chlorarachniophyta**
 - oddělení **Euglenophyta** (Krásnoočkal/ *Červenoočká*)
 - oddělení **Dinophyta** (Obrněnky/ *Panciernatky*)
- Říše **Chromista** („Barevní bičíkovci“)
 - oddělení **Cryptophyta** (Skrytěnky/ *Kryptomonády*)
 - oddělení **Heterokontophyta** (*slov. Rôznobičíkovce*)
 - třída Chrysophyceae (Zlativky/ *Žltohnedé riasy*)
 - třída Synurophyceae (Synury, šupinaté chryzomonády)
 - třída Dictyochophyceae
 - třída Phaeothamniophyceae
 - třída Phaeophyceae (Hnědé řasy/ *Hnedé riasy*)
 - třída Xanthophyceae (Různobrvky/ *Žltozelené riasy*)
 - třída Bacillariophyceae (Rozsivky/ *Rozsievky*)
 - třída Raphidophyceae (Chloromonády)
 - oddělení **Haptophyta**

NOVÝ SYSTÉM (pokračování)

(molekulární fylogeneze, 18S rDNA, gen Rubisco)

- Říše **Plantae** (Rostliny)
 - **oddělení Glaucophyta** (*slov. Sinicovky*)
 - **oddělení Rhodophyta** (Ruduchyl/ *Červené riasy*)
 - **oddělení Chlorophyta** (Zelené řasy/ *Zelené riasy*)
 - třída Prasinophyceae
 - třída Ulvophyceae
 - třída Cladophorophyceae (Žabovlasovité)
 - třída Dasycladophyceae
 - třída Trentepohliophyceae
 - třída Trebouxiophyceae
 - třída Chlorophyceae (Zelenivkyl/ *Vlastné zelené riasy*)
 - **oddělení Charophyta** (Parožnatkyl/ *Chary*)
 - třída Klebsormidiophyceae (Klebsormídiiovité)
 - třída Charophyceae (Parožnatkyl/ *Vlastné chary*)
 - třída Zygnematophyceae (Spájkivkyl/ *Spájkavky*)

BACTERIA (BAKTERIE)

- oddělení Cyanophyta, Cyanobacteria

CYANOPHYTA / CYANOBACTERIA

- Tylakoidy
- Fotosyntéza
- Introny v DNA, RNA
- Volutin
- Fykobilizomy
- Chlorofyl a, fykocyanin, fykoerytrin
- Akinety
- Heterocyty
- Diazocyty
- Hormogonie
- Baeocyty
- Extrémní biotopy
- Evolučně staré

PROTOZOA (PRVOCI)

- oddělení Chlorarachniophyta
- oddělení Euglenophyta
- oddělení Dinophyta

CHLORARACHNIOPHYTA

- Filoplazmodium, jednojaderné buňky
- Chloroplasty s chlorofyly a, b, pyrenoid, nukleomorf, 4 membrány
- Endosymbiotická teorie
- Zásobní látka chrysolaminaran
- Zoospory (1 bičík)
- Tvorba cyst

EUGLENOPHYTA

- Pelikula
- Paraflagelární lišta bičíku - hlavní fotoreceptor buňky
- Jednojaderné buňky
- Stigma volně v cytoplazmě
- Paramylon - zásobní látka

DINOPHYTA

- Dinokaryon - spiralizované chromozomy ve většině buněčného cyklu
- Mitoza mimojaderná
- Většina chloroplastů je získaných sekundární nebo terciární endosymbiozou, nebo jsou to kleptoplastidy (získané z vlastní kořisti)
- Mixotrofie
- Pulzující vakuoly
- Příčná rýha - cingulum
- Podélná rýha - sulcus
- Epikon, hypokon
- Celulozní pancíř
- Plankton

CHROMISTA

(„Barevní bičíkovci“)

- oddělení Cryptophyta
- oddělení Heterokontophyta
- oddělení Haptophyta

CRYPTOPHYTA

- Pleuronematické bičíky
- Mastigonemy - trubicovité vlásky na bičíku
- Periplast s destičkami
- Ejektozomy - mrštné trichocysty
- Rizostyl - specifická struktura bičíku
- Maupasova tělíska - dvojice elipsovitých tělísek, funkce jako lyzozomy
- Plankton

HETEROKONTOPHYTA

- Velká různorodá skupina organismů se společným heterokontním bičíkatým stadiem
- Rozsivky - křemičité schránky, diatomit
- Hnědé řasy - rodozměna, konceptákulum - tvorba gametangií, stichoblast - stélka
- Synury (šupinatí bičíkovci)
- Zlativky / Chrysomonády
- Různobrvky
- Různé biotopy

HAPTOPHYTA

- Bičíkovci
- Bičíky s jemným vlášením
- Haptonema
- Kalcitové kokolity
- Celulozní šupiny
- Monofyletická skupina
- Fagotrofie, mixotrofie
- Koloběh síry a uhlíku!
- Akumulace vápence v mořích
- Toxiny - úhyn ryb
- Přemnožení v eutrofních mořích

PLANTAE (ROSTLINY)

- oddělení Glaucophyta
- oddělení Rhodophyta
- oddělení Chlorophyta
- oddělení Charophyta

GLAUCOPHYTA

- Cyanely, koncentrické a rovnoběžné tylakoidy
- Evoluční linie plastidů, peptidoglykanový obal
- Bičíkovci
- Kapsální a kokální stélka

RHODOPHYTA

- Buněčná stěna - polygalaktany (agar, karagen), celulóza jen do 10 %
- Kalcifikace buněčné stěny
- Rhodomorfín - glykoproteín účinný při opravě poranění
- Rodozměna - vývojový cyklus, sporofyt (karposporofyt, tetrasporofyt), gametofyt
- Spermatangium - spermacie (nepohyblivé)
- Karpogonium - karpogon, trichogyn
- Karposporangium - oplodněné karpogonium, produkuje diploidní karpospory
- Gonimoblasty - systém vláken, které propojují karposporangia s auxiliárními buňkami, zabezpečují tak transport diploidních jader do cytoplazmy auxiliárních buněk
- Auxiliární buňky - velké buňky s velkou zásobou živin
- Tetrasporangium - meiosporangium, pohlavní tetraspory
- Monosporangium - nepohlavní mitospory

CHLOROPHYTA

- Chlorofyl a, b
- Chloroplasty - tylakoidy, grana
- Pyrenoidy
- Stigma - součást chloroplastu
- Bičíky - tubulin (nekontraktilní), dynein
- Kinetozom - bazální tělísko
- Zoosporangium - zoospory
- Aplanosporangium - aplanospory
- Autosporangium - autospory
- Cenobium, kolonie
- Plazmogamie, karyogamie
- Zygospora (Zygota)
- Dormance
- Homotalický (produkuje oba typy gamet) a heterotalický kmen zelených řas (jeden typ gamet), tj. mt^+ a mt^- gamety (mating type), homologický pár genů inkompatibility
- Izogamie, anizogamie, oogamie
- Prasinophyceae, Ulvophyceae, Cladophorophyceae, Bryopsidophyceae, Chlorophyceae

CHAROPHYTA

- Chloroplasty, tylakoidy v granech
- Otevřená mitoza - fragmoplast
- Zoospory
- Spermatozoidy
- Kinetozom - mikrotubulární kořeny
- Klebsormidiophyceae - kokální, vláknité
- Coleochetophyceae - stélkaté
- Charophyceae - stélkaté, oogamie
- Zygnematophyceae - kokální, vláknité, konjugace