INTEGROVANÝ VĚDNÍ ZÁKLAD III

BIOLOGIE

Přednáška č.3,

TAKSONOMIE = KLASIFIKACE ORGANISMŮ
VIRY, BAKTERIE, HOUBY

Ing. Helena Jedličková

Obsah:

I. Úvod: *TAXONOMIE ORGANISMŮ (**TŘÍDĚNÍ = KLASIFIKACE)***

SOUSTAVA – SYSTÉM - HIERARCHICKÁ KLASIFIKACE

JE SOUSTAVA KATEGORIÍ RŮZNÉ ÚROVNĚ, DO NICHŽ SE ZAŘAZUJÍ TAXONY.

Za základ pro třídění organismů byla vzata evoluce buňky, dnes stavba DNA a RNA

KATEGORIE ZÁKLADNÍ – DO NICHŽ MUSÍ BÝT KAŽDÝ ORGANISMUS ZAŘAZEN

- **ŘÍŠE** př. rostliny, živočichové
- **KMEN** – pouze u živočichů – př. členovci (v botanice a mykologii dodatečná)
- **ODDĚLENÍ** – pouze u rostlin – př. krytosemenné (v zoologii dodatečná)
- **TŘÍDA** př. dvouděložné, hmyz
- **ŘÁD** př. růžokvěté, motýly
- **ČELEĎ** př. růžovité, běláskovití
- **ROD** př. růže, bělásek
- **DRUH** př. růže šípková (Rosa canina), (L) bělásek zelný

Kategorie doplňkové

– vytváří se z kategorií základních, pevné místo v hierarchii –př. NADŘÁD

Kategorie dodatečné –

nejsou odvozené od základních – př . Varieta, odrůda, plemeno

*II. Charakteristika, význam : **viry, bakterie, houby, lišejníky***

III. Charakteristika, význam : rostliny, živočichové

PŘIROZENÝ SYSTÉM ŽIVÉ PŘÍRODY

NADŘÍŠE: Nebuněční (Subcelulata) př. Viry, priony

NADŘÍŠE: Prvojaderní (Prokaryota)

ŘÍŠE Praorganismy (Archea) př. Archeobakterie

ŘÍŠE Prvobuněční (Protocelulata) př. Bakterie

NADŘÍŠE: Jaderní (Eukaryota)

ŘÍŠE ROSTLINY (PLANTAE)
- podříše Nižší rostliny (Protobionta)
- podříše Vyšší rostliny (Carmobionta)

ŘÍŠE HOUBY (FUNGI)

ŘÍŠE ŽIVOČICHOVÉ (ANIMALIA)
- podříše Prvoci (Protozoa)
- podříše Mnohobuněční (Polycytozoa, Metazoa)

Dú: ZOPAKOVAT ivz II BUŇKA, GENETIKA !!! Nezbytné pro další porozumění souvislostí!!

Viry, bakterie, - charakteristika, význam

Viry: nebuněčné částice, viditelné pouze v elektronovém mikroskopu = submikroskopické, reprodukce v závislosti na hostitelské buňce = virion (DNA nebo RNA v bílkovinném plášti)

virion nemá vlastnosti živých organismů a virus „ožívá“ v neprospěch hostitelské buňky =

= MOLEKULÁRNÍ VNITRBUNĚČNÝ PARAZIT = virová infekce buňky-podoby:

- virus pouze přetrvává
- pomnožuje se – neškodí = latentní infekce
- začleňuje se do genomu buňky = transformace buňky (změna vlastností, nejčastěji nádorová)
- virus je buňkou pomnožován, buňka se rozpadne = lyze buňky, viriony infikují další buňky =

lytický cyklus reprodukce viru---lavina---vznik nekrotického ložiska=virová infekční choroba

- v krevním oběhu nebo v nervech = nekrotická ložiska v různých orgánech a nerv. Centrech

Specifický virus potřebuje specifickou strukturu buněčné stěny = receptor.

Přenos se děje
vzduchem (kapénková infekce, prachem),
hmyzem,
potravinami a vodou, kontaktem (kůže, krev..)

Vzniká viróza u jednotlivce (inkubační doba pár hodin—desítky let),
epidemie v oblasti, pandemie -světadíl

Viry živočišné (DNA i RNA) – VIRY ČLOVĚKA

viry rostlinné (většinou RNA) - parazité rostlin i živočichů,

viry hub, viry bakterií = bakteriofágy = fágy

NEJČASTĚJŠÍ VIROVÁ ONEMOCNĚNÍ ČLOVĚKA:

Chřipka, rýma, spalničky,příušnice, zarděnky, neštovice,Infekční žloutenka, klíšťová encefalitida, dětská obrna, opar a pásový opar, AIDS

NEJČASTĚJŠÍ VIROVÁ ONEMOCNĚNÍ ŽIVOČICHŮ:

slintavka, kulhavka,vzteklina, myxomatóza, drůbeží mor

NEJČASTĚJŠÍ VIROVÁ ONEMOCNĚNÍ rostlin:

mozaikovost listů brambor, rajčat, Šárka…

Ochrana proti nákazám , epidemiím: *PREVENCE:*

- Zvyšování imunity přirozené i získané (očkování),

- prevence infekce (čistota prostředí i jednotlivce, strava a voda, pohyb - otužilost organismu!

Bakterie – prokariotická buňka :

nukleotid – bakteriální chromozom – DNA – kruhová dvoušroubovice volně v plazm
bez jaderného obalu, nejsou mitochondrie a plastidy (*tylakoidy plní fotosyntetickou funkci),* slizovité obaly

VÝZNAM V PŘÍRODĚ (včetně pro člověka):

nepostradatelné pro fungování ekosystémů - koloběh látek v přírodě (dostudovat!)

rozkladači=dekompozitoři:

- **nitrifikační bakterie -** koloběh dusíku
- **denitrifikační - -"-**
- **hlízkovité - -"- (symbioza s rostlinami z čeledi bobovitých r.=zelené hnojení**
- **kvasné a hnilobné (viz. IVZ II – využití= biotechnologie)**
- **mléčného a octového kvašení (viz. IVZ II – využití= biotechnologie)**

producenti - fotosyntetizující - koloběh kyslíku, uhlíku a vodíku

- **NEBEZPEČÍ V PŘÍRODĚ PRO ČLOVĚKA = choroboplodné:**

stafylokoky – zánět plic, hnisavé rány,…
streptokoky – spála, angína….
salmonely – tyfus, salmonelózy,…
vibria – cholera…
spirochety – pohlavní nemoci syffilis,…
pasteurely – mor…
mykobakterie – tuberkulóza….

Sinice

NADŘÍŠE: Jaderní (Eukaryota)

ŘÍŠE HOUBY (FUNGI) (Známo asi 100 000 druhů) úvod do MYKOLOGIE

nezelené organismy, destruenti – rozkladači, heterotrofní (aerobní dýchání nebo kvašení), stěny buněk tvořeny chitinem (nikoliv celulózou), zásobní látka glykogen (nikoliv škrob).

VÝZNAM HUB V PŘÍRODĚ

1, Nepostradatelní pro koloběh látek v přírodě !! ROZKLÁDAJÍ ORGANICKÝ MATERIÁL!!
protože organické látky = zdroj energie pro svůj život získávají:
a, HOUBY SAPROFYTICKÉ = z mrtvých těl (př. houby dřevokazné)
b, HOUBY PARAZITICKÉ = z živých organismů - specializace:
rostlin: PADLÍ, RZI, SNĚTI, nemoci se nazývají jinak než jejich původci ! např, kadeřavost broskvoní
živočichů:

2, SYMBIÓZA S ROSTLINAMI = a,MYKORRHIZA:

STOPKOVÝTRUSNÉ HOUBY + LESNÍ DŘEVINY
HOLUBINKY, HŘIBY, LIŠKY, MOCHOMURKY, RYZCE.. aj. (kozák březový, křemenáč osikový)

= b, ENDOMYKORRHIZA =
HOUBA ŽIJE UVNITŘ KOŘENOVÝCH BUNĚK ROSTLIN např ORCHIDEJE

3, SYMBIÓZA S ŘASAMI A SINICEMI = PODVOJNÉ ORGANISMY = LIŠEJNÍKY
= (lichenizované houby) = podhoubí + řasa nebo sinice
= ukazatelé čistoty ovzduší

ŘÍŠE : HOUBY (FUNGI) 2

VÝZNAM HUB pro ČLOVĚKA – NÁZVOSLOVÍ:

A. Uživatelská: houby prudce jedovaté (☠), jedovaté nebo podezřelé (✚) nejedlé, jedlé, (výtečné, léčivé účinky, parazitické)

Nebezpečné jsou HOUBOVÉ JEDY = MYKOTOXINY (nelze nijak z kontaminovaných látek odstranit!!!)

B, mykologická (morfologická, anatomická):

I, hlenky (nevytváří podhoubí, shlukují se, oranžové až hnědé), parazitické př. nádorovky

II, (chytridiomycety, oomycety) –saprofyti a původci nebezpečných chorob rostlin-až 10 le

III, Houby vlastní:

a, endomycety (př.kvasinky pivní, vinné, př. rod Candida = nemoci kůže, sněti, rzi)

podhoubí + plodnice mají :

b, houby vřeckovýtrusné (př.štětičkovec=Penicillium, padlí,smrž, lanýž, námel…)

c, stopkovýtrusné = rozlišování:

1, podhoubí + masitá nebo dřevnatá plodnice

př. kuřátka, dřevomorka, troudnatec kopytovitý-buk, hlíva ústřičná-parazit listnáčů.

2, podhoubí +třeň + klobouk (póry,lupeny, ostny) +rouško.

př. rod: hřib, kozák, křemenáč, klouzek, ryzec, holubinka aj.

Mládé: plachetka, závoj, dospělé: pochva, prsten, strupy:

př. rod: muchomůrka, bedla, parazitická václavka aj.

ŘÍŠE: HOUBY (FUNGI) 3 (dostudovat ze cvičení a klíčových slov)

Stavba těla:

- jednobuněčné (př. kvasinky)
- mnohobuněčná stélka:

  - podhoubí (mycélium tvořené vlákny hyfy) - vegetativní fáze
  - rozmnožovací orgány

dimorfizmus = mnohobuněčná vláknitá stélka se mění v určité době na jednobuněčnou

Rozmnožování: (kritérium pro mykologické třídění hub)

- **nepohlavní : dělení, pučení – kvasinky**
  výtrusy = spory na nebo ve výtrusnicích
- **pohlavní** (1x za rok): **splývání hyf vhodného párovacího typu**

PAMATUJ:

Kuchyňská hodnota jedlých hub závisí na zdravotním stavu houby a spotřebitele!
Označení „jedlá houba“ se vztahuje na plodnice tepelně zpracované,
pokud není uvedeno jinak !
Jezte pouze houby které bezpečně poznáte jako jedlé nebo navštivte houbařskou poradnu!

Otrava houbami - brzo po požití hub se dostavuje :
- gastrointestinální syndrom: nevolnost, průjem, bolest hlavy, často zvracení
- nervové jedy: pocení, slinění, poruchy vědomí, bušení srdce, dušení, záškuby, delirium
- Halucinogenní látky (lysohlávky, kropenatce)

Při příznacích otrvy vyhledejte záchranou službu a zbytky houbového jídla (zvratky, kousky hub ve stolici) vezměte sebou na identifikaci!!

Organismus - rozmanitost života

orgány a orgánové soustavy

– klíčová slova (rozsah dle potřeb ZŠ a pro pochopení souvislostí)

říše nebuněční = podbuněční - hlavně **viry** - *stavba*, ***význam***
říše prvobuněční - hlavně **bakterie a sinice** -"-
Eukaryota - ***jaderní*** **: říše houby, rostliny,, živočichové** -"-

- **Stavba buňky** a základní rozdíly ve stavbě buněk organismů uvedených říší,
- **Základní buněčné organely eukaryot** a jejich funkce (buněčná stěna, cytoplazma, jádro, vakuoly -lyzozomy, mitochondrie, endoplasmatické retikulum, plastidy),
- **Stavba organismů** : jednobuněční a mnohobuněční – buňka (viry, bakterie - rozmnožování-význam) , stélka, diferencované buňky - pletiva a tkáně, orgány, orgánové soustavy
- **Způsoby rozmnožování organismů – nepohlavní - klony, pohlavní - potomstvo.**
- **Stavba těla hub a lišejníků -** hlenky, houby vlastní (Eumycety)
  = *třída zygomycety - plísně*,
  endomycety -kvasinky, sněti,
  houby vřeckovýtrusné, h. stopkovýtrusné. *Význam.*

KONEC

- *DĚKUJI ZA POZORNOST,*
- *PŘEJI PŘÍJEMNÝ DEN*

Helena Jedličková