

# HOUBY VŘECKOVÝTRUSÉ (*ASCOMYCETES*)

## pracovní list

Třída *Ascomycetes* zahrnuje zhruba polovinu všech známých druhů hub. Český název se vztahuje ke zvláštnímu typu výtrusnic – vřecek (1 vřecko – *ascus*). Vřecko se tvoří jako výsledek pohlavního procesu. Mnoho vřeckovýtrusých hub tvoří plodnice, ve kterých jsou shromážděna vřecka v podobě výtrusorodé vrstvy – vřeckového rouška. Tyto plodnice bývají většinou na vláknitém podhoubí. Kromě toho se mohou vřeckovýtrusé houby rozmnožovat pomocí výtrusů vzniklých nepohlavním procesem – konidií.

### **Úkol 1: pozorování kvasinek**

Mezi primitivní skupiny vřeckovýtrusých hub patří kvasinky. Lze je nalézt všude tam, kde je vylučován cukr, např. ve šťávě poraněných stromů, v květním nektaru apod. Žijí i v trávicím ústrojí živočichů a člověka a v půdě, kde také přezimují. Ve velkém množství žijí v kvasicím víně a pivu. Lze je pěstovat v tekutých živných roztocích i na pevných půdách.

Materiál: kvasnice (asi 10 g), kostka nebo lžička cukru

Pomůcky: Erlenmeyerova baňka, vata, mikroskop, podložní a krycí sklo, preparační souprava

Postup: Do baňky nalijeme asi 100 ml vody, rozmícháme v ní cukr a droždí. Baňku uzavřeme vatovou zátkou a necháme stát v teple několik minut. Pak přeneseme kapku suspenze na podložní sklíčko a připravíme preparát. Pozorujeme v mikroskopu při silném zvětšení. Nakreslíme kolonie kvasinek i jednotlivé kvasinky, z nichž některé pučí.

Nákres:

## Úkol 2: pozorování štětičkovce a kropidláku

Štětičkovce a kropidlák jsou houby rozkládající organické zbytky. Jejich povlaky najdeme na nejrůznějších potravinách, uskladněném ovoci a zelenině.

Materiál: podhoubí štětičkovce (*Penicillium*) a kropidláku (*Aspergillus*) s konidiiemi (hledejte na plesnivějících citronech, zavařeninách)

Pomůcky: mikroskop, podložní a krycí sklo, preparační souprava

Postup a pozorování: Pomocí preparační jehly přeneseme část podhoubí do kapky vody na podložním skle a zhotovíme preparát. Podhoubí bývá různě zbarvené, mnohobuněčná mnohojaderná vlákna se větví v pravidelných intervalech a jsou rozdělena přepážkami. U rodu kropidlák jsou konidie v jedno až tříčlenných řetízcích na krátkých člancích, které obklopují kulovitě se rozšiřující nosič. U rodu štětičkovce se nosič štětičkovitě větví. Na koncových buňkách jsou řetízky barevných konidií. Určete o který rod se jedná, zhotovte nákres a popište.

Nákres:

Závěr: Jedná se o rod .....

### Úkol 3: pozorování paličkovice nachové

Na dozrávajících klasech žita najdeme někdy tmavofialové až černé růžkovité útvary – námél. Je to odpočívající stádium houby paličkovice nachové. Námél vypadává ze zralých klasů a houba pak přezimuje v půdě.

Materiál: námél paličkovice nachové (*Claviceps purpurea*)

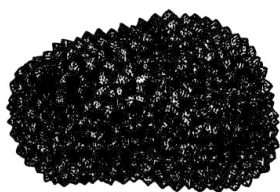
Pomůcky: lupa, žiletka, mikroskop, podložní a krycí sklo, preparační souprava

Postup a pozorování: Nejdříve pod lupou pozorujeme tvar námele. Je to trojboké mírně prohnuté tělísko s podélnými rýhami, napříč rozpukané. Zhotovíme příčný řez čerstvým námelem, připravíme z něho preparát a pozorujeme mikroskopem. Zjistíme, že na povrchu je černá nebo tmavomodrá vrstva, tvořená tenkostěnnými hyfami, a uvnitř bílá dřeň, tvořená tlustostěnnými hyfami, které obsahují četná zrníčka a olejové kapky. Zhotovíme náčrt a popíšeme.

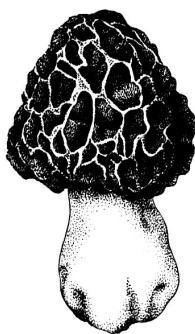
Náčrt:

**Kontrolní otázky:**

1. Asi třetina druhů vřeckovýtrusých hub patří mezi tzv. lichenizované houby. Vysvětlete tento pojem: .....
2. Jak se rozmnožují kvasinky? .....
3. Jakým způsobem se vřeckaté houby nepohlavně rozmnožují? .....
4. Výsledkem pohlavního procesu a zároveň jedinou diploidní buňkou ve vývoji vřeckaté houby je .....
5. Uveďte příklady vřeckovýtrusých hub, které  
a/ tvoří plodnice: .....
- b/ tvoří plodnice: .....
6. Jak se nazývá houba způsobující kadeřavost listů ovocných stromů? .....
7. Jak se nazývá choroba způsobená hlízenkou ovocnou? .....
8. Mezi Ascomycetes patří i velké masité houby. Pojmenujte houby na obrázcích:



překresleno podle Kubáta (1998)



překresleno podle Kubáta (1998)



překresleno podle Kubáta (1998)

- .....
- .....
- .....
9. Jaký je význam plesnivkotvarých hub (*Aspergillus*, *Penicillium*) v průmyslu? .....
- .....
- .....