

# HOUBY STOPKOVÝTRUSÉ (*BASIDIOMYCETES*)

## pracovní list

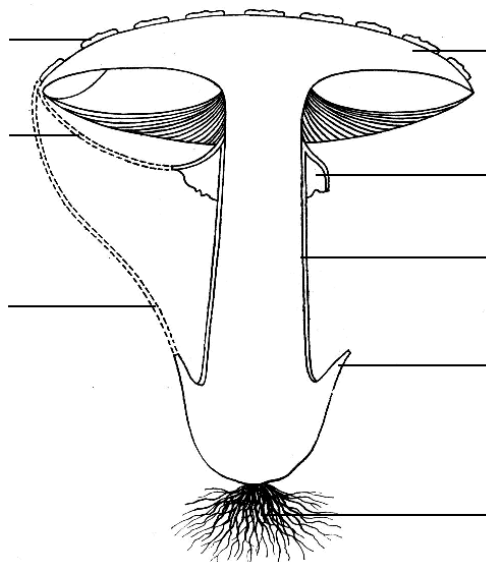
Společným znakem stopkovýtřusých hub je, že výtrusy, zvané basidiospory, vznikají na povrchu ztlustlých kyjovitých buněk, zvaných basidie. Basidie jsou soustředěné do výtrusorodého rouška, zvaného hymenium. To je uloženo v plodnici. V basidiích probíhá splývání jader a následná meióza, basidiospory jsou haploidní.

Podle tvaru basidie dělíme stopkovýtřusé houby do dvou podtříd: *Heterobasidiomycetidae*, mají čtyřbuněčnou basidii, a *Homobasidiomycetidae*, které mají basidii jednobuněčnou. Mezi *Heterobasidiomycetidae* patří rzi a sněti, mezi *Homobasidiomycetidae* patří velké kloboukaté houby vyznačující se tvorbou plodnic.

### Úkol 1: pozorování vnější stavby plodnice vyšší houby

Popišme si základní stavbu plodnice. Plodnice se skládá z klobouku a třeně. U některých rodů (muchomůrka) bývá celá plodnice v mládí zahalena plachetkou, spodek klobouku kryje závoj. Na dospělé plodnici zbývá po obou obalech na třeni pochva a prsten, na klobouku zůstávají útržky. Plodnice čirůvek, lišek a mnohých jiných hub obaly nemají.

Postup: popište stavbu plodnice na obrázku:



překresleno podle Hadače (1967)

## Úkol 2: pozorování základních tvarů plodnic vyšších hub

Materiál: kuřátka (*Ramaria* sp.), choroš (*Polyporus* sp.), muchomůrka (*Amanita* sp.) nebo bedla (*Lepiota* sp.), hřib (*Boletus* sp.), pýchavka (*Lycoperdon* sp.)

Postup a pozorování: Tito zástupci mají různé tvary plodnic. Pozorujeme a zakreslujeme rozdíly mezi jednotlivými tvary plodnic, určíme zda je výtrusorodé rouško (hymenium) na lupenech nebo rourkách.

Kuřátka mají keříčkovitou plodnici s výtrusorodým rouškem (hymeniem) na celém povrchu plodnice. U chorošů se plodnice postupně vyvíjí (přirůstá jako letokruhy u stromů), nemají třeň – houba je bočně přirostlá k podkladu (např. ke stromu). U muchomůrky (nebo bedly) a u hřibu si popíšeme již známé části plodnice. Pýchavka patří mezi břichatky. Jsou to houby, jejichž výtrusorodé rouško (hymenium) je uzavřeno uvnitř kulovité plodnice, která se otvírá teprve v době zralosti. Zhotovíme nákresy a popíšeme.

Nákres:

### Úkol 3: samostatné určování hub – práce s atlasy

Určovat houby je mnohem těžší než určovat zelené rostliny. Skoro stejné druhy na pohled se zcela odlišují svými obsahovými látkami, které rozhodují o vůni, chuti, jedlosti, nejedlosti a jedovatosti jednotlivých druhů hub. Mnohé důležité znaky se u houby rychle mění. Například prsten v mládí není možné na houbě pozorovat, protože se tvoří až po roztržení plachetky, která zakrývá lupeny nebo rourky. V dospělosti však prsten často beze stopy mizí. Proto pro určení houby je potřeba znát mladé, dospívající i dospělé plodnice. Proto chceme-li určit nějakou houbu, musíme si hned po utržení zaznamenat některé důležité znaky: vůni, chuť a barevné změny po rozkrojení klobouku. Důležité je také, na jakém místě houba rostla. Při určování se nedá spolehnout ani na barvu. V atlasech je popisováno zbarvení při denním světle. Mezi proměnlivé znaky patří také velikost plodnice. Máme-li v popisu např. uváděnou šířku 5-15 cm, znamená to, že průměr mladé ale už povyrostlé plodnice je 5 cm a 15 cm je horní hranice již dospělé a dobře vyvinuté plodnice.

Ke spolehlivému určení málokdy postačí porovnávat nalezené houby s obrázkem v atlase. Většina „houbařů“ má nebezpečnou tendenci některé znaky přehlédnout jenom proto, aby řekli, je to ta a ta houba. Takový postup již vedl k mnoha tragickým omylům. Pokud nám nesouhlasí veškeré znaky s popisem a obrázkem a nejsme si stoprocentně jisti, tak radši houbu vyhodíme nebo si ji necháme určit v některé z mykologických poraděn a u známých mykologů.

Materiál: nejrůznější druhy hub

Postup: S pomocí atlasu nebo učitele se snažíme určovat jednotlivé druhy hub. Kdo bezpečně ví, do jakého rodu houba patří, pak lehčeji určí i druh. Tuto vlastnost využijeme hlavně při sběru hub pro konzumaci. Je známo, že rody kozák, křemenáč a klouzek zahrnují výhradně jedlé houby. Zhotovíme nákresy určených plodnic a popíšeme.

Nákres:

### Kontrolní otázky:

1. Po plachetce zbývá na třeni ..... a na klobouku ..... . Zbytky závoje na třeni se nazývají .....
2. V čem je rozdíl mezi plodnicemi břichatek a plodnicemi ostatních hub? .....  
.....  
.....
3. Určete typ hymenia u choroše ....., bedly ....., hříbu ....., klouzka ....., muchomůrky .....
4. Mezi stopkovýtrusé houby patří také rzi. Jsou to závazní ....., kteří mohou žít pomocí podhoubí jen v živém těle hostitele. Rzi tvoří/netvoří plodnice, protože podhoubí žije v pletivu hostitele. Příkladem je rez ....., která střídá dva hostitele: trávu a .....
5. Mezi stopkovýtrusé houby, které tvoří/netvoří plodnice, patří také sněti. Jsou to paraziti na ..... . Sněti dělíme na dvě skupiny: ..... sněti, např. ...., a ..... sněti, např. ....
6. *Heterobasidiomycetidae* mají basidii ....., *Homobasidiomycetidae* mají bazidii .....
7. Zařaďte následující skupiny do jednotlivých podtříd: rzi, břichatky, choroše, sněti, muchomůrky  
*Heterobasidiomycetidae* .....  
*Homobasidiomycetidae* .....