

MIKROSKOPICKÉ HOUBY – CVIČENÍ II.

1. Izolace mikroskopických hub stěrem z prostředí

Materiál: stěr z prostředí (např. okenní rám, žaluzie, odpadkový koš, klávesnice počítače, aj.)

Pomůcky: 2x sterilní vatový tampon, 2x Petriho miska s MEA (agar se sladovým extraktem) + chloramfenikol, termostat na 25 °C

Pracovní postup:

1. Sterilní vatový tampón zvlhčíme přetřením povrchu agaru.
2. Sterilním vatovým tampónem přetřeme odběrové místo.
3. Sterilním vatovým tampónem přetřeme celou plochu Petriho misky s MEA.
4. Kultivujeme 7 dnů při teplotě 25 °C.

2. Příprava čisté kultury

Materiál: Petriho misky z izolací

Pomůcky: preparační jehla, Petriho miska s MEA, termostat na 25 °C

Pracovní postup:

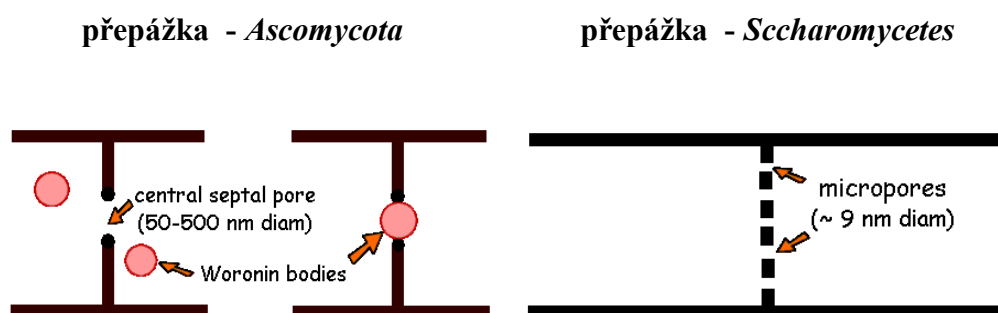
1. Preparační jehlou přeneseme část mycelia do středu nové Petriho misky s MEA.
2. Kultivujeme 7 dnů při teplotě 25 °C.

3. Mikroskopie

Říše: *FUNGI*

Oddělení: *ASCOMYCOTA*

- vegetativní stélku tvoří přehrádkované mycelium nebo pučivé buňky či pseudomycelium
- tvorba sept je centripetální, začíná u stěny hyf a pokračuje ke středu kde ponechá volný pór



Rozmnožování: pohlavní i nepohlavní nebo jen nepohlavní

- stádium, kdy houba vytváří nepohlavní **mitospor**y, se nazývá stádium **imperfektní (anamorfa)**
- stádium, kdy houba vytváří pohlavní **meiospor**y, se nazývá stádium **perfektní (teleomorfa)**

Nepohlavní rozmnožování

- nejjednodušším způsobem je fragmentace hyf
- buňky vznikající exogenně na specializovaných hyfách - **konidioforech** nazýváme **konidie**

- buňky, které dávají vznik konidiím nazýváme **konidiogenní buňky**

Základní typy konidiogeneze (vzniku konidií):

1. Thalická: již předem vytvořené buňky hyf se rozdělí přehrádkami a rozpadnou se na jednotlivé části. K formování definitivního tvaru dochází po oddělení.

a) Thalicko - arthrická: arthrokonidie

b) Holothalická: thalokonidie (thalokonidii jsou v jistém smyslu i **chlamydospory** - tlustostěnné přetrvávající buňky vznikající na myceliu)

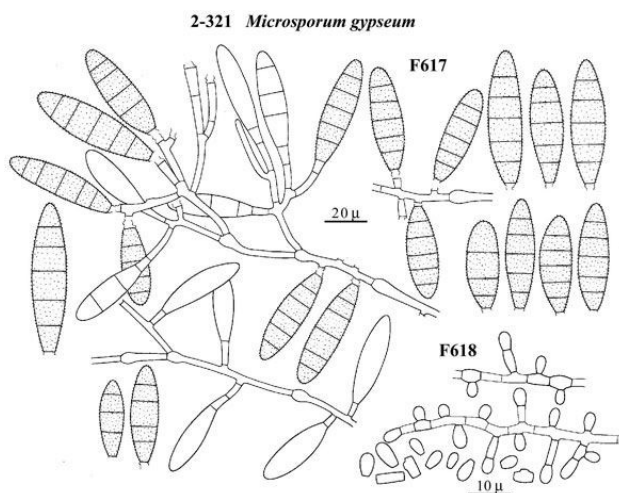
Preparát č.1: *Geotrichum candidum* CCM 8228 – arthrokonidie v rozpadajících se řetězcích

[Fungi](#), [Ascomycota](#), [Saccharomycotina](#), [Saccharomycetes](#), [Saccharomycetidae](#), [Saccharomycetales](#), [Dipodascaceae](#), [Geotrichum](#)



Preparát č.2: *Microsporium gypseum* CCM 8342 – thalokonidie (makrokonidie a mikrokonidie)

[Fungi](#), [Ascomycota](#), [Pezizomycotina](#), [Eurotiomycetes](#), [Eurotiomycetidae](#), [Onygenales](#), [Arthrodermataceae](#), [Microsporium](#)



2. **Blastická**: konidie se formuje dříve než je oddělena přepážkou od konidiogenní buňky

a) **Holoblastická** - účast všech vrstev buněčné stěny

- a) synchronní - produkce více konidií na měchýřku
- b) sympodiální - proliferace konidiogenní buňky

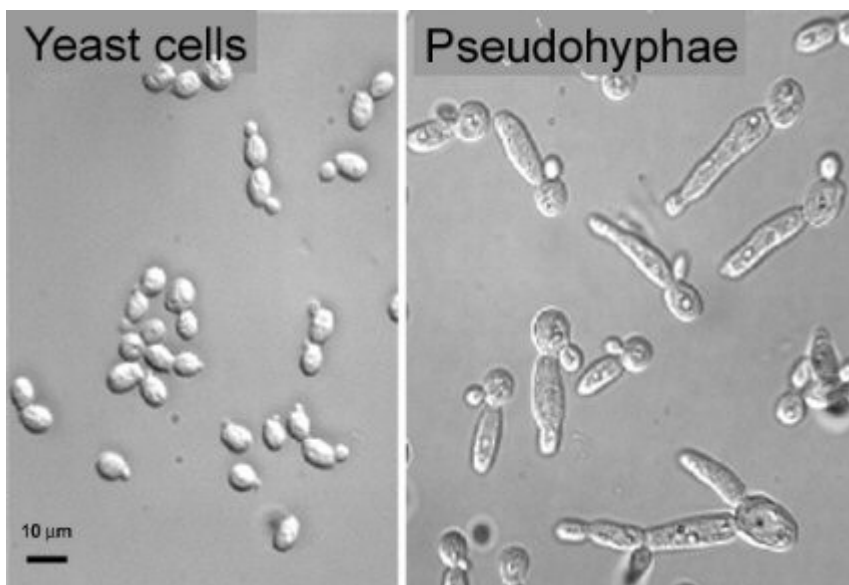
b) **Enteroblastická** - vnější stěna se protrhne, konidii utváří vnitřní vrstva

- a) třetická - vznik **porokonidií**, často s výraznou jizvou na konidiogenní buňce
- b) phialidická - konidiogenní buňky **fialidy**
- c) annelidická - konidiogenní buňky **anelidy** (límeček)

Preparát č.3.: ***Candida albicans* CCM 8215**

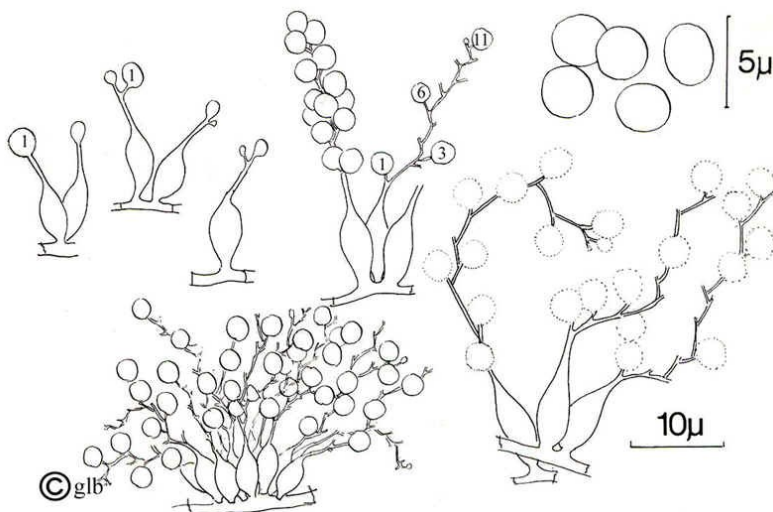
[Fungi](#), [Ascomycota](#), [Saccharomycotina](#), [Saccharomycetes](#), [Saccharomycetidae](#), [Saccharomycetales](#), [Candida](#)

- stélka tvořena jednotlivými kulovitými až elipsoidními buňkami (**blastokonidiemi**) se schopností tvorby pučivého **pseudomycelia**



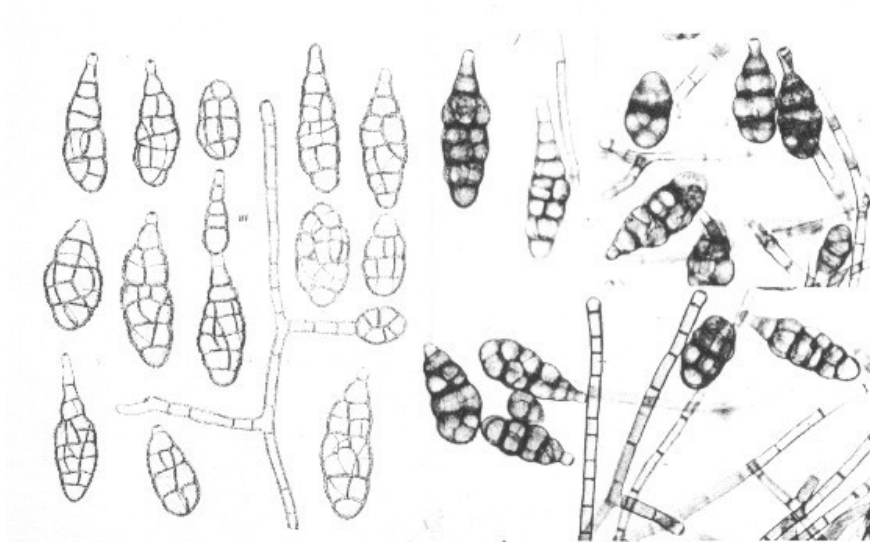
Preparát č.4: ***Beauveria bassiana* CCM F-295** - sympodiální proliferace konidiogenní buňky

[Fungi](#), [Ascomycota](#), [Pezizomycotina](#), [Sordariomycetes](#), [Hypocreomycetidae](#), [Hypocreales](#), [Cordycipitaceae](#), [Beauveria](#)



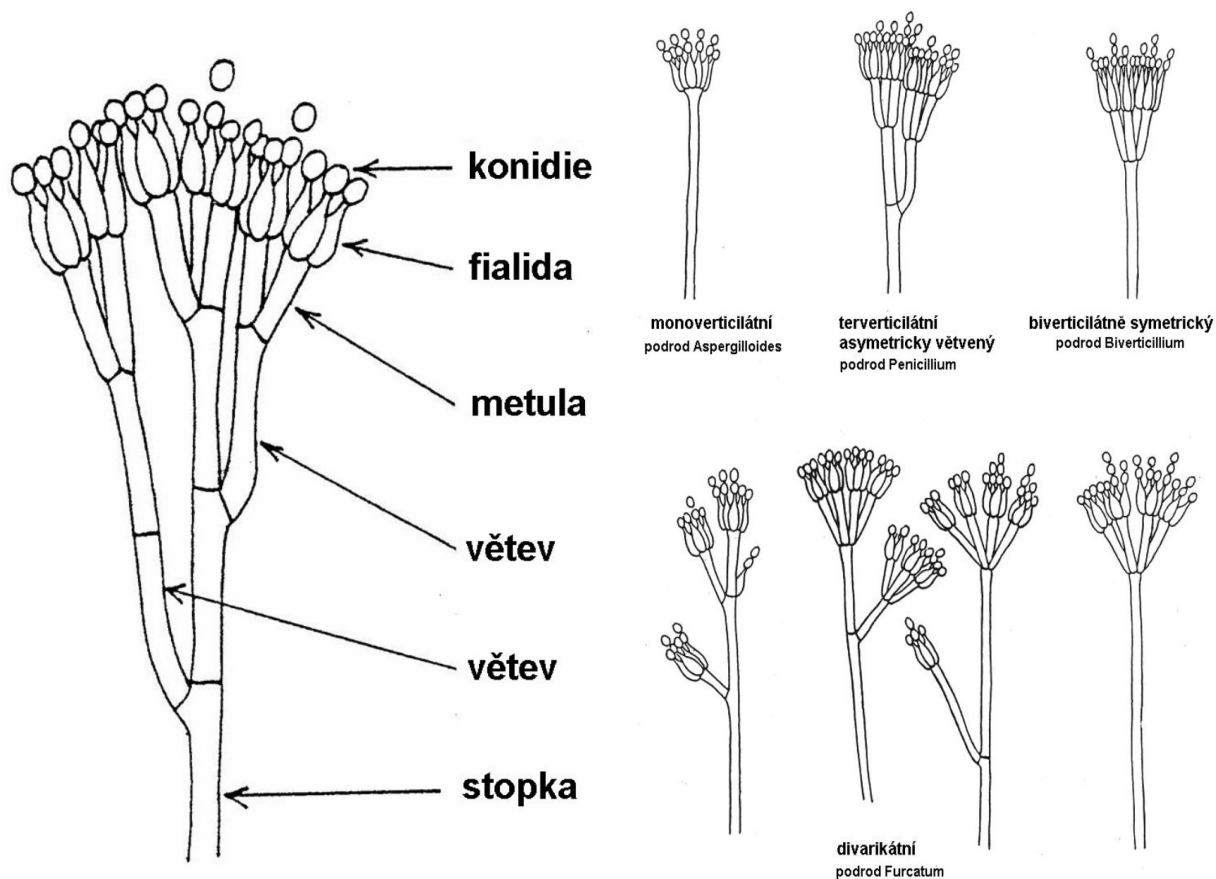
konidie (porokonidie)

[nycetidae](#), [Pleosporales](#), [Pleosporaceae](#), [Alternaria](#)



Rod *Penicillium*

[Fungi](#), [Ascomycota](#), [Pezizomycotina](#), [Eurotiomycetes](#), [Eurotiomycetidae](#), [Eurotiales](#), [Trichocomaceae](#)

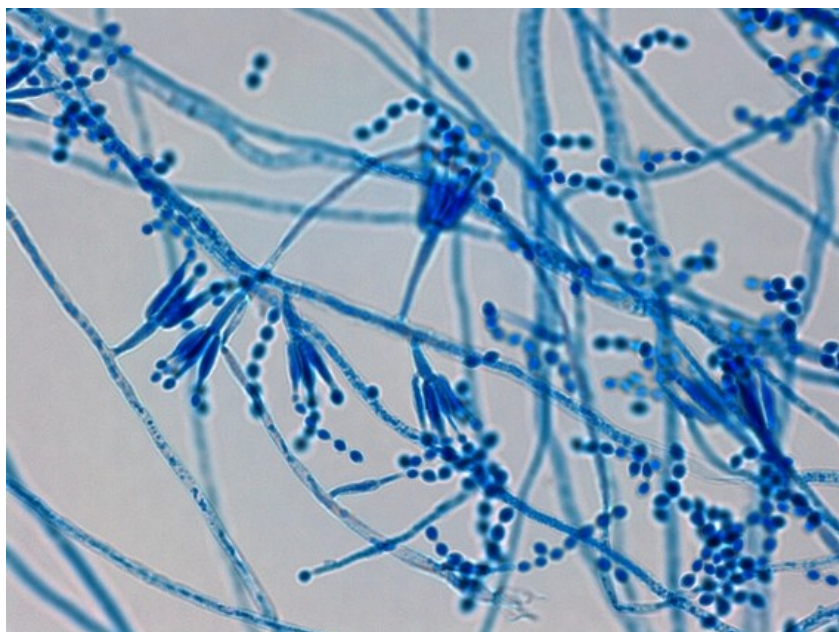


Penicillium vulpinum CCM F-639 – terverticilární, synemata

Preparát č.6: *Penicillium chrysogenum* CCM 8034 – terverticilární

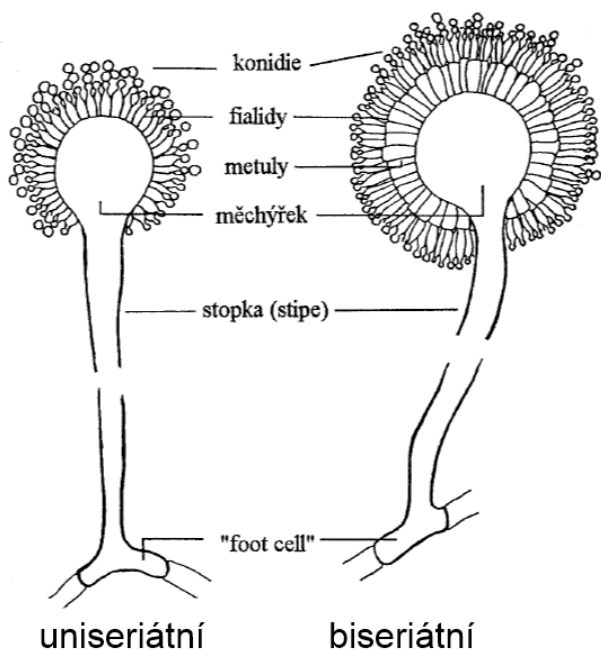
Preparát č.7: *Paecilomyces lilacinus* CCM F-589 - konidiofory méně pravidelně větvené, fialidy protáhlé v dlouhý krček, konidie

[Fungi](#), [Ascomycota](#), [Pezizomycotina](#), [Eurotiomycetes](#), [Eurotiomycetidae](#), [Eurotiales](#), [Trichocomaceae](#), [Paecilomyces](#)



Rod *Aspergillus*

[Fungi](#), [Ascomycota](#), [Pezizomycotina](#), [Eurotiomycetes](#), [Eurotiomycetidae](#), [Eurotiales](#), [Trichocomaceae](#)



2 typy konidioforů



konidiální hlavice paprsčité

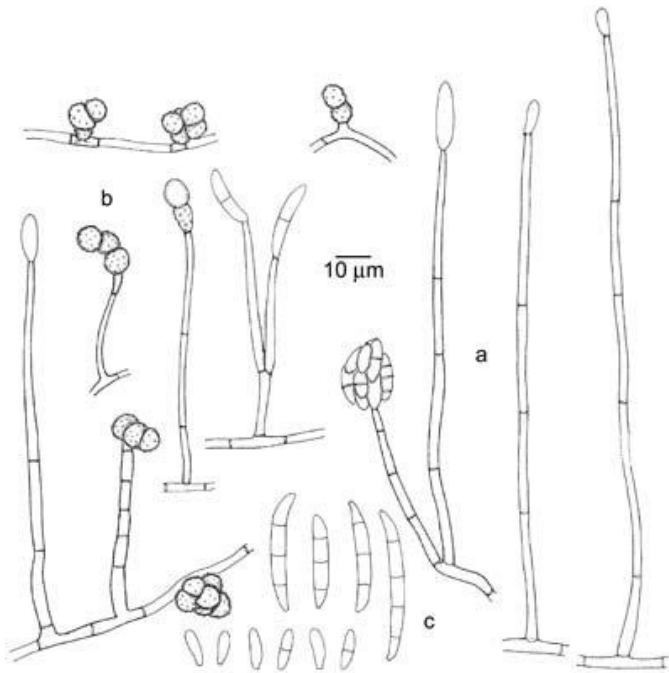


konidiální hlavice sloupcovité

Preparát č.8: *Aspergillus flavus* CCM 8363

Preparát č.9: *Fusarium solani* CCM 8014 - konidiofory s monofialidami, makro- a mikrokonidie, chlamydospory, sporodochia (palisáda konidioforů v ložisku na povrchu substrátu)

[Fungi](#), [Ascomycota](#), [Pezizomycotina](#), [Sordariomycetes](#), [Hypocreomycetidae](#), [Hypocreales](#), [Nectriaceae](#), [Fusarium](#)



Preparát č.10: *Scopulariopsis brevicaulis* CCM F-388 - konidiogenní buňky - anelidy, konidie

[Fungi](#), [Ascomycota](#), [Pezizomycotina](#), [Sordariomycetes](#), [Hypocreomycetidae](#), [Microascales](#), [Microascaceae](#), [Scopulariopsis](#)

