Onygenales

- Houby charakteristické tvorbou **plodnic** typu kleistothecií, gymnothecií ap., s rozmanitými typy peridie, často s nápadnými **přívěsky**. Vřecka většinou 8-sporová, se záhy mizející stěnou, askospory jednobuněčné.
- Nepohlavní stadia: **Geomyces, Microsporum, Oidiodendron, Scedosporium** aj.
- Významná skupina zahrnující druhy patogenní pro člověka (např. dermatofyta), druhy keratinolytické a celulolytické.
- Hlavní **identifikační znaky** se týkají pohlavního stadia, tj. plodnic a askospor, případně anamorfy.
- **Doporučená média:** CMA, OA, SAB, MEA, PCA aj.;
- **Literatura**: de Hoog et al. (2001), Currah (1985)

Arthrographis cuboidea

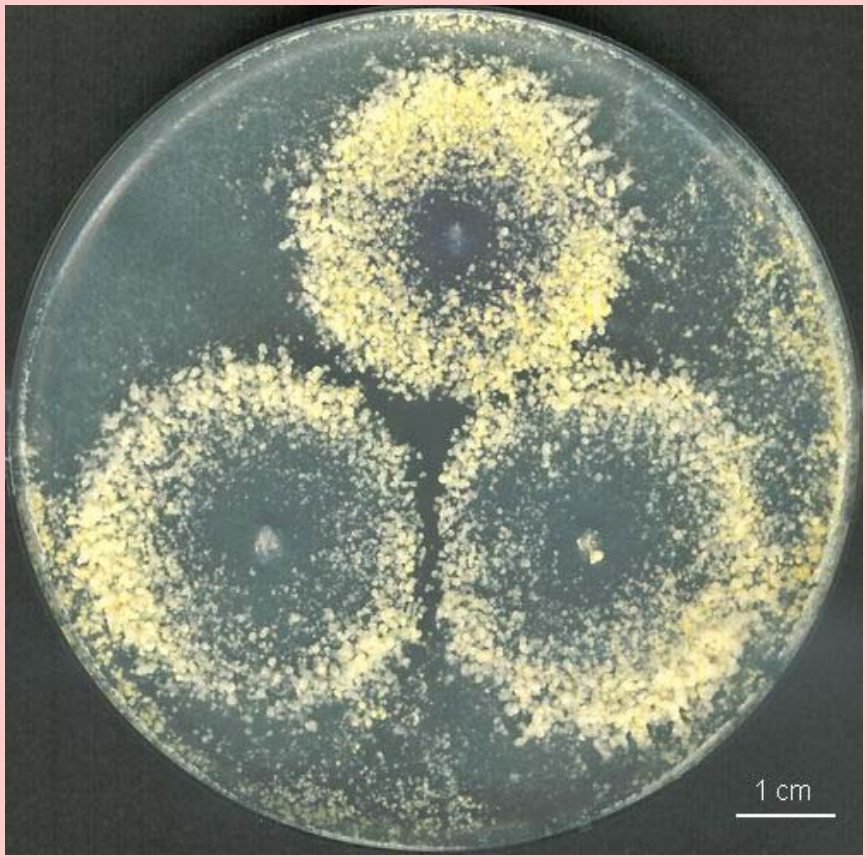
Kolonie: Rychle rostoucí, bělavé, později světle žluté, flokozní. Spodní strana může být později až fialová. Při 37°C roste velmi dobře.

Mikroskopické znaky: Konidiofory ve formě plodných rozvětvených hyf, 2-5 µm širokých, hyalinních, rozpadajících se na arthrokonidie. Arthrokonidie krátce válcovité, hladké, často širší než vyšší, 1,5-2,5 x 2-3,5 µm.

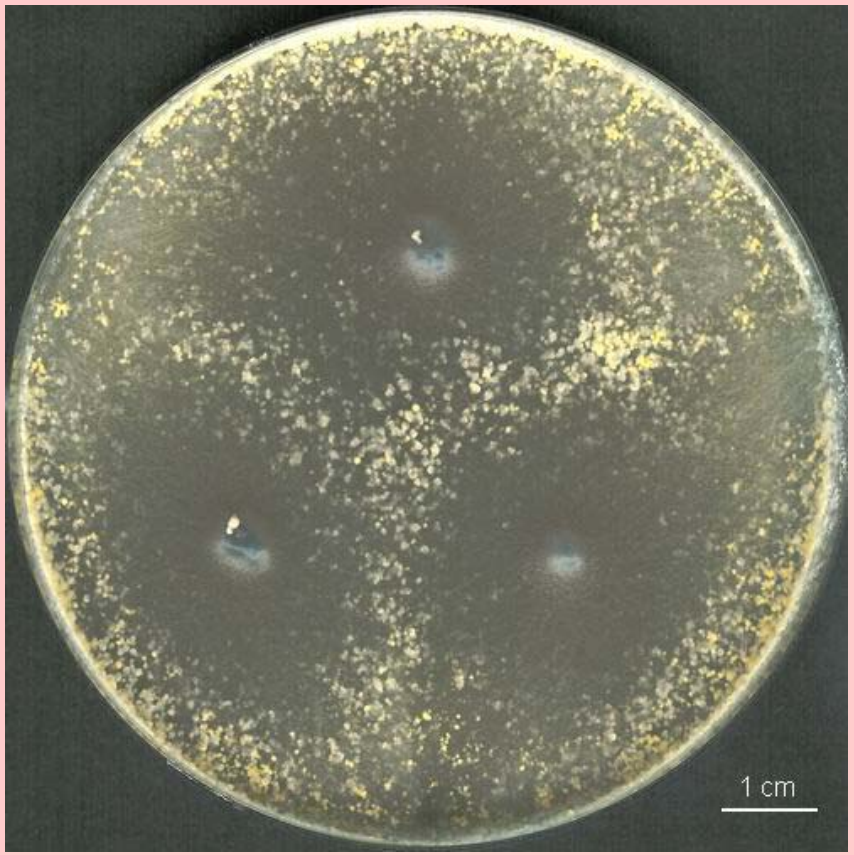
Výskyt: Velmi častý na dřevě.

Význam: Saprotrof na dřevě, silně celulolytický.

Arthrographis cuboidea – kolonie, CCF 2764



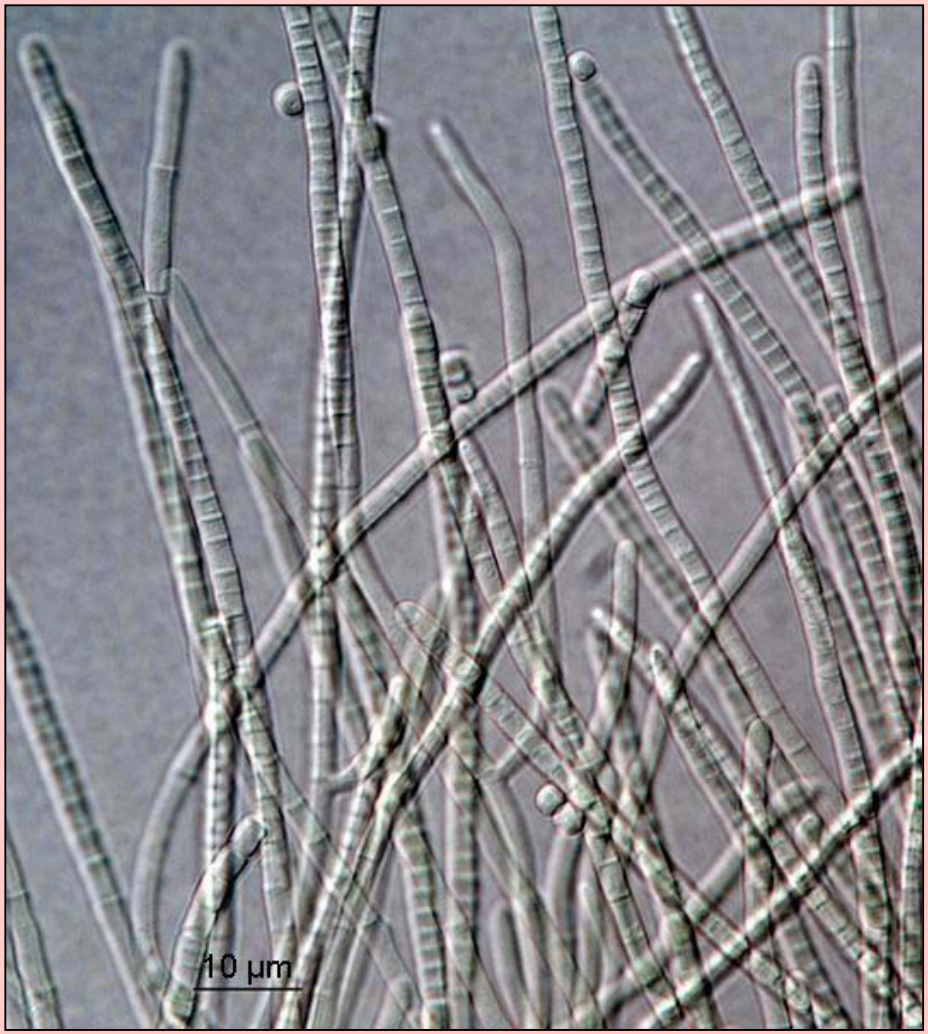
MEA 7 dní, 25°C



PCA 7 dní, 25°C

© A. Kubátová, 2006

Arthrographis cuboidea – mikroznaky, CCF 2764



Vlákna, rozpadající se na konidie, ME, DIC

Arthrokonidie

© A. Kubátová, 2006

Geomyces pannorum

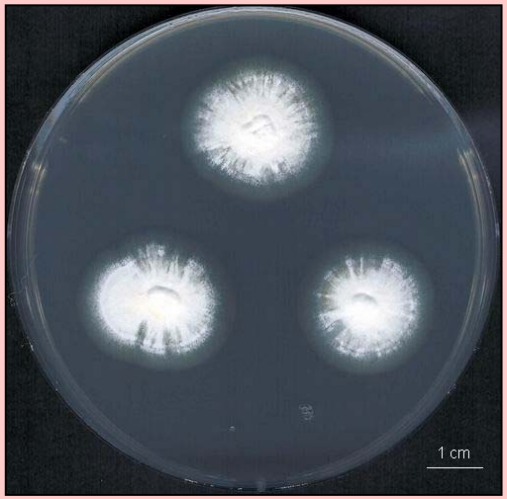
Kolonie: Dosti pomalu rostoucí, sametové, bělavé, nažloutlé, našedlé či nahnědlé. Spodní strana oranžová až červenohnědá.

Mikroskopické znaky: Konidiofory ve formě stromečkovitě větvených útvarů. Arthrokonidie vznikají na konci bočních vláken v krátkých řetízcích po 2-4, obvejčité nebo soudkovité, často s uťatou bazí, hladké až jemně bradavčité, 3-6 x 2-4 µm. Arthrokonidie mohou vznikat i interkalárně.

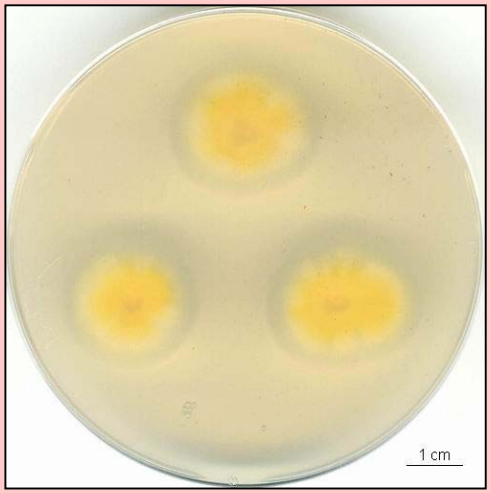
Výskyt: Celosvětově široce rozšířený druh, vyskytující se převážně v půdě. Izolován však i z celé řady dalších substrátů.

Význam: Půdní houba preferující spíše chladnější podmínky.

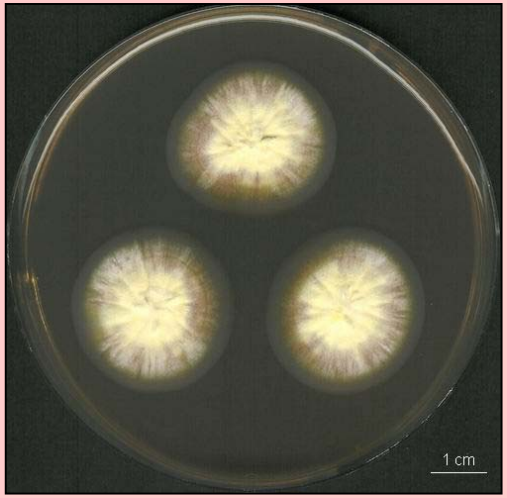
Geomyces pannorum – kolonie, AK 205/01



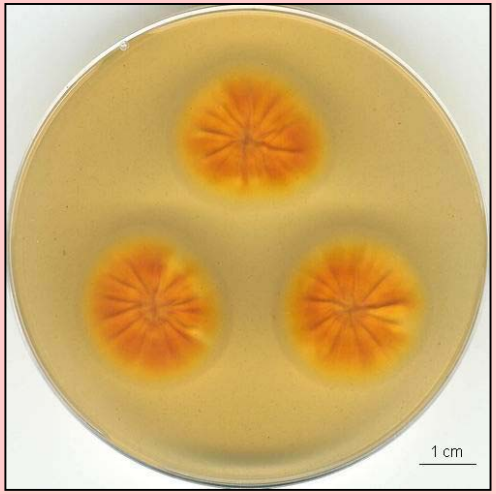
PCA 14 dní, 25 °C



PCA 14 dní, 25 °C, revers



MEA 14 dní, 25 °C

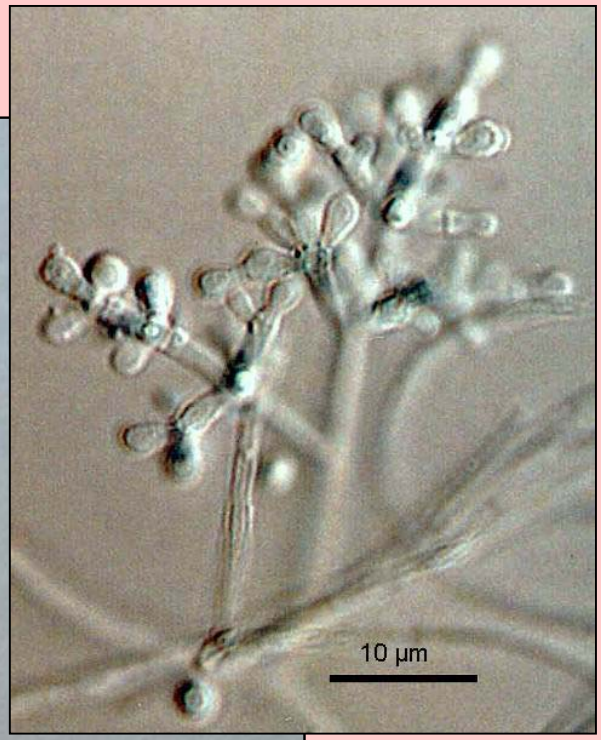


MEA 14 dní, 25 °C, revers

© A. Kubátová, 2006

Geomyces pannorum – mikroznaky

Konidiofory s konidiofory, DIC, AK 205/01



AK 3/01

© A. Kubátová, 2006

Microsporum canis,
teleomorfa Arthroderma otae

Kolonie: Poměrně rychle rostoucí, vlnaté, bělavé. Spodní strana žlutě zbarvená.

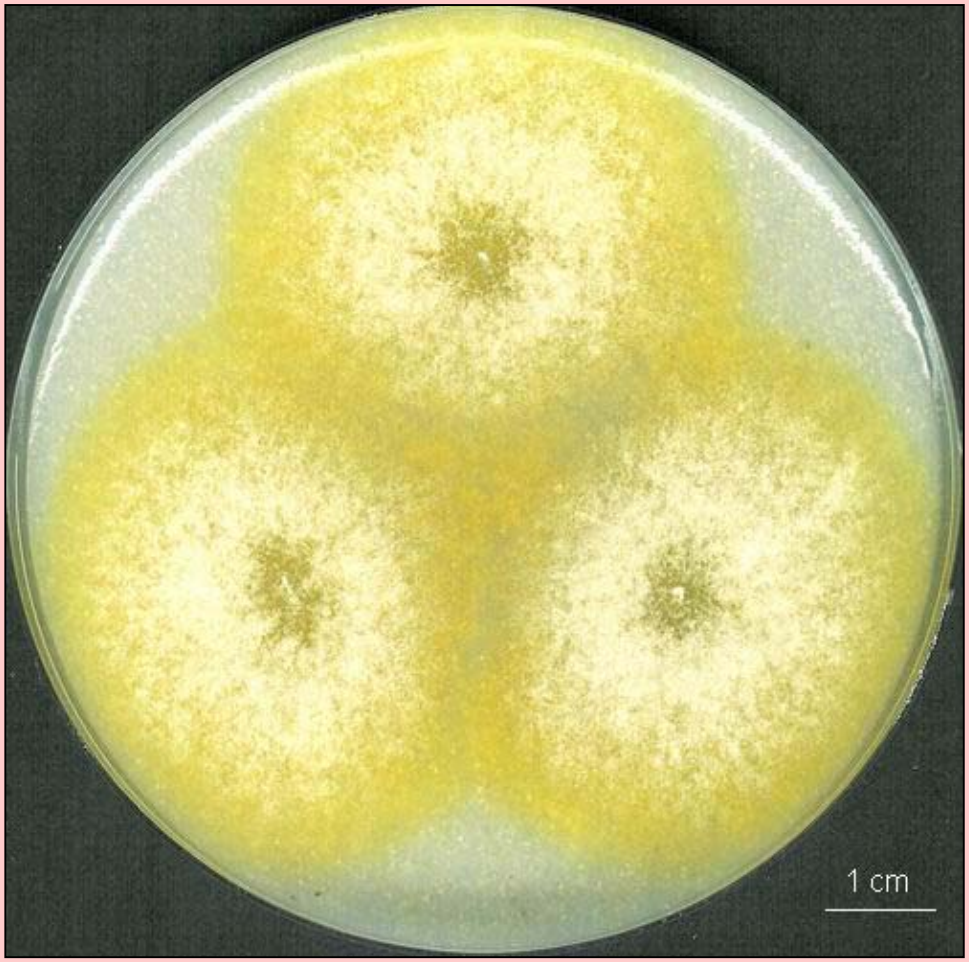
Mikroskopické znaky: Tvoří 2 typy konidií: makrokonidie jsou vřetenovité, rostrátní, 6-12ti-buněčné, silnostěnné, s tenkými přehrádkami, na povrchu bradavčité, 35-110 x 12-25 µm; mikrokonidie kyjovité až hruškovité, hladké, vyrůstající po stranách z nediferencovaného vlákna.

Výskyt: Celosvětově rozšířený druh, napadající vlasy a srst živočichů.

Význam: Významný zoofilní patogen, způsobující „ringworm“ koček, psů, opic aj. Často přenášený i na člověka, zvláště děti, způsobuje onemocnění vlasů (ektothrix).

Pozn. Vykazuje jasnou fluorescenci při osvětlení napadených vlasů UV zářením z Woodovy lampy.

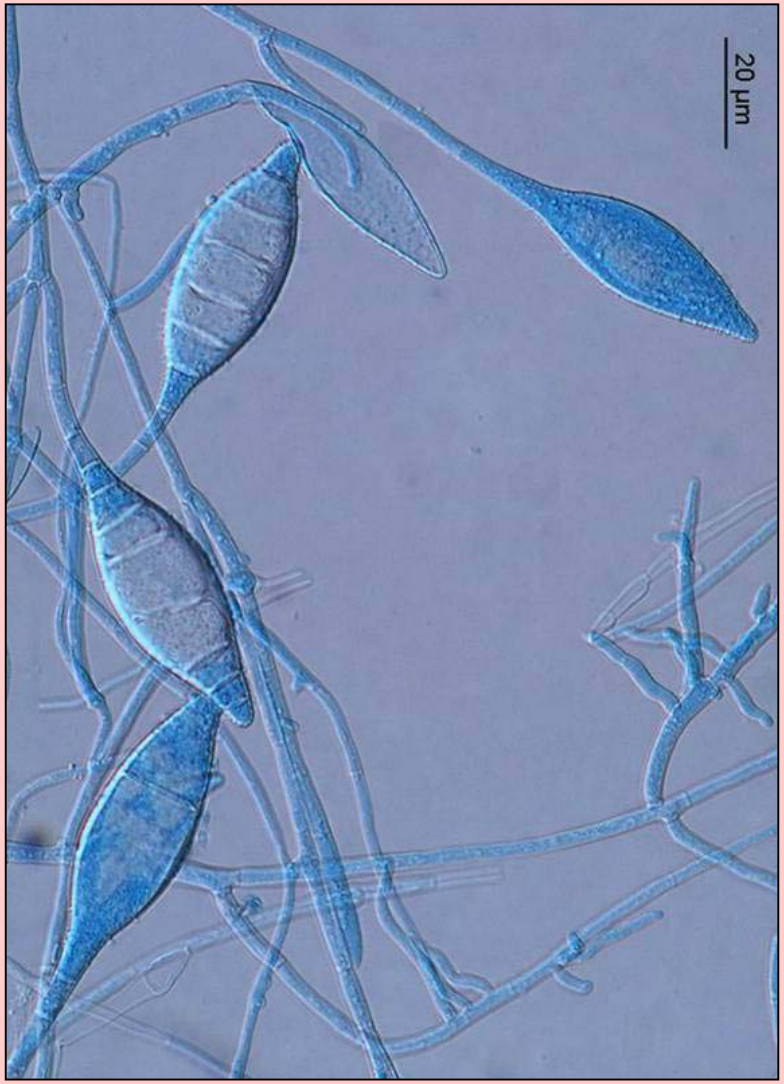
Microsporum canis – kolonie, CCF 3443

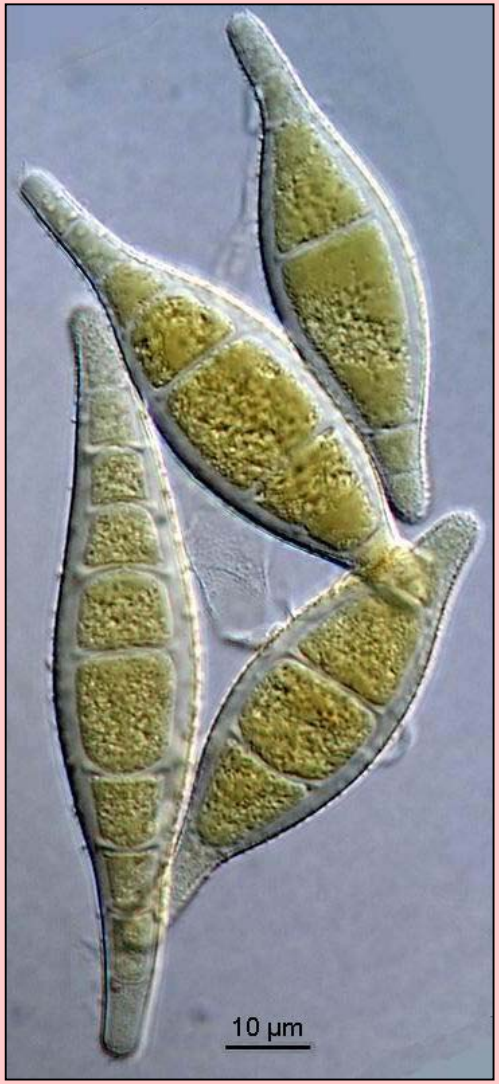


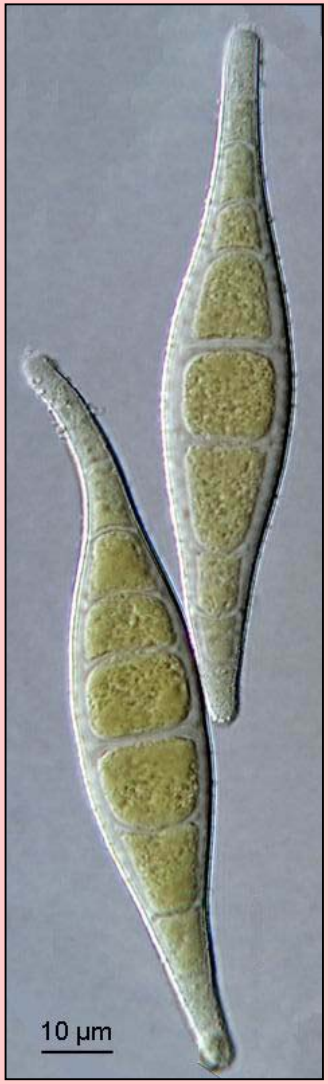
CMA 7 dní, 25 °C

© A. Kubátová, 2006

Microsporum canis – mikroznaky, CCF 3443







Makrokonidie, DIC

© A. Kubátová, 2006

Microsporum gypseum,
teleomorfa Arthroderma gypseum

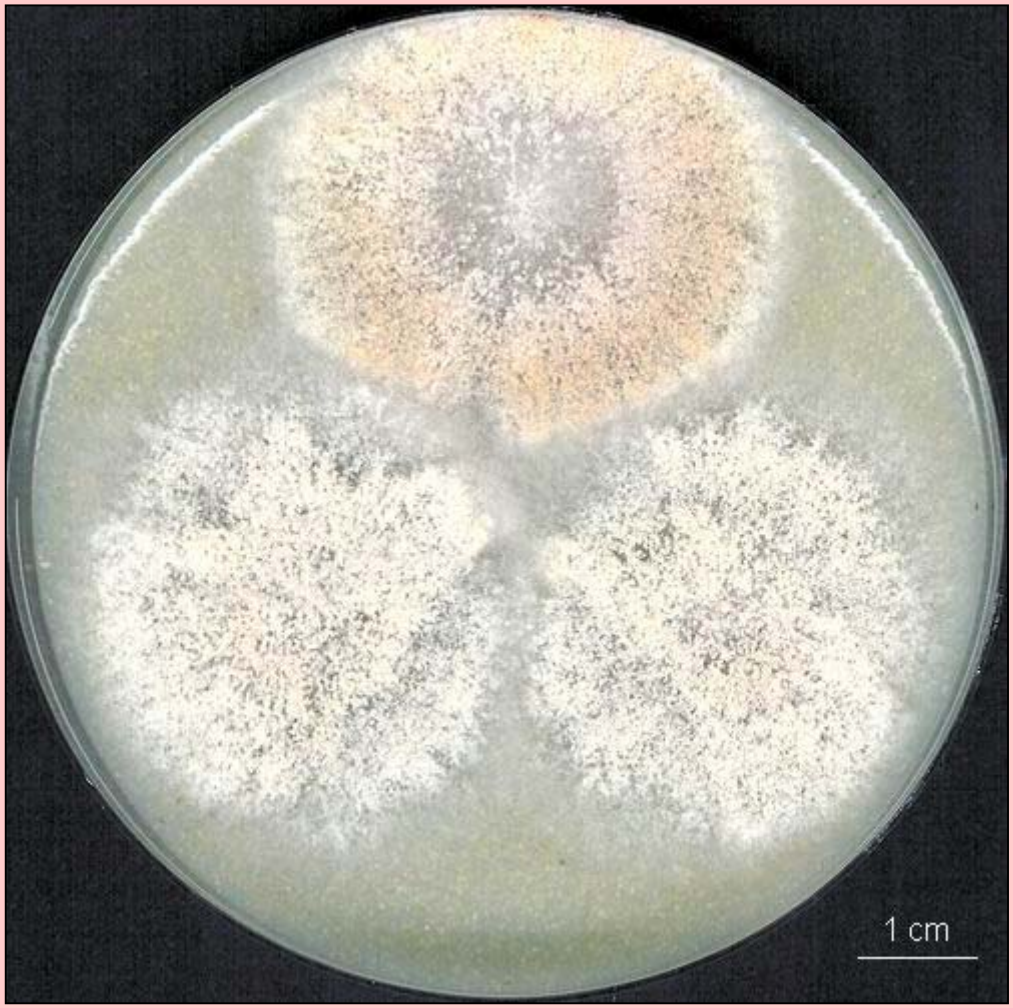
Kolonie: Poměrně rychle rostoucí, práškovité, bělavé až světle skořicově zbarvené. Spodní strana žlutavě béžová.

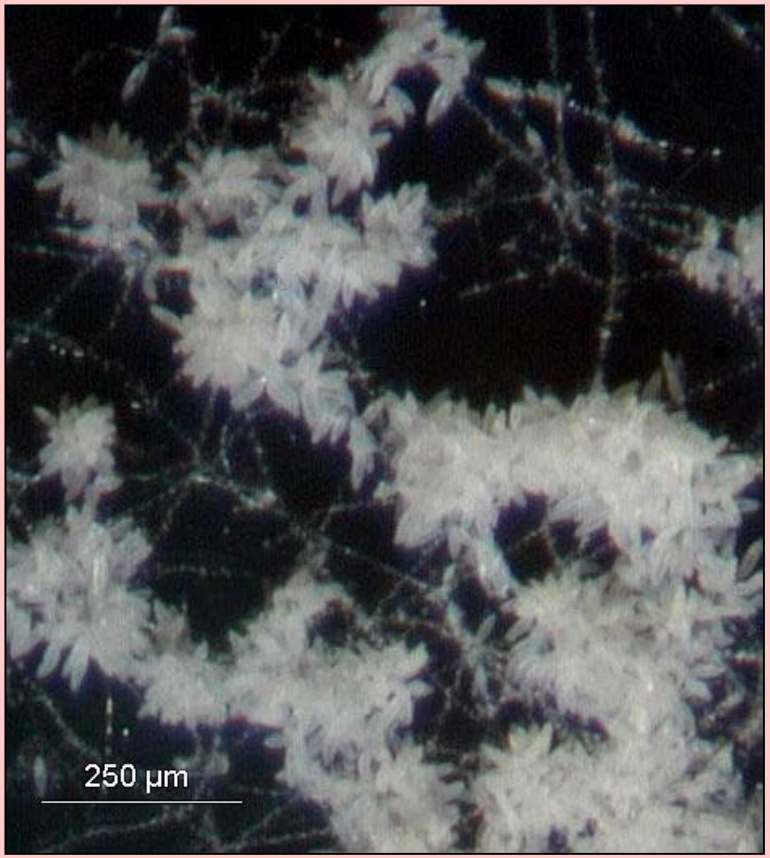
Mikroskopické znaky: Tvoří 2 typy konidií: makrokonidie jsou vřetenovité, 3-6(-8)mi-buněčné, tenkostěnné, na povrchu bradavčité, 25-60 x 8,5-15 µm; mikrokonidie kyjovité, jednobuněčné, hladké, 3,5-8 x 2-3 µm, vyrůstající po stranách z nediferencovaného vlákna.

Výskyt: Celosvětově rozšířený geofilní druh, napadající vlasy a srst živočichů včetně člověka.

Význam: Geofilní patogen, způsobující ektothrix na vlasech a srsti živočichů.

Microsporum gypseum – kolonie, CCF 3100



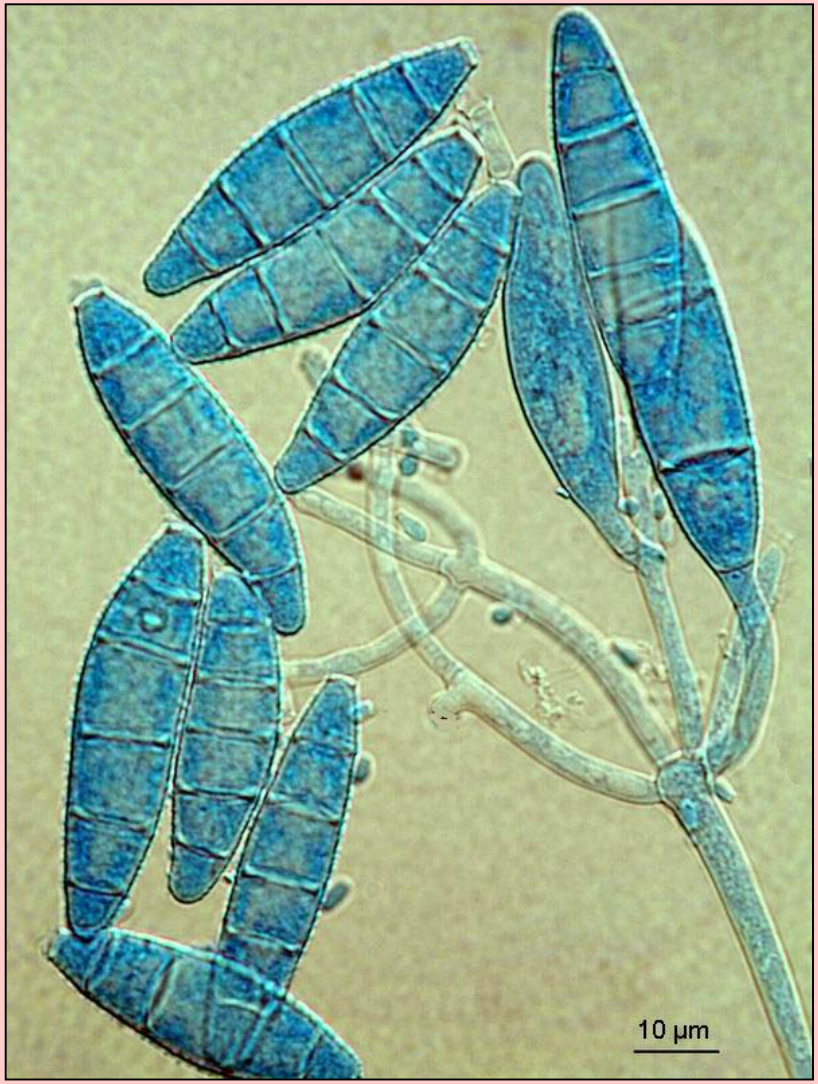


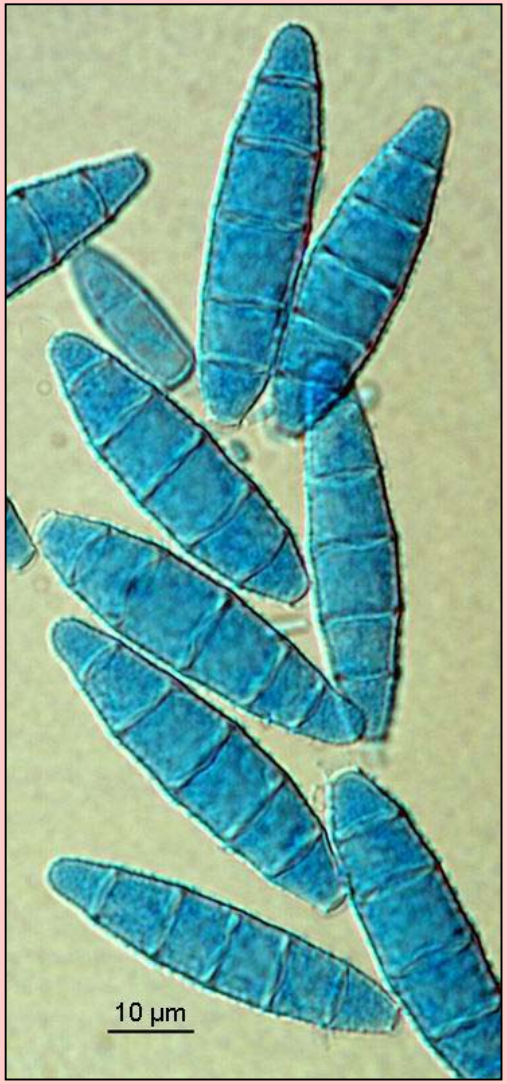
Kolonie pozorované lupou

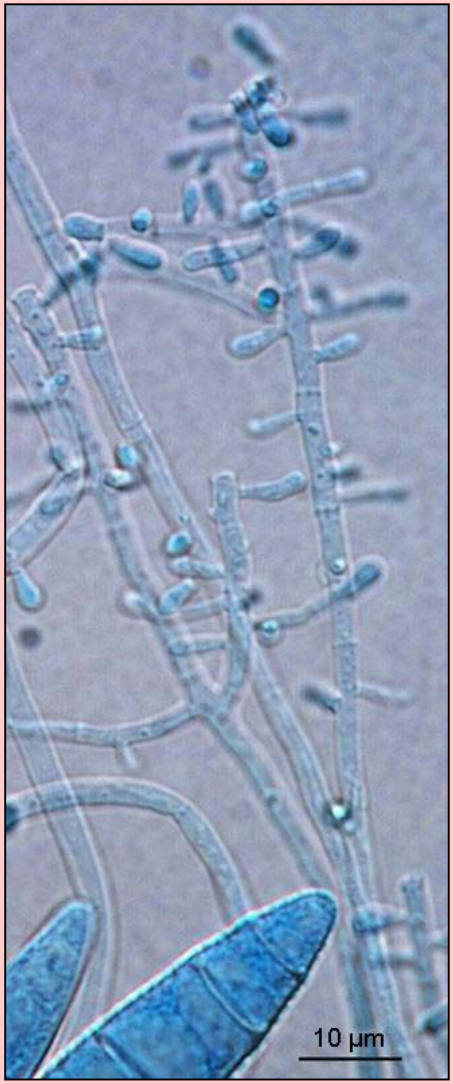
CMA 7 dní, 25°C

© A. Kubátová, 2006

Microsporum gypseum – mikroznaky, CCF 3100







Makrokonidie, DIC

Mikrokonidie, DIC

© A. Kubátová, 2006

Myxotrichum deflexum

Kolonie: Velmi pomalu rostoucí, zelenavé. Spodní strana červeně pigmentovaná.

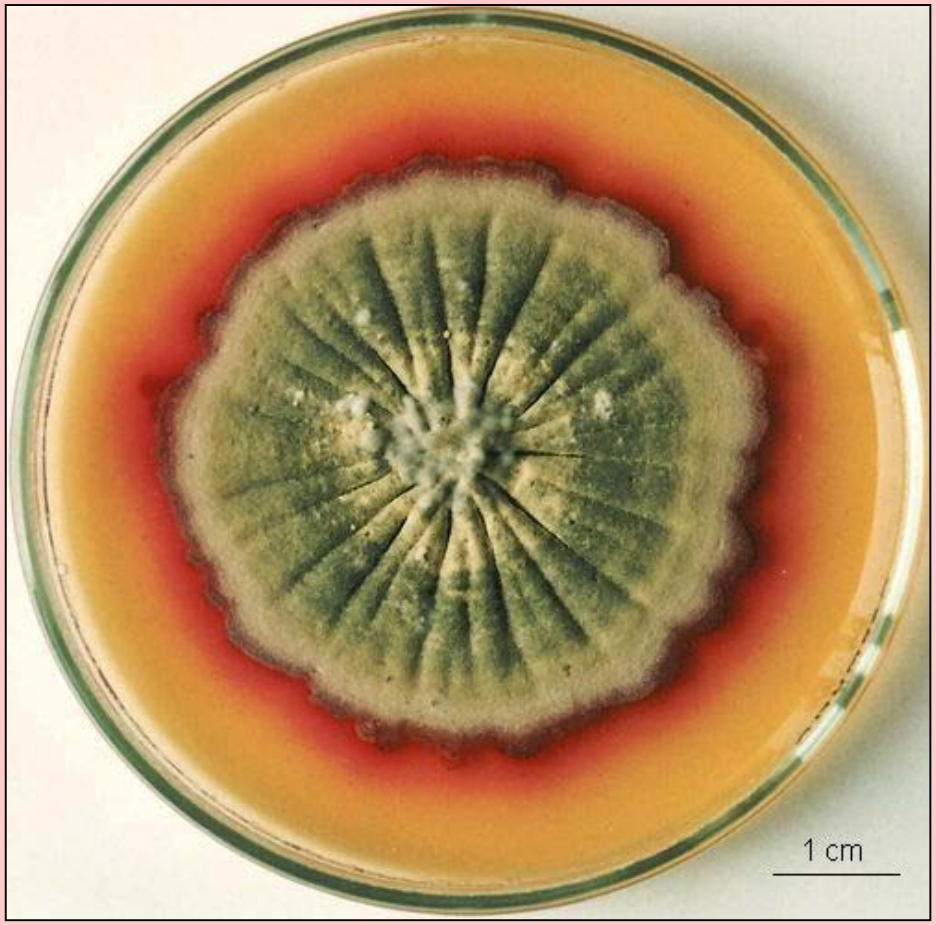
Mikroskopické znaky: Plodnice (gymnothecia) tmavé, s nápadnými tmavými, rozvětvenými přívěsky, až 200 µm dlouhými. Plodnice včetně přívěsků cca 200-450 µm velké. Vřecka kyjovitá, 8-sporová, 14-22 µm dlouhá. Askospory světlé, vejčité až elipsoidní, podélně rýhované, 3,6-5,5 x 2,4-2,9 µm.

Výskyt: Půdní houba, nepříliš často zaznamenávaná. Izolovaná i z klinického materiálu.

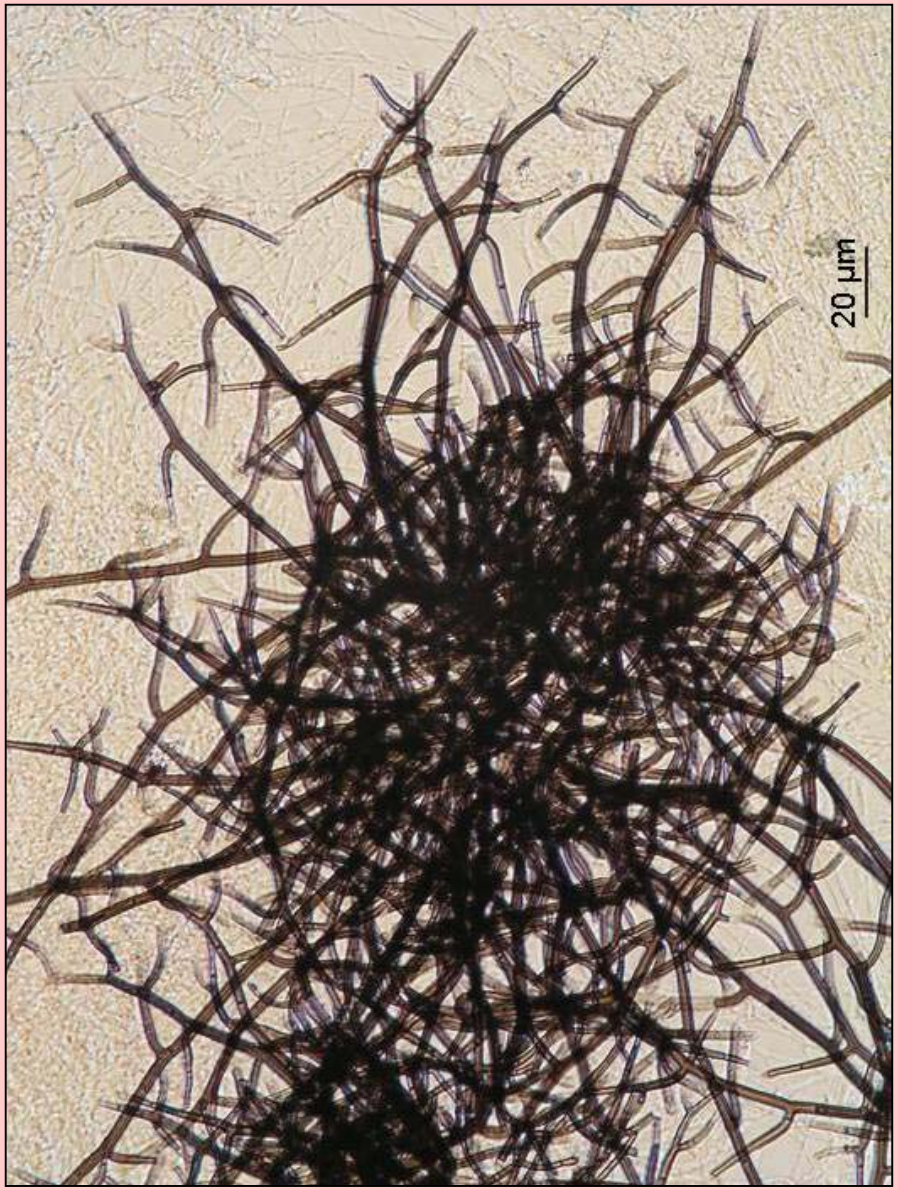
Význam: Půdní houba s keratinofilními vlastnostmi. Příležitostný patogen člověka (onychomykózy).

Pozn.: Druh byl dříve řazen do řádu Onygenales; podle současných molekulárních studií však není zástupcům ř. Onygenales příbuzný a je řazen zvlášť do čeledi Myxotrichaceae s nejistým postavením.

Myxotrichum deflexum



SL 28 dní, 25 °C, CCF 2796



Plodnice s přívěsky, DIC, CCF 1439

© A. Kubátová, 2006

Oidiodendron cerealis

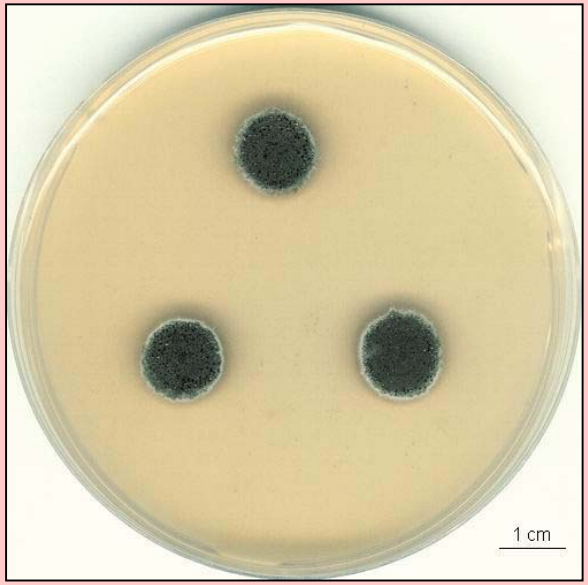
Kolonie: Velmi pomalu rostoucí, práškovité, šedočerné.

Mikroskopické znaky: Konidiofory nepravidelně větvené, tmavě pigmentované, až 50 µm dlouhé. Na postraních vláknech konidioforů se tvoří arthrokonidie v krátkých řetízcích. Arthrokonidie hnědé, hladké, čočkovitě zploštělé, s nápadným ztluštělým obvodovým páskem, 3,5-5,5 x 2-3 µm velké.

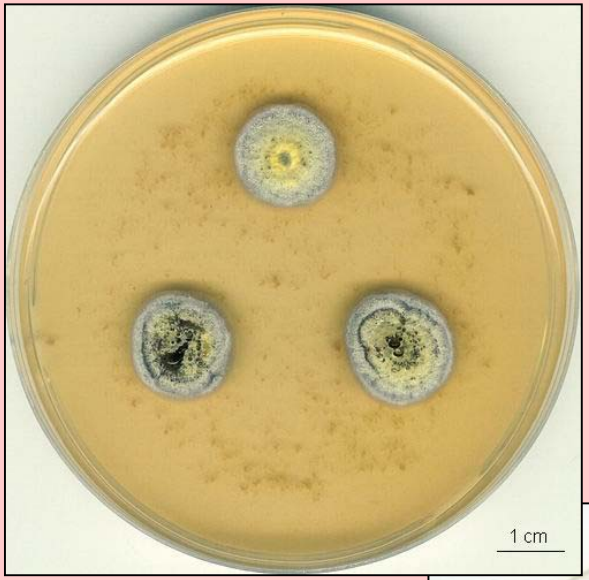
Výskyt: Půdní houba celosvětově rozšířená, nepříliš často zaznamenávaná. Izolovaná i z klinického materiálu. U nás často nacházená v podzemních prostorách, např. jeskyních.

Význam: Půdní celulolytická houba, která může ojediněle způsobovat onemocnění člověka.

Oidiodendron cerealis – kolonie, CCF 3491

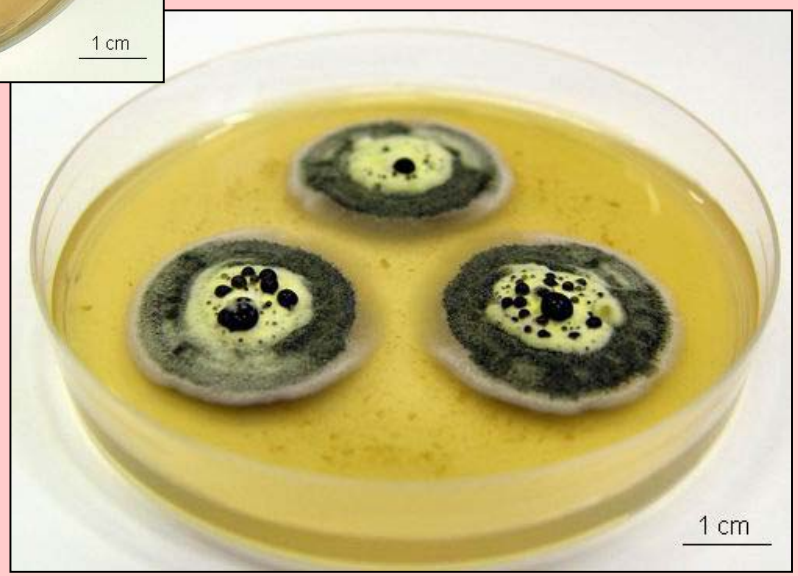


PCA 14 dní, 25 °C



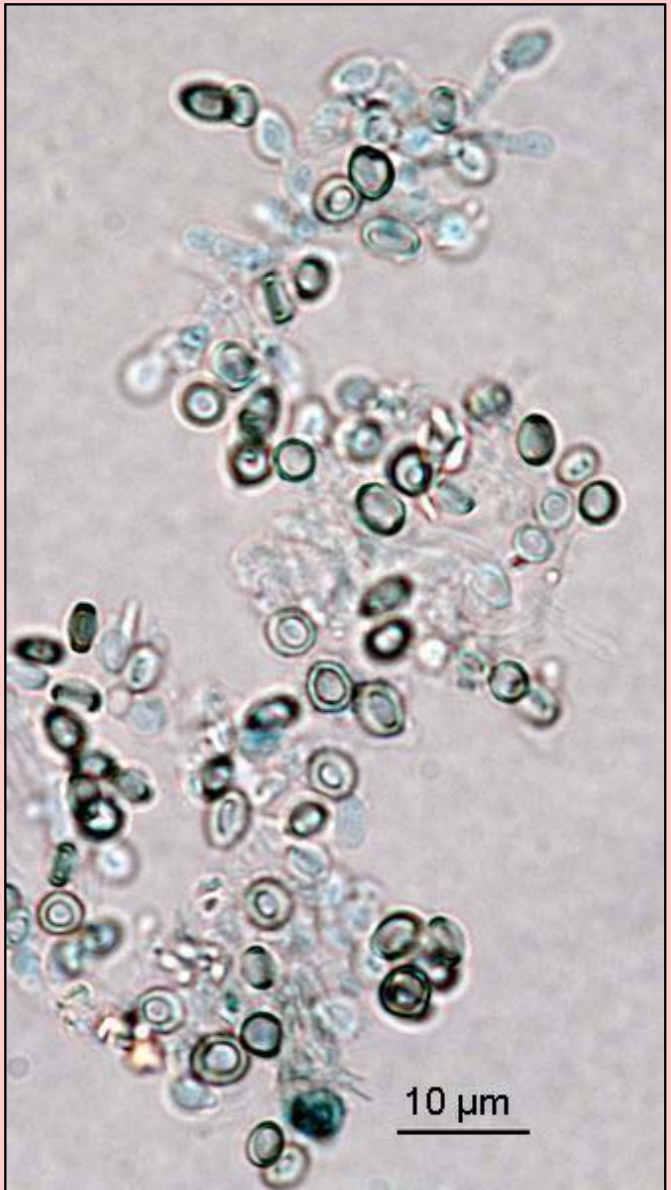
MEA 14 dní, 25 °C

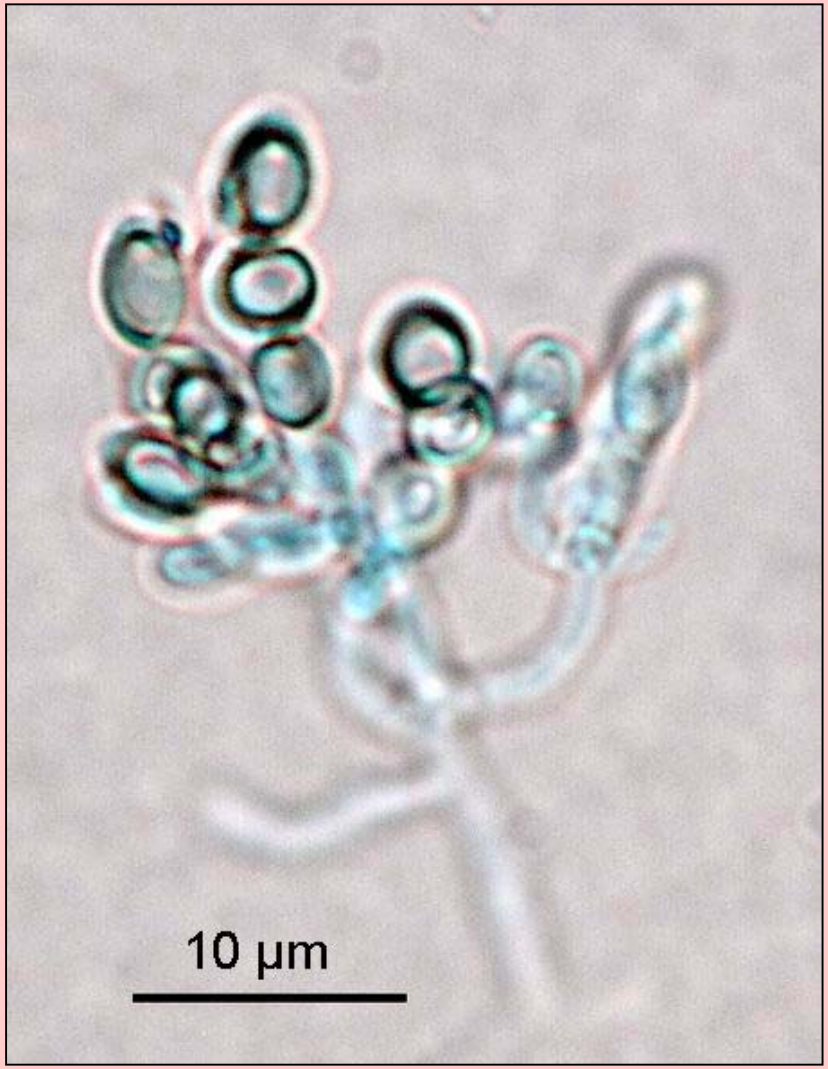
MEA 28 dní, 25 °C



© A. Kubátová, 2006

Oidiodendron cerealis – mikroznaky, CCF 3491





Konidiofor s konidiemi, DIC

© A. Kubátová, 2006

Oidiodendron maius

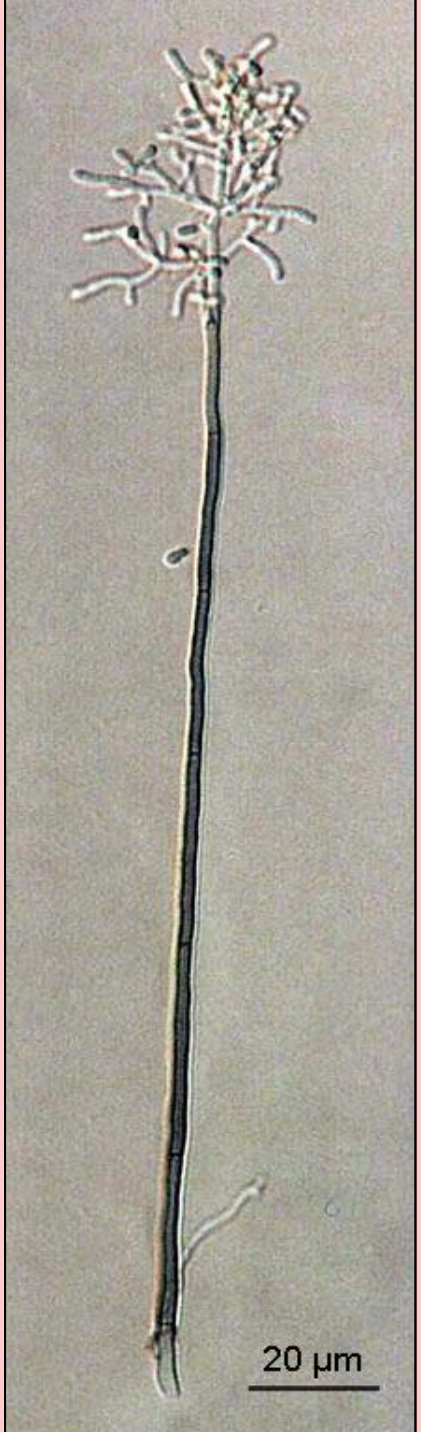
Kolonie: Velmi pomalu rostoucí, téměř bez vzdušného mycelia, šedavé až hnědé.

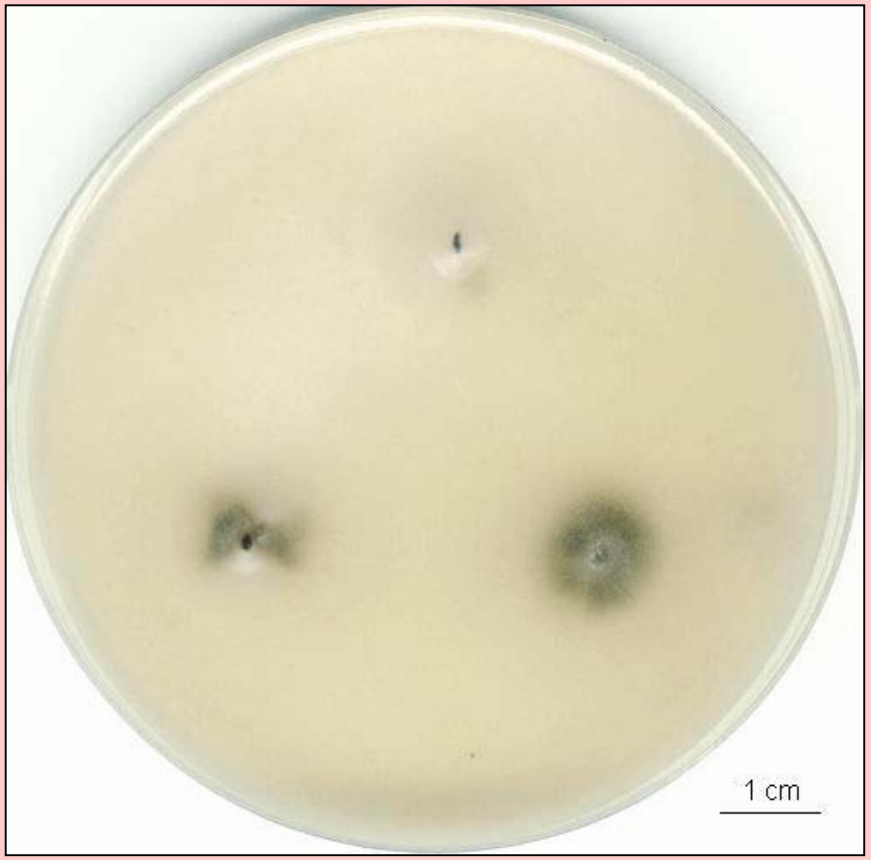
Mikroskopické znaky: Konidiofory terminálně stromečkovitě větvené, 250-350 µm dlouhé. Arthrokonidie, cylindrické, se zaoblenými konci, často ve zkroucených řetízcích, 2,5-4 x 2-2,5 µm.

Výskyt: Půdní houba žijící též mykorhizně s kořeny zástupců čeledi Ericaceae.

Význam: Půdní a mykorhizní houba.

Oidiodendron maius – AK 52/02





CMA 14 dní, 25°C

Konidiofor, DIC

© A. Kubátová, 2006

Oncocladium flavum, synanamorfa Malbranchea flava

Kolonie: Velmi pomalu rostoucí, sametové až plstnaté, bělavé až sytě žluté.

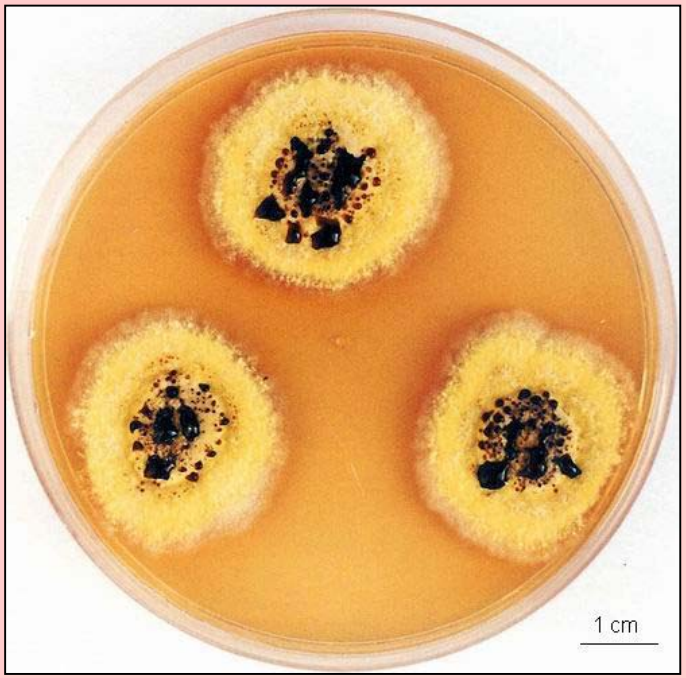
Mikroskopické znaky: Malbranchea flava tvoří plodná vlákna rozpadající se na cylindrické arthrokonidie, 2-3 x 2,5-5,5 µm. Oncocladium flavum tvoří nápadné útvary připomínající přívěsky zástupců ř. Onygenales. Jsou hnědé, hladké, pravidelně přeslenitě větvené a ke konci se rozšiřující.

Výskyt: Zřídka nacházený druh, vyskytující se převážně v půdě a na keratinozních substrátech. U nás nalezen pouze jednou na pokožce hlavy mumie člověka.

Význam: Půdní houba s keratinofilními vlastnostmi.

Oncocladium flavum, Malbranchea flava – kolonie, AK 1/99

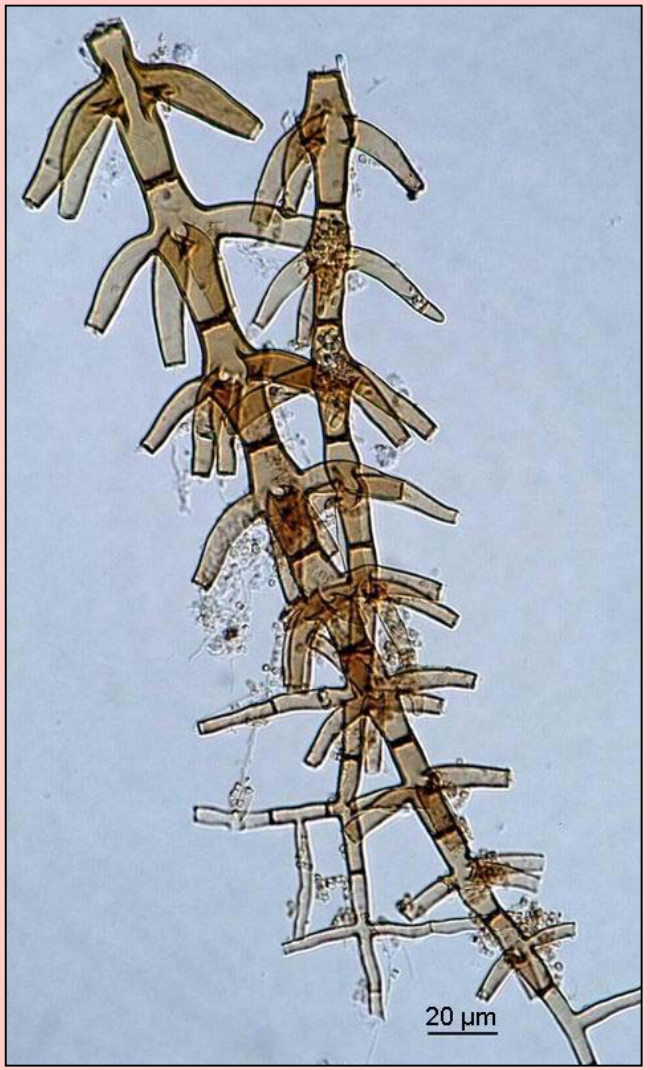
Porost houby na ovlasené pokožce hlavy mumie

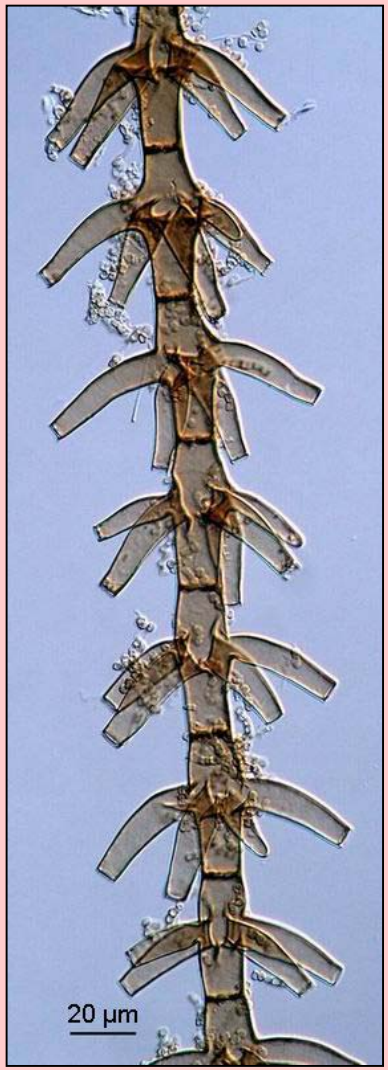


SAB 28 dní, 25 °C

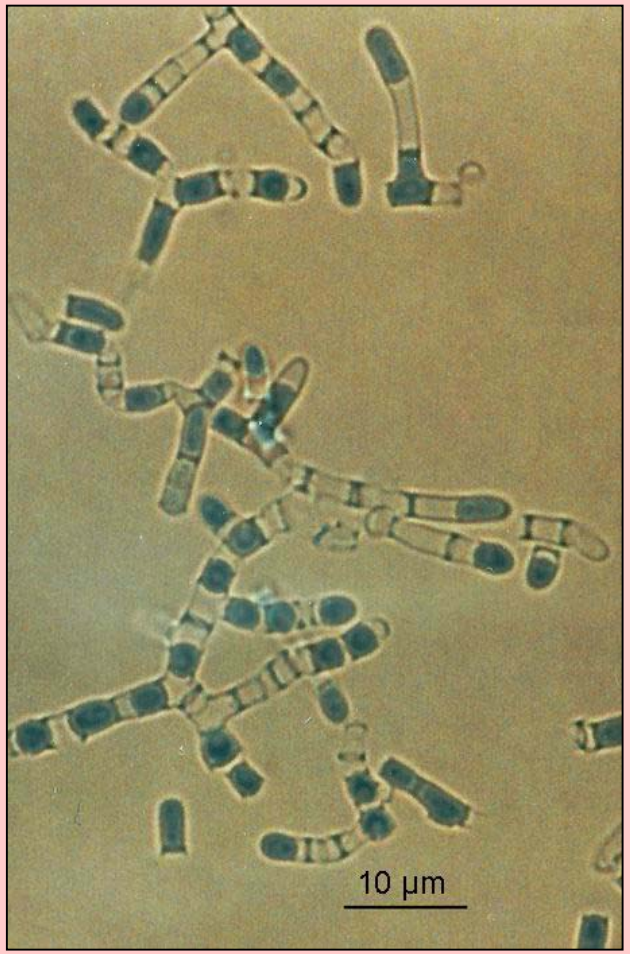
© A. Kubátová, 2006

Oncocladium flavum, Malbranchea flava – mikroznaky, AK 1/99





Oncocladium flavum, přívěsky, DIC



Malbranchea flava, rozpadavá vlákna, Ph

© A. Kubátová, 2006

Pseudallescheria boydii, anamorfy Scedosporium, Graphium

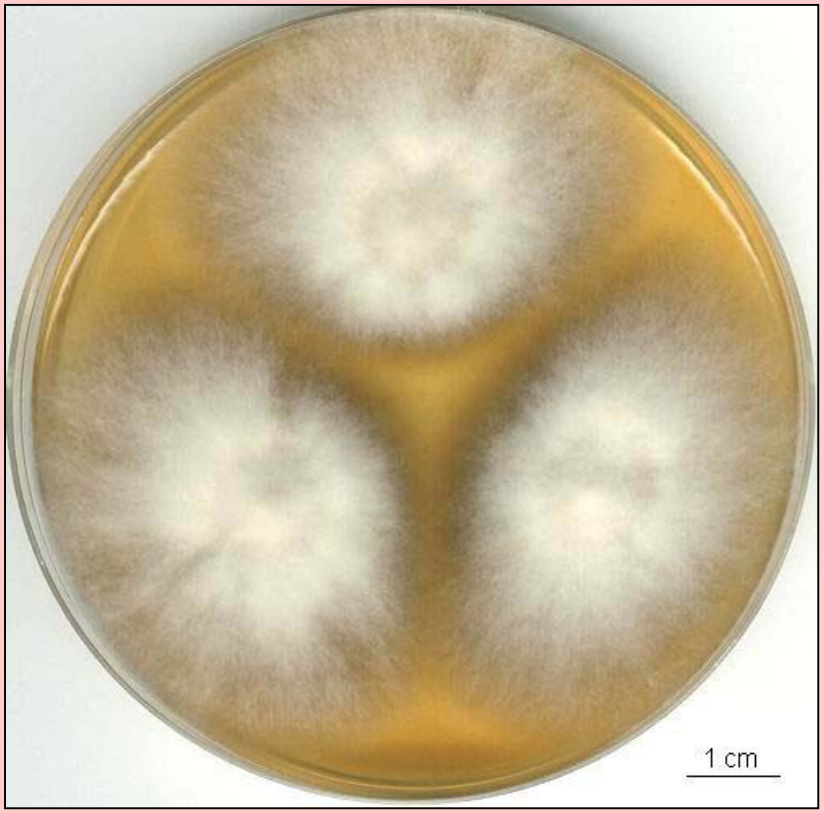
Kolonie: Nepříliš rychle rostoucí, jemně lanozní, zpočátku bělavé, později kouřově šedé. Roste i při 40°C.

Mikroskopické znaky: Plodnice (kleistothecia) se tvoří až po delší době jen u některých izolátů, černé, kulovité, 140-200 µm v průměru. Vřecka 8-sporová. Askospory elipsoidní až citronkovité, hladké, světle žluté až zlatohnědé, 6-7 x 4-4,5 µm. Anamorfa Scedosporium apiospermum tvoří na válcovitých konidiogenních buňkách hnědé elipsoidní konidie, 6-12 x 3,5-6 µm. Anamorfa Graphium eumorphum tvoří synnemata a na nich kyjovité, světlé konidie 6-12 x 3,5-4 µm velké.

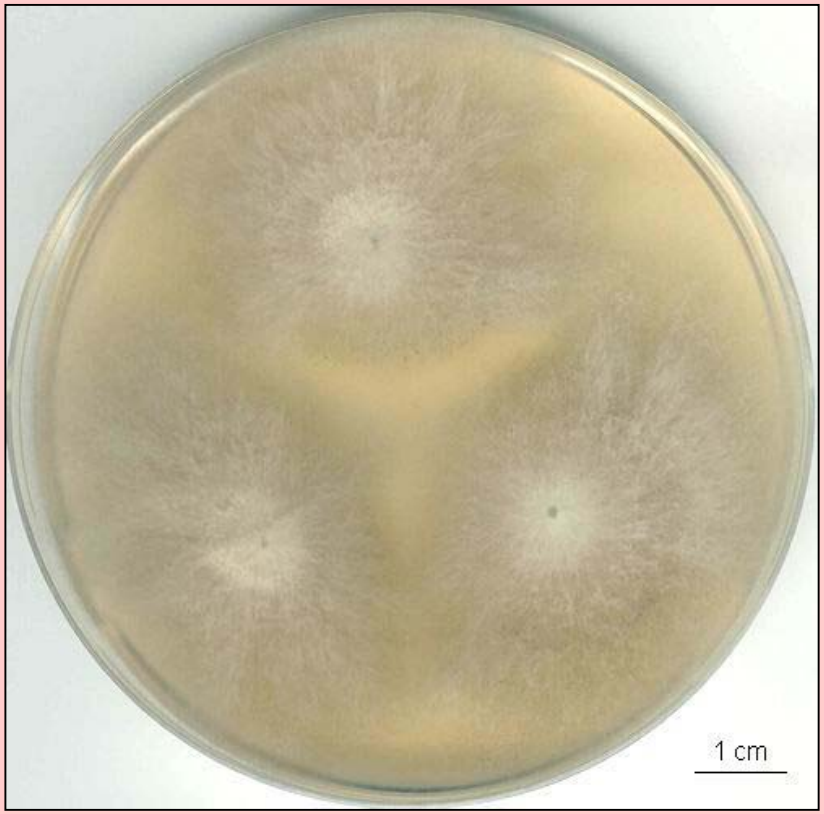
Výskyt: Poměrně často se vyskytuje v půdě, v hnoji a znečištěných vodách. Často izolován z klinického materiálu.

Význam: Půdní houba, která se stává závažným oportunním patogenem člověka; může způsobovat systémové mykózy u imunokompromisních pacientů. Má afinitu k centrální nervové soustavě. Pokud není onemocnění léčeno, končí fatálně.

Pseudallescheria boydii, anamorfy Scedosporium, Graphium – kolonie, CCF 3082



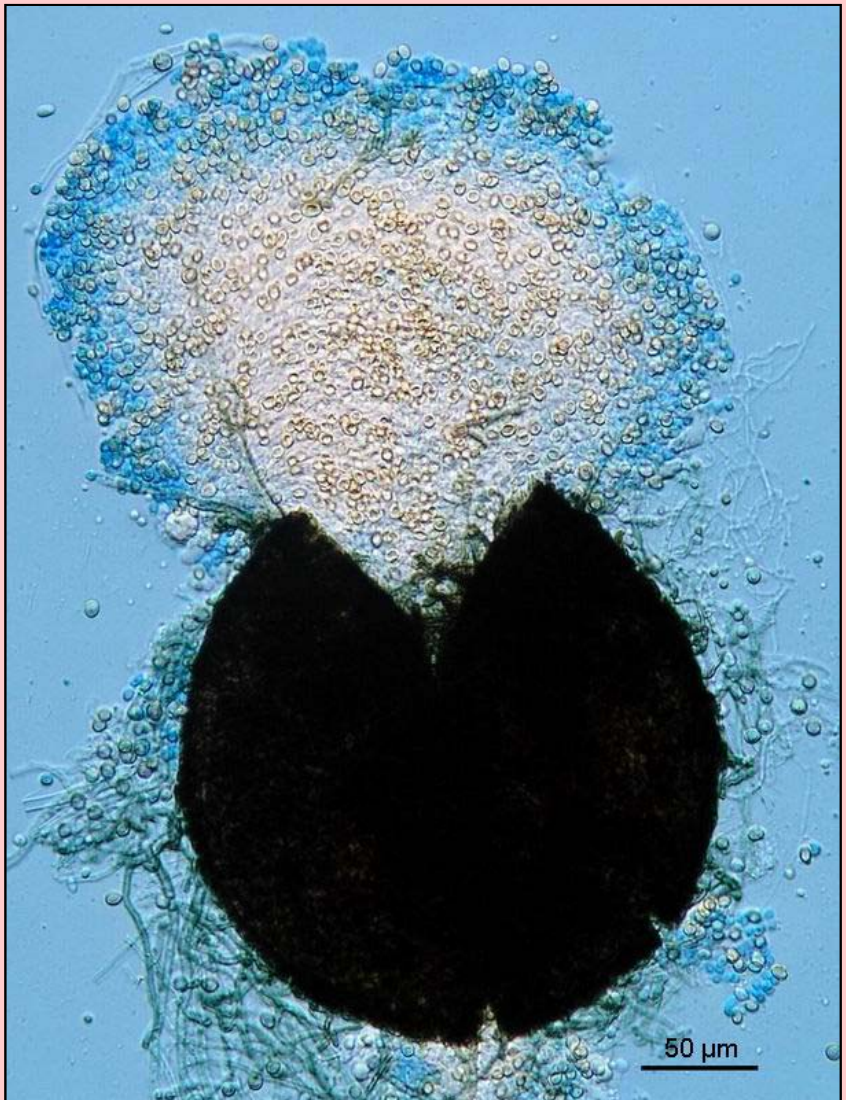
MEA 14 dní, 25°C

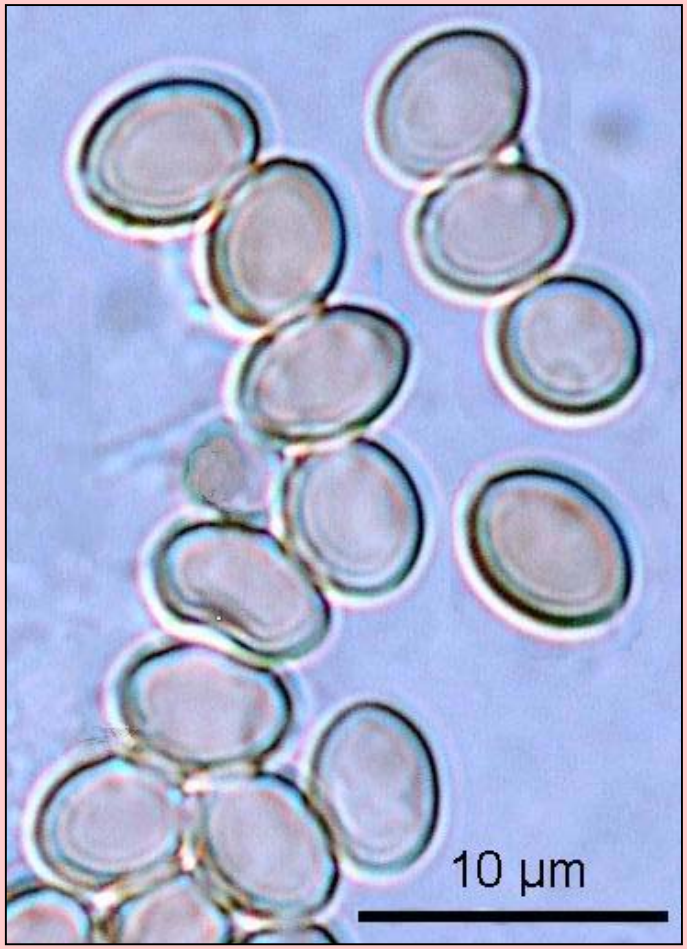


PCA 14 dní, 25°C

© A. Kubátová, 2006

Pseudallescheria boydii, anamorfy Scedosporium, Graphium – mikroznaky, CCF 3402





Plodnice s askosporami, DIC

© A. Kubátová, 2006

Pseudallescheria boydii, anamorfy Scedosporium, Graphium – mikroznaky, CCF 3082

Scedosporium - konidie, DIC

Graphium – synnema s konidiemi, DIC

© A. Kubátová, 2006

Pseudogymnoascus roseus, anamorfa Geomyces vinaceus

Kolonie: Dosti pomalu rostoucí, zvláště při 25°C, poněkud rychleji rostoucí při nižší teplotě. Jemně lanozní, zpočátku bělavé, později narůžovělé.

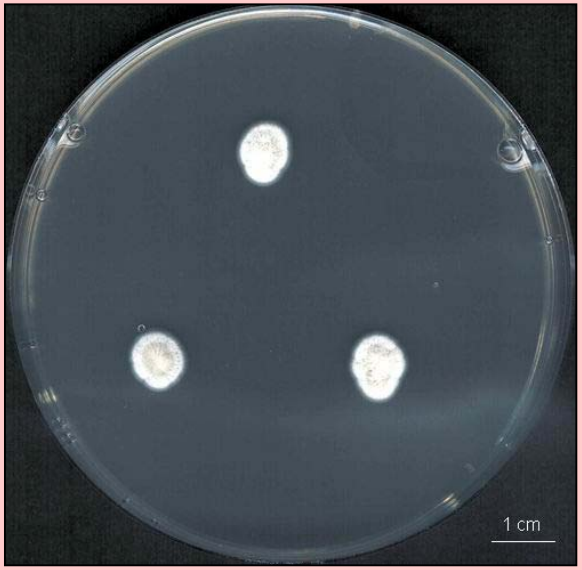
Mikroskopické znaky: Plodnice (gymnothecia) se tvoří až po delší době. Peridie je neúplně síťovitá, vzniklá ze silných hnědých až červenohnědých rozvětvených vláken. Askospory po 8 ve vřecku, elipsoidní až fusiformní, hladké, žluté až narůžovělé, 3-4 x 2-2,5 µm. Anamorfa Geomyces vinaceus tvoří hyalinní, hladké, elipsoidní konidie s uťatou bazí, 2-4,5 x 1,5-2,5 µm velké.

Výskyt: Celosvětově rozšířený, především v půdě. Zaznamenán také v chladnějších oblastech nebo na chladnějších stanovištích

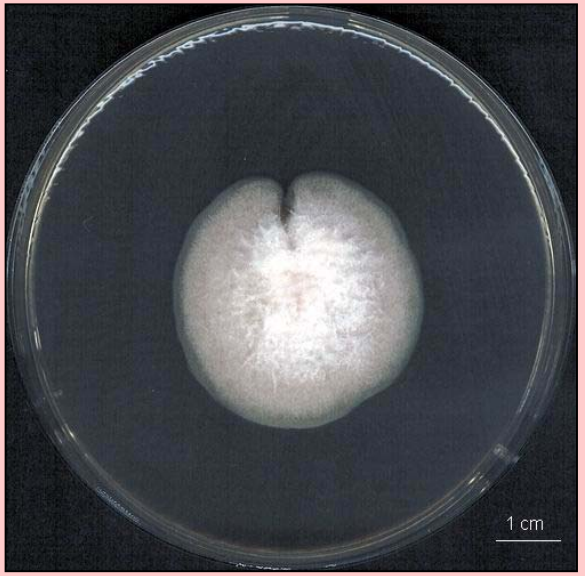
Význam: Půdní houba preferující pravděpodobně chladnější a vlhčí podmínky.

Pseudogymnoascus roseus – kolonie,
CCF 3462

MEA 14 dní, 25°C



PCA 14 dní, 25°C

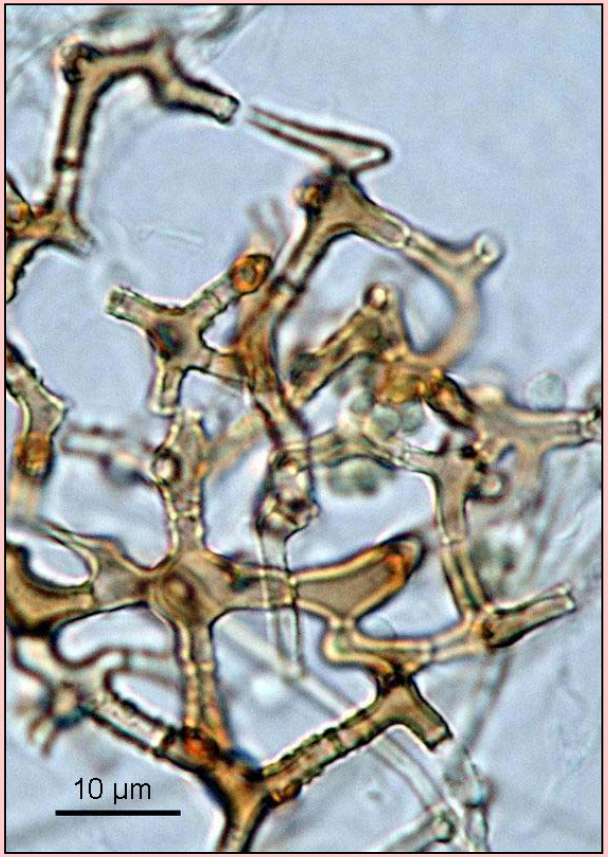


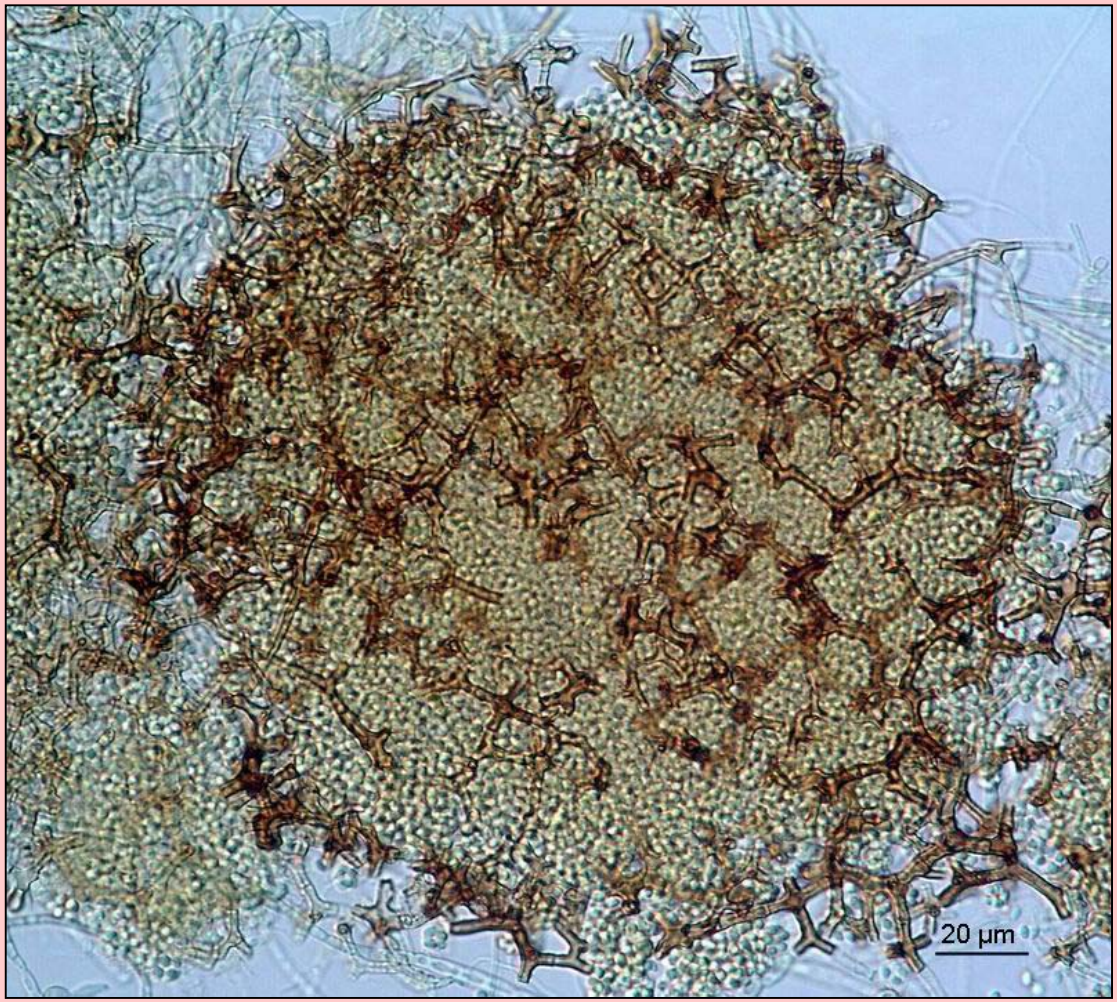
MEA 28 dní, 12°C

© A. Kubátová, 2006

Pseudogymnoascus roseus – mikroznaky, CCF 3462

Vlákna tvořící retikulátní obal plodnice, DIC





Plodnice, DIC

Askospory, DIC

Scedosporium prolificans

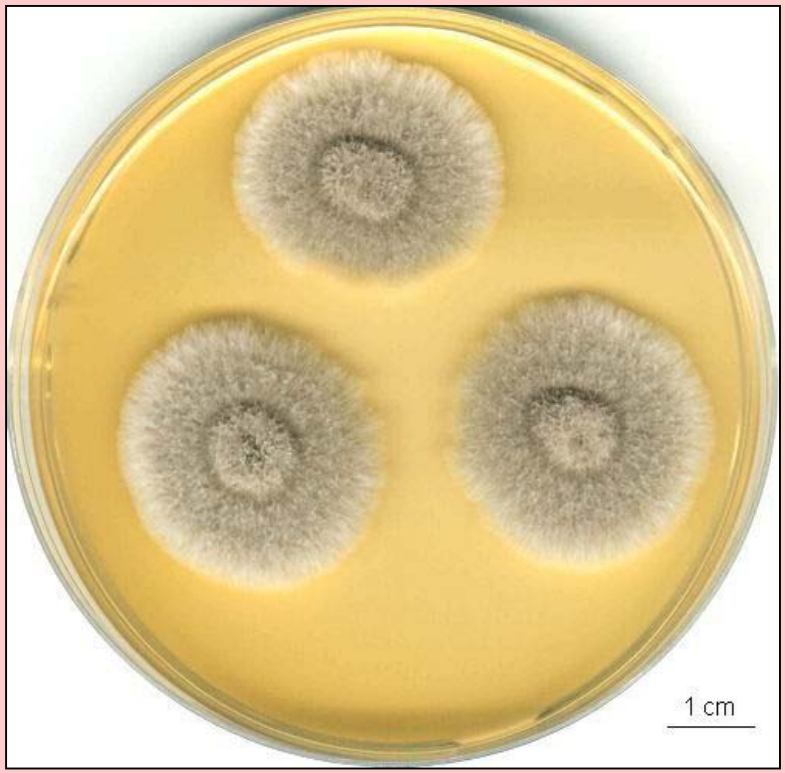
Kolonie: Nepříliš rychle rostoucí, jemně lanozní, šedé až tmavošedé. Roste při 37°C.

Mikroskopické znaky: Konidiogenní buňky vyrůstají jednotlivě nebo nepočetných skupinách na hyfách, jsou protáhlé, lahvicovitě zduřelé, na konci s límečky. Konidie hladké, olivově hnědě pigmentované, 3-7 x 2,5 µm.

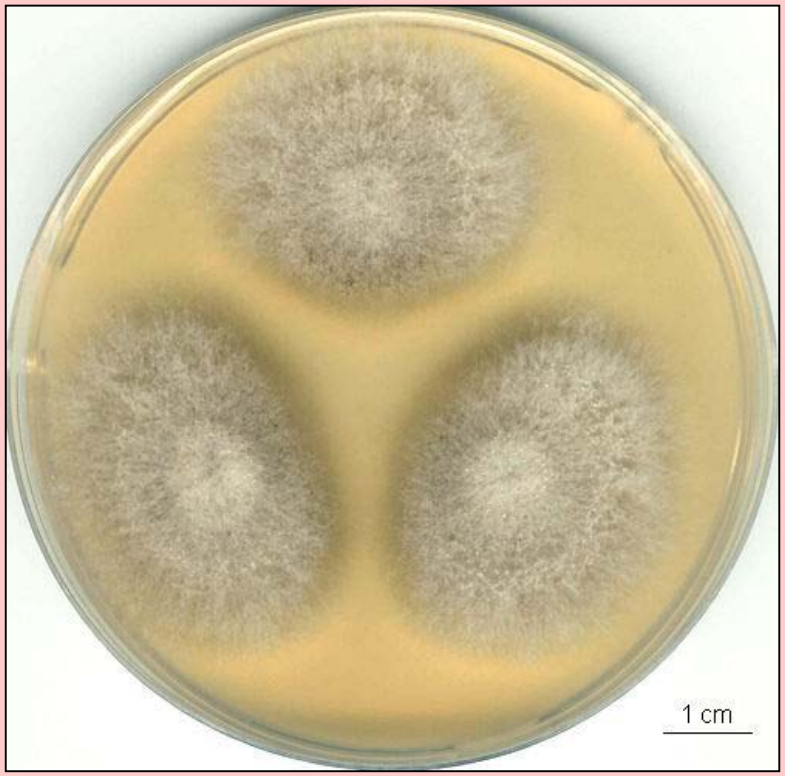
Výskyt: Půdní houba, poměrně často izolována z klinického materiálu.

Význam: Půdní houba, která se stává závažným oportunním patogenem člověka. Má afinitu k chrupavkám. Může způsobit fatální disseminaci u imunokompromisních pacientů.

Scedosporium prolificans – kolonie, AK 51/06



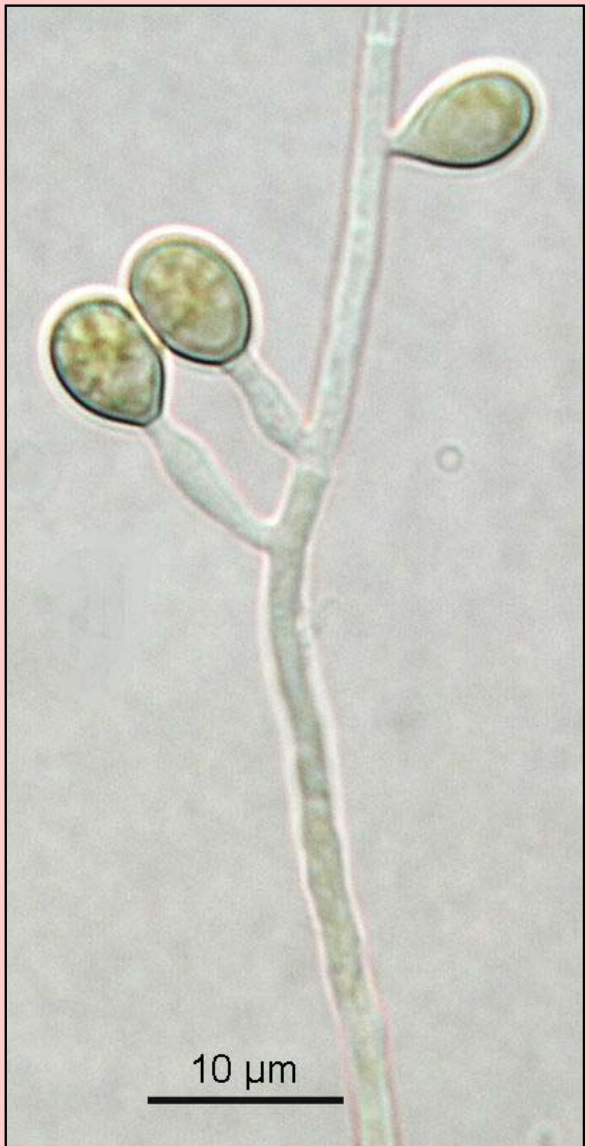
MEA 10 dní, 25°C

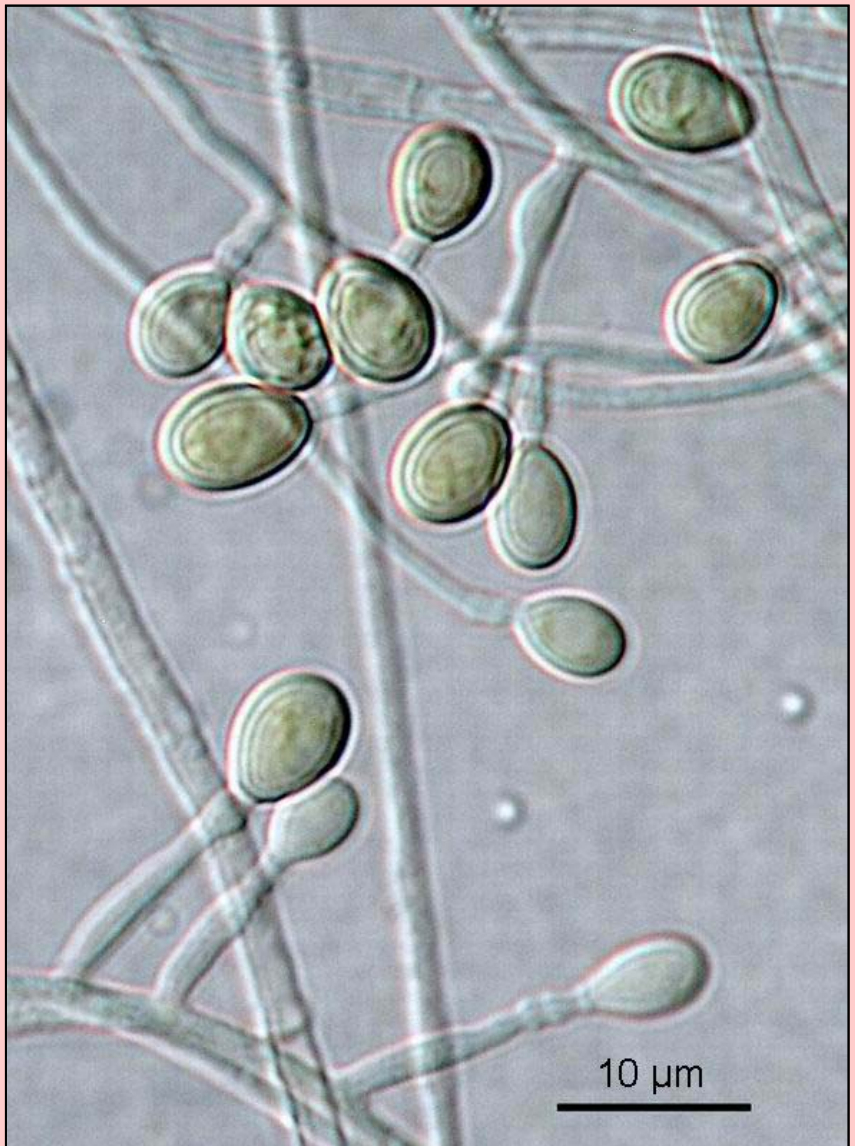


PCA 10 dní, 25°C

© A. Kubátová, 2006

Scedosporium prolificans – mikroznaky,
AK 51/06





Konidiogenní buňky s konidiemi, ME, DIC

© A. Kubátová, 2006