

Má studium mikroskopických hub v českých zemích tradici?

Následující řádky by nám měly ukázat, že kupodivu ano. Nebyl zde jen zájem o velké houby (makromycety), ale díky jedné pozoruhodné postavě české vědy se Čechy zařadily mezi průkopnické země v poznání hub mikroskopických. Podívejme se nejdříve na období růstu zájmu o přírodní vědy v českých zemích, tedy přibližně na polovinu 19. stol. Na prvním místě nutno uvést založení Společnosti vlasteneckého muzea v Čechách pod vedením hraběte Kašpara Marie Sternberga ve 20. letech 19. stol. Tato skutečnost má blízký vztah k rozvoji nových vědních oborů včetně mykologie, zaměřené právě na mikroskopické houby. Dále v r. 1853 zakládá přírodovědec a lékař světové proslulosti prof. Jan Evangelista Purkyně časopis *Živa*, jehož zaměření vyjádřil podtitulem *Časopis přírodnický*, a v r. 1871 Václav F. Kumpošt pak *Vesmír*, časopis pro šíření vědy přírodní, země- a národopisné. Houbám na odborné úrovni, tedy mykologii, se v Praze té doby věnovali především dva přírodovědci. Starší z nich, profesor lékařské fakulty pražské univerzity Vincenc Julius Krombholz se zabýval hlavně makromycety a byl učitelem a do jisté míry i podporovatelem mladšího Augusta Karla Josefa Cordy, kterému ku jeho bádání věnoval první mikroskop.

August Karel Josef Corda (1809–49) byl renesanční osobností širokého vědeckého rozhledu. Věnoval se zejména botanice, paleontologii a mykologii, a to na svou dobu stále ještě novátorským pohledem – pohledem mikroskopickým.

Corda, na rozdíl od badatelů z kruhů šlechtických (např. zmíněného paleontologa hraběte Sternberga) pocházel ze skrovných poměrů, protože oba rodiče po skrovných poměrů, protože oba rodiče po prvním roce jeho života zemřeli a pak byl vychováván u příbuzných a poručníků. Už v době gymnaziálních studií mladý Corda projevoval intenzivní zájem o přírodní vědy a postupem doby se seznámil s V. J. Krombholzem, Bernardem Bolzanem nebo Filipem Maximilianem Opizem (viz *Živa* 1860, 2: 114–119). Výsledkem byly první mikroskopické studie především mykologické, doprovázené na svou dobu přesnými kresbami pozorovaných a popisova-

ných objektů. Tak se z Cordy stal bystrý a pilný sběratel malých až nepatrných a do té doby přehlížených organismů, rychlý a pronikavý pozorovatel a velice dobrý kreslíř toho, co viděl v mikroskopu. Jeho kresby se však ne v všech posuzovatelů setkaly s pochopením. Bylo mu vytýkáno, že obrazy jsou až neskutečně podrobné, překráslené a snad i nedůvěryhodné. Corda totiž viděl víc než jeho kolegové: jeho obrazy byly prostorovější a ornamentálnější, než co jiní pozorují na objektu rozmačkaném a deformovaném krycím sklíčkem. Cordovy nákreby jsou v některých případech ohromující kombinací dvou rozměrného obrazu z mikroskopu a prostorového pohledu lupou na živý materiál. Sláva jeho práce a kreseb se postupně stala v odborných kruzích známou a respektovanou. Přední německý kryptogamolog Gottlob Ludwig Rabenhorst se osobně pře-



1 August Josef Corda – „čestný doktor lékařství, kustos živočišných sbírek při Českém národním muzeu v Praze, úd mnoha učených společností“ (*Živa* 1854, 6: 175–178). Kresba z archivu

J. Mlíkovského, autor neznámý

2 *Helminthosporium stemphylioides*. Dnes platné jméno pro tento druh věckovýtusné houby je *Phragmocephala stemphylioides*. Druh, který A. K. J. Corda původně popsal na mrtvém dřevě tisu, nyní známe i z dalších dřevin.

Kresba znázorňuje konidie, tvořící se na konidioforech vyrůstajících na povrchu dřeva. Konidie mají nejtmaší střední dvojici buněk, další buňky jsou světlejší a terminální buňky téměř průsvitné (hyalinní). Orig. A. K. J. Corda, *Prachtflora Europäischer Schimmelbildungen* (1839)

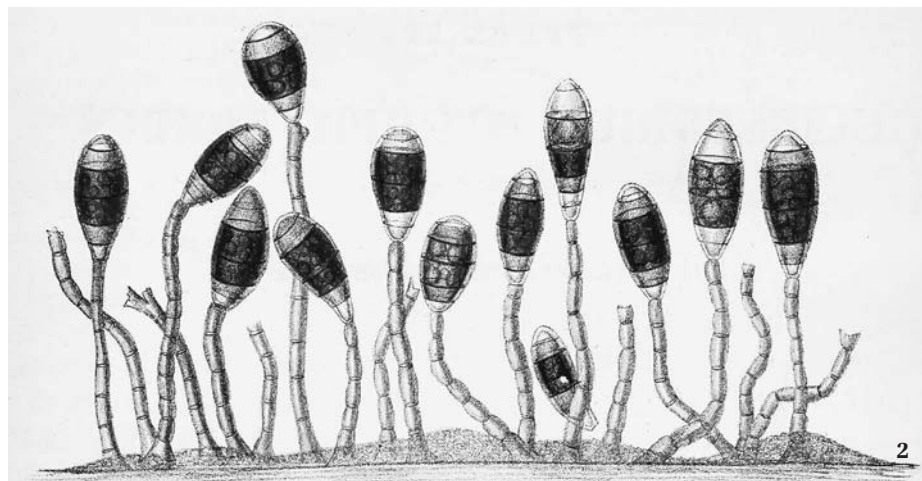
3 Prof. Karel Cejp se svými žáky Zdeňkem Urbanem a Olgou Fassatiovou. Snímek kolem r. 1960

4 Mykologové na exkurzi u Velemína v r. 1956. Zleva Olga Fassatiová a Vladimír Skalický, zprava Zdeněk Pouzar a Zdeněk Urban. Uprostřed stojí učitel a botanik Jan Šimr, který společně s prof. Jaromírem Klikou založili ve Velemíně biologickou stanici. Z archivu autora článku, není-li uvedeno jinak

svědčil o Cordových metodách tak, že jej navštívil a 14 dnů s ním pracoval. Výsledkem bylo potvrzení správnosti Cordových metod i výsledků.

Významnou roli v životě A. K. J. Cordy sehrál právě hrabě Sternberg, který v něm poznal znamenitého pozorovatele a dokumentátora přírodních objektů, tedy vlastnosti důležité pro muzejnictví, a nabídl mu místo kustoda v pražském Národním muzeu. To bylo pro Cordu, který dosud žil velmi skromně a bez stálého zaměstnání, vítaným posunem.

Kromě řady prací botanických a paleontologických je Corda autorem asi 15 studií zaměřených převážně na houby mikroskopické. Dvě jeho největší mykologická díla – šestisvazkové *Icones fungorum hucusque cognitorum* (1834–54) a *Prachtflora Europäischer Schimmelbildungen* (1839) vznikla na půdě Národního muzea a typový materiál, podle něhož Corda po-



psal velký počet nových druhů hub, je jedním z nejcennějších a nejvzácnějších fondů mykologického oddělení muzea.

Konec Cordova života byl bohužel tragický. V r. 1849 se jako zkušený přírodovědec zúčastnil expedice na severoamerický kontinent. Zde sbíral rozsáhlý materiál pro sbírky muzea a část těchto sběrů stačil ještě před návratem odeslat do Evropy. Při vlastním návratu v srpnu 1849 však loď zmizela snad již ve vodách Mexického zálivu a s ní i právě 40letý oceňovaný pražský přírodovědec, člen mnoha evropských učených společností. Nejenom pražské muzeum, ale celá Evropa tak ztratila badatele, který se jako první systematicky zabýval mikroskopickými houbami a dovedl je zdokumentovat tak, že celý odborný svět jeho dílo dodnes uznává a obdivuje. Na počest Cordy byly též pojmenovány dva rody mikromycetů: *Cordana* (houby vřecovýtrusné – Ascomycota) a *Cordalia*, dnes synonymum rodu *Tuberculina* (houby stopkovýtrusné – Basidiomycota) a přibližně dvě desítky druhů hub. Ztrátu takové osobnosti pro rozvíjející se vědecký svět zaznamenal i v té době nový časopis Živa, který v druhém ročníku z r. 1854 v seriálu Nástiny životopisů českých přírodoskumců přinesl rozsáhlé zhodnocení jeho života a práce z pera Viléma Rudolfa Weitenwebra.

Po odchodu A. K. J. Cordy

Corda bohužel nestihl vychovat a neměl přímého pokračovatele, v českých zemích tak následovalo období útlumu zájmu o mikroskopické houby. Významnějším profesionálním přírodovědcem, který se na našem území věnoval i této skupině mikroorganismů, byl profesor na brněnském Technickém učilišti Gustav von Niessl (1839–1919). Studoval především houby vřecovýtrusné a jejich nepohlavní anamorfy. Bohužel jeho práce se vyznačují nedokonalými perokresbami, což je při stručných latinských popisech nových druhů velmi nešťastné.



Na konci 19. stol. dochází k osamostatnění nové vědecké disciplíny – fytopatologie. Ta pokrývá mnoho typů patogenních organismů včetně hub, a to především hub mikroskopických. Zakladatelem české fytopatologie byl světově proslulý mykolog a vysokoškolský učitel fytopatologie na České škole technické v Praze František Bubák (1866–1925), který studoval mikroskopické houby parazitující na živém hostiteli (biotrofní parazity), zejména rzi a sněti, ale i fytopatogenní anamorfy hub vřecovýtrusných. F. Bubák je autorem dvou monografií: *Houby české* – 1. díl Rezy (1906), 2. díl Sněti (1912). Spolu s Josefem Emanuelem Kabátem vydával významnou exsikatovou sbírku mikroskopických hub *Fungi imperfecti exsiccati*. Příkladem podobných aplikovaných prací zaměřených na tyto houby může být studie brněnského fytopatologa Richarda Pichauera (1886–1955) s názvem *Zeměpisné rozšíření*

rzí na Moravě se zřetelem k poměrům evropským (1927).

Škola profesora Cejpa

K obnově zájmu o studium mikroskopických hub v období po druhé světové válce výrazně přispěl vysokoškolský profesor mykologie na Univerzitě Karlově Karel Cejp (1900–79). Na katedře botaniky Přírodovědecké fakulty působil více než 40 let jako vědecký i pedagogický pracovník. Věnoval se především vodním mikroskopickým houbám ze skupin Peronosporomycota (dříve Oomycetes) a Chytridiomycota. Zájem o první z uvedených skupin vyvrcholil zpracováním evropských druhů v monografii *Oomycetes I* (1959). Kromě „vodních plísni“ (jak se v jeho době tyto organismy souhrnně nazývaly) studoval i mnoho rodů především mikroskopických parazitických anamorfních hub vřecovýtrusných. Stejně důležitá jako vědecká práce byla i jeho činnost pedagogická. Prof. Cejp se stal vedoucí autoritou v mykologii u nás, vybudoval mykologické pracoviště na univerzitě a založil vlastní vědeckou školu. Pod jeho vedením vyrostla řada vědecko-výzkumných pracovníků, kteří postupně získávali místa jak v teoretickém výzkumu, tak v aplikovaných oborech mykologického zaměření. S jeho pedagogickým úsilím souvisí i sepsání dvoudílné učebnice mykologie *Houby I a II* (1957 a 1958), která svým objemem informací v kritické poválečné době byla jediným a dlouho nepřekonaným zdrojem aktuálních poznatků o této skupině organismů a přispěla rozhodující měrou k již uvedenému zájmu studentů o mykologii.

Žáci profesora Cejpa

Na závěr stručně procházky historií studia mikromycetů v našich zemích uvedme alespoň pět jmen vědeckých pracovníků, kteří byli původně Cejpových žáky a po celý život se věnovali studiu mikroskopických hub na vysoké vědecké úrovni.

● RNDr. Věra Holubová-Jechová, CSc. (1936–93), pracovala přes 30 let jako mykoložka v Botanickém ústavu Československé akademie věd. V r. 1969 obhájila dizertační práci na téma *Studie o dřevních saprofytických hyfomycetech*, a těmto houbám vřecovýtrusným pak zůstala celý život věrná. Předmětem jejího zájmu byly především anamorfy s tmavými buněčnými stěnami, označované souhrnným názvem čeled *Dematiaceae*. Ve své práci kladla důraz na dvě důležité a v té době poměrně nové metody studia. Velkou pozornost věnovala konidiogenezi, tedy způsobu tvorby nepohlavních rozmnožovacích spor (konidií). Druhým moderním trendem, který do své práce postupně zavedla, bylo hledání fylogenetických souvislostí mezi teleomorfními a anamorfními stadii vřecovýtrusných hub. Spolupracovala s řadou světových odborníků, významná byla její spolupráce s nizozemským mykologickým ústavem *Centraalbureau voor Schimmelcultures* (CBS). V desítkách publikací popsala mimo jiné 10 nových rodů, dva podrody a kolem 120 nových druhů. Na její počest byly pojmenovány tři nové rody jmény *Holubovea*, *Holubovaniella* a *Veramyces*. V r. 1992 se stala čestnou členkou Americké mykologické společnosti.



● Doc. RNDr. Vladimír Skalický, CSc. (1930–93), byl vynikajícím českým terénním botanikem a mykologem. Oba tyto obory dovedl skvěle propojit svým zájmem o parazitické mikroskopické houby, především vřetenatky, padlí, ale také o další skupiny parazitických hub, k jejichž určení a studiu je potřeba bezpečně znát i hostitelskou rostlinu. Studium na Přírodovědecké fakultě u prof. Cejpa zakončil diplomovou prací na téma Příspěvek k monografii čsl. druhů čeledi *Peronosporaceae* excl. rod *Peronospora* Corda se zřetelem k jejich hospodářské důležitosti. Poté nastoupil jako asistent na kryptogamologické oddělení katedry botaniky, kde se přes 30 let věnoval jak taxonomii a ochraně cévnatých rostlin, tak studiu taxonomie, ekologie a fytopatologického významu zástupců čeledi vřetenatkovitých (*Peronosporaceae*). Podílel se na výchově mnoha studentů – budoucích odborníků nejen jako primý vedoucí jejich prací, ale

též jako konzultant botanických, fytopatologických, ekologických, ochrannářských nebo bibliografických problémů širokého spektra zájemců z mnoha vysokých škol nebo akademických ústavů.

● Prof. RNDr. Zdeněk Urban, DrSc. (1923–2000), se po celou svou odbornou kariéru na PřF UK věnoval mikroskopickým houbám a své studenty vedl k zájmu právě o tuto oblast vědecké mykologie. Již v r. 1954 se stal asistentem u prof. Cejpa a jeho dizertace pojednávala o taxonomii vřecovýtrusných hub řádu Diaporthales. V další části života studoval zejména fytopatologicky významné skupiny – rzi (Uredinales) a sněti (Ustilaginales) – a specializoval se především na taxonomii a biologii travních (graminikolních) rzí. Byl autorem mnoha prací analytických i syntetických, jejichž příkladem může být obsáhlá monografie travních rzí nebo Catalogue of rust fungi of the Czech and Slovak Republics, vydaný až 9 let po jeho smrti.

● RNDr. Mirko Svrček, CSc. (1925–2017), je příkladem vědeckého pracovníka, který se celý život profesně věnoval mikroskopickým houbám, především terčoploďným (vřecovýtrusné houby s plodnicí typu apotecium). Po dokončení vysokých školních studií (opět žák K. Cejpa) nastoupil jako vědecký pracovník do Mykologického oddělení Národního muzea, kde působil do pozdního věku, dokud mu to zdravotní stav dovolil. Prováděl nejen revize rodů a druhů mikroskopických hub, ale popsal i mnoho nových druhů, byl autorem určovacích klíčů a článků popularizujících mykologii.

● Doc. RNDr. Olga Fassatiová, CSc. (1924–2011), další významná žačka prof. Cejpa – jejímu vědeckému životu a práci věnujeme následující příspěvek.

Použitou literaturu najdete na webové stránce Živy.

Alena Kubátová

Vzpomínka na Olgu Fassatiovou (1924–2011)

Studium mikroskopických vláknitých hub v druhé polovině 20. stol. u nás velmi silně ovlivnilo několik žen: Olga Fassatiová, Věra Holubová-Jechová, Ludmila Marvanová, Vlasta Čatská a Marie Váňová. V tomto článku bych chtěla připomenout doc. RNDr. Olgu Fassatiovou, CSc., jako zakladatelku Sbírků kultur hub (CCF), o níž se píše na jiném místě tohoto čísla Živy (str. CXXV a 231).

Olga Fassatiová se po válce ještě s dalšími pracovníky pod vedením prof. Karla Cejpa (viz předchozí článek) podílela na budování mykologického oddělení tehdejšího Botanického ústavu a později katedry nižších rostlin Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze. Zpočátku se specializovala na entomofágní, fungikolní a půdní hyfomycety. Právě izoláty z těchto studií spolu s převzatou sbírkou dřívějšího Biologického ústavu ČSAV daly základ výše zmíněné Sbírci kultur hub (CCF), která byla r. 1965 přijata do Československé sbírky mikroorganismů (později Federace československých sbírek mikroorganismů, FCCM). Fotografie z této doby je zařazena u článku K. Prášila na str. CXXVIII.

Nejsilnější vzpomínky na paní docentku mám spojené s energií a vitalitou, které provázely veškerou její činnost a velmi kontrastovaly s její subtilní postavou. Se svou téměř nevyčerpatelnou energií bojovala za podporu Sbírků kultur hub na různých frontách, především na ministerstvu školství a v České komisi pro vědecký a investiční rozvoj. Pro Sbíрку také během let získala nové místo laborantky i vědeckého pracovníka, zavedla zde metodu lyofilizace (mrazového sušení – bliže v článku na str. CXXXV).

Organizační schopnosti uplatnila také ve Federaci československých sbírek mikroorganismů, když byla r. 1987 zvolena

její vedoucí. Navázala spolupráci se Státní komisí pro životní prostředí a získala jednorázovou dotaci pro činnost sbírek. Po sametové revoluci v r. 1989 byla zřízena i Nadace FCCM. Hlavním cílem bylo vytvořit ochranný „deštník“ nad sbírkami, ideálně zákon na ochranu sbírek mikroorganismů. Významný byl také záměr vytvořit společnou databázi českých a slovenských sbírek kultur mikroorganismů, jak je to běžné ve světě. Bohužel na začátku nového tisíciletí tato činnost postupně uhasla.

Entuziasmus Olgy Fassatiové se velmi dobře uplatnil i při vedení studentů, dokázala je nadchnout, případně přimět k výkonům, které by člověk ani nečekal.



Orientovala se v rozmanitých mykologických tématech a vyškolila tak početnou řadu studentů, z nichž někteří se stali jejími nástupci (např. Alena Nováková, Milan Gryndler). Osobně jsem se s ní setkala v r. 1980. Právě ona mi odhalila fantastický svět mikroskopických hub a později byla vždy připravena poradit a nasměrovat k další práci.

Odborné znalosti dovedla předávat nejen studentům, ale i pracovníkům v hygienické, potravinářské a lékařské sféře, a to školením v rámci Mykologických kurzů. Probíhaly v letech 1971–2004 a pracovníci z praxe je velice vítali a oceňovali. Od konce 80. let jsem se těchto kurzů jako praktikantka účastnila a získávala tak první pedagogické zkušenosti, ale i cenné kontakty s odborníky z různých praktických oborů, kde se mykologie uplatňuje.

Olga Fassatiová je autorkou nebo spoluautorkou více než 60 původních vědeckých prací v oblasti taxonomie a ekologie mikroskopických hub (viz Čatská 1985 a Kubátová 2004). Popsala několik nových druhů hub (např. *Sagenomella bohemia*, dnes *Talaromyces bohemicus*), zabývala se podrobně rody *Humicola* nebo štětičkovec – *Penicillium*. Své odborné zkušenosti shrnula do příručky o mikromycotech Plísně a vláknité houby v technické mikrobiologii (1979), kterou po dlouhá léta používali pracovníci v praxi, mykologové i studenti a byla přeložena do angličtiny, polštiny a maďarštiny. Habilitační práci (jako bohatý soubor svých odborných prací) obhájila až r. 1992, kdy byla již v důchodu.

Její vstřícný přístup ke studentům, milá povaha a osobní skromnost nám bude stále příkladem.

Seznam použité literatury najdete na webové stránce Živy.

1 Olga Fassatiová na katedře botaniky Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v r. 2004, kdy oslavila 80. narozeniny. Foto A. Kubátová