

mutualistických vztahů (zejména s mravenci). Známa jsou tzv. domatia – v rámci těla rostliny vytvořené dutiny připravené k osídlení mravenčími koloniemi. Tato rostlinná mraveniště, jež tvoří např. rody *Hydnophytum* a *Myrmecodia* z čeledi mořenovitých (*Rubiaceae*) nebo epifytické kapradiny rodu *Lecanopteris*, často vyrostou již s připravenými chodbičkami a mravenci je prakticky vždy osídlí. Rostlina tak mravencům poskytuje dokonalý domov a ochranu, mravenci jí na oplátku dodávají živiny (organický odpad, exkrementy apod.) a k tomu ještě rostlinu chrání před herbivory.

### Škrťáci a další podivnosti

Přechodnou fází epifytické životní strategie reprezentují hemiepfyty, tedy rostliny, které zahájí růst jako epifyty a posléze spustí adventivní kořeny do podrostu a stávají se z nich liány, případně stromy. Podobná strategie je velice výhodná hlavně v tropických deštných lesích, kde většina pozemních semenáčů dřevin hyne nedostatkem světla pod zapojeným porostem velikanů. Hemiepfytický typ růstu volí řada druhů jako doplňkovou životní strategii. Nicméně lze narazit na výhradní specialisty (řada zástupců početného rodu perepa – *Clusia*

z čeledi perepovitých – *Clusiaceae*). Pomyslným evolučním vrcholem hemiepfytického způsobu života jsou škrťáci rodu smokvoň (*Ficus*), které však považujeme za strukturální parazity, protože svému hostiteli prokazatelně škodí. Nejenže díky opoře jiného stromu vyrostou, ale začnou kolem něj vytvářet síť vzdušných kořenů. Jednotlivé kořeny se dokážou propojit příčnými spojkami (anastomózami) a oporu (často dřevinu olbřímích rozměrů) skutečně uškrtní. Občas se pak lze v tropickém lese setkat se stromem připomínajícím dutý válec, jehož původní opora již odumřela. Škrťáč totiž na závěr zacelí svůj kmen a stane se z něj plnohodnotným stromem.

Epifytickým způsobem však roste i řada mechorostů, lišejníků a řas, pro které bývá epifytický růst doplňkovou možností (viz obr. 7). Přesto však část z nich zvolila výlučně tuto strategii. Kromě univerzalistů mezi lišejníky narazíme na druhy s vyhraněnějšími nároky na chemismus dřeviny, resp. borky, na níž rostou. Obecně však bývá diverzita epifytických lišejníkových společenstev větší na dřevinách s vyšším pH borky (u nás např. javor klen – *Acer pseudoplatanus*, jasan ztepilý – *Fraxinus excelsior*). Mechorosty, lišejníky a řasy, na

rozdíl od cévnatých rostlin, rostou na dřevinách od tropického pásu až po lesotundru, a tak se s nimi můžeme setkat i v naší středoevropské krajině.

Epibióza neboli život na životě je mnohem běžnější životní strategií, než za jakou bychom ji mohli považovat. Epibionti se vyskytují všude kolem nás, ti mikroskopičtí obývají i naše těla. Cévnaté rostlinné epifyty má dokonce řada z nás (možná nevědomky) za okny, neboť v současné době populární hybridy orchidejí (např. rodu *Cattleya*, *Cymbidium*, *Oncidium* a především *Phalaenopsis*) a bromelií (např. *Aechmea*, *Billbergia* nebo *Vriesea*) jsou jejich plnohodnotnými zástupci. Mnozí epibionti vyvinuli podivné, někdy až obskurní strategie, aby přežili. K hostitelům se chovají v zásadě neutrálně, někdy jim dokonce i částečně prospívají. Jindy však, za specifických podmínek nebo při příliš intenzivním růstu či namnožení, mohou začít škodit. Jak je to v přírodě běžné, i v tomto případě soužití epibiontů ovlivňují vnější podmínky a historie vzájemného vztahu s hostitelskými organismy.

Další materiály k výuce najdete na webové stránce Živý.

Julius Lukeš

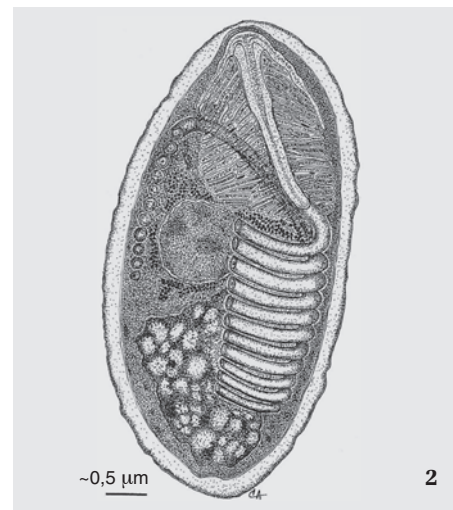
## Jiří Vávra osmdesátipětiletý

Poprvé jsem pana profesora poznal v roce 1982, kdy jsem vešel do jeho kanceláře jako naivní zájemce o téma pro diplomovou práci. Byla to ve zpětném pohledu velká klika. Společný výzkum mikrosporidií komárů a buchaneč nás totiž bavil a od té doby jsme zůstali v různě intenzivním kontaktu. Laskavý čtenář jistě nahlédne, že 36 let dlouhý kontakt člověk běžně neudrží s většinou kantorů, jimž prošel pod rukami.

Je to proto, že pan profesor je všechno, jen ne běžný kantor. Vždy svým žákům hodně předával, ale z mého pohledu to nejdůležitější a nejrůznější bylo jeho – s věkem naprosto neslábnoucí – zápal pro vědu a poznání. Ve svých 85 letech si užívá vědecké objevy a nadšení i zklamání, které věda přináší, stejně intenzivně jako kdejaký doktorand; vlastně mám často spíš pocit, že ještě intenzivněji než většina později narozených. Je vždy připravený si s Vámi o vědě (ale klidně o historii, cestování, politice či umění) povídat v češtině, angličtině, francouzštině a patrně i dalších jazycích, může to být ráno či večer, když se cítí výborně či mizerně, na tomto aspektu jeho osobnosti totiž okolnosti nic nemění. A to je báječná vlastnost daná jen málokomu.

Navíc pan profesor o vědě jen s nadšením nemluví, ale stále ji provozuje. Doučil se tzv. „u benče“ molekulární metody, je v intenzivním kontaktu s několika laboratořemi elektronové mikroskopie (a velmi mne těší, že nejsilnější asociaci má s „elektronáky“ z Parazitologického ústavu), píše autoritativní review či klasické odborné publikace. Komu by toto vše u oktogenariá-

na nestačilo, doporučuji k přečtení právě vyšlé vzpomínky na 1. protozoologický kongres v Praze v roce 1961 (*Journal of Eukaryotic Microbiology* 2018), který je plný pozoruhodných postřehů a je z něj intenzivně cítit neutuchající optimismus pana profesora. Na závěr bych čtenářům popřál, aby si v 85 letech užívali života, při naprosté intelektuální svěžesti, alespoň z poloviny tak, jako pan profesor. Obávám se, že se to splní jen šťastnému zlomku z nás.



1 Jiří Vávra a jeho optimistický přípitek na půdě Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy při oslavě 85. narozenin.

Foto H. Kulíková

2 Celoživotní vědeckou láskou J. Vávry jsou mikrosporidie, parazitické organismy blízce příbuzné houbám (viz také jeho článek v *Živě* 2017, 5: 257–261). Rod *Vavraia* byl ustanoven v r. 1977 Jaroslavem Weiserem a *V. culicis* se stala typovým druhem rodu. Později byla z hmyzu popsána řada dalších, např. *V. lutzomyiae* (na obr.) z jihoamerických flebotomů. Převzato z článku E. Matose a kol. (2006)

Text vyšel ve *Zprávách České parazitologické společnosti* (2018, 2: 3–4).

**Za redakční radu a redakci *Živý* přejeme panu profesorovi hodně sil, ať jej neopouští elán, s nímž se pouští do nových nápadů a projektů, stejně tak ať zůstane chuť předávat znalosti a výzkumné nadšení mladším kolegům i studentům.**