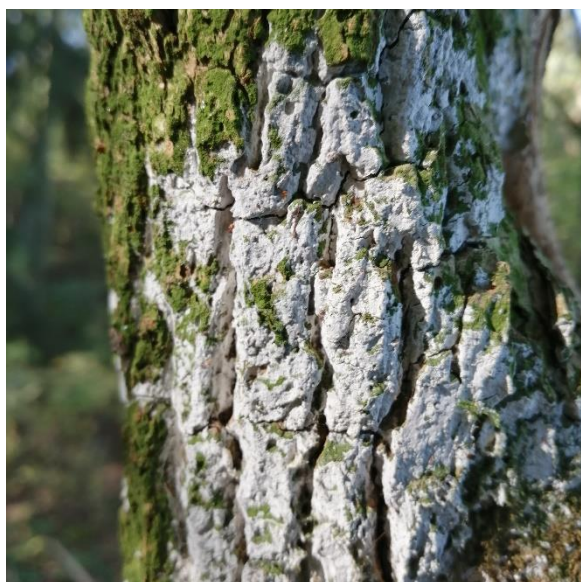


## Vědci Botanického ústavu objevili nový typ soužití řas a hub

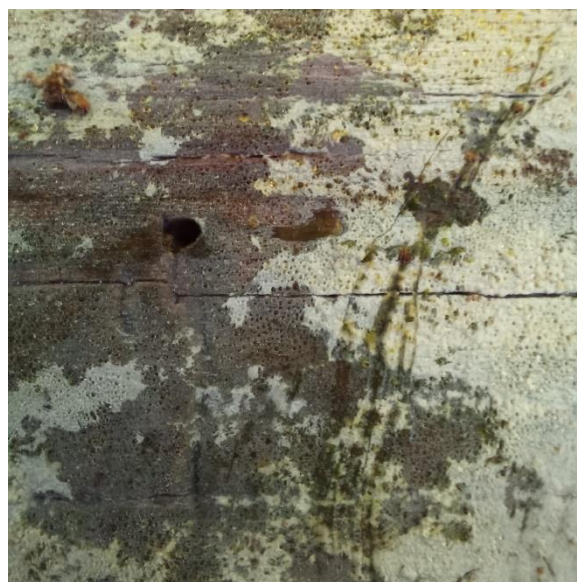
**Průhonice, 28. února 2023** – Vědci Botanického ústavu AV ČR popsali symbiotický vztah mezi houbami a řasami, který byl doposud ve vědeckém světě přehlížen. Pro soužití řas s kornatcovitými stopkovýtrusými houbami, které se zcela běžně vyskytuje v lesích mírného pásu, zavedli nový termín **alkobioza**.

*„Již před lety nás při výzkumech v terénu opakovaně zaujalo, že po narušení houbových povlaků na dřevě a na kůře (takzvaných kornatců či kornatcovitých hub) se často uvnitř objeví zelená vrstva řas. Zjistili jsme, že jde o těsné soužití houby a řasy, avšak nejedná se o lišejník, protože houbový partner není potravně závislý na své řase,“* říká hlavní autor studie Jan Vondrák z Taxonomického oddělení Botanického ústavu.

Vědci pro toto soužití zavedli nový termín *alkobioza* (angl. *alcobiosis*). Název vznikl z klíčových slov *algae* (řasa), *corticoid fungi* (kornatcovitá houba) a *symbiosis* (symbióza).



*Obrázek 2: Alkobiozy jsou běžné i v přeměstské krajině. Zobrazený Lyomyces sambuci je hojný na kůře bezů.*



*Obrázek 1: Po narušení houbového povlaku se objeví zelená vrstva řas.*

V průběhu několika let tým vědců shromáždil velké množství vzorků, u kterých provedl sekvenaci DNA řasových a houbových partnerů. Zjistil, že toto soužití je velmi častým jevem a vyskytuje se u řady kornatců napříč systémem rouškatých stopkovýtrusých hub. Jednotlivé druhy hub jsou většinou věrné konkrétnímu druhu řasy z široké škály řas zaznamenaných v alkobiozách. Následná fyziologická měření aktivity řas v alkobiozách potvrdila, že řasy jsou živé, aktivní a vydatně fotosyntetizují, což dokazuje, že řasy uvnitř houbové tkáně prosperují. Alkobiozy se nápadně podobají lišejníkům, od kterých se však liší především tím, že houbový partner není potravně závislý na své řase.

*„Hlavní neznámou tedy zůstává, v čem tkví prospěšnost tohoto soužití pro jednotlivé partnery. Náš objev ale s sebou nese i řadu dalších otázek týkajících se geografických, ekologických a taxonomických rozměrů této symbiozy, jako například zdali vzrůstá rozmanitost alkobioz směrem od polárních oblastí do tropů,“* říká k objevu Jan Vondrák a

dodává: „*Informace o tomto soužití byly v literatuře zaznamenány již v minulosti, většinou se však jedná o útržkovitá sdělení, že určitý druh kornatcovité houby se často vyskytuje společně s řasami. Teprve nám se podařilo uchopit alkobiozy jako široce rozšířený fenomén zahrnující řadu druhů řas a hub.*“

Během výzkumu vědci také zjistili, že šíření alkobióz napomáhají drobní plži, kteří kornatcovité houby s oblibou spásají. Exkrementy těchto plžů obsahují životaschopné buňky řas i kornatcovitých hub a po krátké době dávají vznik novým alkobiotickým povlakům. Tento typ rozmnožování je obdobný lišejníkovým „isidiím“ (tj. specifickým stélkovým útvarům lišejníků, které slouží k vegetativnímu rozmnožování).

Vědci Botanického ústavu tak popsali symbiotický vztah, zcela běžný ve středoevropské přírodě, který však dosud víceméně unikal pozornosti, přestože se zde vystřídaly celé generace přírodovědců. Otevřeli tak volný prostor pro další studium alkobióz z různých pohledů jak pro vědeckou obec, tak amatérské přírodovědce. Alkobiozy jsou totiž snadno poznatelné i pouhým okem v terénu a je možné je odlišit od podobných hub, které tento vztah netvoří.

#### Více informací:

**Jan Vondrák, Stanislav Svoboda**, Lucie Zíbarová, Lenka Štenclová, Jan Mareš, Václav Pouska, **Jiří Košnar**, Jiří Kubásek: „*Alcobiosis, an algal-fungal association on the threshold of lichenisation,*“ doi: 10.1038/s41598-023-29384-4 (Scientific Reports, 2023)

#### **Kontakt**

doc. Jan Vondrák, PhD.  
Oddělení taxonomie  
[jan.vondrak@ibot.cas.cz](mailto:jan.vondrak@ibot.cas.cz)  
+420 776 280 011

Mirka Dvořáková  
PR & Marketing Manager  
[miroslava.dvorakova@ibot.cas.cz](mailto:miroslava.dvorakova@ibot.cas.cz)  
+420 602 608 766

#### **O Botanickém ústavu AV ČR, v. v. i.**

Botanický ústav AV ČR je veřejná výzkumná instituce, která je součástí Akademie věd České republiky. Je největším centrem botanického výzkumu v ČR. Zabývá se výzkumem vegetace na úrovni organizmů, populací, společenstev a ekosystémů. V současnosti soustřeďuje přes 150 vědeckých pracovníků a doktorandů v celé škále terénně zaměřených botanických oborů od taxonomie přes evoluční biologii, ekologii až po biotechnologie. Hlavním sídlem ústavu je zámek v Průhonících. Součástí jsou také odloučená vědecká pracoviště v Brně a Třeboni. Ústav zajišťuje správu Průhonického parku, který je Národní kulturní památkou a je zařazen na seznam památek UNESCO, Průhonické botanické zahrady a Botanické zahrady Třeboň. Více informací je na [www.ibot.cas.cz](http://www.ibot.cas.cz).