BOTANICKÝ ÚSTAV AV ČR v.v.i.

# Výroční zpráva 2022

Výroční zpráva byla projednána Dozorčí radou Botanického ústavu AV ČR, v. v. i., dne 23. 5. 2023 a schválena Radou pracoviště Botanického ústavu AV ČR, v. v. i., dne 14. 6. 2023.

Botanický ústav AV ČR, v. v. i.
Zámek 1, 252 43 Průhonice
IČ: 67985939
www.ibot.cas.cz
ibot@ibot.cas.cz, (+420) 271 015 233

Grafická úprava: Zdeněk Bílý
Fotografie: archiv Botanického ústavu AV ČR

# Obsah


I. Informace o složení orgánů veřejné výzkumné instituce a o jejich činnosti či o jejich změnách 4
a) struktura BÚ 4
b) činnost Rady pracoviště 8
c) činnost Dozorčí rady 8
d) Botanický ústav v číslech 9
II. Změny ve Zřizovací listině 10
III. Hodnocení hlavní činnosti 11
Stručná charakteristika hlavní činnosti pracoviště 11
a) projekty řešené v roce 2022 15
b) publikace 23
c) výběr dalších výsledků vědecké činnosti a jejích aplikací 31
d) vzdělávací činnost 31
e) spolupráce s tuzemskými institucemi 32
f) medializace a popularizační činnost 33
g) ocenění 35
h) mezinárodní vědecká spolupráce 35
i) vydavatelská činnost 37
IV. Hodnocení další činnosti 38
a) další činnost 38
b) jiná činnost 38
V. Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření a zpráva, jak byla splněna opatření k odstranění nedostatků uložená v předchozím roce 38
VI. Finanční informace o skutečnostech, které jsou významné z hlediska posouzení hospodářského postavení instituce a mohou mít vliv na její vývoj 39
VII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště 39
VIII. Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí 41
IX. Aktivity v oblasti pracovněprávních vztahů 41
X. Organizační složky pracoviště v zahraničí 42
XI. Poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím 43


**Přílohy:**

Zpráva nezávislého auditora o účetní závěrce: 5 stran
Účetní výkazy:
Rozvaha: 3 strany
Výkaz zisku a ztráty: 2 strany
Příloha v účetní závěrce: 7 stran

# Vážení a milí čtenáři,

předložená zpráva shrnuje aktivity Botanického ústavu za rok 2022, který byl docela jiný, než jsme zřejmě všichni očekávali. Měl být především rokem útlumu pandemie onemocnění Covid-19 a návratu do starých dobrých kolejí. Nemohli jsme se ovšem více mýlit. Covid-19 opravdu přestal být tématem, ale částečně i proto, že ho jako téma zastínily jiné události. Na začátku roku stále nebyl schválen státní rozpočet a v již lednu jsme pocítili dopady počínající energetické krize. Krach společnosti Lumius s. r. o., která přestala celé řadě ústavů AV dodávat elektřinu 11. 1. 2022, byl i přes obecné povědomí o problémech různých jiných dodavatelů poměrně překvapivý. O to více oceňuji, jak jsme se s tím za náš ústav i AV jako celek vypořádali. Během krátké doby se podařilo najít náhradního dodavatele (v BÚ od 28. 1.), a snížit tak vysoké náklady na energii v režimu dodavatele poslední instance. Tato událost se ale zároveň stala impulsem pro hledání úspor a efektivních postupů i technologií, ze kterých můžeme v budoucnu jen profitovat.

To ovšem ani zdaleka nebyla ona zásadní událost, která formovala dění celého roku. Tou se stal bezprecedentní vojenský útok Ruské federace na suverénní území Ukrajiny dne 24. února. Následný vleklý konflikt vyvolal největší uprchlickou vlnu na evropském kontinentu od II. světové války a zřejmě i největší počet obětí. Válka samozřejmě prohloubila také problémy s dodávkami elektřiny a přímo způsobila nedostatek plynu, celkové zvýšení cen energií pak nastartovalo výraznou inflaci. Jedinou pozitivní zprávou na celé této události je obrovská solidarita a podpora Ukrajině, kterou projevily evropské státy i jejich obyvatelé. Díky organizační a finanční podpoře AV (zejména díky výzvě Researchers at Risk Fellowship) jsme mohli i my nabídnout ubytování a zaměstnání 8 válečným uprchlíkům z Ukrajiny, z nichž někteří je využívají i v letošním roce. Těší mě, jak aktivně se k této výzvě postavili pracovníci napříč celou institucí, i to, že podpora Ukrajiny neutuchá ani po více než rok trvající ruské agresi.

V druhé polovině roku se musel ústav také vyrovnat s problémy s financováním historicky zřejmě nejrozsáhlejšího projektu na obnovu Průhonického parku způsobenými pozastavením dotací od Ministerstva pro místní rozvoj. Díky podpoře AV, extrémnímu nasazení zainteresovaných pracovníků BÚ a v závěru i díky konstruktivnímu přístupu ministerstva se podařilo tento problém překonat. Věřím proto, že projekt bude zdárně dokončen, a podpoří tak nejen obnovu výjimečné památky UNESCO, která je ve vlastnictví Botanického ústavu, ale i náš dlouhodobý záměr vytvářet jednotný a pozitivní obraz vědecké instituce, jež zároveň spravuje tematicky blízké objekty památkové péče a cenné sbírky.

Ve stínu těchto událostí ale probíhala i běžná činnost instituce a též několik poměrně zásadních změn. V březnu byla zvolena nová Rada pracoviště, v jejímž čele nyní stojí dvě úspěšné badatelky. K významné obměně složení došlo i u Dozorčí rady. Rád bych proto poděkoval bývalým členům obou rad za konstruktivní spolupráci i podporu v mé práci. Zároveň jsem rád, že spolupráce s novými členy obou rad pokračuje ve stejném duchu, i proto, že nás čeká ještě několik let společné práce v mém druhém funkčním období.

Tragické události roku 2022 měly zatím jen malý dopad na samotnou vědeckou činnost, a výroční zpráva tak opět nabízí výběr z více než 250 výsledků základního a aplikovaného výzkumu. Od prestižního prvoautorského článku v Science, přes neméně důležité národní databáze a seznamy, které podporují jak základní výzkum, tak ochranu přírody, až po lokální odborné články, které jsou také nedílnou součástí naší práce, ač možná potěší jen několik nadšenců. Zvýšený důraz na transfer technologií a znalostí se projevil například v běžícím řízení o získání evropského patentu na způsob a zařízení pro čištění kapalin. S potěšením také sleduji, že se vědci aktivně zapojují do prezentace těchto výsledků a komunikace s veřejností. Je to určitě díky odborné podpoře, které se jim v BÚ dostává, ale rád bych věřil, že si také vědci více uvědomují význam těchto aktivit.

V roce 2022 oslavil Botanický ústav 60. výročí založení. Za tu dobu urazil velký kus cesty od malé Geobotanické laboratoře, až po ústav s téměř 200 výzkumnými pracovníky. Stejně tak se vyvinul i samotný botanický obor, který se posunul od deskriptivního přístupu k moderním biologickým metodám, jež samozřejmě vyžadují i adekvátní infrastrukturu. Do dalších let je proto nutné usilovat o to, aby se podařilo postupně realizovat projekty nové budovy i obnovy výzkumných areálů, které jsou již nyní dobře připraveny.

Jan Wild

# I. Informace o složení orgánů veřejné výzkumné instituce a o jejich činnosti či o jejich změnách

### a) struktura BÚ

V roce 2022 došlo k následujícím změnám ve vedení a orgánech Botanického ústavu. Od 1. ledna byla novou vedoucí vědeckého pracoviště Třeboň jmenována Mgr. Jana Navrátilová, Ph.D. Od 14. března má BÚ novou Radu pracoviště, jejíž členové byli zvoleni ve volbě uspořádané dne 2. 3. 2022. Dne 1. 5. 2022 byla jmenována nová Dozorčí rada. Stejného dne byl novým zástupcem ředitele jmenován RNDr. Vít Latzel, Ph.D. A konečně 15. 11. 2022 zahájil svoje druhé funkční období ředitel BÚ, doc. Ing. J. Wild, Ph.D.

ředitel: doc. Ing. Jan Wild, Ph.D.
vedoucí vědeckého pracoviště Průhonice: Mgr. Jindřich Chrtek, CSc.
vedoucí vědeckého pracoviště Brno: Ing. Eliška Maršálková, Ph.D.
vedoucí vědeckého pracoviště Třeboň: Mgr. Jana Navrátilová, Ph.D.
zástupce ředitele: do 30. 4. 2022 prof. RNDr. František Krahulec, CSc, od 1. 5. 2022 RNDr. Vít Latzel, Ph.D.
zástupkyně ředitele pro ekonomiku: Mgr. et Mgr. Lenka Doleželová Exelová
zástupkyně ředitele pro provoz: Ing. Lenka Hrubá
sekretariát: Mgr. Mai Havrdová Fathi, Radka Staňová
vědecká tajemnice: Mgr. Tereza Chýlová
PR and marketingová manažerka: Mgr. Miroslava Dvořáková
vedoucí oddělení IT: Bc. Jana Burdová
vedoucí projektového oddělení: Mgr. Pavla Růžková, Ph.D.
vedoucí Správy Průhonického parku: Ing. Jiří Šmída

## Dozorčí rada:

složení do 30. dubna 2022

**předseda:** Ing. Petr Bobák, CSc., Kancelář AV ČR
**místopředseda:** RNDr. Jan Štěpánek, CSc.
**členové:** doc. Ing. Marcel Honza, CSc., Ústav biologie obratlovců AV ČR, v. v. i., Brno
Ing. Sylva Vladíková, Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i., Průhonice
Ing. Tomáš Wencel, MBA, Středisko společných činností AV ČR, v. v. i., Praha

složení od 1. května 2022

**předseda:** prof. RNDr. David Honys, Ph.D., člen Akademické rady AV ČR
**místopředseda:** doc. RNDr. Jan Kirschner, CSc., Botanický ústav AV ČR, v. v. i., Průhonice
**členové:** RNDr. Tomáš Přikryl, Ph.D., Geologický ústav AV ČR, v. v. i., Praha
Ing. Sylva Vladíková, Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i., Průhonice
Ing. Tomáš Wencel, MBA, Středisko společných činností AV ČR, v. v. i., Praha

## Rada pracoviště:

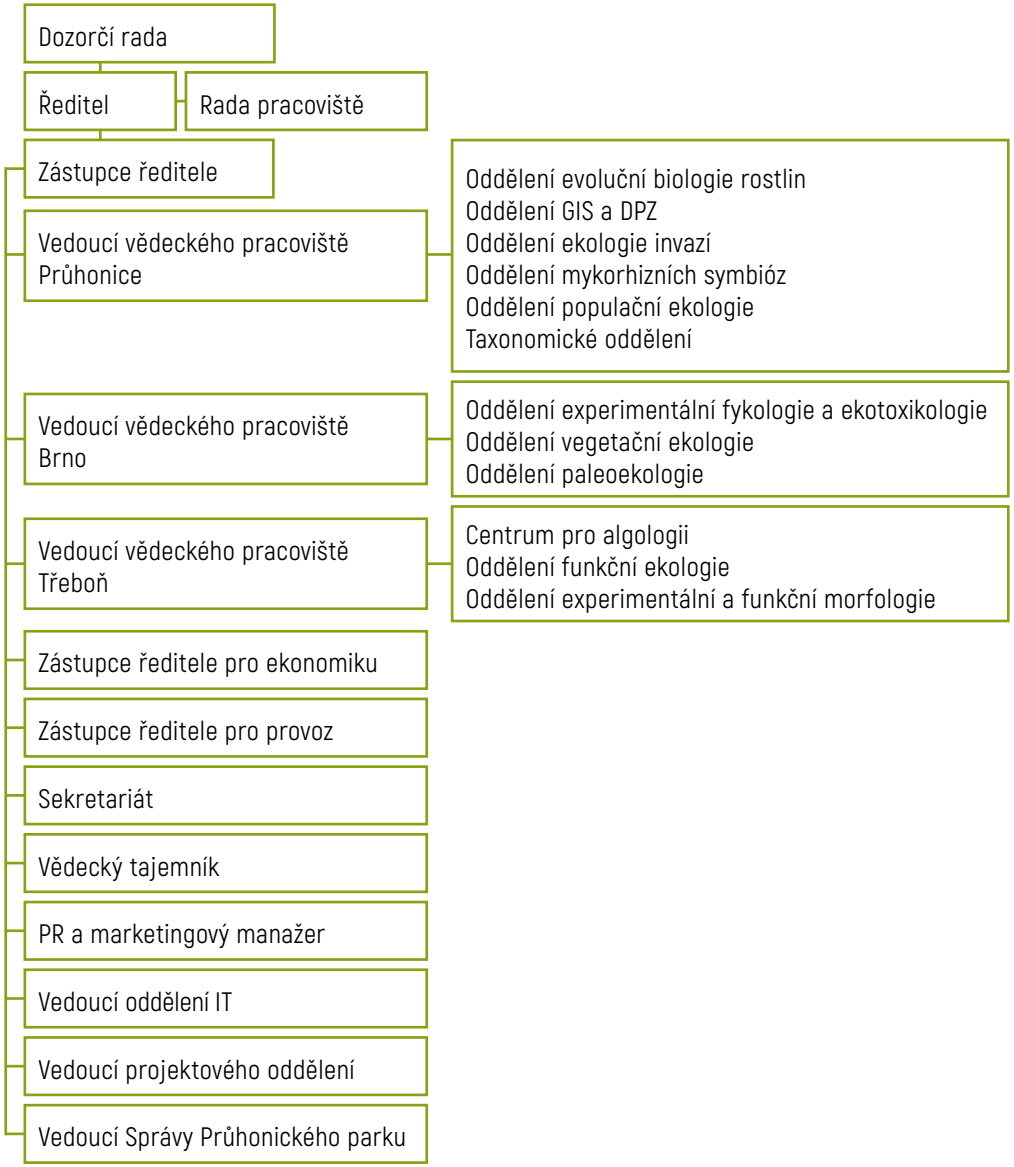
složení do 13. března 2022

**předseda:** Mgr. Zdeněk Kaplan, Ph.D.
**místopředseda:** RNDr. Vít Latzel, Ph.D.
**členové interní:** doc. Mgr. Jiří Doležal, Ph.D.
Mgr. Jindřich Chrtek, CSc.
Mgr. Martina Janoušková, Ph.D.
prof. RNDr. Petr Pyšek, CSc.
Mgr. Jan Roleček, Ph.D.
**členové externí:** prof. RNDr. Petr Baldrian, Ph.D., Mikrobiologický ústav AV ČR, v. v. i., Praha
prof. RNDr. Libor Grubhoffer, CSc., Biologické centrum AV ČR, v. v. i., Č. Budějovice
doc. RNDr. Yvonne Němcová, Ph.D., Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze
prof. Ing. Petr Ráb, DrSc., Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i., Liběchov

složení od 14. března 2022

**předsedkyně:** Mgr. Martina Janoušková, Ph.D.
**místopředsedkyně:** RNDr. Jana Martínková, Ph.D.
**členové interní:** Mgr. Jindřich Chrtek, CSc.
Mgr. Zdeněk Kaplan, Ph.D.
RNDr. Vít Latzel, Ph.D.
prof. RNDr. Petr Pyšek, CSc.
Mgr. Jan Roleček, Ph.D.
**členové externí:** prof. RNDr. Petr Baldrian, Ph.D., Mikrobiologický ústav AV ČR, v. v. i., Praha
prof. RNDr. Libor Grubhoffer, CSc., Biologické centrum AV ČR, v. v. i., Č. Budějovice
doc. RNDr. Yvonne Němcová, Ph.D., Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze
prof. RNDr. Ondřej Prášil, Ph.D., Mikrobiologický ústav AV ČR, v. v. i., Centrum Algatech, Třeboň

## ORGANIZAČNÍ SCHÉMA



### b) činnost Rady pracoviště

V roce 2022 se konalo pět zasedání RP (14. 3., 14. 4., 14. 6., 26. 9. a 9. 12. 2022). Zápisy ze zasedání a usnesení RP jsou dostupná na intranetu BÚ.

**Významná hlasování:**

**14. 3.** – zvoleny předsedkyně a místopředsedkyně nově ustavené Rady, projednán návrh konceptu valorizace mezd a dalších mzdových úprav, návrhy na ocenění a možnosti pomoci uprchlíkům z Ukrajiny;
**14. 4.** – projednány a schváleny: návrh rozpočtu a plánu investic BÚ na rok 2022 vč. střednědobého výhledu na roky 2023 a 2024, změna Vnitřního mzdového předpisu s platností od 1. 5. 2022, návrh na jmenování RNDr. Víta Latzela, Ph.D., zástupcem ředitele BÚ AV ČR.
**14. 6.** – schválen návrh na vyhlášení výběrového řízení na funkci ředitele Botanického ústavu AV ČR, v. v. i., pro funkční období 2022-2027 a stanovena výběrová komise pro toto řízení, schválena výroční zpráva BÚ včetně zprávy auditora o účetní závěrce za období 1. 1. 2021 – 31. 12. 2021.
**26. 9.** – projednán výsledek výběrového řízení na obsazení funkce ředitele BÚ AV ČR, v. v. i., pro funkční období 2022-2027 a návrh koncepce skupiny pro bioinformatiku a jejího začlenění do organizační struktury BÚ.
**9. 12.** – schválen návrh aktualizovaného znění Vnitřního mzdového předpisu s účinností od 1. 1. 2023, odsouhlasen návrh podmínek pro fungování nové výzkumné laboratoře spojující skupinu pro bioinformatiku s laboratořemi molekulární biologie a schválen návrh Strategie výzkumné činnosti pro roky 2023-2025.

### c) činnost Dozorčí rady

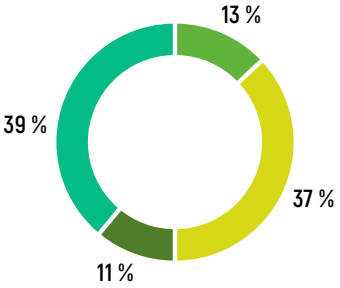
V roce 2022 se konala dvě zasedání Dozorčí rady (1. 6. a 14. 12. 2022) a 12 hlasování *per rollam*.

**Významná rozhodnutí:**

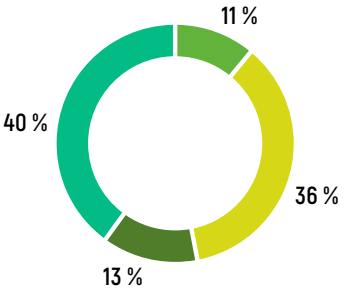
**1. 6.** – schváleny investiční záměry BÚ na uskutečnění stavebních akcí velkého rozsahu;
**1. 6.** – odsouhlasen plánovaný způsob využití hospodářských výsledků;
**14. 12.** – schválena změna auditorské společnosti; nový auditor společnost ACONTIP, s. r. o.

## d) Botanický ústav v číslech

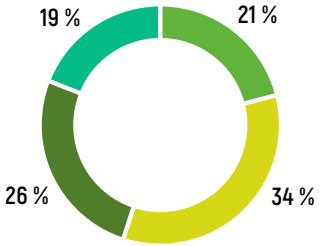
údaje platné k 31. 12. 2022



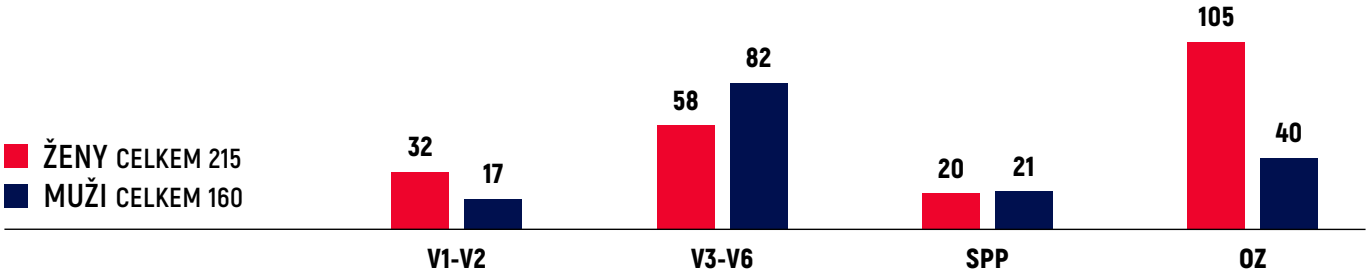

| POČET ZAMĚSTNANCŮ | |
|---|---|
| V1-V2: | 49 |
| V3-V6: | 140 |
| SPP (Správa Průhonického parku): | 41 |
| OZ (ostatní zaměstnanci): | 145 |
| celkem: | 375 |




| POČET ZAMĚSTNANCŮ (přepočtený na úvazky) | |
|---|---|
| V1-V2: | 33,53 |
| V3-V6: | 110,53 |
| SPP | 39,32 |
| OZ | 121,56 |
| celkem: | 304,94 |

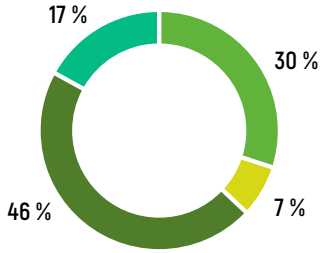



| ZAHRANIČNÍ PRACOVNÍCI | |
|---|---|
| V1-V2: | 13 |
| V3: | 21 |
| V4-V6: | 16 |
| SPP+OZ: | 12 |
| celkem: | 62 |




V průběhu roku 2022 do BÚ přišlo 20 pracovníků OZ a 25 vědeckých pracovníků a za stejnou dobu odešlo 24 pracovníků OZ a 30 vědeckých pracovníků.

**FINANCOVÁNÍ V ROCE 2022** (v milionech Kč)




| | |
|---|---|
| **institucionální podpora od AV ČR** | 116,1 (30 %) |
| **dotace od AV ČR** | 28,6 (7 %) |
| **dotace od jiných poskytovatelů** | 182,9 (46 %) |
| **vlastní příjmy** | 67,1 (17 %) |
| **celkem** | 394,7 |

Průměrná mzda/mzdový medián v BÚ 43,785 Kč/39,233 Kč

# II. Změny ve Zřizovací listině

V roce 2022 nedošlo k žádným změnám Zřizovací listiny Botanického ústavu AV ČR.

# III. Hodnocení hlavní činnosti

**Stručná charakteristika hlavní činnosti pracoviště**

Směry výzkumu:

Botanický ústav se zabývá vědeckým výzkumem v oblastech terénně zaměřených botanických oborů, zejména taxonomie a biosystematiky vyšších i nižších rostlin (včetně algologie, mykologie, bryologie, lichenologie), karyologie, evoluční biologie, fytogeografie, studia vývoje, klasifikace a mapování vegetace, ekologie druhů a společenstev, invazní biologie, palynologie, terénně zaměřené rostlinné ekofyziologie, populační biologie a genetiky, studia mykorhizních symbióz, ekotoxikologie, studia funkcí, obnovy, ochrany a managementu populací a ekosystémů, studia anatomie dřeva a dendrochronologie, krátkodobého a dlouhodobého sledování klimatu a biomonitoringu. Pečuje o mnohé genofondové sbírky (kosatce, pivoňky, růže, hrušně, jabloně), jejich rozvoj a všestranné využívání. Velmi významnou součástí činnosti je výzkumné využití, údržba a péče o Průhonický park, národní kulturní památku a památku světového dědictví UNESCO. Svou činností BÚ přispívá ke zvyšování úrovně poznání a vzdělanosti a k využití výsledků vědeckého výzkumu v praxi. Získává, zpracovává a rozšiřuje vědecké informace, vydává vědecké publikace (monografie, časopisy, sborníky apod.), poskytuje vědecké posudky, stanoviska a doporučení a provádí konzultační a poradenskou činnost. Zásadním způsobem se podílí na vzniku podstatných děl typu Květena ČR, Vegetace ČR aj.

BÚ také ve spolupráci s vysokými školami uskutečňuje doktorské studium a vychovává vědecké pracovníky. V rámci předmětu své činnosti rozvíjí mezinárodní spolupráci, včetně organizování společného výzkumu se zahraničními partnery, přijímání a vysílání stážistů, výměny vědeckých poznatků a přípravy společných publikací. Pořádá domácí i mezinárodní vědecká setkání, konference a semináře a zajišťuje infrastrukturu pro svůj výzkum, včetně poskytování ubytování svým zaměstnancům a hostům. Úkoly realizuje samostatně i ve spolupráci s vysokými školami a dalšími vědeckými a odbornými institucemi.

Výzkum byl v roce 2022 stejně jako v předešlých letech realizován zejména z prostředků hlavních poskytovatelů účelové podpory v ČR (GAČR, TAČR a AV ČR, celkem 65). Z ostatních zdrojů bylo realizováno 36 projektů, udržujeme tedy žádoucí trend diverzifikace zdrojů. Kromě vědeckých projektů jsme realizovali projekty zaměřené na zlepšení prostředí pro výzkum na úrovni BÚ, na lepší prezentaci ústavu, anebo třeba projekty zaměřené na komunikaci výsledků výzkumu.

Pokračovala realizace tříletého projektu Botanický ústav: příležitosti pro rozvoj kariéry a získávání talentů (IBOAT) řešeného v rámci výzvy Rozvoj kapacit pro výzkum a vývoj II (MŠMT). Hlavní náplní byla příprava strategie rozvoje instituce v oblastech lidských zdrojů, komunikace a mezinárodní spolupráce. Konkrétní cíle, opatření i konkrétní aktivity, které povedou k jejich naplnění, vznikaly jako výsledek jednání několika pracovních skupin, které zahrnovaly jak vědce, tak pracovníky podpory vědy. Dál pokračovaly také standardní činnosti v rámci širokého okruhu témat pokrývaných projektem, jako jsou školení včetně výuky anglického jazyka, kontroly a úpravy vnitřních předpisů ve spolupráci s právnickou firmou a jejich překlady apod. Vzhledem ke zpoždění projektu, způsobeného zejména opatřeními spojenými s nemocí Covid-19, též probíhaly přípravy na prodloužení projektu do poloviny roku 2023.

S podporou projektů a institucionálních prostředků pracovníci BÚ publikovali cca 223 vědeckých článků v odborných „impaktových" časopisech, 34 dalších odborných článků, 2 odborné knihy a 10 kapitol v odborných knihách a dále získali 3 užitné vzory. Z hlediska bibliometrického hodnocení převažovaly publikace v časopisech řazených do 1. a 2. kvartilu časopiseckého indikátoru Article Influence Score Article level (AIS AL, platný pro rok 2021) dle metodiky používané AV ČR. Zastoupení výsledků v prvním decilu bylo cca 20 %.

V oblasti správy a rozvoje infrastruktury pracoviště považujeme za důležité dokončení dokumentace pro stavební povolení (DSP) pro „Vědecké pracoviště Nová Chotobuz", které snad v budoucnu vyřeší dlouhodobě nevyhovující stav laboratoří a pracoven vědců. Neméně významné je dokončení pokusného skleníku na třeboňském pracovišti a jeho plné využití od začátku roku 2023. Za významný úspěch pokládáme schválení dlouhodobého stavebního záměru ze strany AV ČR: jedná se o Generel přestavby

třeboňského areálu, jehož první fází byla právě výstavba nového skleníku, na niž bude navazovat kompletní přestavba vytápěných neveřejných vědeckých skleníků. Na všech pracovištích probíhaly i potřebné opravné a udržovací práce v celkovém objemu 2 mil. Kč.

V rámci dotací AV na přístrojovou techniku byla pořízena další růstová komora FITOTRON HGC 1014, která tak doplnila stávající sestavu na celkem 12 kompatibilních jednotek, a byla podpořena obnova a rozšíření vybavení pro evaluaci fyziologického stavu a fotosyntetické aktivity na třeboňském pracovišti. Z vlastních zdrojů jsme také investovali přibližně 1,85 mil. Kč do obnovy méně nákladného přístrojového vybavení pro výzkumnou činnost, jako jsou například mikroskopy, přenosný spektrofotometr, nebo systém na výrobu ultračisté vody pro analytickou laboratoř. Obdobně, ale v nižších finančních objemech, byla podpořena obnova přístrojů pro experimentální zahrady (např. příslušenství k malotraktoru) a Správu Průhonického parku (čerpací stanice na naftu). Jako každý rok probíhala i obnova výpočetní techniky s cílem postupně převést většinu zaměstnanců na přenosné počítače.

V Průhonickém parku probíhal standardní návštěvnický provoz současně s pravidelnou údržbou celého areálu. Zabývali jsme se především sanací stromového inventáře (kvůli působení kůrovců, jiných patogenů, silných větrů či doznívajícího sucha), proběhla i oprava zesíleného oplocení mezi parkem a Botanickou zahradou, anebo třeba vyčištění, odbahnění a částečné zpevnění koryta Dobřejovického potoka a vtoku potoka Botič do parku. Pro lepší konektivitu a obslužnost vstupů do parku byly položeny chráničky optického kabelu. V rámci hospodaření s vodami byla objednána a zadána dokumentace zahrnující Povodňový plán, Manipulační řády a Povolení k nakládání s vodami. Botanická zahrada pokračovala v plnění Národního programu genetických zdrojů, projektu TAČR a péči o sbírky růží, denivek, pivoněk a kosatců, stejně jako o další plochy zahrady atraktivní pro návštěvníky. Průhonický park navštívilo v roce 2022 přes 130 000 návštěvníků a celkem 2 254 osob si pořídilo celoroční vstupenku.

Nejvýznamnější aktivitou v Průhonickém parku bylo pokračování realizace projektu IROP: Průhonický park – obnova, rozvoj a oživení památky UNESCO. V jeho rámci proběhla výsadba stovek nových stromů, terénní úpravy a výsev travního porostu, došlo k obnově plášťových i vnitřních porostů v obou částech parku, anebo se uskutečnily opravy některých mlatových cest v parku. Celý rok se také pracovalo na opravě ohradní kamenné zdi v obou částech parku tak, aby na konci roku 2023 byl Průhonický park přístupný pouze oficiálními vstupy. V rámci rekonstrukce drobných staveb (Alpský srub, Česká chaloupka, Wachhaus, Rybárna) proběhly přípravné stavební práce, jejich napojení na inženýrské sítě a vypracování potřebných statických a mykologických posudků. Celkové náklady projektu za rok 2022 činily cca 67 mil. Kč.

Průhonický park

## a) projekty řešené v roce 2022

### PROJEKTY HRAZENÉ Z MEZINÁRODNÍCH ZDROJŮ

**Alien-CSI – Increasing understanding of alien species through citizen science**
Horizon 2020
Ing. Jan Pergl, Ph.D.
2018–2023

**An integrated approach to conservation of threatened plants for the 21st Century (ConservePlants)**
Horizon 2020
RNDr. Hana Pánková, Ph.D.
2019–2023

**Assessing the effects of biological invasions and climate change on shifts in species distributions in cold environments (ASICS)**
Horizon 2020
Ing. Jan Pergl, Ph.D.
2021–2023

**Epigenetic Diversity in Ecology (EpiDiverse)**
Horizon 2020
RNDr. Vít Latzel, Ph.D.
2017–2022

**Functional differentiation in response to environmental variability in two contrasting shrub line species of high-altitude Himalaya (HimFunDiff)**
Horizon 2020
Thakur Dinesh, Ph.D.
2021–2023

**Podpora kvalitních projektů H2020-MSCA-IF-2019**
Horizon 2020
Koordinátorka: Magdalena Ordeltová
2020–2023

**Central Bohemia Mobility Programme for Excellence in Research, Innovation and Technology (MERIT)**
Horizon Europe
Mgr. Pavla Růžková, Ph.D.
2019–2023

**Transforming European Taxonomy through Training, Research and Innovations (TETTRIS)**
Horizon Europe
Mgr. Pavla Růžková, Ph.D.
2019–2023

**Protection of priority grassland habitats in the SCIs of the South Moravian Region – LIFE South Moravia**
LIFE
RNDr. Hana Pánková, Ph.D.
2020–2025

**Podpora ohrožených hadcových druhů a perialpidských borů v lesích na Borovsku – implementace nových postupů, vývoj metodiky, osvěta**
Norské fondy
RNDr. Hana Pánková, Ph.D.
2021–2024

**Využití tradičních znalostí k zastavení ztráty biologické rozmanitosti v lesích**
Norské fondy
Mgr. Ondřej Vild, Ph.D.
2021–2024

**Botanický ústav: příležitosti pro rozvoj kariéry a získávání talentů**
OPVVV
Koordinátorka: Mgr. Pavla Růžková, Ph.D.
2020–2023

**Mobility 2020**
OPVVV
Koordinátorka: Ing. Zina Kačírková
2021–2023

**Integrovaný regionální operační program: Obnova, rozvoj a oživení památky UNESCO-Průhonického parku**
Evropský fond pro regionální rozvoj
Koordinátor: Ing. Radek Placanda
2021–2023

## PROJEKTY HRAZENÉ Z NÁRODNÍCH ZDROJŮ

## GAČR

**Adaptace, vyhnutí, nebo vyhynutí: propojení ekologie společenstev a ekofyziologie k porozumění vlivu vlhkostního deficitu v temperátních lesích**
Mgr. MgA. Radim Hédl, Ph.D.
2021–2023

**Adaptivní mezigenerační plasticita v odpovědi na nové klimatické podmínky: od jednotlivců ke komunitám, od sexuálů k asexuálům**
RNDr. Vít Latzel, Ph.D.
2020–2023

**Anatomická a fyziologická omezení jako klíčové faktory vegetativní regenerace rostlin z kořenů**
prof. RNDr. Jitka Klimešová, CSc.
2019–2022

**Arbuskulární mykorhiza a sucho: hledání skrytých přínosů**
Ing. David Püschel, Ph.D.
2020–2023

**Biodiverzita, historie disturbancí a půdní paměť: testování holocenní kontinuity druhově bohatých lesostepních ekosystémů**
Mgr. Jan Roleček, Ph.D.
2020–2022

**Cesta ze západu na východ a zase zpátky – transsibiřská magistrála jako spojnice kontinentů pro rostlinné invaze**
Ing. Jan Pergl, Ph.D.
2020–2023

**Diverzifikace na několika úrovních: zkoumání vlivu inter- a intraspecifické diferenciace rostlin na koexistenci a fungování**
Dr. Lars Götzenberger, Ph.D.
2020–2023

**Diverzita společenstva jako odpověď a jako determinant. Využití dlouhodobých experimentů k objasnění funkční role diverzity**
prof. RNDr. Tomáš Herben, CSc.
2020–2022

**Dlouho žít, rychle se šířit: role přežívání semen v půdě v rostlinných invazích**
Margherita Gioria, Ph.D.
2019–2022

**Dlouhodobá variabilita činnosti tropických cyklón a jejich vlivu na lesní ekosystémy napříč východní Asií**
RNDr. Jan Altman, Ph.D.
2020–2023

**Evoluce nočního kvetení v rychle radiující čeledi *Zingiberaceae***
Mgr. Eliška Záveská, Ph.D.
2020–2023

**Evoluce repeatomu rostlinných allopolyploidů: analýza diploidně-polyploidního komplexu *Chenopodium album agg.***
Dr. Alexander Belyayev
2020–2022

**Funkční biogeografie ostrovních stanovišť: určují klonalita a dlouhověkost persistenci rostlin?**
Gianluigi Ottaviani, Ph.D.
2019–2022

**Funkční vlastnosti rostlin jako faktory vysvětlující vnitro- a mezidruhovou zpětnou vazbu mezi rostlinami a půdou napříč druhy a genotypy**
prof. RNDr. Zuzana Münzbergová, Ph.D.
2020–2023

**Genomová dominance jako nástroj evolučních změn u kříženců rostlin**
Ing. Václav Mahelka, Ph.D.
2020–2022

**Hybridizace v rostlinných invazích: globální přehled**
Ana Novoa, Ph.D.
2019–2023

**Charakterizace kompletní panikoidní DNA u divokých ječmenů jakožto významný krok k vymezení cizorodé složky v genomu ječmene**
Ing. Václav Mahelka, Ph.D.
2022–2024

**Jak globální oteplování ovlivňuje diverzitu a produktivitu rostlin v Himálajích? Kombinace terénních měření s dálkovým průzkumem Země**
doc. Mgr. Jiří Doležal, Ph.D.
2021–2023

**Jak porozumět složení společenstev arbuskulárně mykorhizních hub: od strukturních vlastností k základním a realizovaným nikám**
Mgr. Zuzana Kolaříková, Ph.D.
2022–2024

**Klonalita u rostlin: neznámý zdroj diverzity společenstev i diverzifikace zásobníku druhů**
RNDr. Jana Martínková, Ph.D.
2022–2024

**Labyrint životních forem: přehodnocení evoluční historie, sekundárních metabolitových znaků a rozšíření nedostatečně známé čeledi *Chaetosphaeriaceae***
Mgr. Martina Réblová, Ph.D.
2020–2022

**Land use, sociální změny a lesy v pravěku střední Evropy. Modelovací přístupy k interakcím člověka a životního prostředí**
Mgr. Jan Kolář, Ph.D.
2019–2022

**Makroekologie rostlinných invazí: význam stanovišť a globální syntéza (SynHab)**
prof. RNDr. Petr Pyšek, CSc.
2019–2023

**Mikroorganismy z vrcholků hor: jak mikroorganismy rhizosféry pomáhají rostlinám vypořádat se s rychle se měnícím klimatem vysokohorských pouští Himaláje**
RNDr. Klára Řeháková, Ph.D.
2021–2023

**Marcescence – běžná ale přehlížená. Proč některé rostliny drží mrtvou biomasu a jaké to má dopady na rozklad opadu a cyklus živin?**
RNDr. Ondřej Mudrák, Ph.D.
2021–2023

**Mladí potomci nebo dávní migranti? Kolonizace versus *in situ* speciace alopolyploidních apomiktů v evropských vysokohorských ostrovech**
Mgr. Jindřich Chrtek, CSc.
2022–2024

**Mohou dlouhověké druhy podléhat rychlé evoluci v odezvě na měnící se klima?**
prof. RNDr. Zuzana Münzbergová, Ph.D.
2019–2022

**Nahrazení makroklimatu mikroklimatem: klíč k predikčnímu modelování rozšíření druhů blíže k realitě**
doc. Ing. Jan Wild, Ph.D.
2020–2022

**Obnova druhově bohatých luk: Chybí k pochopení procesů formování společenstev vnitrodruhová variabilita?**
RNDr. Ondřej Mudrák, Ph.D.
2020–2022

**Odstranění estrogenů z odpadních vod hydrodynamickou kavitací v kombinaci s pokročilými oxidačními procesy**
prof. Ing. Blahoslav Maršálek, CSc.
2019–2023

**Příčiny a důsledky rozmanitosti rostlin v kapské květenné oblasti: příklad přehlíženého rodu *Pteronia (Asteraceae)***
Mgr. Ing. Pavel Trávníček, Ph.D.
2019–2022

**Radiace tropických alpínských rostlin: mezikontinentální srovnání jejich stáří a role alopatrie, hybridizace a diferenciace nik**
Roswitha Schmickl, Ph.D.
2020–2022

**Retikulátní evoluce vodních rostlin: jak souvisí klimatické oscilace s hybridizačními a polyploidizačními událostmi?**
Mgr. Zdeněk Kaplan, Ph.D.
2022–2024

**Růstové strategie trvalek: od buněk k celým rostlinám**
RNDr. Jana Martínková, Ph.D.
2019–2022

**Různorodost květních znaků: definování a testování ekonomického spektra květů**
Dr. Lars Götzenberger, Ph.D.
2022–2024

**Řeky jako motor rostlinných invazí v africké savaně: časoprostorové propojení úspěšnosti invazí a jejich důsledků**
prof. RNDr. Petr Pyšek, CSc.
2022–2024

**Vliv hor na biodiverzitu: role And v biogeografii a formování diverzity druhově nejbohatší linie orchidejí světa**
Mgr. Ing. Pavel Trávníček, Ph.D.
2020–2023

**Výzkum fundamentálních interakcí hydrodynamické kavitace a nízkoteplotního plazmatu ke zvýšení dezinfekčních účinků**
prof. Ing. Blahoslav Maršálek, CSc.
2022–2024

**Význam interakcí rostlin a půdy pro odezvu rostlin na měnící se klimatické podmínky**
prof. RNDr. Zuzana Münzbergová, Ph.D.
2022–2024

**Vznik odolnosti proti vysychání a poškození mrazem u řas biologických půdních krust Vysoké Arktidy**
Mgr. Pavel Přibyl, Ph.D.
2022–2025

## TAČR

**Bioaktivní látky z organicky produkovaných tradičních českých léčivek a plodin a vývoj nano-enkapsulovaných forem pro použití v dermatologii, kosmetice a posílení obranyschopnosti organismu**
prof. RNDr. Miroslav Vosátka, CSc.
2021–2024

**Biorafinace jako oběhové technologie**
prof. RNDr. Miroslav Vosátka, CSc.
2019–2022

**Centrum pro krajinu a biodiverzitu (DivLand)**
doc. Ing. Jan Wild, Ph.D.
2021–2026

**Efektivní postupy inventarizace lesní biodiverzity a praktická opatření pro její ochranu**
doc. Mgr. Jan Vondrák, Ph.D.
2020–2022

**Hybridní plazmochemická oxidace pro pokročilou dekontaminaci mikropolutantů a dezinfekci odpadních vod**
prof. RNDr. Miroslav Vosátka, CSc.
2020–2022

**Kritická revize dřívějšího a současného rozšíření rostlin jako nenahraditelný zdroj dat pro efektivní ochranu ohrožených druhů a sledování šíření zavlečených druhů**
Mgr. Zdeněk Kaplan, Ph.D.
2022–2025

**Kvantifikace dopadů sucha na lesnicky významné druhy dřevin v klimatickém gradientu České republiky**
Mgr. Martin Kopecký, Ph.D.
2020–2023

**Metodologie *ex situ* konzervace lokálních populací ohrožených druhů rostlin v měnících se klimatických podmínkách**
Mgr. Jana Navrátilová, Ph.D.
2019–2022

**Obnova výmladkového hospodaření: cesta k diverzifikaci využití společenského, hospodářského a ekologického potenciálu středoevropských lesů**
Mgr. MgA. Radim Hédl, Ph.D.
2019–2022

**Optimalizace managementu dolního úseku Labe s ohledem na přítomnost biotopu 3270 a zlepšení hydromorfologického stavu na základě mezioborové studie**
Mgr. Jan Čuda, Ph.D.
2021–2023

**Průtoková cytometrie jako efektivní a úsporná metoda pro detekci hybridizace a genetické eroze ohrožených druhů rostlin**
Mgr. Jindřich Chrtek, CSc.
2022–2024

**Příčiny úpadku a systém účinné obnovy prioritních typů stanovišť subalpínských trávníků**
Mgr. MgA. Radim Hédl, Ph.D.
2021–2023

**Sucho a kůrovec, a co bude dál? Vyhodnocení reakce lesa na poškození jako podklad pro management NP České Švýcarsko**
Mgr. Matěj Man
2020–2022

**Vývoj efektivních nástrojů pro sledování a hodnocení ekologického stavu a ekosystémových služeb rybníků a pro zlepšení komunikace se stakeholdery**
Mgr. Kateřina Šumberová, Ph.D.
2022–2025

**Zvýšení biodiverzity a podpora ekosystémových služeb v zemědělské krajině pomocí alternativních způsobů hospodaření na loukách a pastvinách**
Mgr. Martina Fabšičová
2019–2022

## AVČR

## AVČR - Akademická prémie - Praemium Academiae

**Výzkum podzemních orgánů rostlin**
prof. RNDr. Jitka Klimešová, CSc.
2021–2026

## Bilaterální spolupráce

**Biodiversita a biotechnologie termálních sinic a řas**
RNDr. Lukavský Jaromír, CSc.
2021–2022

## PPLZ

**Identita fotobionta jako zásadní funkční znak v taxonomii a ekologii lišejníků**
Mgr. Lucie Vančurová, Ph.D.

**Inovativní přístupy k bioindikaci**
Mgr. Martin Macek, Ph.D.

**Plant tissue stoichiometry: are the scaling patterns among bioelements similar across species, organs and environments?**
Mgr. Martin Bitomský, Ph.D.

**Tok uhlíku myceliární sítí ektomykorizních hub**
Mgr. Ing. Tomáš Figura, Ph.D.

## RESEARCHERS AT RISK

**Odstraňování mikropolutantů z vod a zpracování statistických dat**
Olena Kvaterniuk, Ph.D.

**Support of *Orchis purpurea* on restored dry grasslands in Žehuňsko SCI**
Ganna Kolomiiets, Ph.D.

**Vliv teploty na tvorbu a evoluční úspěšnost polyploidů v rodě *Arabidopsis***
Volodymyr Stadnychuk, Ph.D.

**Biodiversity and ecophysiology of Arctic and Anctartic microalge and Cyanobacteria**
Oleksander Bren, Ph.D.

## STRATEGIE AV21

**Vesmír pro lidstvo, Pozorování země**
Mgr. Jana Müllerová, Ph.D.

**Záchrana a obnova krajiny, Stromy v krajině**
RNDr. Petr Petřík, Ph.D.

**Záchrana a obnova krajiny, Záchrana genetické diversity**
RNDr. Jana Navrátilová, Ph.D.

## MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

**Biotechnologie kultivace konopí pro výrobu CBD**
prof. RNDr. Miroslav Vosátka, CSc.
2019–2022

## MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

**Diverzita fototrofních mikroorganismů z chladných prostředí studovaná polyfázickým přístupem a jejich potenciál pro bioprospekci**
doc. RNDr. Linda Nedbalová, Ph.D.
2020–2022

**Dopady klimatických změn a eutrofizace krajiny na rostliny a jejich mikrobiální kořenová společenstva v aridních a semiaridních ekosystémech Spojených států**
doc. Mgr. Jiří Doležal, Ph.D.
2019–2022

**Maximální věk rostliny jako klíčová funkční vlastnost**
prof. RNDr. Jitka Klimešová, CSc.
2020–2024

**Velkoplošná rekonstrukce dlouhodobých změn činnosti hurikánů a jejich dopadu na lesní ekosystémy v USA**
RNDr. Jan Altman, Ph.D.
2019–2022

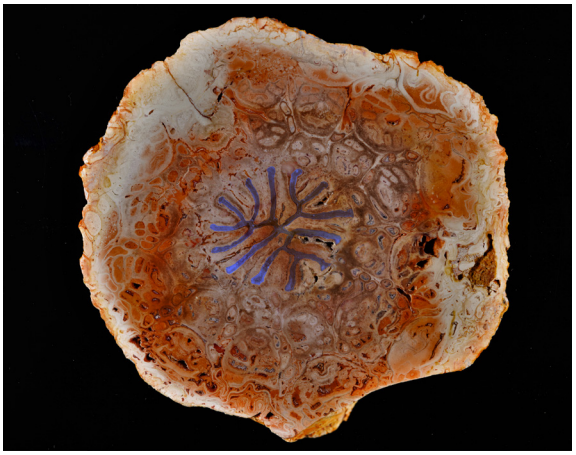
## MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

**Prognózy vývoje kůrovcové kalamity a inovativní přístupy k jejímu managementu na úrovni státu a vlastníků lesů**
RNDr. Josef Brůna, Ph.D.
2022–2023

## b) publikace

1) **Vývoj rostlinného těla ve vztahu k suchu**

Přirozený výběr suchem tlačí rostliny do rozmanitých forem stavby vodivých pletiv, jejichž komplexita byla podmínkou rozšíření rostlin na souši a jejich vyššího vzrůstu. Analýza sítí vodivých buněk žijících, zkamenělých i idealizovaných rostlin ukázala, že je vliv sucha tlačí do tvarů s tím vyšší komplexitou, čím je rostlina větší. Výsledek tak řeší stoletou otázku komplexity cévních svazků a mění interpretaci této klíčové kapitoly evoluce rostlin. Přínos může mít pro šlechtění odolných plodin.



Zkamenělý kmen stromové kapradiny *Dernbachia brasiliensis* z permu (před 250-300 milony let). Vodivé pletivo (xylém) zvýrazněno modře. [© Ludwig Luthardt, Museum für Naturkunde, Berlin. CC-BY licence.]


• **Bouda M.**, Huggett B., Prats K., Wason J. W., Wilson J. P., Brodersen C. R. Hydraulic failure as a primary driver of xylem network evolution in early vascular plants. *Science* 2022, 378(6620): 642–646, doi: 10.1126/science.add2910


2) **Celosvětová biosystematická studie evoluce, diverzity a hybridizace v rodu *Stuckenia***

Vodní rostliny často mají rozsáhlé areály rozšíření, a to i na více kontinentech. Jejich taxonomické hodnocení je však velmi obtížné v důsledku redukované stavby těla a vysoké fenotypové plasticity. Kombinací několika molekulárních markerů jsme analyzovali dosud největší soubor vzorků z celého světa k získání unikátních dat o evoluci, diverzitě, genetické variabilitě, fertilitě a hybridizaci v rodu *Stuckenia*. V rámci této rozsáhlé studie se nám podařilo vyjasnit vymezení druhů, popsat vnitrodruhovou variabilitu a její geografickou strukturu a identifikovat velké množství vnitro- i mezidruhových hybridů. Ukázali jsme, že genetická vzdálenost ne vždy koreluje s biologickou diferenciací druhů, že hybridizace byla při interpretaci diverzity podceňována a že databáze sekvencí DNA jsou kontaminovány velkým množstvím chyb. Kromě sekvenčních dat jsme pro výsledné evoluční a taxonomické interpretace využili i pozorování rozsahu fenotypové plasticity a míry fertility v kultivačních experimentech. Naše studie je příkladem moderního komplementárního přístupu, který pro spolehlivé taxonomické závěry kombinuje poznatky z morfologie, chorologie, cytologie, reprodukční biologie a genetiky.


• **Fehrer J.**, **Nagy Nejedlá M.**, Hellquist C. B., Bobrov A. A. & **Kaplan Z.** Evolutionary history and patterns of geographical variation, fertility, and hybridization in Stuckenia (Potamogetonaceae). *Frontiers in Plant Science* 2022, 13: 1042517, doi: 10.3389/fpls.2022.1042517

3) **Vztah transposonů a ekologie u rodu *Pteronia***

V rámci studia kapské květeny jsme se zaměřili na výzkum rodu *Pteronia* (hvězdnicovité), který představuje jeden z velmi diverzifikovaných endemických rodů místní flóry. V první fázi jsme na základě širokého screeningu ca 60 zástupců rodu vytipovali 31 diploidních druhů, u kterých byla navíc detekována významná variabilita ve velikosti genomu. U těchto druhů jsme rekonstruovali fylogenetické vztahy s využitím cíleného obohacení specifických úseků DNA a následného sekvenování metodou Illumina. Tytéž vzorky byly použity i na sekvenování s nízkým pokrytím celého genomu za účelem získání kvalitativních i kvantitativních informací o opakujících se elementech genomů (transposonů, satelitní DNA atp.) pro komparativní analýzu. Naše výsledky ukázaly, že změna velikosti genomu je spojená s rapidním nárůstem Tekay elementů z Ty3-gypsy rodiny a je navázána výlučně na ty druhy, které rostou pouze ve fynbosu (specifická vegetace mediteránního typu Kapské oblasti). Lze předpokládat, že nárůst velikosti genomu spojený s výraznou akumulací Tekay elementů je úzce spjat s přechodem druhů původně adaptovaných na aridní vegetaci sukuletního karoo do fynbosu.

• **Chumová Z.**, Belyayev A., Mandáková T., **Zeisek V.**, **Hodková E.**, **Šemberová K.**, Euston-Brown D. & **Trávníček P.**: The relationship between transposable elements and ecological niches in the Greater Cape Floristic Region: A study on the genus Pteronia (Asteraceae). *Frontiers in Plant Science* 2022, 13: 1–18, doi: 3389/fpls.2022.982852

Žlutě kvetoucí pteronie v aridním prostředí sukulentního karoo.

4) **Katalog nepůvodní flóry České republiky**

Třetí vydání Katalogu nepůvodních rostlin České republiky, které navazuje na vydání z let 2002 a 2012, bylo aktualizováno o nové údaje shromážděné v posledním desetiletí. Zároveň byl na základě nových taxonomických a ekologických poznatků přehodnocen statut některých taxonů. Katalog zahrnuje 1576 nepůvodních taxonů, z nichž 1084 je přechodně zavlečených, 417 naturalizovaných a 75 invazních. Oproti vydání z roku 2012 došlo k nárůstu o 122 taxonů. Příspěvek nepůvodních taxonů ke květeně ČR činí 37,8 %, pokud jsou zohledněny všechny taxony bez ohledu na stádium invaze, nebo 16,2 %, uvažujeme-li pouze naturalizované, které jsou trvalou součástí květeny. Nejvíce nepůvodních rostlin pochází z oblasti Středomoří (618 taxonů, tj. 31,5 % z celkového počtu), ostatních částí Evropy (380 taxonů, 19,4 %), Asie (290 taxonů, 14,1 %) a Severní Ameriky (262 taxonů, 13,4 %). Mapy založené na kumulativním výskytu nepůvodních druhů za posledních 50 let, vyjádřeném jako podíl na flóře příslušného kvadrantu mapovacího pole, ukazují, že nepůvodní druhy jsou relativně častější v nížinách a v městských aglomeracích. V evropském srovnání je Česká republika v současné době středně invadovanou zemí.

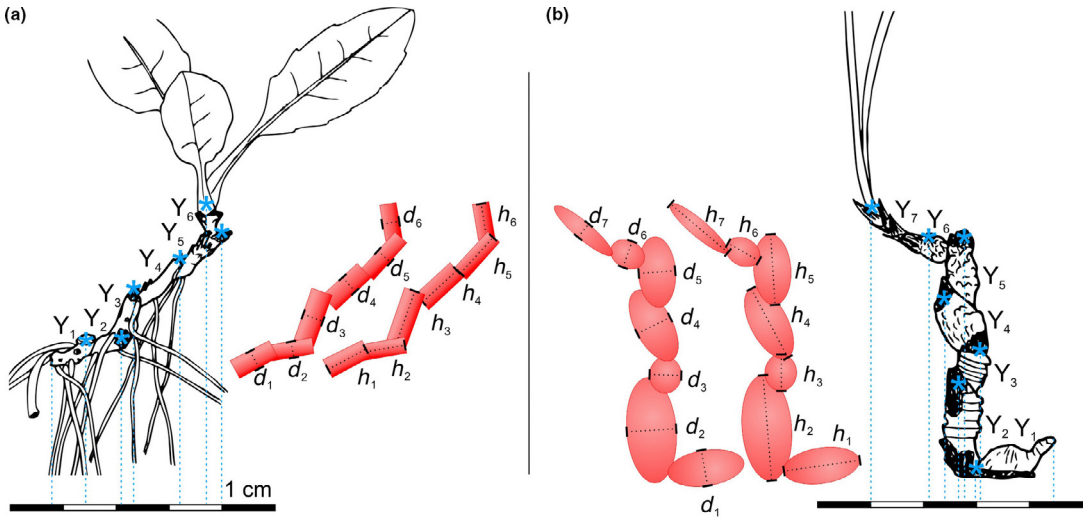
- **Pyšek P.**, **Sádlo J.**, **Chrtek J. Jr.**, Chytrý M., **Kaplan Z.**, **Pergl J.**, Pokorná A., Axmanová I., **Čuda J.**, Doležal J., Dřevojan P., **Hejda M.**, Kočár P., **Kortz A.**, Lososová Z., Lustyk P., **Skálová H.**, **Štajerová K.**, Večeřa M., **Vítková M.**, **Wild J.** & **Danihelka J**. Catalogue of alien plants of the Czech Republic (3rd edition): species richness, status, distributions, habitats, regional invasion levels, introduction pathways and impacts. *Preslia* 2022, 94: 477–577, doi: 10.23855/preslia.2022.447

5) **Efekt vlhkosti, živin a narušení na velikost a vytrvávání zásobního orgánu u bylin mírného klimatu**

Rostliny využívají své listy a stonky nad zemí k získávání uhlíku pro růst a údržbu, zatímco přebytečný uhlík ukládají pro pozdější použití v zásobních orgánech. V současné době jsou zásoby uhlíku jako součást teorie strategií růstu rostlin většinou přehlíženy, proto víme jen málo o tom, jak velikost zásob reaguje na gradienty prostředí a narušení. Abychom zaplnili tuto mezeru, použili jsme obrázky oddenků pro více než 200 druhů z databáze klonálních rostlin (CLO-PLA), abychom změřili velikost a perzistenci zásobních orgánů a porovnali je s podmínkami prostředí, ve kterých jednotlivé druhy žijí. Velikost oddenků byla nejvyšší ve vlhkých podmínkách a nejnižší při častém rušení. Vlhkost a silné narušení podporovaly roční přírůstky dlouhých oddenků, zatímco vysoká frekvence narušení podporovala oddenky s krátkou životností. Zjistili jsme tedy existenci dvou strategií zásobních orgánů: (1) změny v persistenci podél gradientů produktivity a narušení a (2) změny objemu podél gradientu velikosti rostliny.

Toto je první analýza vztahu mezi ukládáním zásob a prostředím. Pro podrobnější analýzy bude nutné posouzení zásobních sacharidů.

- **Bartušková A.**, **Lubbe F. C.**, Jiangiang Q., **Herben T.**, & **Klimešová J.**: The effect of moisture, nutrients and disturbance on storage organ size and persistence in temperate herbs. *Functional Ecology* 2022, 36: 314–325, doi: 10.1111/1365-2435.13997




Morfologické značky na podzemních orgánech stonkového původu, které byly použity pro odhad velikosti a vytrvávání zásobního orgánu.

6) **Tropické cyklóny přesouvající se do boreálních lesů: Vztahy mezi narušenými oblastmi a environmentálními faktory**

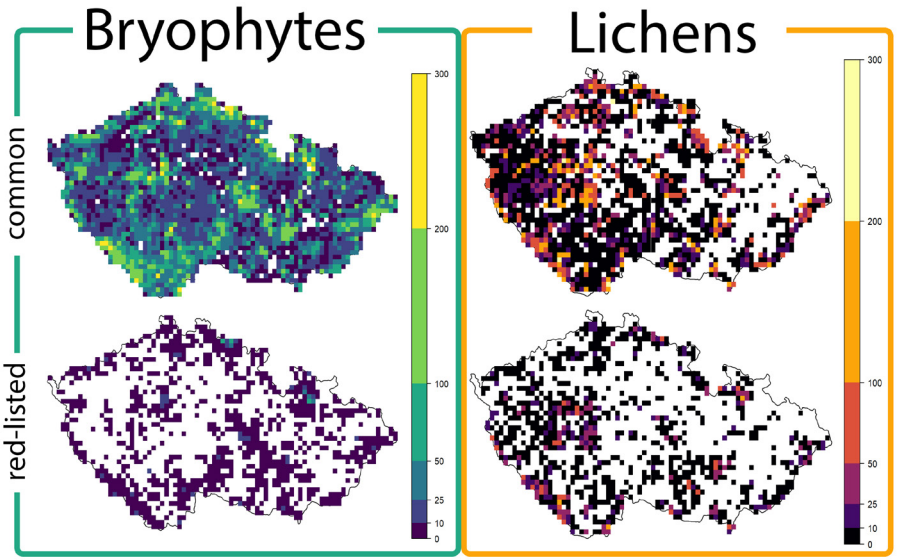
Tropické cyklóny (TC) jsou běžnými disturbancemi v tropických a subtropických zeměpisných šířkách. S globálním oteplováním se TC začaly přesouvat do severních zeměpisných šířek s ničivými účinky na boreální lesy. Zůstává však nejasné, kde a kdy k těmto mimořádným událostem dochází a jak ovlivňují strukturu lesa a fungování ekosystému. V říjnu 2015 zasáhla katastrofa TC Dujuan ostrov Sachalin na Ruském Dálném východě. S rychlostí větru 63 m·s−1 se stal nejsilnějším větrem zaznamenaným na Sachalinu a s různou intenzitou poškodil více než 42 000 ha původních lesů. Použili jsme satelitní snímky RGB s vysokým rozlišením, údaje o geomorfologii odvozené z DEM a konvoluční neuronovou síť, abychom kvantifikovali poškozenou oblast ve specifických kategoriích terénu a typu lesa. Zjistili jsme, že velké holiny (>1 ha) představovaly >40 % poškozené plochy, zatímco malé gapy (<0,1 ha) představovaly pouze 20 %. Zaznamenané holiny jsou pro jižní boreální les velmi velké. Zjistili jsme, že aspekt (expozice svahu) byl nejdůležitější pro vysvětlení poškozené oblasti, následovaný topografií terénu. Jehličnaté lesy s uzavřeným zápojem na strmých západně orientovaných svazích (typické pro konvexní reliéfy, jako jsou horské hřebeny a vrcholy) jsou vystaveny mnohem vyššímu riziku narušení TC než otevřené horské březové lesy nebo jehličnaté lesy a listnaté břehové lesy v konkávních reliéfech, jako jsou dna údolí.

• **Korznikov K.**, Kislov D., **Doležal J.**, Petrenko T. & **Altman J.**: Tropical cyclones moving into boreal forests: Relationships between disturbance areas and environmental drivers. Science of the Total Environment 2022, 844: 1–8, doi: 10.1016/j.scitotenv.2022.156931

7) **DaLiBor: Databáze lišejníků a mechorostů České republiky**

Většina údajů o výskytu mechorostů a lišejníků z ČR doposud nebyla převedena do jednotného formátu ani shromážděna v centrální databázi. Proto jsme vytvořili DaLiBor, Databázi lišejníků a mechorostů České republiky (https://dalibor.ibot.cas.cz). DaLiBor je nástrojem pro standardizaci, validaci, editaci a sdílení nálezových dat pod licencí Creative Commons license (CC-BY-SA). K začátku roku 2023 bylo v databázi 662 610 údajů, konkrétně 506 578 (76 %) záznamů o mechorostech a 156 032 (24 %) záznamů o lišejnících. Data z DaLiBor potvrzují význam chráněných území, kde byla zjištěna nejvyšší diverzita mechorostů a lišejníků v ČR. Na úrovni biotopu byl nejvyšší počet údajů, a to včetně druhů z Červeného seznamu, zaznamenán v přirozených bučinách a hospodářských jehličnatých lesích. Na úrovni substrátu byl pro mechorosty i lišejníky nejdůležitější buk lesní (*Fagus sylvatica*), strom s nejvyšším počtem zaznamenaných druhů. Díky standardizovaným datům z DaliBor jsme vytvořili mapy pravděpodobností výskytu vhodných habitatů vybraných ohrožených druhů. Mapy posloužily pro zacílení terénního výzkumu v NP České Švýcarsko, kde byly díky tomu nalezeny dosud neznámé lokality *Dicranum majus a Polytrichastrum alpinum*.

· **Man M.**, **Malíček J.**, Kalčík V., Novotný P., Chobot K. & **Wild J.** DaLiBor: Database of Lichens and Bryophytes of the Czech Republic. *Preslia* 2022, 94: 579–605, doi: 10.23855/preslia.2022.579




Záznamy o mechorostech (vlevo) z DaLiBor pokrývají rovnoměrně celou Českou republiku, kdežto záznamy o lišejnících (vpravo) v některých částech ČR zcela chybí. Vzácné (dole; CR, EN, RE, VU) mechorosty jsou koncentrované ve východní části ČR, kdežto vzácné lišejníky spíše v západní.

8) **Změny biodiverzity lesních rostlin závisí na kombinaci herbivorie a depozic dusíku**

Populace divoce žijících kopytníků se v Evropě zvyšují, což má významné důsledky pro lesní rostlinná společenstva. Atmosférická depozice dusíku zároveň dále přispívá k eutrofizaci lesů, což ohrožuje mnoho vzácných, často na živiny náročnějších druhů rostlin. Zkombinovali jsme výsledky z opakovaných vegetačních snímků z 52 lokalit ve 13 evropských zemích, abychom ověřili, jak změny v početnosti kopytníků a eutrofizace ovlivňují dlouhodobé změny ve společenstvech lesního podrostu. Zvýšená herbivorie byla spojena s vyšší změnou druhů, avšak kvalita změny závisela na množství depozic dusíku. Při nízkých úrovních depozice N byly zvýhodněny ohrožené druhy s malými areály a zároveň se snižoval podíl nepůvodních a na živiny náročných druhů. Tento trend byl však opačný při vysokých úrovních depozic dusíku.

• Segar J., Pereira H., Baeten L., Bernhardt-Römermann M., De Frenne P., Fernández N., Gilliam F., Lenoir J., Ortmann-Ajkai A., Verheyen K., Waller D., Teleki B., Berki I., Brunet J., **Chudomelová M.**, Decocq G., Dirnböck T., **Hédl R.**, Heinken T., Jaroszewicz B., **Kopecký M.**, **Macek M.**, Máliš F., Naaf T., Orczewska A., Reczyńska K., Schmidt W., Šebesta J., Stachurska-Swakoń A., Standovár T., Świerkosz K., **Vild O.**, Wulf M. & Staude I.: Divergent roles of herbivory in eutrophying forests. *Nature Communications* 2022, 13(7837): 1–10. doi: 10.1038/s41467-022-35282-6

Společenstva lesního podrostu se dlouhodobě mění v závislosti na kombinaci různých faktorů včetně herbivorie a atmosférických depozic dusíku.

9) **Holocenní historie krajiny na biogeografické a kulturní křižovatce mezi střední a východní Evropou (Západní Podolí, Ukrajina)**

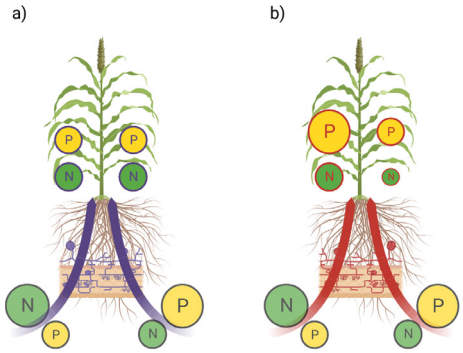
Naše výsledky poprvé ukazují, že mimořádná druhová bohatost stepních trávníků v Západním Podolí na Ukrajině byla formována neobvyklou kombinací relativně vlhkého klimatu a kontinuity otevřené nebo polootevřené krajiny od posledního glaciálu. Tuto kontinuitu ukázaly výsledky multi-proxy studie dvou profilů odebraných ve vápnitých slatiništích sousedících se stepními trávníky. Naprostá absence zbytků dřeva v holocenních sedimentech a trvalé přežívání slatinných specialistů ukázaly mimořádnou dlouhodobou stabilitu otevřených mokřadů. Trvalá přítomnost pylu rostlin náročných na světlo, nízké zastoupení dřevin stinných lesů ve srovnání s dřevinami světlých lesů a stabilní koncentrace geochemických indikátorů eroze naznačují polootevřenou krajinu s mozaikou lesů, stepních trávníků a dalších otevřených stanovišť. Mnohorozměrná analýza odhalila podobnost pylových spekter s lokalitami v lesostepní zóně na rozhraní Panonie a Západních Karpat. Nepřetržitá přítomnost velkého množství mikrouhlíků pocházejících z jiných druhů než dřevin naznačuje význam ohně pro udržování otevřených stanovišť a archeologický záznam poskytuje důkazy o lidské činnosti v blízkosti studovaných míst během celého holocénu.

• **Hájková P.**, Petr L., Horsák M., **Jamrichová E.** & **Roleček J.**: Holocene history of the landscape at the biogeographical and cultural crossroads between Central and Eastern Europe (Western Podillia, Ukraine). *Quaternary Science Reviews* 2022, 288: 1–16, doi: 10.1016/j.quascirev.2022.107610

10) **Vyladění mykorhizní cesty příjmu živin u čiroku závisí na dostupnosti dusíku a fosforu i identitě houby**

Popsali jsme na gradientech dostupnosti dusíku a fosforu rozdíly mezi dvěma běžnými druhy arbuskulárně mykorhizních (AM) hub ve způsobu dodávání živin hostitelské rostlině. Fyziologické parametry rostlin a exprese rostlinných genů pro příjem amonných a fosfátových iontů ukázaly, že AM houby mohou dodávat rostlině dusík a fosfor jako generalisté (s podobnou efektivitou nezávisle na podmínkách) nebo jako specialisté na určitý typ podmínek, konkrétně nízkou dostupnost fosforu. Studie tak ukázala, jak mohou zdánlivě podobné AM houby působit komplementárně v proměnlivých podmínkách.

• Boussageon R., **Marro N.**, **Janoušková M.**, Brulé D., Wipf D. & Courty P. E.: The fine-tuning of mycorrhizal pathway in sorghum depends on both nitrogen–phosphorus availability and the identity of the fungal partner. *Plant Cell and Environment* 2022, 45: 3354–3366, doi:0.1111/pce.14426




Generalista (a) dodává obě živiny s podobnou účinností v různých živinových podmínkách, specialista (b) efektivně dodává fosfor, ale zadržuje dusík při nízkých dostupnostech.

11) **Mastné kyseliny s velmi dlouhým řetězcem**

Mastné kyseliny s velmi dlouhým řetězcem jsou důležitou složkou různých lipidů většiny organismů včetně některých řas. Tento souhrnný článek pojednává o jejich výskytu a analýze v různých organismech i o možnosti získání standardů z přírodních zdrojů. Důraz je kladen na biosyntézu těchto zajímavých a dosud ne plně prozkoumaných látek.

· Kyselová L., **Vítová M.** & Řezanka T.: Very long chain fatty acids. *Progress in Lipid Research* 2022: 87, 1–16, doi:10.1016/j.plipres.2022.101180.

12) **Interakce grafenoxidů s okřehkem menším**

Grafeny a grafenoxidy jsou produkovány po tunách a jsou využívány celosvětově. V minulých letech jsme studovali jejich toxicitu pro řasy, sinice a vodní korýše. Data o vlivu na vodní rostliny chybí a v našich pokusech jsme zjistili, že žádný ze studovaných grafenoxidů nebyl letální pro okřehek menší, a to ani po sedmi dnech. Dále bylo zjištěno, že grafenoxidy okřehku nezpůsobují mechanické poškození ani oxidativní stres. Naše výsledky jako první ukazují, že grafenoxidy nejsou pro okřehek riziko, a to ani ve velmi vysokých koncentracích (25mg/l), protože kořenová bariéra je dostatečně silná, aby zabránila proniknutí nanožiletek grafenoxidů do kořene a způsobila toxické poškození.

• **Malina T.**, **Lamaczová A., Maršálková E.**, Zbořil R. & **Maršálek B.**: Graphene oxide interaction with Lemna minor: Root barrier strong enough to prevent nanoblade-morphology-induced toxicity. *Chemosphere* 2022, 291: 1–6, doi: 10.1016/j.chemosphere.2021.132739

## c) výběr dalších výsledků vědecké činnosti a jejích aplikací

Pracovníci BÚ se v roce 2022 podíleli na činnosti 16 monitorovacích sítí. Jedním z cílů monitoringu je například sledování pylové produkce dřevin regionálních a lokálních druhů nebo třeba sledování stavu populací a stanovišť kuřičky hadcové. Monitorovací sítě v zahraničí jsou určené například ke sledování výškového gradientu v diverzitě rostlin v západní Africe.

V roce 2022 Patentový úřad zaregistroval Botanickému ústavu 3 užitné vzory pod čísly:

36 383 - *Rotační deskový reaktor, zejména pro kultivaci mikrořas* – návrh konstrukce deskového reaktoru, zejména pro kultivaci mikrořas ve venkovním prostředí s alespoň jednou komorou, vyznačující se tím, že obsahuje rotační mechanismus pro zajištění otáčecí komory reaktoru kolem vertikální osy podle pohybu slunce.

35 669 – *Směs olejů z řasy Chodatodesmus australis* – výhody směsi olejů z řasy *Chodatodesmus australis* CCALA 1131 podle tohoto technického řešení spočívají v produkci olejů s vysokým obsahem polynenasycených mastných kyselin při kultivaci v otevřených systémech v našich podnebných podmínkách po celý rok, tedy ve schopnosti růst i za nižších teplot a nižšího záření.

36 656 – *Univerzální lapač semen* – pomocí lapače semen lze získat přehled o kvalitativním a kvantitativním přísunu diaspor z okolí (tzv. species pool), který je jedním z kritérií rozhodujících o druhové diverzitě na daném stanovišti. Technické řešení se týká univerzálního lapače semen pro nelesní ekosystémy.

## d) vzdělávací činnost

**vysoké školy**

Botanický ústav má čtyři společná pracoviště s vysokými školami s Univerzitou Karlovou (Přírodovědecká fakulta), s Masarykovou univerzitou (Přírodovědecká fakulta) a s Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích (Přírodovědecká fakulta a Fakulta zemědělská a technologická).

Společné akreditace pro doktorské studijní programy má BÚ s Univerzitou Karlovou v Praze, Masarykovou univerzitou v Brně, Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích a Univerzitou Palackého v Olomouci.

V roce 2022 bylo v BÚ školeno 33 doktorandů v prezenční a kombinované formě studia, z toho 11 doktorandů ze zahraničí. Vědeckopedagogickou hodnost „profesor" má 11 pracovníků BÚ, 6 pracovníků má hodnost „docent". V roce 2022 bylo ve spolupráci s vysokými školami řešeno celkem 15 společných výzkumných projektů s podporou od různých poskytovatelů (grantové agentury, ministerstva aj.).

Tradiční aktivitou je i účast vědeckých pracovníků Botanického ústavu na výuce v bakalářských, magisterských a doktorských studijních programech, v jejichž rámci v roce 2022 odpřednášeli cca 1091 hodin.

**střední školy**
V rámci programu Otevřená věda proběhlo v roce 2022 8 stáží zejména pod vedením vědců z Oddělení populační ekologie na průhonickém pracovišti BÚ. Studenti s kolegy vyráželi do terénu, kde mapovali vliv managementových zásahů na vegetaci, se zvláštním ohledem na chráněné a ohrožené druhy.

Další stáže a praxe pro středoškoláky probíhaly i na ostatních pracovištích Botanického ústavu, například v oddělení Experimentální zahrady a genofondových sbírek, kde se konala týdenní praxe pro 7 studentů a studentek Církevní základní a střední školy Plzeň.

Za významný také považujeme seminář pro středoškolské učitele Plzeňského kraje, v jehož rámci proběhla prezentace o programu Otevřená věda Akademie věd a o možnostech zapojení veřejnosti do ochrany přírody obecněji.

## e) spolupráce s tuzemskými institucemi

V roce 2022 spolupracoval Botanický ústav nejen se státními institucemi. Například pro společnost Luxart s. r. o. uskutečnili pracovníci BÚ studii vlivu světla na obsah vitamínu C a antioxidantů v tzv. microgreens (řeřicha, oves, slunečnice, hrách), jejíž výsledky mohou být využity pro celoroční pěstování mikrobylin velkoproducenty i v domácnostech.

Pro Jadernou elektrárnu Temelín pracovníci BÚ monitorovali oživení chladící vody v systémech TVD 1-3, hodnotili úspěch prostředku NALCO 3033 a doložili jeho rozklad po 3 týdnech působení. Jejich závěry mohou napomoci při rozhodování o technologii úprav chladící vody.

V roce 2022 pokračovala rovněž spolupráce BÚ se státní a veřejnou správou, zejména se správami národních parků a chráněných krajinných oblastí. Výsledky této spolupráce lze zpravidla uplatnit v ochraně přírody nebo ohrožených rostlinných druhů. Pro Správu Krkonošského národního parku připravili pracovníci BÚ Analýzu stavu a návrh strategie omezování vlivu invazních a expanzních druhů rostlin na příkladu oblasti Pece pod Sněžkou a Velké a Malé Úpy využitelnou v rámci ochrany krkonošské přírody. S Agenturou ochrany přírody a krajiny se BÚ podílel například na záchranné kultivaci rdestu dlouholistého, nebo na realizaci opatření Regionálního akčního plánu pro rozchodník huňatý.

## f) medializace a popularizační činnost

Zprostředkování informací veřejnosti o aktuálním výzkumu a dění v Botanickém ústavu je jednou z priorit ústavu. V roce 2022 měla mediální publicita nadále stoupající trend. Bylo vydáno 13 tiskových zpráv a ústav byl zmíněn ve více než 1 tis. článků a reportáží.

Nejdiskutovanějším tématem v médiích byl požár v Národním parku České Švýcarsko a v souvislosti s ním kolegové, převážně z oblasti požární ekologie, sdíleli svá expertní stanoviska.

Velký zájem českých, ale i zahraničních médií vzbudila mezinárodní studie Martina Boudy, Ph.D., z Oddělení populační ekologie. Nový objev týkající se změn v uspořádání vodivých pletiv rostlin odpovídá na otázku, co umožnilo rostlinám dosáhnout vyššího vzrůstu a rozšířit se i mimo ta nejvlhčí prostředí.

Dalšími tématy, která rezonovala českým mediálním prostorem, bylo ocenění Česká hlava udělené prof. RNDr. Petru Pyškovi, CSc., anebo např. výzkum RNDr. Víta Latzela, Ph.D., věnovaný mezigenerační paměti rostlin. Velký ohlas vzbudil i výzkum vědců z Oddělení paleoekologie, kteří v Západním Podolí na Ukrajině zjistili, že mnoho druhů v tamní druhově bohaté lokalitě přetrvává díky dlouhodobé stabilitě otevřené krajiny už od konce doby ledové a že místní stepi pomohl svou činností od pravěku udržovat člověk.

# Čeští vědci zazářili. Mapovali okolí černé díry a stresovali rostliny

MILAN HOLAKOVSKÝ

Středočeští vědci z Akademie věd ČR se aktuálně proslavili několika pozoruhodnými výzkumy. Astronomové úspěšnými projekty ve spolupráci s NASA, botanici zkoumáním dopadů stresu u rostlin.

Vesmírnou misi DART s odkloněním malého asteroidu pomocí zásahu sondy přednedávnem sledoval s napětím doslova celý svět – a nikoli jen ten vědecký. Je ale pravda, že ne ke každému se dostaly informace o tom, jak významný podíl na této akci měl český tým.

**POMOC PŘI ODKLÁNĚNÍ ASTEROIDU**

Astronomové působící na ondřejovské hvězdárně dodali výpočty umožňující koncem září přesně nasměrovat dopad sondy na měsíček Dimorphos – a nyní vyhodnocují pozorování vychýlení jeho dráhy, aby pomohli zpřesnit teoretické modely možné ochrany Země pomocí takovéto „kosmické střely" odklánějící nebezpečný asteroid, který by někdy v budoucnu mohl ohrožovat naši Zemi.

Česká astronomie nyní dosáhla na další úspěch v rámci spolupráce s NASA. Agentura oznámila, že nová pozorování černé díry v souhvězdí Labutě odhalují dosud neznámé detaily o uspořádání extrémně horké hmoty v jejím bezprostředním okolí. Popsat jejich tvar a orientaci pomohli i čeští vědci z Astronomického ústavu Akademie věd ČR. Tým vede Michal Dovčiak.

Odhalení upřesňují, jak černá díra vtahuje hmotu.

**MAJÍ MEZIGENERAČNÍ PAMĚŤ**

Tým Botanického ústavu Akademie věd ČR, který sídlí v Průhonicích, zase vedl mezinárodní studii přinášející zjištění, že stres si rostliny pamatují častěji, než se předpokládalo – a má výrazný vliv na jejich potomky. Konkrétní závěry, které lze využít například při šlechtění nových odolných plodin, lépe přizpůsobené dopadům změny klimatu, byly čerstvě publikovány v renomovaném botanickém časopise New Phytologist.

Výzkumný tým vystavil pokusné rostliny 24 různým stresům a jejich kombinacím; nezůstal tedy jen u jejich trápení suchem, horkem či nedostatkem živin. Nechyběly třeba infekce bakteriálním patogenem nebo půda kontaminovaná těžkými kovy.

Vědci navázali na dřívější poznatky, že potomci rostlin dokážou reagovat na podminky, které sami nezažili, ale jejich rodiče ano. Tyto informace přitom potomci nezískávají geneticky, ale díky mezigenerační paměti.

Závěry shrnuje Vít Latzel z oddělení populační ekologie. „Zažije-li například rodič stres chladem, jeho potomci mohou produkovat až o 40 procent více semen než potomci rodičů, kteří tento stres nezažili," upozornil.

Zajímavé je třeba i zjištění, že sucho samotné zvyšuje produkci semen, ale v kombinaci se solí, která sama o sobě nemá vliv, se produkce semen dramaticky sníží.

**ÚSPĚCH.** Botanik Vít Latzel vedl výzkum stresových dopadů na rostliny. Foto: archiv Botanického ústavu Akademie věd ČR

**Hasivka orličí** Drobná rostlinka vyrostla pár dní po požáru na zemi pokryté popelem u Hřenska. 3x foto: Anna Boháčová, MAFRA

# Zrození z ohně

Na první pohled se zdá, že požár nemohlo nic přežít. Některé rostliny to ale zvládly.

Ondřej Krutílek
reportér MF DNES

Z toho mrtvolného ticha jde posvátná hrůza. Není tady slyšet ani šumění větví, ani štěbetání ptáků. Mezi ohořelými pahýly smrků jen občas proletí poryv slabého větru a zvedne do vzduchu jemné šupinky popela. Stojíme v Pravčickém dole. Údolí v Českém Švýcarsku leží hned pod monumentální Pravčickou bránou a ještě před pár dny tady vládl jediný živel - nespoutaný oheň. Nemohlo přežít vůbec nic, napadne zaraženého návštěvníka, jenže pak se na spáleništi objeví vysoký buk.

„Ten to nejspíš zvládne," říká Přemysl Bobek, požárový ekolog z Botanického ústavu Akademie věd. Obhlíží majestátní bukovou korunu. Část listů je z jedné strany sice ohořelá, ale zbytek zůstal zelený. Údolí obklopují pískovcové stěny. Vytvořily tady gigantickou pec. Teploty musely být nepředstavitelné. Nakonec stále je cítit, že na místě je o něco tepleji. Popel zůstává horký a místy má i sedmdesát stupňů. Buk přesto přežil.

**Už se objevují první houby**

Podobných překvapení je dnes národní park plný. Někde shořelo téměř vše, jinde mají stromy popálené kořeny a na dalších místech už pár dní po požáru raší čerstvé zelené listy. Třeba jako u silnice mezi Hřenskem a Jetřichovicemi v místě, kterému se říká u Cikánského smrku. I tudy se prohnala ohnivá vlna. Nedostala se sice ke korunám stromů, zato prohořela hrabankou. Na některé rostliny přesto neměla dost síly.

„Tohle je hasivka orličí," ukazuje Bobek na jeden několikacentimetrový svěží stonek s lístky. Podobných je na místě několik a vyrůstají rovnou z popela. „To je kapradina, která má s požáry blízký vztah. Přežila ho díky tomu, že má mohutný oddenkový systém, který je ukrytý hluboko v půdě. Oheň neprohořel tak hluboko, aby ho poničil, a kapradina je tak schopná z oddenků velice rychle znovu obrůst," popisuje Bobek.

Hasivka není jediná rostlina, která už na místě raší. Podobně jako v dalších částech spáleniště i tady vykukují trsy čerstvé trávy a místy se objevují i první houby. Po požáru se místa probouzejí k životu překvapivě rychle a původní druhy začínají znovu osidlovat svou domovinu. Přirozená obnova má svá zažitá pravidla.

„Už příští rok tady budou vidět hlavně semenáčky břízy, ale postupně se objeví většina místních stromů. Obnova lesa bude velmi rychlá. Příští jaro začnou v popelu klíčit především semena bylin. Ta bylinná fáze bude trvat asi pět let, za tu dobu semenáčky dřevin odrostou a začnou vytvářet les," popisuje Bobek.

Požáry jsou v Českém Švýcarsku běžné, hasiči průměrně likvidují dva za rok. Ten letošní měl sice obrovskou rozlohu, při obnově ale mají správci z čeho vycházet.

Drápeme se po strmém pískovcovém svahu jen pár desítek metrů od obce Jetřichovice. Ještě v roce 2006 by tady byl jen popel a pár ohořelých kmenů. Místem tehdy prošel požár. Dnes, po šestnácti letech, se proplétáme hustým porostem. Že tady někdy hořelo, pozná málokdo. Na vrcholu skály roste divoký les - břízy, borovice, smrky, buky. Je to tak trochu okno do budoucnosti. Podobně by za pár let mohly vypadat i plochy, které zbyly po letošním požáru.

Národní park se dlouhodobě snaží nechávat poničená místa přirozené obnově, ať už jde o plochy poničené požárem, nebo sežrané kůrovcem. „Troufnu si říct, že obnova na spáleništi je rychlejší," říká Tomáš Salov, mluvčí Národního parku České Švýcarsko při pohledu na šestnáct let starou divočinu. Má to svoji logiku. Oheň rozloží mrtvou hmotu do stavu, ze které mohou rostliny čerpat živiny snadněji než z běžné lesní půdy. Pro nové osadníky je to bohatá prostřená tabule, na kterou se vrhnou i bez pomoci strážců parku.

„My zastáváme myšlenku, že by byl nerozum dělat cokoliv jiného než ta místa nechat přirozenému vývoji. Ve zkratce: to, co příroda udělá dobře a zadarmo, tak my bychom dělali za peníze a blbě," uzavírá Salov.

To, co příroda udělá dobře a zadarmo, tak my bychom dělali za peníze a blbě.

**Vědecká exkurze** Ekolog Přemysl Bobek (na snímku uprostřed) zkoumá houby, které už nově vyrostly. Dole buk netknutý požárem.

**Požár národního parku**

Nejrozsáhlejší požár v České republice se rozhořel 24. července, zasáhl plochu o velikosti 1 060 hektarů. Na místě se vystřídalo zhruba 6 000 hasičů a 400 kusů techniky. Evakuovat se museli lidé z Hřenska a jeho částí a také z Vysoké Lípy u Jetřichovic. Domů se mohli vrátit až o minulém víkendu. Policie již výrazně pokročila ve vyšetřování příčin ničivého požáru. Hořet začalo ve svahu, pár desítek metrů od parkoviště na okraji Hřenska. Zřejmě od nedopalku či ohníčku. S určením místa a času pomohly snímky z přelétajících satelitů.

Všechny popularizační aktivity v roce 2022 zohledňovaly 60. výročí založení Botanického ústavu.

Hlavním motivem Dnů otevřených dveří v Třeboni, Veletrhu vědy v Praze nebo Dne s botanikou (vědecké dílny) v Průhonickém parku byl věk rostlin. Vědci z Botanického ústavu se také zapojili do Festivalu vědy v Brně, řady exkurzí, stejně jako do již 3. ročníku příměstského botanického tábora v Průhonickém parku. Malí botanici se od vědců dozvěděli, co jsou hálky a kdo v nich přebývá, zajímavosti ze světa mechů a lišejníků, kde všude lze najít mykorhizy, a objevili kouzlo entomologie.

V rámci oslav výročí vznikla videa věnovaná RNDr. Vlastě Jankovské, CSc., a prof. RNDr. Jiřímu Komárkovi, DrSc., kteří se podstatně zasadili o rozvoj oborů paleoekologie a algologie a v roce 2021 oslavili životní jubilea. Botanický ústav připravil také nové propagační video, které představuje šíři jeho zaměření na všech pracovištích.

V Galerii Natura v areálu Průhonického parku byla k vidění výstava Rostliny na hranici přežití, která návštěvníkům parku přibližovala výzkum v indickém Ladaku. Výročí ústavu bylo zmíněno i prostřednictvím dalších akcí v parku a zahradě, jako je např. Japonský den, Pomologické dny či Jarní běh parkem.

Aktuality z dění v Botanickém ústavu byly i v roce 2022 pravidelně sdíleny prostřednictvím webových stránek ústavu, v časopise Botanika a na sociálních sítích – Instagram, Facebook, Youtube, Twitter a LinkedIn. Jednotlivými profily na sociálních sítích dokáže ústav oslovit již téměř 20 tisíc fanoušků.

## g) ocenění

V roce 2022 obdrželi pracovníci Botanického ústavu následující ocenění:

- prof. RNDr. **Petr Pyšek**, CSc. – Ocenění: Národní cena vlády Česká hlava
  Oceněná činnost: celoživotní dílo;
  Ocenění udělila: Vláda ČR
- prof. RNDr. **Petr Pyšek**, CSc. – Ocenění: Highly Cited Researcher
  Oceněná činnost: Writing of the greatest number of reports officially designated by Essential Science Indicators[SM] as Highly Cited Papers–ranking among the top 1% most cited for their subject field and year of publication, earning them the mark of exceptional impact.
  Ocenění udělil: Clarivate Analytics
- Ing. **Jan Pergl**, Ph.D. – Ocenění: Highly Cited Researcher
  Oceněná činnost: Writing of the greatest number of reports officially designated by Essential Science Indicators[SM] as Highly Cited Papers–ranking among the top 1% most cited for their subject field and year of publication, earning them the mark of exceptional impact.
  Ocenění udělil: Clarivate Analytics
- prof. RNDr. **Karel Prach**, CSc. – Ocenění: Čestná oborová medaile G. J. Mendela za zásluhy v biologických vědách
  Oceněná činnost: Zásluhy v biologických vědách
  Ocenění udělila: Akademie věd ČR
- **Dina in ´t Zandt**, Ph.D. – Ocenění: John L. Harper Prize
  Oceněná činnost: Nejlepší práce v časopise Journal of Ecology, kterou napsali autoři na začátku kariéry.
  Ocenění udělila: Britská ekologická společnost
- RNDr. **Zuzana Chumová**, Ph.D. – Ocenění: Prémie Otto Wichterleho
  Oceněná činnost: Vynikající výsledky, které přispívají k rozvoji vědeckého poznání.
  Ocenění udělila: Akademie věd ČR

## h) mezinárodní vědecká spolupráce

Významné výsledky již tradičně přinášelo zapojení pracovníků do mezinárodních sítí. Příkladem mohou být například: globální databáze naturalizovaných nepůvodních druhů rostlin GloNAF, sdružení zaměřené na data o změnách vegetace temperátních lesů forestREplot, nebo aktivita sdružující globální data o mikroklimatu – SoilTemp. Díky zastoupení ve vedení Českého národního komitétu pro ILTER – Mezinárodní sítě dlouhodobého ekologického výzkumu sdružujícího regionální národní sítě máme možnost například usilovat o zařazení české sítě LTER-CZ na mapu výzkumných infrastruktur (ESFRI Road map).
V roce 2022 se BÚ podařilo rozvíjet spolupráci s CETAF – Konsorciem evropských taxonomických zařízení.

Díky tomu jsme se zapojili i do projektu inovací a aplikovaného výzkumu TETTRis, který je zaměřený na vytvoření finanční a společenské podpory taxonomických oborů.

V roce 2022 se nám podařilo také prohloubit spolupráci v rámci evropské výzkumné infrastruktury (RI) DiSSCo. Jde o distribuovaný systém přírodovědných sbírek. DiSSCo RI si klade za cíl vytvořit nový obchodní model pro jednu evropskou sbírku, která digitálně sjednotí všechna evropská přírodní sbírková data pod společným přístupem, správou, zásadami a postupy, které zajistí, že všechna data budou splňovat principy FAIR.

Pokračovala i spolupráce v rámci dvojstranných dohod se zahraničními institucemi v Jižní Africe, Uzbekistánu, na Ukrajině a v Číně. Memorandum o spolupráci s Belgorod University BÚ na jaře roku 2022 vypověděl.

V roce 2022 bylo uzavřeno více než 50 dohod o spolupráci při krátkodobých výjezdech do zahraničí. Tyto výjezdy otevřely nebo posílily vztahy a možnosti vědecké spolupráce, která může přerůst do dlouhodobé výzkumné spolupráce, publikování společných výsledků a podpořit společné projekty.

Naše výzkumné týmy spolupracují se zahraničními partnery dlouhodobě také na neformální úrovni. Zaměstnanci BÚ se pravidelně aktivně účastní mezinárodních vědeckých konferencí.

Botanický ústav v roce 2022 spolupořádal dvě mezinárodní konference a řadu vědeckých setkání a workshopů s mezinárodní účastí.

**Konference:**

Pracovní konference o apomiktickém rozmnožování – 2022, hlavní pořadatel Keygene N.N. Wageningen; 66 účastníků, z toho 63 zahraničních; Průhonice 19. 6. 2022

4. konference o sněžných řasách, hlavní pořadatel PřFUK; 34 účastníků, z toho 30 ze zahraničí; Praha 3.–4. 11. 2022

**Jiné odborné akce:**

Pojďme do podzemí 2022 - mezinárodní kurz zaměřený na studium podzemních částí rostlin; kurz probíhal v Nových Hradech ve dnech 18.–24. 9. 2022, jeho hlavním organizátorem byl Botanický ústav; celkem 13 účastníků, 10 zahraničních

Determinační kurz krásnooček – kurz se konal v Českých Budějovicích ve dnech 9.–12. 8. 2022, hlavním pořadatelem byla Přírodovědecká fakulta JČU, celkem bylo 16 účastníků, z toho 12 ze zahraničí

Tradiční i netradiční způsoby managementu travinobylinných porostů s ohledem na zachování biodiverzity – Znojmo, 19.–20. 9. 2022; hlavní pořadatel ZV Troubsko, celkem účastníků 80, z toho 6 zahraničních

Setkání mezinárodní pracovní skupiny – Využití mikrořas v biotechnologiích; setkání, jehož hlavním pořadatelem byl Botanický ústav, probíhalo ve 12.–13. 7. 2022 v Třeboni; účastníků bylo 13 z toho 5 ze zahraničí.

Česko-rakouský lichenologický workshop probíhal ve dnech 25.–29. 8. 2022 v Rakousku; jeho hlavním pořadatelem byl Botanický ústav; celkem účastníků 11, z toho 1 ze zahraničí

### i) vydavatelská činnosti BÚ

Botanický ústav dlouhodobě vydává časopis Folia Geobotanica (tištěná verze ISSN 1211-9520, elektronická verze ISSN 1874-9348; aktuální IF časopisu je 1,721) a od roku 2013 také odborně-populární časopis Botanika (tištěná verze ISSN 2336-2243, elektronická verze 2336-2251).

V roce 2022 bylo dále vydáno:

1. Sekerka, P., Navrátilová, J., Macháčková, M., Caspers, Z., Navrátil, J., Peroutková, P. Metodika zachování genofondu klonálních rostlin *ex situ.* Průhonice: Botanický ústav AV ČR, v. v. i., 2022. ISBN 978-80-86188-75-1.

2. Navrátilová, J., Navrátil, J. Metodika *ex situ* zachování genofondu ohrožených jednoletých vlhkomilných bylin minerálně chudých substrátů. Průhonice: Botanický ústav AV ČR, v. v. i., 2022. ISBN 978-80-86188-77-5.

3. Navrátilová, J., Navrátil, J. Metodika *ex situ* zachování genofondu ohrožených jednoletých vlhkomilných bylin minerálně bohatých substrátů. Průhonice: Botanický ústav AV ČR, v. v. i., 2022. ISBN 978-80-86188-79-9.

# IV. Hodnocení další činnosti

### a) další činnost

Další činnost je vykonávána na základě Zřizovací listiny a v souladu s ní. V roce 2022 nebyly zpracované žádné expertízy ani posudky pro státní orgány, instituce ani podnikatelské subjekty.

### b) jiná činnost

Jiná činnost byla vykonávána v souladu se Zřizovací listinou a platnými živnostenskými oprávněními. V souvislosti s Průhonickým parkem a zámkem poskytuje BÚ veřejnosti velmi širokou škálu služeb. Příjmy jiné činnosti proto plynou především ze zpřístupnění Průhonického parku a části zámeckých prostor veřejnosti jako významné rekreační zóny v přípražské aglomeraci (vstupné, prodej informačních materiálů a upomínkových předmětů), z provozování parkoviště, umožnění filmování a fotografování v parku, konání kulturních a společenských akcí (zejména svateb a koncertů) a také z prodeje dřeva a rostlinných přebytků. Takto získané finanční prostředky jsou využívány na pokrytí nákladů jiné činnosti a na podporu hlavní činnosti, zejména na potřebné kofinancování výzkumných projektů z mimorozpočtových prostředků či na hlavní činnosti vykonávané Správou Průhonického parku. Jiná činnost v roce 2022 dosáhla rekordních tržeb ve výši 18,5 mil. Kč. Kromě výše uvedeného kofinancování vědeckých projektů byly tržby využity na kofinancování projektu Průhonický park – obnova, rozvoj a oživení památky UNESCO. Celkový hospodářský výsledek BÚ za rok 2022 činí 9 398 tis. Kč po zdanění; v hlavní činnosti jsme dosáhli hospodářského výsledku 5 915 tis. Kč a v jiné činnosti 3 483 tis. Kč po zdanění.

# V. Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření a zpráva, jak byla splněna opatření k odstranění nedostatků uložená v předchozím roce

V roce 2022 proběhla veřejnoprávní kontrola zřizovatele Akademie věd ČR. Drobné nedostatky byly odstraněny na základě vnitřního předpisu, který byl přijat bezprostředně po ukončení kontroly. Kontrola neshledala žádná závažná pochybení či nedostatky.

# VI. Finanční informace o skutečnostech, které jsou významné z hlediska posouzení hospodářského postavení instituce a mohou mít vliv na její vývoj

Z finančního hlediska je BÚ stabilní a dobře fungující organizací, a to nejen vzhledem k významnému podílu dotace ze státního rozpočtu, ale také díky výrazné projektové úspěšnosti. BÚ je dlouhodobě schopen plně dostát svým závazkům. E-revolvingový úvěr ve výši 20 mil. Kč přijatý v roce 2021 byl v roce 2022 navýšen na 35 mil. Kč. V průběhu roku byl využíván na překlenutí období mezi úhradou faktur a proplacením žádostí o platbu v rámci dotace Ministerstva pro místní rozvoj pro projekt Obnova, rozvoj a oživení památky UNESCO-Průhonického parku. K 31. 12. 2022 byl úvěr plně uhrazen. V roce 2022 byl navýšen rezervní fond o 163 tis. Kč na celkových 7 162 tis. Kč. Garancí stability je i vlastní dlouhodobý majetek v čisté účetní hodnotě cca 2,66 mld. Kč.

# VII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště

Hlavní vědecká činnost bude i nadále spoléhat zejména na podporu od národních poskytovatelů účelové podpory (zejména GAČR a TAČR), ale zároveň budeme pokračovat v rozšiřování portfolia nadnárodních výzev, do kterých podáváme projekty. Poprvé tak budeme například řešit projekt z programu Národní agentury pro zemědělský výzkum (NAZV). Na podporu řešení mezinárodních projektů hodláme využít kontakty získané díky dlouhodobé spolupráci i mnoha výjezdům do zahraničí a zapojit se ve spolupráci se zahraničními partnery postupně i do dalších výzev programu Horizon Europe a dalších mezinárodních projektů. V tomto ohledu je pro nás klíčová i podpora dlouhodobých výjezdů a příjezdů mladých vědeckých pracovníků. Na přelomu roku 2022/2023 jsme jako hlavní navrhovatelé připravovali projekt do výzvy OP JAK. Z návrhu je zřejmé, že by se jednalo o jeden z největších českých projektů, jehož cílem je nejen výzkum biodiverzity, ale též příprava podmínek pro zlepšení celospolečenského vnímání krize biodiverzity a adekvátní legislativní uchopení její ochrany a managementu. V případě úspěchu v soutěži zahájíme v konsorciu šesti ústavů AV ČR a Masarykovy univerzity již v průběhu roku přípravy na jeho řešení od ledna 2024.

V roce 2023 bude dokončen projekt Botanický ústav: příležitosti pro rozvoj kariéry a získávání talentů (IBOAT), podpořený z programu OPVVV, Rozvoj kapacit pro výzkum a vývoj II. Bude finalizována Strategie rozvoje instituce ve třech klíčových oblastech (rozvoj lidských zdrojů, mezinárodní spolupráce a komunikační a marketingová strategie), která bude předložena Radě pracoviště ke schválení. Zároveň plánujeme zahájit práce na vybraných aktivitách zejména v oblasti rozvoje lidských

zdrojů a podpořit přijetí již zavedených opatření v oblasti např. přijímání pracovníků. Pokračovat budeme i na klíčovém úkolu revize a rozšíření pravidel pro vznik nových vědeckých skupin s důrazem na jejich brzkou finanční i odbornou autonomii, který je i jedním z bodů dokončované Strategie.

Plánujeme dokončení přípravy nových pravidel pro nakládání s veškerými výsledky činnosti zaměstnanců (vědeckých i dalších pracovníků) BÚ vytvořených v rámci jejich pracovněprávního vztahu. Plánujeme také nastavit jasný systém odměn za tyto výsledky, které zahrnují mj. předměty duševního vlastnictví. Cílem je zejména podpořit zapojení vědeckých pracovníků do transferu znalostí a technologií.

V oblasti rozvoje infrastruktury plánujeme jak projektové, tak realizační práce. Důležitými úkoly budou zejména realizace nové trafostanice v areálu zámku na průhonickém pracovišti i realizace odstavné plochy pro návštěvníky Průhonického parku. Pro úspory energie bude klíčová instalace fotovoltaické elektrárny. Předpokládáme též úspěšné dokončení stavebních prací na památkových objektech v Průhonickém parku v rámci realizace projektu IROP. Na úrovni projektové přípravy předpokládáme úspěšné ukončení procesu podání žádosti o územní souhlas s výstavbou „Vědeckého zázemí Nová Chotobuz" a dokončení procesu získání stavebního povolení pro stavbu výzkumných vytápěných skleníků v Třeboni.

V rámci Průhonického parku bude prioritou úspěšné dokončení prací projektu IROP (do konce roku 2023). Jako součást příprav na plánovanou stavbu nové budovy na Chotobuzi bude také třeba přesunout pěstební plochy Botanické zahrady a Alpina a vybudovat provozně-pěstební zázemí. V Botanické zahradě pak budeme pokračovat ve smluvní záchraně genofondů, v Národním programu genetických zdrojů a projektu TAČR. Zahájeny budou práce na výzkumném projektu NAKI III.

I když se situace na trhu s energiemi začíná velice pomalu stabilizovat, musíme pokračovat v projektech a pracích, které podpoří provozní úspory na všech pracovištích.

# VIII. Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí

Předmět hlavní činnosti Botanického ústavu úzce souvisí s ochranou životního prostředí a jeho aktivity v této oblasti probíhají dlouhodobě.

Je již tradicí, že pracovníci BÚ spolupracují s kolegy z MŽP, AOPK a národních parků, poskytují odborná stanoviska, provádějí výzkum v chráněných územích, a to nejen v ČR, nebo studují chráněné rostliny a pracují v komisích a dalších grémiích, která jsou v oblasti ochrany ŽP relevantní.

Botanický ústav realizuje odborné i popularizační aktivity cílené na ochranu a zlepšování životního prostředí nebo se na pořádání takovýchto aktivit podílí. V roce 2022 se například podílel na organizaci konference Tradiční i netradiční způsoby managementu travinobylinných porostů s ohledem na zachování biodiverzity (19.–20. 9. 2022). Vydal také několik metodik pro využití v ochranářské praxi, např. Metodiku predikčního modelování výskytu vzácných a ohrožených druhů mechorostů a lišejníků na území ČR nebo Metodiku zachování rostlinného genofondu *ex situ*, manuál pro práci s genofondy rostlin v botanických zahradách.

# IX. Aktivity v oblasti pracovněprávních vztahů

Zákonnou povinnost vyplývající ze zákona 435/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů (hlášení volných pracovních míst a podíl zaměstnávání osob se zdravotním postižením) splnil Botanický ústav i v r. 2022.

Zaměstnanci si mohou zvyšovat svoji kvalifikaci jak prostřednictvím odborných seminářů a školení, tak i v jazykových kurzech. Během roku 2022 proběhla řada školení, která byla organizována s cílem posílit a rozšířit odborné znalosti a dovednosti vědeckých pracovníků i pracovníků podpory vědy.

Možnost zvyšování kvalifikace trvala také díky probíhajícímu projektu Botanický ústav: příležitosti; pro rozvoj kariéry a získávání talentů, který pomohl vzdělávání financovat.

Celkem za sledované období proběhlo 28 školení pro 81 zaměstnanců. 2 školení zaměřená na oblast lidských zdrojů, 1 interní školení na přípravu projektů, 1 školení na téma leadershipu, 8 školení pro ekonomický a personální úsek, 10 školení na aplikace MS Office, 3 školení zaměřená na rozvoj měkkých dovedností a nakonec 3 školení v oblasti komunikace a PR. Celý rok také probíhaly kurzy angličtiny ve skupinách i individuální kurzy pro zaměstnance podpory vědy. Naprostá většina kurzů získala od účastníků velmi pozitivní hodnocení.

V rámci zlepšování pracovního prostředí zaměstnanců jsou odpovídajícím způsobem upravovány pracovny, laboratoře i sociální zařízení.

Rada pracoviště Botanického ústavu schválila v září 2022 Plán genderové rovnosti BÚ AV ČR pro období 2022–2025, jehož cílem je zajistit, aby ústav vytvářel bezpečné a nediskriminující pracovní prostředí, které respektuje rovnost a rozmanitost a zajišťuje všem zaměstnancům podmínky pro rozvoj v profesním i osobním životě.

Botanický ústav poskytl svým zaměstnancům prostřednictvím sociálního fondu široké spektrum benefitů (půjčky a sociální výpomoci, dary k životním i pracovním jubileím, příspěvek na volnočasové aktivity formou dotace benefitní karty provozované společností Sodexo). Příspěvek na stravování je poskytován buď jako elektronická stravenka přes společnost Sodexo, nebo jako stravenkový paušál vyplácený společně se mzdou. Bytové či ubytovací potřeby zaměstnanců zajišťoval BÚ dle vlastních možností nebo prostřednictvím Střediska společných činností AV ČR, v. v. i.

# X. Organizační složky pracoviště v zahraničí

Botanický ústav nemá žádné organizační složky v zahraničí.

# XI. Poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím

V roce 2022 nebyl Botanický ústav AV ČR požádán o poskytnutí informací v souladu se zákonem č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů.

V Průhonicích, dne 14. 4. 2023

doc. Ing. Jan Wild, Ph.D.
ředitel Botanického ústavu AV ČR, v. v. i.

ACONTIP
audit company

# ZPRÁVA AUDITORA

k účetní závěrce sestavené k 31. prosinci 2022

## Botanický ústav AV ČR, v.v.i.

**Adresát zprávy:**

**Statutární orgán společnosti Botanický ústav AV ČR, v.v.i.**
IČ: 67985939: doc. Ing. Jan Wild, PhD., ředitel organizace
Se sídlem: Zámek 1, Průhonice, PSČ 252 43

AUDIT COMPANY

ACONTIP
audit company

***Výrok auditora***

Provedli jsme audit přiložené účetní závěrky společnosti Botanický ústav AV ČR, v.v.i. (dále také „organizace") sestavené na základě českých účetních předpisů, která se skládá z rozvahy k 31.12.2022, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31.12. 2022, a přílohy této účetní závěrky, která obsahuje popis použitých podstatných účetních metod a další vysvětlující informace. Údaje o Společnosti jsou uvedeny v bodě 1. přílohy této účetní závěrky.

**„Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv organizace Botanický ústav AV ČR, v.v.i. k 31.12.2022, nákladů a výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31. 12. 2022 v souladu s českými účetními předpisy."**

***Základ pro výrok***

Audit jsme provedli v souladu se zákonem o auditorech a standardy Komory auditorů České republiky pro audit, kterými jsou mezinárodní standardy pro audit (ISA), případně doplněné a upravené souvisejícími aplikačními doložkami. Naše odpovědnost stanovená těmito předpisy je podrobněji popsána v oddílu Odpovědnost auditora za audit účetní závěrky. V souladu se zákonem o auditorech a Etickým kodexem přijatým Komorou auditorů České republiky jsme na Společnosti nezávislí a splnili jsme i další etické povinnosti vyplývající z uvedených předpisů. Domníváme se, že důkazní informace, které jsme shromáždili, poskytují dostatečný a vhodný základ pro vyjádření našeho výroku.

***Ostatní informace uvedené ve výroční zprávě (dle ISA720 – soulad výroční zprávy)***

Ostatními informacemi jsou v souladu s § 2 písm. b) zákona o auditorech informace uvedené ve výroční zprávě mimo účetní závěrku a naši zprávu auditora. Za ostatní informace odpovídá statutární orgán organizace.

Náš výrok k účetní závěrce se k ostatním informacím nevztahuje. Přesto je však součástí našich povinností souvisejících s auditem účetní závěrky seznámení se s ostatními informacemi a posouzení, zda ostatní informace nejsou ve významném (materiálním) nesouladu s účetní závěrkou či s našimi znalostmi o účetní jednotce získanými během provádění auditu nebo zda se jinak tyto informace nejeví jako významně (materiálně) nesprávné. Také posuzujeme, zda ostatní informace byly ve všech významných



ACONTIP s.r.o.
Auditorské oprávnění č. 547

E-mail: info@acontip.cz
www.acontip.cz

(materiálních) ohledech vypracovány v souladu s příslušnými právními předpisy. Tímto posouzením se rozumí, zda ostatní informace splňují požadavky právních předpisů na formální náležitosti a postup vypracování ostatních informací v kontextu významnosti (materiality), tj. zda případné nedodržení uvedených požadavků by bylo způsobilé ovlivnit úsudek činěný na základě ostatních informací.

Na základě provedených postupů, do míry, jíž dokážeme posoudit, uvádíme, že

- ostatní informace, které popisují skutečnosti, jež jsou též předmětem zobrazení v účetní závěrce, jsou ve všech významných (materiálních) ohledech v souladu s účetní závěrkou a
- ostatní informace byly vypracovány v souladu s právními předpisy.

Dále jsme povinni uvést, zda na základě poznatků a povědomí o Společnosti, k nimž jsme dospěli při provádění auditu, ostatní informace neobsahují významné (materiální) věcné nesprávnosti. V rámci uvedených postupů jsme v obdržených ostatních informacích žádné významné (materiální) věcné nesprávnosti nezjistili.

***Odpovědnost ředitele organizace, Rady instituce a dozorčí rady za účetní závěrku***

Statutární orgán odpovídá za sestavení účetní závěrky, která podává věrný a poctivý obraz v souladu s českými účetními předpisy, a za takový vnitřní kontrolní systém, který považuje za nezbytný pro sestavení účetní závěrky tak, aby neobsahovala významné (materiální) nesprávnosti způsobené podvodem nebo chybou.

Při sestavování účetní závěrky je statutární orgán organizace povinen posoudit, zda je Společnost schopna nepřetržitě trvat, a pokud je to relevantní, popsat v příloze účetní závěrky záležitosti týkající se jejího nepřetržitého trvání a použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky, s výjimkou případů, kdy je plánováno zrušení organizace nebo ukončení její činnosti, resp. kdy nemá jinou reálnou možnost než tak učinit.

Institut veřejné kontroly v organizaci zajišťuje Rada instituce, která schvaluje výroční zprávu a účetní závěrku.

Za dohled nad procesem účetního výkaznictví v Instituci odpovídá dozorčí rada.

***Odpovědnost auditora za audit účetní závěrky***

Naším cílem je získat přiměřenou jistotu, že účetní závěrka jako celek neobsahuje významnou (materiální) nesprávnost způsobenou podvodem nebo chybou a vydat zprávu auditora obsahující náš výrok. Přiměřená míra jistoty je velká míra jistoty, nicméně není



ACONTIP s.r.o.
Auditorské oprávnění č. 547
E-mail: info@acontip.cz
www.acontip.cz

zárukou, že audit provedený v souladu s výše uvedenými předpisy ve všech případech v účetní závěrce odhalí případnou existující významnou (materiální) nesprávnost. Nesprávnosti mohou vznikat v důsledku podvodů nebo chyb a považují se za významné (materiální), pokud lze reálně předpokládat, že by jednotlivě nebo v souhrnu mohly ovlivnit ekonomická rozhodnutí, která uživatelé účetní závěrky na jejím základě přijmou.

Při provádění auditu v souladu s výše uvedenými předpisy je naší povinností uplatňovat během celého auditu odborný úsudek a zachovávat profesní skepticismus. Dále je naší povinností:

- Identifikovat a vyhodnotit rizika významné (materiální) nesprávnosti účetní závěrky způsobené podvodem nebo chybou, navrhnout a provést auditorské postupy reagující na tato rizika a získat dostatečné a vhodné důkazní informace, abychom na jejich základě mohli vyjádřit výrok. Riziko, že neodhalíme významnou (materiální) nesprávnost, k níž došlo v důsledku podvodu, je větší než riziko neodhalení významné (materiální) nesprávnosti způsobené chybou, protože součástí podvodu mohou být tajné dohody (koluze), falšování, úmyslná opomenutí, nepravdivá prohlášení nebo obcházení vnitřních kontrol.

- Seznámit se s vnitřním kontrolním systémem Společnosti relevantním pro audit v takovém rozsahu, abychom mohli navrhnout auditorské postupy vhodné s ohledem na dané okolnosti, nikoli abychom mohli vyjádřit názor na účinnost jejího vnitřního kontrolního systému.

- Posoudit vhodnost použitých účetních pravidel, přiměřenost provedených účetních odhadů a informace, které v této souvislosti představenstvo Společnosti uvedlo v příloze účetní závěrky.

- Posoudit vhodnost použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky představenstvem a to, zda s ohledem na shromážděné důkazní informace existuje významná (materiální) nejistota vyplývající z událostí nebo podmínek, které mohou významně zpochybnit schopnost Společnosti nepřetržitě trvat. Jestliže dojdeme k závěru, že taková významná (materiální) nejistota existuje, je naší povinností upozornit v naší zprávě na informace uvedené v této souvislosti v příloze účetní závěrky, a pokud tyto informace nejsou dostatečné, vyjádřit modifikovaný výrok. Naše závěry týkající se schopnosti Společnosti nepřetržitě trvat vycházejí z důkazních informací, které jsme získali do data naší zprávy. Nicméně budoucí události nebo podmínky mohou vést k tomu, že Společnost ztratí schopnost nepřetržitě trvat.

- Vyhodnotit celkovou prezentaci, členění a obsah účetní závěrky, včetně přílohy, a dále to, zda účetní závěrka zobrazuje podkladové transakce a události způsobem, který vede k věrnému zobrazení.

Naší povinností je informovat statutární orgán, Radu instituce a dozorčí radu organizace mimo jiné o plánovaném rozsahu a načasování auditu a o významných zjištěních, která jsme v jeho průběhu učinili, včetně zjištěných významných nedostatků ve vnitřním kontrolním systému.

V Praze dne 21.4.2023

AUDITOR - OPRÁVNĚNÍ Č. 547 KA ČR ACONTIP S.R.O.

Digitálně podepsal Ing. Ivana Hlaváčková
Datum: 2023.04.21 15:45:12 +02'00'

.....

Ing. Ivana Hlaváčková, auditorské oprávnění č.2300
*Statutární auditor odpovědný za provedení auditu*

ACONTIP s.r.o.
auditorské oprávnění č. 547
se sídlem Ocelářská 1354/35, PSČ 190 00 Praha 9
DIČ: CZ01709585

***Nedílnou součástí této zprávy jsou účetní výkazy sestavené k 31.12.2022: rozvaha, výkaz zisku a ztráty, příloha k ÚZ.***

Výčet položek
podle vyhlášky č. 504/2002 Sb.

# Rozvaha
## plný rozsah

**ke dni** 31.12.2022
(v celých tisících Kč)

| IČO |
|---|
| 67985939 |

Název, sídlo, právní forma
a předmět činnosti účetní jednotky

Botanický ústav AV ČR, v. v. i.
Průhonice
Zámek 1
Průhonice
252 43
***Česká republika***
***výzkumná oganizace***

## AKTIVA

| | | Číslo řádku | Stav k prvnímu dni účet. období | Stav k poslednímu dni účet. období |
|---|---|---|---|---|
| | AKTIVA | 1 | | |
| A. | Dlouhodobý majetek celkem | 2 | **2 652 423** | **2 659 729** |
| I. | Dlouhodobý nehmotný majetek celkem | 3 | **9 354** | **9 726** |
| 1. | Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje | 4 | | |
| 2. | Software | 5 | **9 111** | **9 541** |
| 3. | Ocenitelná práva | 6 | | |
| 4. | Drobný dlouhodobý nehmotný majetek | 7 | **243** | **185** |
| 5. | Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek | 8 | | |
| 6. | Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek | 9 | | |
| 7. | Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek | 10 | | |
| II. | Dlouhodobý hmotný majetek celkem | 11 | **2 975 187** | **3 002 965** |
| 1. | Pozemky | 12 | **2 276 186** | **2 276 186** |
| 2. | Umělecká díla, předměty a sbírky | 13 | | |
| 3. | Stavby | 14 | **456 280** | **465 264** |
| 4. | Hmotné movité věci a jejich soubory | 15 | **212 706** | **215 854** |
| 5. | Pěstitelské celky trvalých porostů | 16 | | |
| 6. | Dospělá zvířata a jejich skupiny | 17 | | |
| 7. | Drobný dlouhodobý hmotný majetek | 18 | **10 577** | **10 203** |
| 8. | Ostatní dlouhodobý hmotný majetek | 19 | | |
| 9. | Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek | 20 | **19 438** | **35 458** |
| 10. | Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek | 21 | | |
| III. | Dlouhodobý finanční majetek celkem | 22 | | |
| 1. | Podíly - ovládaná nebo ovládající osoba | 23 | | |
| 2. | Podíly - podstatný vliv | 24 | | |
| 3. | Dluhové cenné papíry držené do splatnosti | 25 | | |
| 4. | Zápůjčky organizačním složkám | 26 | | |
| 5. | Ostatní dlouhodobé zápůjčky | 27 | | |
| 6. | Ostatní dlouhodobý finanční majetek | 28 | | |
| IV. | Oprávky k dlouhodobému majetku celkem | 29 | **-332 118** | **-352 962** |
| 1. | Oprávky k nehmotným výsledkům výzkumu a vývoje | 30 | | |
| 2. | Oprávky k softwaru | 31 | **-7 401** | **-7 914** |
| 3. | Oprávky k ocenitelným právům | 32 | | |
| 4. | Oprávky k drobnému dlouhodobému nehmotnému majetku | 33 | **-243** | **-185** |
| 5. | Oprávky k ostatnímu dlouhodobému nehmotnému majetku | 34 | | |
| 6. | Oprávky ke stavbám | 35 | **-144 657** | **-154 310** |
| 7. | Oprávky k samostatným hmotným movitým věcem a souborům hmotných movitých věcí | 36 | **-169 240** | **-180 350** |
| 8. | Oprávky k pěstitelským celkům trvalých porostů | 37 | | |
| 9. | Oprávky k základnímu stádu a tažným zvířatům | 38 | | |
| 10. | Oprávky k drobnému dlouhodobému hmotnému majetku | 39 | **-10 577** | **-10 203** |
| 11. | Oprávky k ostatnímu dlouhodobému hmotnému majetku | 40 | | |

AUDITOR - OPRÁVNĚNÍ Č. 1471
ACONTIP S.R.O.

## AKTIVA

| | | Číslo řádku | Stav k prvnímu dni účet. období | Stav k poslednímu dni účet. období |
|---|---|---|---|---|
| B. | Krátkodobý majetek celkem | 41 | 73 486 | 82 726 |
| I. | Zásoby celkem | 42 | 684 | 628 |
| 1. | Materiál na skladě | 43 | 95 | 79 |
| 2. | Materiál na cestě | 44 | | |
| 3. | Nedokončená výroba | 45 | | |
| 4. | Polotovary vlastní výroby | 46 | | |
| 5. | Výrobky | 47 | | |
| 6. | Mladá a ostatní zvířata a jejich skupiny | 48 | | |
| 7. | Zboží na skladě a v prodejnách | 49 | 589 | 549 |
| 8. | Zboží na cestě | 50 | | |
| 9. | Poskytnuté zálohy na zásoby | 51 | | |
| II. | Pohledávky celkem | 52 | 20 524 | 18 549 |
| 1. | Odběratelé | 53 | 1 015 | 604 |
| 2. | Směnky k inkasu | 54 | | |
| 3. | Pohledávky za eskontované cenné papíry | 55 | | |
| 4. | Poskytnuté provozní zálohy | 56 | 140 | 1 065 |
| 5. | Ostatní pohledávky | 57 | | |
| 6. | Pohledávky za zaměstnanci | 58 | 719 | 548 |
| 7. | Pohledávky za institucemi sociálního zabezpečení a veřejného zdravotního pojištění | 59 | | |
| 8. | Daň z příjmů | 60 | 244 | |
| 9. | Ostatní přímé daně | 61 | | |
| 10. | Daň z přidané hodnoty | 62 | 5 407 | 4 213 |
| 11. | Ostatní daně a poplatky | 63 | | |
| 12. | Nároky na dotace a ostatní zúčtování se státním rozpočtem | 64 | 2 982 | |
| 13. | Nároky na dotace a ostatní zúčtování s rozpočtem orgánů územních samosprávných celků | 65 | | |
| 14. | Pohledávky za společníky sdruženými ve společnosti | 66 | | |
| 15. | Pohledávky z pevných termínovaných operací a opcí | 67 | | |
| 16. | Pohledávky z vydaných dluhopisů | 68 | | |
| 17. | Jiné pohledávky | 69 | 44 | 110 |
| 18. | Dohadné účty aktivní | 70 | 10 079 | 12 115 |
| 19. | Opravná položka k pohledávkám | 71 | -106 | -106 |
| III. | Krátkodobý finanční majetek celkem | 72 | 51 182 | 61 607 |
| 1. | Peněžní prostředky v pokladně | 73 | 135 | 159 |
| 2. | Ceniny | 74 | 27 | 19 |
| 3. | Peněžní prostředky na účtech | 75 | 51 018 | 61 386 |
| 4. | Majetkové cenné papíry k obchodování | 76 | | |
| 5. | Dluhové cenné papíry k obchodování | 77 | | |
| 6. | Ostatní cenné papíry | 78 | | |
| 7. | Peníze na cestě | 79 | 2 | 43 |
| IV. | Jiná aktiva celkem | 80 | 1 096 | 1 942 |
| 1. | Náklady příštích období | 81 | 1 088 | 1 748 |
| 2. | Příjmy příštích období | 82 | 8 | 194 |
| | Aktiva celkem | 83 | 2 725 909 | 2 742 455 |

AUDITOR - OPRÁVNĚNÍ Č. 547 KA ČR ACONTIP s.r.o.

## PASIVA

| | | Číslo řádku | Stav k prvnímu dni účet. období | Stav k poslednímu dni účet. období |
|---|---|---|---|---|
| | PASIVA | 84 | | |
| A. | Vlastní zdroje celkem | 85 | **2 672 792** | **2 691 318** |
| I. | Jmění celkem | 86 | **2 671 706** | **2 681 920** |
| 1. | Vlastní jmění | 87 | **2 650 535** | **2 659 723** |
| 2. | Fondy | 88 | **21 171** | **22 197** |
| 3. | Oceňovací rozdíly z přecenění finančního majetku a závazků | 89 | | |
| II. | Výsledek hospodaření celkem | 90 | **1 086** | **9 398** |
| 1. | Účet výsledku hospodaření | 91 | | **9 398** |
| 2. | Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení | 92 | **1 086** | |
| 3. | Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let | 93 | | |
| B. | Cizí zdroje celkem | 94 | **53 117** | **51 137** |
| I. | Rezervy celkem | 95 | | |
| 1. | Rezervy | 96 | | |
| II. | Dlouhodobé závazky celkem | 97 | | |
| 1. | Dlouhodobé úvěry | 98 | | |
| 2. | Vydané dluhopisy | 99 | | |
| 3. | Závazky z pronájmu | 100 | | |
| 4. | Přijaté dlouhodobé zálohy | 101 | | |
| 5. | Dlouhodobé směnky k úhradě | 102 | | |
| 6. | Dohadné účty pasivní | 103 | | |
| 7. | Ostatní dlouhodobé závazky | 104 | | |
| III. | Krátkodobé závazky celkem | 105 | **37 624** | **43 715** |
| 1. | Dodavatelé | 106 | **5 330** | **11 872** |
| 2. | Směnky k úhradě | 107 | | |
| 3. | Přijaté zálohy | 108 | | |
| 4. | Ostatní závazky | 109 | **1** | **5** |
| 5. | Zaměstnanci | 110 | **12 186** | **12 927** |
| 6. | Ostatní závazky vůči zaměstnancům | 111 | **87** | **96** |
| 7. | Závazky k institucím sociálního zabezpečení a veřejného zdravotního pojištění | 112 | **6 539** | **7 074** |
| 8. | Daň z příjmů | 113 | | **1 176** |
| 9. | Ostatní přímé daně | 114 | **1 392** | **1 529** |
| 10. | Daň z přidané hodnoty | 115 | | |
| 11. | Ostatní daně a poplatky | 116 | **7** | **4** |
| 12. | Závazky ze vztahu k státnímu rozpočtu | 117 | **2** | **3** |
| 13. | Závazky ze vztahu k rozpočtu orgánů územních samosprávných celků | 118 | | |
| 14. | Závazky z upsaných nesplacených cenných papírů a podílů | 119 | | |
| 15. | Závazky ke společníkům sdruženým ve společnosti | 120 | | |
| 16. | Závazky z pevných termínovaných operací a opcí | 121 | | |
| 17. | Jiné závazky | 122 | **11 789** | **8 799** |
| 18. | Krátkodobé úvěry | 123 | | |
| 19. | Eskontní úvěry | 124 | | |
| 20. | Vydané krátkodobé dluhopisy | 125 | | |
| 21. | Vlastní dluhopisy | 126 | | |
| 22. | Dohadné účty pasivní | 127 | **291** | **230** |
| 23. | Ostatní krátkodobé finanční výpomoci | 128 | | |
| IV. | Jiná pasiva celkem | 129 | **15 493** | **7 422** |
| 1. | Výdaje příštích období | 130 | **25** | **64** |
| 2. | Výnosy příštích období | 131 | **15 468** | **7 358** |
| | Pasiva celkem | 132 | **2 725 909** | **2 742 455** |

Sestaveno dne: 22. 3. 2023 ..... Podpisový záznam: ..... Doc. Ing. Jan Wild, Ph.D.

AUDITOR - OPRÁVNĚNÍ Č. 547 KA ČR ACONTIP S.R.O.

BOTANICKÝ ÚSTAV AV ČR v.v.i. Zámek 1, 252 43 Průhonice, IČ: 67985939

Výčet položek
podle vyhlášky č. 504/2002 Sb.

# Výkaz zisku a ztráty v plném rozsahu

ke dni 31.12.2022

(v celých tisících Kč)

| IČ |
|---|
| 67985939 |

Název, sídlo, právní forma
a předmět činnosti účetní jednotky

**Botanický ústav AV ČR, v. v. i.**
**Průhonice**
**Zámek 1**
**Průhonice**
**252 43**
**Česká republika**
**výzkumná oganizace**

| | | Činnosti | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Hlavní | Hospodářská | Celkem |
| A. | Náklady | 370 259 | 15 083 | 385 342 |
| I. | Spotřebované nákupy a nakupované služby | 106 205 | 9 757 | 115 962 |
| 1. | Spotřeba materiálu, energie a ostatních neskladovaných dodávek | 26 762 | 567 | 27 329 |
| 2. | Prodané zboží | 2 | 449 | 451 |
| 3. | Opravy a udržování | 9 905 | 5 309 | 15 214 |
| 4. | Náklady na cestovné | 11 811 | | 11 811 |
| 5. | Náklady na reprezentaci | 244 | 16 | 260 |
| 6. | Ostatní služby | 57 481 | 3 416 | 60 897 |
| III. | Osobní náklady | 223 841 | 3 436 | 227 277 |
| 10. | Mzdové náklady | 163 334 | 2 615 | 165 949 |
| 11. | Zákonné sociální pojištění | 53 107 | 775 | 53 882 |
| 13. | Zákonné sociální náklady | 4 681 | 46 | 4 727 |
| 14. | Ostatní sociální náklady | 2 719 | | 2 719 |
| IV. | Daně a poplatky | 148 | | 148 |
| 15. | Daně a poplatky | 148 | | 148 |
| V. | Ostatní náklady | 15 592 | 1 365 | 16 957 |
| 16. | Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ostatní pokuty a penále | 61 | | 61 |
| 17. | Odpis nedobytné pohledávky | 3 | | 3 |
| 18. | Nákladové úroky | | 1 130 | 1 130 |
| 19. | Kursové ztráty | 214 | | 214 |
| 22. | Jiné ostatní náklady | 15 314 | 235 | 15 549 |
| VI. | Odpisy, prodaný majetek, tvorba a použití rezerv a opravných položek | 23 578 | | 23 578 |
| 23. | Odpisy dlouhodobého majetku | 23 578 | | 23 578 |
| 24. | Prodaný dlouhodobý majetek | | | |
| VIII. | Daň z příjmů | 895 | 525 | 1 420 |
| 29. | Daň z příjmů | 895 | 525 | 1 420 |
| | Náklady celkem | 370 259 | 15 083 | 385 342 |
| B. | Výnosy | 376 174 | 18 566 | 394 740 |
| I. | Provozní dotace | 327 631 | | 327 631 |
| 1. | Provozní dotace | 327 631 | | 327 631 |
| III. | Tržby za vlastní výkony a za zboží | 8 940 | 17 642 | 26 582 |
| IV. | Ostatní výnosy | 39 531 | 924 | 40 455 |
| 7. | Výnosové úroky | 1 790 | | 1 790 |
| 8. | Kurzové zisky | 68 | | 68 |
| 9. | Zúčtování fondů | 10 382 | | 10 382 |
| 10. | Jiné ostatní výnosy | 27 291 | 924 | 28 215 |
| V. | Tržby z prodeje majetku | 72 | | 72 |
| 13. | Tržby z prodeje materiálu | 72 | | 72 |
| | Výnosy celkem | 376 174 | 18 566 | 394 740 |
| C. | Výsledek hospodaření před zdaněním | 6 810 | 4 008 | 10 818 |
| D. | Výsledek hospodaření po zdanění | 5 915 | 3 483 | 9 398 |

AUDITOR - OPRÁVNĚNÍ č. 547
KA ČR
ACONTIP s.r.o.

| Činnosti | | |
|---|---|---|
| Hlavní | Hospodářská | Celkem |

Sestaveno dne: 22. 3. 2023

Podpisový záznam: .....

*Doc. Ing. Jan Wild, Ph.D.*

BOTANICKÝ ÚSTAV AV ČR v.v.i.
Zámek 1, 252 43 Průhonice, IČ: 67985939

AUDITOR - OPRÁVNĚNÍ Č. 547
KA ČR
ACONTIP S.r.o.

**BOTANICKÝ ÚSTAV AV ČR,** veřejná výzkumná instituce
Zámek 1, 252 43 Průhonice
IČ 67985939, DIČ CZ67985939
tel.: +420 271 015 233, +420 267 750 031
e-mail: ibot@ibot.cas.cz, www.ibot.cas.cz

**Příloha v účetní závěrce k 31. 12. 2022**

| | |
|---|---|
| Účetní období: | **01. 01. 2022 – 31. 12. 2022** |
| Rozvahový den: | **31. 12. 2022** |
| Okamžik sestavení účetní závěrky: | **22. 03. 2023** |

1. **Obecné údaje**

| | |
|---|---|
| Účetní jednotka: | Botanický ústav AV ČR, v. v. i. (dále jen BÚ) |
| Sídlo: | Zámek 1, Průhonice, PSČ 252 43 |
| IČ: | 679 85 939 |
| Právní forma: | Veřejná výzkumná instituce |

BÚ byl zřízen 1. 1. 1962 jako Botanický ústav ČSAV. Na základě Zákona č. 341/2005 Sb. se právní forma BÚ dne 1. ledna 2007 mění ze státní příspěvkové organizace na veřejnou výzkumnou instituci.

BÚ je zapsán v Rejstříku veřejných výzkumných institucí vedeném Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy. Zápis do rejstříku veřejných výzkumných institucí byl proveden 1. 1. 2007.

Zřizovatelem BÚ je Akademie věd České republiky – organizační složka státu, IČ 601 65 171, která má sídlo v Praze, Národní 1009/3, PSČ 117 20.

V průběhu účetního období nedošlo ke změnám v zápisu do rejstříku veřejných výzkumných institucí.

| | |
|---|---|
| Odloučená pracoviště: | Brno, Lidická 25/27, PSČ 602 00<br>Třeboň, Dukelská 135, PSČ 379 01 |
| Terénní pracoviště: | Lužnice čp. 92, okres Jindřichův Hradec<br>Kvilda čp. 29, okres Prachatice |

**Hlavní činnost:** Předmětem hlavní činnosti Botanického ústavu AV ČR, v. v. i., je vědecký výzkum v oblastech terénně zaměřených botanických oborů, zejména taxonomie a biosystematiky vyšších i nižších rostlin (včetně algologie, mykologie, bryologie, lichenologie), karyologie, evoluční biologie, fytogeografie, studia vývoje, klasifikace a mapování vegetace, ekologie druhů a společenstev, palynologie, terénně zaměřené rostlinné ekofyziologie a populační biologie, studia mykorrhizních symbióz, ekotoxikologie, studia funkcí, obnovy, ochrany a managementu populací a ekosystémů, studia anatomie dřeva a dendrochronologie, krátkodobé a dlouhodobé monitorace klimatu a biomonitorace, dále zajišťování péče o genofondové sbírky, jejich rozvoj a všestranné využívání. Současně BÚ vykonává veřejně prospěšnou činnost v oblasti ochrany kulturního dědictví a péče o něj, a to obnovu, údržbu a péči o Park a zámek v Průhonicích, národní kulturní památku a součást světového dědictví UNESCO. Svou činností BÚ přispívá ke zvyšování úrovně poznání a vzdělanosti a k využití výsledků vědeckého výzkumu v praxi. Získává, zpracovává a rozšiřuje vědecké informace, vydává vědecké publikace (monografie, časopisy, sborníky apod.), poskytuje vědecké posudky, stanoviska a doporučení a provádí konzultační a poradenskou činnost. Ve spolupráci s vysokými školami uskutečňuje doktorské studijní

AUDITOR - OPRÁVNĚNÍ Č. 547 KA ČR ACONTIP s.r.o.

programy a vychovává vědecké pracovníky. V rámci předmětu své činnosti rozvíjí mezinárodní spolupráci, včetně organizování společného výzkumu se zahraničními partnery, přijímání a vysílání stážistů, výměny vědeckých poznatků a přípravy společných publikací. Pořádá domácí i mezinárodní vědecká setkání, konference a semináře a zajišťuje infrastrukturu pro výzkum, včetně poskytování ubytování svým zaměstnancům a hostům. Úkoly realizuje samostatně i ve spolupráci s vysokými školami a dalšími vědeckými a odbornými institucemi.

**Další činnost:** Předmětem další činnosti BÚ je poskytování expertních stanovisek a posudků, včetně soudně znaleckých posudků, v oborech vědecké činnosti pracoviště pro organizační složky státu, zejména ministerstva a jimi zřízené organizace, pro orgány státní ochrany přírody, pro orgány územních samosprávních celků a pro další veřejné instituce.

**Jiná činnost:** Předmětem jiné činnosti BÚ jsou činnosti a služby spojené se zpřístupněním a prezentací Průhonického parku, botanické zahrady a vymezených prostor zámku veřejnosti, včetně pořádání exkurzí, výstav a dalších kulturních, sportovních a společenských akcí; pořádání odborných kurzů, školení, konferencí a jiných vzdělávacích akcí, včetně lektorské činnosti; poradenství při sadovnických a krajinářských úpravách, včetně analýzy a hodnocení zeleně; poskytování služeb pro zemědělství, zahradnictví a lesnictví; provozování specializovaného maloobchodu, provozování občerstvení typu kavárna/cukrárna.

Statutárním orgánem Botanického ústavu AV ČR, v. v. i. je ředitel, kterým byl 15. 11. 2017 jmenován doc. Ing. Jan Wild, Ph.D., s trváním funkčního období do 14. 11. 2022. Doc. Ing. J. Wild, Ph.D. byl s účinností od 15. 11. 2022 do 14. 11. 2027 jmenován ředitelem i na druhé funkční období.

BÚ nemá zřízenu organizační složku s vlastní právní působností.

## 2. Informace o použitých účetních metodách, obecných účetních zásadách a způsob oceňování

Účetnictví je vedeno v souladu se zákonem č. 563/1991 Sb., o účetnictví a vyhláškou č. 504/2002 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví pro účetní jednotky, u kterých hlavním předmětem činnosti není podnikání a respektuje všeobecné účetní zásady.

Oproti minulému účetnímu období nedošlo v BÚ v používaných účetních postupech, způsobech odepisování, účetních odhadech, účetních metodách a zásadách k žádným změnám.

Hodnoty uvedené v této příloze účetní závěrky jsou uvedeny v tis. Kč, pokud není uvedeno jinak.

### 2.1 Dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek

**Oceňování**

Dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek se oceňuje v pořizovacích cenách, které obsahují cenu pořízení a náklady s pořízením související. Úroky a další finanční výdaje související s pořízením se nezahrnují do jeho ocenění. V běžném účetním období účetní jednotka nevytvořila dlouhodobý nehmotný a hmotný majetek vlastní činností.

**Odpisování**

BÚ odepisuje dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek rovnoměrně na základě interního odpisového plánu. Odpisový plán účetních odpisů dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku sestavila účetní jednotka podle předpokládaného opotřebení zařazovaného majetku odpovídajícího běžným podmínkám jeho používání.

Dlouhodobý nehmotný majetek se odepisuje, je-li jeho vstupní cena vyšší než 80 tis. Kč.

AUDITOR OPRÁVNĚNÍ č. 547 ACONTIP s.r.o.

Dlouhodobý hmotný majetek se samostatným technicko-ekonomickým určením a technické zhodnocení tohoto majetku se odepisují, je-li jejich vstupní cena vyšší než 80 tis. Kč.

Drobný nehmotný a hmotný majetek, jehož pořizovací cena nepřekračuje částky stanovené vyhláškou č. 504/2002 Sb., je účtován do nákladů a je evidován na podrozvahových účtech.

**2.2 Zásoby**

Oceňování nakupovaných zásob je prováděno ve skutečných pořizovacích cenách zahrnujících cenu pořízení a vedlejší pořizovací náklady. Pro účtování o zásobách byl zvolen způsob B.

**2.3 Pohledávky**

Pohledávky se oceňují při svém vzniku jmenovitou hodnotou. K datu sestavení účetní závěrky se hodnota obtížně vymahatelných pohledávek snižuje pomocí opravných položek účtovaných na vrub nákladů a to dle zákona o rezervách pro zjištění základu daně z příjmů.

Dohadné účty aktivní se oceňují na základě odborných odhadů s maximálním využitím propočtů, je-li to aplikovatelné.

**2.4 Krátkodobý finanční majetek**

Krátkodobý finanční majetek je tvořen peněžními prostředky v hotovosti, peněžními prostředky na bankovních účtech a ceninami v podobě kreditu ve frankovacím stroji.

**2.5 Cizí zdroje**

Dlouhodobé i krátkodobé závazky se oceňují při vzniku jmenovitou hodnotou.

Rezervy se vytváří pouze takové, u kterých jsou tvorba a použití stanoveny zákonem upravujícím rezervy pro zjištění základu daně z příjmů, a to pouze v případech, kdy jsou stanoveny zákonem o daních z příjmů.

Dohadné účty pasivní se oceňují na základě odborných odhadů s maximálním využitím propočtů, je-li to aplikovatelné.

**2.6 Devizové operace**

Při přepočtu cizí měny na českou měnu používá účetní jednotka kurz devizového trhu vyhlašovaný ČNB ke dni uskutečnění účetního případu a účtuje v souladu s § 42 vyhlášky č. 504/2002 Sb. K rozvahovému dni byl proveden přepočet majetku a závazků v cizí měně kurzem ČNB devizového trhu vyhlášeným k 31. 12. 2022.

**2.7 Oceňování reálnou hodnotou**

Účetní jednotka nemá majetek, který by oceňovala reálnou hodnotou.

**2.8 Účtování výnosů a nákladů**

Výnosy a náklady se účtují časově rozlišené, tj. do období, s nímž věcně i časově souvisejí.

**2.9 Podíly v jiných společnostech**

Účetní jednotka nemá podíl v jiné účetní jednotce.

**2.10 Nabyté akcie, dluhopisy, cenné papíry**

Účetní jednotka nevlastní.

AUDITOR - OPRÁVNĚNÍ Č. 547 KA ČR ACONTIP s.r.o.

3. **Doplňující údaje k rozvaze**

### 3.1 Majetek

K 31. 12. 2022 vlastnil Botanický ústav AV ČR, v. v. i. dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek (v pořizovacích cenách) v celkové hodnotě **3 012 690 tis. Kč**.

**Hlavní skupiny hmotného dlouhodobého majetku**

| Skupina majetku | Pořizovací hodnota k 1. 1. 2022 | Přírůstky | Úbytky | Pořizovací hodnota k 31. 12. 2022 |
|---|---|---|---|---|
| Pozemky | 2 276 186 | 0 | 0 | 2 276 186 |
| Budovy a stavby | 456 280 | 9 009 | 25 | 465 264 |
| Hmotné movité věci a jejich soubory | 212 706 | 5 425 | 2 277 | 215 854 |
| Drobný dlouhodobý hmotný majetek | 10 577 | 0 | 374 | 10 203 |
| Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek | 19 438 | 30 883 | 14 863 | 35 458 |
| Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek | 0 | 99 | 99 | 0 |

Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek na konci běžného účetního období je převážně tvořen výdaji na rekonstrukce objektů v Průhonickém parku a projektovými dokumentacemi k plánovaným stavbám na Chotobuzi a v Třeboni.

**Oprávky k hmotnému dlouhodobému majetku**

| Skupina majetku | Stav k 1. 1. 2022 | Tvorba | Zúčtování | Stav k 31. 12. 2022 |
|---|---|---|---|---|
| Budovy a stavby | 144 657 | 9 678 | 25 | 154 310 |
| Hmotné movité věci a jejich soubory | 169 239 | 13 388 | 2 277 | 180 350 |
| Drobný dlouhodobý hmotný majetek | 10 577 | 0 | 374 | 10 203 |

**Hlavní skupiny nehmotného dlouhodobého majetku**

| Skupina majetku | Pořizovací hodnota k 1. 1. 2022 | Přírůstky | Úbytky | Pořizovací hodnota k 31. 12. 2022 |
|---|---|---|---|---|
| Software | 9 111 | 430 | 0 | 9 541 |
| Drobný dlouhodobý nehmotný majetek | 243 | 0 | 58 | 185 |
| Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek | 0 | 430 | 430 | 0 |

**Oprávky k nehmotnému dlouhodobému majetku**

| Skupina majetku | Stav k 1. 1. 2022 | Tvorba | Zúčtování | Stav k 31. 12. 2022 |
|---|---|---|---|---|
| Software | 7 401 | 513 | 0 | 7 914 |
| Drobný dlouhodobý nehmotný majetek | 243 | 0 | 58 | 185 |

AUDITOR - OPRÁVNĚNÍ 547 KA ČR ACONTIP s.r.o.

### 3.2 Pohledávky

K okamžiku sestavení účetní závěrky BÚ eviduje pohledávky k 31. 12. 2022 s dobou po splatnosti delší než jeden rok v celkové výši **106 tis. Kč**. Jedná se o pohledávky z obchodních vztahů, které jsou předmětem exekučního nebo soudního vymáhání. Opravné položky k pohledávkám po splatnosti nebyly za rok 2022 žádné vytvořeny a ani nebyla rozpuštěna žádná opravná položka. Celkový stav opravných položek k pohledávkám k 31. 12. 2022 je 106 tis. Kč.

### 3.3 Dohadné účty aktivní

Největší část dohadných účtů aktivních tvoří nezúčtované výnosy k projektům s nárokem na dotaci ve výši 12 115 tis. Kč.

### 3.4 Závazky

Mezi závazky jsou neuhrazené běžné provozní a některé investiční faktury.

**Přehled závazků ve splatnosti**

| Závazky | Vznik | Splatnost | Částka |
|---|---|---|---|
| Závazky pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti | Mzdy 12/2022 | 01/2023 | 4 924 |
| Závazky z veřejného zdravotního pojištění | Mzdy 12/2022 | 01/2023 | 2 150 |
| **Evidované daňové závazky u místně příslušných finančních orgánů** | **x** | **x** | **2 705** |
| - z toho daň z příjmů zálohová a srážková | Mzdy 12/2022 | 01/2023 | 1 529 |
| - daň z příjmů právnických osob | 2022 | 30. 6. 2023 | 1 176 |
| - z toho daň silniční | 2022 | 01/2023 | 0 |

Dluhy po splatnosti vůči výši uvedeným institucím nemáme.

Účetní jednotka nemá dluhy, které vznikly v daném účetním období a u kterých zbytková doba splatnosti k rozvahovému dni přesahuje pět let ani dluhy kryté zárukou.

Účetní jednotka nemá dluhy, které nejsou obsaženy v rozvaze.

## 4. Doplňující údaje k výkazu zisků a ztrát

### 4.1 Personální údaje

**Členění osobních nákladů podle jednotlivých kategorií**

| Ukazatel | Počet zaměst-nanců | Mzdové náklady | Zákonné sociální pojištění | Ostatní sociální pojištění | Zákonné sociální náklady | Ostatní sociální náklady | Osobní náklady celkem |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Zaměstnanci celkem** | **304,94** | **165 950** | **53 882** | **0** | **4 727** | **2 719** | **227 277** |
| Vědečtí pracovníci | 169,38 | 106 484 | 34 536 | 0 | 3 032 | 1 744 | 145 796 |
| Ostatní pracovníci | 135,56 | 59 466 | 19 346 | 0 | 1 695 | 975 | 81 481 |

Ostatní zaměstnanci jsou zejména THP pracovníci, dělníci, provozní pracovníci a odborní pracovníci se středoškolským a vysokoškolským vzděláním.

Statutárním orgánem je ředitel instituce. Místopředseda dozorčí rady je zaměstnancem BÚ na pozici vedoucího vědeckého pracovníka BÚ. Předsedou rady pracoviště je zaměstnanec BÚ na pozici vedoucího oddělení mykorrhizních symbióz, místopředsedou je zaměstnanec BÚ, 4 členové rady pracoviště jsou zaměstnanci BÚ na pozici zástupce ředitele, zástupce ředitele pro vědecké pracoviště Průhonice, vedoucího taxonomického oddělení, vedoucího oddělení ekologie invazí a jeden člen rady pracoviště je zaměstnancem BÚ.

### 4.2 Položky výnosů

Výnosy z hospodářské činnosti tvoří zejména tržby a výnosy z prodeje upomínkových předmětů a služeb spojených s návštěvností Průhonického parku (vstupné, parkovné, průvodcovské služby) a jeho další komerční využití (v celkové výši 15 551 tis. Kč), dále se jedná o výnosy z komerčního využití Konferenčního a společenského centra (ve výši 1 223 tis. Kč) a výnosy z pronájmů (ve výši 979 tis. Kč).

Výnosy z hlavní činnosti tvoří zejména provozní dotace, které za sledované účetní období činily celkem 327 631 tis. Kč z toho dotace od zřizovatele rozpočtovým limitem na podporu VO ve výši 116 144 tis. Kč, dotace od zřizovatele rozpočtovým limitem na podporu a zajištění činnosti ve výši 28 608 tis. Kč, dotace od Grantové agentury České republiky ve výši 78 688 tis. Kč (z toho 7 470 tis. Kč prostřednictvím hlavních řešitelů), dotace od Technologické agentury České republiky ve výši 31 703 tis. Kč (z toho 17 343 tis. Kč prostřednictvím hlavních řešitelů), dotace od MŠMT, MZE, MPO, MŽP, MK, MMR, MPSV SFŽP ve výši 71 472 tis. Kč.

### 4.3 Výsledek hospodaření v členění na hlavní a hospodářskou činnost

Výsledek hospodaření BÚ za hlavní a hospodářskou činnost celkem činil 9 398 tis. Kč, z hospodářské činnosti vytvořil BÚ zisk ve výši 3 483 tis. Kč a v hlavní činnosti byl realizován zisk ve výši 5 915 tis. Kč.

## 5. Ostatní

### 5.1 Přijaté dotace

**Členění dotací ve výnosech a fondech BÚ v roce 2022**

| Dotace | Částka |
|---|---|
| **Provozní dotace – institucionální od zřizovatele – rozpočtovým limitem** | **144 752** |
| - na výzkumný záměr a podporu VO | 116 144 |
| - na činnost | 28 608 |
| **Provozní dotace - mimorozpočtové** | **182 879** |
| - od Grantové agentury České republiky | 78 688 |
| - od Technologické agentury ČR | 31 703 |
| - ostatní resorty | 71 472 |
| - ze zahraničí | 1 016 |
| **Investiční dotace – institucionální – od zřizovatele** | **24 228** |
| - rozpočtovým limitem – podpora a zajištění činnosti | 24 228 |
| **Investiční dotace - mimorozpočtové** | **7 227** |
| - od Ministerstva pro místní rozvoj | 7 227 |
| **Dotace celkem za rok 2022 pro BÚ** | **359 086** |

### 5.2 Přijaté nebo poskytnuté dary

Účetní jednotka neposkytla žádný dar a obdržela pouze drobné dary na provozní činnost.

### 5.3 Odměny členům statutárních, kontrolních nebo jiných orgánů stanovených statutem

O předmětných odměnách rozhoduje a jejich výši stanovuje po závěrečné zprávě auditora a celkovém zhodnocení výsledků sledovaného účetního období zřizovatel, tj. předseda Akademie věd ČR. Odměny ve výši 341 tis. Kč za rok 2021 byly vyplaceny v červenci roku 2022.

### 5.4 Účast členů v jiných jednotkách

Každý člen rady pracoviště BÚ je předsedou GAČR.

AUDITOR - OVĚŘENÍ Č. 547 ACONTIP s.r.o.

### 5.5 Výše záloh, závdavků a úvěrů poskytnutých členům orgánů

Žádné nebyly.

### 5.6 Významné události po datu účetní závěrky

V roce 2022 došlo k válečným událostem na Ukrajině. I přes dopad této události na Českou republiku a její ekonomiku, nemá tato událost přímý vliv na účetní závěrku roku 2022 naší organizace. Významné události mezi rozvahovým dnem a okamžikem sestavení účetní závěrky nenastaly

### 5.7 Způsob zjištění základu daně z příjmu, použití daňových úlev

Při zjištění základu daně z příjmů za rok 2022 byl základ daně snížen u veřejně prospěšného poplatníka podle §20 odst. 7 zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů a dále využita sleva na dani za zaměstnance se zdravotním postižením podle § 35 odst. 1 téhož zákona.

### 5.8 Způsob vypořádání výsledku hospodaření z předcházejících období

Výsledek hospodaření po zdanění za rok 2021 – zisk ve výši 1 086 tis. Kč byl, po odsouhlasení radou pracoviště, převeden ve výši 163 tis. Kč do rezervního fondu a ve výši 923 tis. Kč do fondu reprodukce majetku ze zisku.

### 5.9 Informace o produkční kvótě

Žádné nejsou.

### 5.10 Celkové odměny přijaté auditorem za povinný audit roční účetní závěrky

Celková odměna přijatá auditorem za povinný audit roční účetní závěrky roku 2021 činila 96,8 tis. Kč včetně daně z přidané hodnoty.

### 5.11 Lesní pozemky

Účetní jednotka vlastní lesní pozemky s lesním porostem o celkové výměře 11,1435 ha. Ocenění lesních porostů stanovené součinem průměrné hodnoty zásoby surového dřeva ve výši 57 Kč/ m2 a výměrou lesních pozemků s lesním porostem je 6 352 tis. Kč.

Pro ostatní požadované položky přílohy v účetní závěrce nemá organizace naplnění.

V Průhonicích dne 22. 3. 2023

Doc. Ing. Jan Wild, Ph.D
ředitel

BOTANICKÝ ÚSTAV AV ČR v.v.i.

AUDITOR - OPRÁVNĚNÍ Č. 547 KA ČR ACONTIP S.R.O.

HR EXCELLENCE IN RESEARCH