



## Ústav biologie obratlovců AV ČR, v. v. i.

IČ: 68081766

Sídlo: Květná 170/8, 603 65 Brno

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2022

Dozorčí radou pracoviště projednána dne: 31. května 2023

Radou pracoviště schválena dne: 24. března 2023

V Brně dne 12. června 2023

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

a) Výchozí složení orgánů pracoviště

Ředitel pracoviště: Doc. Mgr. Jan Zukał, Dr., MBA

Jmenován s účinností od: 15. 6. 2019

Rada pracoviště s funkčním obdobím od dne 4. 1. 2022 ve složení:

**Předseda:** prof. RNDr. Martin Reichard, PhD.

**Mistopředseda:** prof. Mgr. et Mgr. Josef Bryja, Ph.D.

**Interní členové:**

Doc. Ing. Marcel Honza, Dr.

Mgr. Jarmila Krojerová, Ph.D.

Mgr. Milan Vrtilek, Ph.D.

Mgr. Barbora Rolečková, Ph.D. (funkční období od 18.6.2019)

**Externí členové:**

prof. RNDr. Michal Horsák, Ph.D. (Ústav botaniky a zoologie, Přírodovědecká fakulta MU Brno)

prof. Mgr. Lukáš Kratochvíl, Ph.D. (Katedra ekologie, Přírodovědecká fakulta UK Praha)

doc. Mgr. Vladimír Remeš, Ph.D. (Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta UP Olomouc)

Dozorčí rada jmenována dne 1. 5. 2017 ve složení:

**Předseda:** Doc. RNDr. Stanislav Kozubek, DrSc. (BFÚ AV ČR, v. v. i.)

**Mistopředseda:** Ing. Pavla Bučková (ÚBO AV ČR, v. v. i. Brno)

**Členové:**

prof. PhDr. Marek Blatný, DrSc. (Psychologický ústav AV ČR, v. v. i.)

prof. RNDr. Ludvík Kunz, CSc., dr. h. c. (Ústav fyziky materiálu AV ČR, v. v. i.)

Ing. Ján Osuský (AUDIT BUSINESS SERVICE, s.r.o.)

Dozorčí rada jmenována dne 1.5.2022 ve složení:

**Předseda:** Doc. RNDr. Stanislav Kozubek, DrSc. (BFÚ AV ČR, v. v. i.)

**Mistopředseda:** prof. Tomáš Albrecht, Ph.D. (Ústav biologie obratlovců AV ČR, v. v. i.)

## **Členové:**

Ing. František Foret, DSc. (Ústav analytické chemie AV ČR, v. v. i.)

prof. RNDr. Ludvík Kunz, CSc., dr. h. c. (Ústav fyziky materiálu AV ČR, v. v. i.)

Ing. Ján Osuský (AUDIT BUSINESS SERVICE, s.r.o.)

## **b) Změny ve složení orgánů:**

Dne 1.5.2022 došlo k jmenování Dozorčí rady. Na konci roku 2021 byla shromážděním výzkumných pracovníků zvolena nová Rada pracoviště s mandátem od 4.1.2022.

## **c) Informace o činnosti orgánů:**

### **Ředitel**

Obsah zásadních činností ředitele je stanoven v čl. 2 Organizačního řádu pracoviště a v Zákonu č. 341 o veřejných výzkumných institucích. V roce 2022 se hlavní aktivity soustřeďovaly na řešení provozních úkolů, aktuální hospodářské otázky a na koncepční rozvoj ústavu.

Mezi důležité činnosti patřily:

- zajištění realizace výzkumných projektů, hospodářských zakázek a čerpání dotací. V r. 2022 bylo na ÚBO AV ČR, v. v. i. řešeno celkem 30 výzkumných projektů, z toho 18 projektů Grantové agentury České republiky, 1 projekt Technologické agentury České republiky a dále 8 projektů koordinovaných ministerstvy. Dále byly řešeny projekty z Programu mezuregionální spolupráce INTERREG EUROPE, Morris Animal Foundation a Visegrad Fund. Mimo to bylo přijato 22 hospodářských zakázek. Celkový objem takto získaných finančních prostředků činil cca 50 mil. Kč.

- podpora propagace činnosti ústavu (organizace Dnů otevřených dveří, Týdne vědy a techniky, Zoologické dny 2023, příprava oslav 70. výročí vzniku ústavu v roce 2023, vystoupení v pořadech ČT)

- řešení ekonomické dopadů zdražení elektrické energie a plynu

- příprava a sestavení vyrovnaného rozpočtu na r. 2022, sledování čerpání, návrhy změn s dosažením výsledného vyrovnaného hospodaření

- zajištění akcí nákladné údržby (oprava klimaboxů Studenec a oprava turbíny vodní elektrárny na terénní stanici Mohelno) a investiční akce především na pořízení přístrojového vybavení (Sada pro analýzu obrazu a badatelský mikroskop) v celkové hodnotě 1,8 mil. Kč.

Významné záležitosti byly projednávány ve spolupráci s Radou pracoviště (viz zápisy z jednání Rady) a v případě potřeby byly konzultovány s Dozorčí radou.

**Rada pracoviště (zápisy z jednání v plném znění viz [www.ivb.cz](http://www.ivb.cz))**

### **Zasedání 4.1.2022**

Usnesení č. 1/2022: Rada souhlasí s financováním rekonstrukce chaty ve Studenci z rozpočtu ÚBO

Usnesení č. 2/2022: Rada pověřuje ředitele k jednání o propachtování rybníka Hlad.

Usnesení č. 3/2022: Rada pověřuje ředitele k dalšímu jednání s MZM o možném deponování muzejních sbírek ústavu v prostorách MZM a další spolupráci.

### **Zasedání 25.4.2022**

Usnesení č. 4/2022: Rada pracoviště potvrzuje výsledky hlasování per rollam bez výhrad.

Usnesení č. 5/2022: Rada pracoviště schvaluje Výroční zprávu ÚBO za rok 2021, účetní závěrku za rok 2021 a souhlasí s rozdělením hospodářského výsledku za rok 2021.

Usnesení č. 6/2022: Rada pracoviště bere na vědomí konečný provozní a investiční rozpočet za rok 2021 v předloženém znění bez připomínek.

Usnesení č. 7/2022: Rada pracoviště schvaluje návrh provozního rozpočtu pro rok 2022 a střednědobý rozpočet pro roky 2023-2024 v předloženém znění.

Usnesení č. 8/2022: Rada pracoviště schvaluje návrh přístrojových investic z prostředků FRM po výše uvedených úpravách.

Usnesení č. 9/2022: Rada instituce nepovažuje za vhodné zařadit chovy inbredních kmenů myši rodu *Mus* do strategie rozvoje sbírek ústavu a navrhuje řešit strategii dlouhodobého zachování chovů separátně.

Usnesení č. 10/2022: Rada instituce v současné situaci nedoporučuje pokračovat v jednání o nabytí rybníku Hlad.

### **Zasedání 19.9.2022**

Usnesení č. 11/2022: Rada pracoviště se usnesla, že v souladu s jejím posláním dle Organizačního řádu (čl. 3) by měla větší vahou participovat na strategických rozhodnutích ústavu, např. v podobě vyššího zastoupení členů v ad hoc jmenovaných komisích, které činí rozhodnutí ovlivňující rozvoj a směřování ústavu.

Usnesení č. 12/2022: V souvislosti s dotazy MPS žádá Rada instituce ředitele o informaci o personální účasti zaměstnanců ÚBO v Oborové radě Mikrobiologie.

Usnesení č. 13/2022: Rada instituce (RI) žádá ředitele o analýzu možností prostorového rozšíření brněnského pracoviště ÚBO vzhledem k nedávnému nárůstu počtu kmenových zaměstnanců.

Usnesení č. 14/2022: Rada instituce schvaluje návrh ředitele na opravu turbíny MVE na pracovišti Mohelno z prostředků ústavu v hodnotě 145 tis. Kč.

Usnesení č. 15/2022: Rada stále podporuje návrh přestavby chaty, avšak za současných podmínek nedoporučila uzavřít smlouvu se zhotovitelem a doporučila odložit realizaci na pozdější dobu.

### **Zasedání 30.11.2022**

Usnesení č. 17/2022: Rada doporučuje řediteli požádat Dozorčí radu o vyjádření k průběhu a výsledku výběrového řízení na pozici zástupce vedoucí THS, vzhledem k možnému střetu zájmu s vybraným uchazečem.

Usnesení č. 18/2022: Rada instituce podporuje účast týmů ÚBO v návrzích dvou projektů OP JAK.

Usnesení č. 19/2022: Rada schvaluje udělení Ceny J. Gaislera za rok 2022 prof. Lukáši Kratochvílovi.

Usnesení č. 20/2022: Rada souhlasí s účastí ÚBO (I. Rudolf) v návrhu konsorcia podporovaného COST Action.

## **Dozorčí rada pracoviště**

### **Zasedání 17.6.2022**

Usnesení č. 1/2022: Dozorčí rada projednala a schválila Výroční zprávu o činnosti a hospodaření za rok 2021, také projednala a schválila zprávu auditora k Výroční zprávě a účetní závěrce.

Usnesení č. 2/2022: Dozorčí rada projednala určení auditora účetní uzávěrky pro účetní období 2022 a jednohlasně schválila stávající firmu K auditors, s. r. o., Veverí 2518/102, 616 00 Brno.

Usnesení č. 3/2022: Dozorčí rada projednala a schválila Zprávu o činnosti Dozorčí rady za rok 2021.

Usnesení č. 4: Dozorčí rada projednala návrh stanoviska hodnocení manažerských schopností ředitele ústavu a označila je za vynikající (dle stupnice -3).

### **Zasedání 7.12.2022**

Usnesení č. 5/2022: Dozorčí rada projednala a odsouhlasila poskytnutí druhé jednorázové nenávratné sociální výpomoci ze sociálního fondu ústavu.

Usnesení č. 6/2022: Dozorčí rada projednala a udělila souhlas k uzavření Kupní smlouvy na koupi pozemku p.č.779 o výměře 224 m<sup>2</sup> v katastrálním území Mohelno.

## **II. Informace o změnách Zřizovací listiny:**

V roce 2022 nedošlo ke změnám Zřizovací listiny.

## **III. Hodnocení hlavní činnosti:**

### **1. Stručná charakteristika vědecké činnosti pracoviště**

Základní výzkum obratlovců na různých úrovních biologické diverzity (populace, druhy a společenstva). Molekulární markery ve fylogenezi, ekologii a studiu chování. Povaha biologického druhu a charakter hybridních zón. Strategie rozmnožování, populační dynamika, její modelování a prognózy. Fyziologické a behaviorální mechanismy evolučních adaptací, potravní strategie. Analýza změn a trendů ve složení společenstev. Úloha teplokrevných obratlovců a hematofágních členovců při šíření některých infekčních onemocnění a udržování ohnisek nálezů v přírodě. Vztahy volně žijících obratlovců a lidské civilizace.

Výzkumné aktivity ústavu jsou podpořeny kromě interních úkolů, zejména účelově získanými financemi od českých i zahraničních poskytovatelů. V roce 2022 bylo na ÚBO řešeno celkem 30 grantových projektů:

#### **Grantová agentura ČR**

19-12774S Evoluce hybridní sterility samců mezi evropskými poddruhy myši domácí

18-18545S Mechanismy evoluce gastrointestinální mikrobioty na příkladu myšovitých hlodavců

19-01781S Zdroje vnitropopulační heterogenity ve stárnutí

20-23794S Chromozom specifický pro germinální linii pěvců: porozumění jeho vzniku, funkci a roli v evoluci

20-10222S Fylogeneze, adaptace a evoluce sociality rypošovitých; modelové skupiny pro evoluční a biomedicínský výzkum

20-29111S Parazitace nepůvodních ryb místními parazity: klíčové faktory a vliv na původní ichtyofaunu

20-00648S Vztahy mezi migračními zvyklostmi, fenologií, biotopovými nároky a demografií jako klíč k pochopení zákonitostí populační dynamiky tažných ptáků

20-07091J Drobní savci východoafrických hor: evoluce rozmanitosti a endemismu v jednom z celosvětově nejdůležitějších center biodiverzity

20-06110Y Konspecifický parazitismus u altriciálního druhu pěvce: Fyziologické podmínky, behaviorální adaptace a vliv na fitness

21-22160S Diverzita a fyziologické mechanismy stárnutí v populaci volně žijícího pěvce

21-17125S Bariera v mlze: Výměna ptačích společenstev ve středních nadmořských výškách Kamerunské hory

21-00788X Význam koevoluce pro ekologickou speciaci

21-29169S Strategie sladkovodních ektotermů pro oteplující se svět: pohled od jedince po společenstva

22-26136S Probíhající globální invaze zoonotické hlístice *Angiostrongylus cantonensis*: analýza rizik rozšíření v Evropě

22-32394S Viromika myši domácí na hybridní zóně v Evropě: model pro studium šíření virů a překonávání druhových bariér

22-26812S Koevoluční zápas mezi vysoce virulentním hnízdním parazitem a jeho hlavním hostitelem

22-16475S Gastrointestinální komunity symbiontů u lidoopů jako bioindikátory zdraví tropických ekosystémů

22-21198S Mechanismy vlivu rodičovského stárnutí na potomstvo u krátkověkého obratlovce

### **Ostatní poskytovatelé**

LTAUSA18209 Vliv interakce mezi potravou a mikrobiomem na riziko kardiometabolických onemocnění u goril nížinných

NV19-09-00036 Přípravenost na introdukci exotických virových nákaz přenášených komáry – přístup One health

LTAUSA19092 Genetická variabilita a parazitace jednoho z neúspěšnějších druhů invazních ryb v Evropě

LTAUSA19147 Evoluce a speciální mechanismy u kryptického druhového komplexu pan-afrických netopýrů

8J21FR008 Geografické rozšíření a diverzifikace drobných savců v subsaharské Africe: Integrace dat o fosilních a současných druzích

LTC20021INTER-COST Ochránářská genetika a genomika obratlovců střední Evropy

QK21010030 Globalizace, moderní technologie a změna klimatu jako zdroje nových možností a ohrožení pro chovný management lososovitých ryb

NU21-05-00143 Skryté zoonózy – odhalování nových patogenů z volné přírody

CZ.02.2.69/0.0/0.0/18\_053/0017792 MO-ZOOL-EK: Mezinárodní MOBilita vědeckých pracovníků v oboru ZOOLogie a EKologie

321200009 Zachraňme sýčka

304021R971 Hledáme kočku, pozor, divokou!

D21ZO-042 Role strongylidních hlístic v syndromu chronického chřadnutí u goril horských

**2. Vědecká činnost pracoviště a uplatnění jejích výsledků (anotace nejdůležitějších výsledků), seznam publikačních výstupů je uveden na <http://www.ivb.cz/publikace.html>)**

## **BIODIVERZITA**

### **Obojživelníci tropické Afriky** (Výzkumná skupina Herpetologická diverzita)

HerpDiv tým se dlouhodobě věnuje výzkumu obojživelníků subsaharské Afriky. V jednom z posledních publikačních výstupů jsme poprvé popsali společenstvo obojživelníků z oblasti centrálních konžských nížinných lesů, konkrétně z rezervace Kokolopori. Naše výzkumy zjistily přítomnost několika pro vědu dosud nepopsaných druhů. Dále jsme se věnovali systematické žab čeledi rákosničkovití (Hyperoliidae), kdy jsme poprvé ukázali fylogenetické postavení málo známé žáby rodu *Kassinula* a navrhli revizi klasifikace celé čeledi.

#### **Publikace:**

- Badjedjea G., Masudi F.M., Dudu Akaibe B., Gvoždík V., 2022: Amphibians of Kokolopori: an introduction to the amphibian fauna of the Central Congolian Lowland Forests, Democratic Republic of the Congo. *Amphibian & Reptile Conservation* 16(1): 35–70.
- Nečas T., Kielgast J., Nagy Z.T., Chifundera Z.K., Gvoždík V., 2022: Systematic position of the Clicking Frog (*Kassinula* Laurent, 1940), the problem of chimeric sequences and the revised classification of the family Hyperoliidae. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 174: 107514.

### **Určování sekvencí DNA vznikajících na různých stranách bariéry toku genů**

(Bioinformatická výzkumná skupina a Výzkumná skupina evolučního modelování)

Síla bariér pro tok genů mezi populacemi určuje, jak rychle se mohou populace adaptovat: V měnícím se prostředí si populace mohou „vypůjčit“ adaptivní sekvenci DNA od sousedů, což je proces zvaný adaptivní introgrese. Ta je pomalá, když jsou bariéry silné, ale rychlá, pokud jsou slabé. Empirické pochopení presence/absence těchto bariér a jejich síly pomůže předpovídat přežívání populací v obdobích rychlých změn životního prostředí, jakou je i současná klimatická krize. Při měření síly bariéry je třeba nejprve rozlišit, které sekvence vznikly na určité straně bariéry. Náš algoritmus je základem těchto analýz, ale má ještě širší uplatnění.

#### **Publikace:**

- Baird, S.J.E., Petružela, J., Jaroň, I., Škrabánek, P. & Martinková, N. (2022). Genome polarisation for detecting barriers to geneflow. *Methods in Ecology and Evolution*, <https://doi.org/10.1111/2041-210X.14010>.

### **Biogeografická unikátnost Afarského trojúhelníku** (Výzkumná skupina evoluční genetiky savců)

Afarská pánev tvoří geograficky izolovanou aridní oblast ve tvaru trojúhelníku v nejsevernější části východoafriického riftu. Kvůli chybějící infrastruktuře a bezpečnostní situaci je její fauna téměř neznámá. V roce 2019 jsme uskutečnili expedici do Afaru a zároveň jsme shrnuli všechna ostatní historická data o hlodavcích. Fylogenetické analýzy prokázaly biogeografickou afinitu k Somálské oblasti, ale i k Sahaře a Arábii. Rovněž jsme zjistili přítomnost několika endemických druhů Afaru.

#### **Publikace:**

- Bryja J., Meheretu Y., Boratynski Z., Zeynu A., Denys C., Muluaem G., Welegerima K., Bryjová A., Kasso M., Kostin D.S., Martynov A.A. & Lavrenchenko L.A.L., 2022: Rodents of the Afar Triangle (Ethiopia): geographical isolation causes high level of endemism. *Biodiversity and Conservation*, 31: 629-650.

### **Nový druh myši rodu *Mus* z etiopských pralesů** (Výzkumná skupina evoluční genetiky savců)

Myši rodu *Mus* tvoří jeden z nejdůležitějších savčích modelů v biologii, nicméně jejich rozmanitost v přírodě není dostatečně známa. Během několika expedic byl získán materiál rodu *Mus* z horských lesů na jihu Etiopské vysočiny. Integrovaná taxonomická analýza prokázala, že jde o starou evoluční linii, odlišnou od všech ostatních druhů. Po nedávném objevu nového

savčího rodu tamtéž tak bylo potvrzeno, že tyto pralesy jsou jedinečným centrem endemismu, které je kriticky ohroženo činností člověka.

**Publikace:**

Krásová J., Mikula O., Lavrenchenko L.A., Šumbera R., Meheretu Y. & Bryja J., 2022: A new rodent species of the genus *Mus* (Rodentia: Muridae) confirms the biogeographical uniqueness of the isolated forests of southern Ethiopia. *Organisms Diversity & Evolution*, 22: 491-509.

**Evoluční faktory určující sílu skusu u rypošů (čeleď Bathyergidae)** (Výzkumná skupina evoluční genetiky savců)

Afričtí rypoši jsou výhradně podzemními hlodavci. Žijí v různém podnebí a různých typech půd, spoléhajíce na silné a účinné vyhrabávání tunelů. Na základě ojedinelého souboru *in vivo* provedených měření síly skusu jsme ukázali, že silněji kousají druhy, které si kopou tunely řezáky. Překvapením však bylo, že skus není silnější u příslušníků soliterních druhů, které nemohou sdílet pracovní zátěž. Malé druhy kousaly účinněji, čímž kompenzují sílu pojíci se jinak s velkým tělem.

**Publikace:**

Kraus A., Lövy M., Mikula O., Okrouhlík J., Bennett N.C., Herrel A. & Šumbera R., 2022: Bite force in the strictly subterranean rodent family of African mole-rats (Bathyergidae): The role of digging mode, social organization and ecology. *Functional Ecology*, 36: 2344-2355.

**Faktory ohrožující životaschopnost populací rysa ostrovida v Evropě** (Výzkumná skupina ochránářské biologie)

Přítomnost vrcholových predátorů pozitivně ovlivňuje zdraví ekosystému. V případě rysa ostrovida jsou ale jeho populace v Evropě ohroženy mnoha faktory. Bylo potvrzeno, že na úrovni genomu značná ztráta genomické variability u reintrodukovaných populací ohrožuje jejich dlouhodobou životaschopnost. Vhodnost prostředí pro jeho výskyt zas nejvíce ovlivňuje intenzita vyrušování člověkem, i když rys se ale zdá být schopen tolerovat vyrušování za předpokladu, že je v oblasti k dispozici dostatek úkrytů.

**Publikace:**

Mueller SA, Prost S, Anders O, Breitenmoser-Würsten C, Kleven O, Klinga P, Konec M, Kopatz A, Krojerová-Prokešová J, Middelhoff TL, Obexer-Ruff G, Reiners TE, Schmidt K, Sindičič M, Skrbinšek T, Tām B, Saveljev AP, Naranbaatar G, Nowak C, 2022: Genome-wide diversity loss in reintroduced Eurasian lynx populations urges immediate conservation management. *Biological Conservation*, 266: 109442.

Ripari L, Premier J, Belotti E, Bluhm H, Breitenmoser-Würsten C, Buřka L, Červený J, Drouet-Hoguet N, Fuxjäger C, Jędrzejewski W, Kont R, Koubek P, Kowalczyk R, Krofel M, Krojerová-Prokešová J, Molinari-Jobin A, Okarma H, Oliveira T, Remm J, Schmidt K, Zimmermann F, Kramer-Schadt S, Heurich M., 2022: Human disturbance is the most limiting factor driving habitat selection of a large carnivore throughout Continental Europe. *Biological Conservation*, 266: 109446.

**Populační genetická struktura kamzíka horského v Alpách je formována disperzí kamzíků a dynamikou jejich stanovišť** (Výzkumná skupina ochránářské biologie)

Pomocí matematického modelování bylo studováno propojení populací kamzíka horského v měnící se krajině Alp v době od posledního zalednění (před 20 000 lety) po současnost. Díky spolupráci mnoha subjektů, včetně Genetické banky ÚBO, bylo dále shromážděno téměř 450 vzorků kamzíka horského z celého jeho alpského areálu a pomocí celogenomových markerů byla zjištěna aktuální genetická struktura. Ta byla využita k ověření správnosti modelování – na základě srovnání zjištěné genetické struktury s výslednými modely současného stavu. Byl tak vytvořen postup, který umožňuje nejen porozumět původu biodiverzity v různých horských oblastech, ale také predikovat další vývoj biodiverzity z hlediska populační struktury a velikosti areálu druhu, např. pro potřeby ochránářského managementu.

**Publikace:**

Leugger F, Broquet T, Karger DN, Rioux D, Buzan E, Corlatti L, Crestanello B, Curt-Grand-Gaudin N, Hauffe HC, Rolečková B, Šprem N, Tissot N, Tissot S, Valterová R, Yannic G, Pellissier L, 2022: Dispersal and habitat dynamics shape the genetic structure of the Northern chamois in the Alps. *Journal of Biogeography*, 49: 1848-



**Bobr evropský: problematický druh v kulturní krajině** (Výzkumná skupina ochranné biologie)  
 Bobr je chráněný, ale v kulturní krajině je problematickým druhem. Cílem práce bylo analyzovat potravní chování bobra v různých typech prostředí a navrhnout jeho vhodný management. Optimální podmínky pro bobra tvoří lužní les, kde kácí i hospodářské dřeviny. Ochrana lesa zajistí vysázení vrb a topolů podél vodních toků. V zemědělské krajině bobr škody nepůsobí, protože se zde vyskytuje v malé početnosti. Management bobra se musí v zájmu ochrany druhu i omezení škod pružně přizpůsobovat místním podmínkám.

**Publikace:**

- Mikulka O., Homolka M., Drimaj J., Kamler J., 2022: Feeding Behaviour of Eurasian Beavers (*Castor fiber*) Along Small Streams in an Agricultural Landscape. *Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 70(2):71-82.
- Mikulka O., Pyszko, P., Skoták V., Kamler J., Drimaj J., Pihál R., Homolka M., 2022: The Influence of Forestry Management on the Selection of a Non-Vegetative Diet by the Eurasian Beaver (*Castor fiber* L.). *Animals*, 12(21): 2949.
- Mikulka O., Adamec Z., Kamler, J., Homolka, M., Drimaj J., Pihál R., Pyszko P., 2022: Using deciduous softwoods to protect commercial forest stands against damage by Eurasian beaver (*Castor fiber* L.). *Forest Ecology and Management*, 520.
- Mikulka O., Pyszko P., Kamler J., Patočka Z., Drimaj J., Pihál R., Homolka M., Korbelová J., 2023: Landscape settlement and parameters of Eurasian beaver (*Castor fiber*) home ranges in the Czech Republic. *European Journal of Wildlife Research*, 69: 7.

**Divergentní střevní mikrobiota u dvou blízce příbuzných poddruhů myši domácí v „common garden“ podmínkách** (Výzkumná skupina evoluční interakce holobiontů a Laboratoř výzkumu myši)

Interakce mezi střevní mikrobiotou (SM) a obratlovcem hrají roli v evoluci celého holobionta a mohou mít vliv také na jeho speciaci. To předpokládá rozdílné složení SM u speciujících taxonů. Pomocí 16S rRNA metabarcodingu jsme profilovali SM u dvou poddruhů myši domácí v polopřirozeném chovu za identických podmínek. I přesto, že jim byl umožněn vzájemný kontakt, měly oba poddruhy jasně odlišnou SM ve všech třech studovaných částech střeva. Na rozdílech se nejvíce podílely bakterie rodu *Helicobacter*.

**Publikace:**

- Bendová B., Mikulka O., Vošlajerová Bimová B., Čížková D., Daniszová K., Ďureje L., Hladlovská Z., Macholán M., Martin J.F., Piálek J., Schmiedová L., Kreisinger J., 2022: Divergent gut microbiota in two closely related house mouse subspecies under common garden conditions, *FEMS Microbiology Ecology*, Volume 98, Issue 8: fiac078

**Nález přirozené ko-infekce mammarenaviry u divokých myší, Tanzanie** (Výzkumná skupina evoluční interakce holobiontů)

Mammarenaviry jsou bi-segmentované RNA viry vyskytující se hlavně u hlodavců. Tyto viry mohou být zodpovědné za těžká onemocnění i u lidí. Při de novo sestavování nového viru od divokých myší z Tanzanie jsme našli jediný S segment, ale dva divergentní L segmenty. Přirozené koinfekce, dříve hlášené pro blízce příbuznou skupinu virů infikujících hady v zajetí, nebyly nikdy zjištěny u mammarenavirů a ani ze vzorků z volné přírody. Naše zjištění je významné s ohledem na možný vývoj viru, jelikož jejich koinfekce by mohla vyvolat virovou rekombinaci nebo genové přeskupení i v přírodních rezervoárech.

**Publikace:**

- Cuypers LN, Čížková D, Goüy de Bellocq J. Co-infection of mammarenaviruses in a wild mouse, Tanzania. *Virus Evolution*, 8 (2): 1-5.

**Dva nové druhy Mammarenavirů z Angoly** (Výzkumná skupina evoluční interakce holobiontů)  
 Mezinárodní výbor pro taxonomii virů (International Committee on Taxonomy of Viruses, ICTV) každoročně přezkoumává a aktualizuje taxonomii virů. Navrhli jsme ICTV, že dva druhy

mammarenavirů, které jsme objevili u dvou druhů hlodavců v Angole, splňují kritéria pro uznání jako nové, symostatné druhy. Tyto dva viry, *Mammarenavirus bituense* a *Mammarenavirus kwanzaense*, byly oficiálně zahrnuty do aktualizované taxonomie kmene *Negarnaviricota*, popsaného v roce 2019.

**Biopásy jsou efektním opatřením pro podporu biodiverzity v zemědělské krajině** (Skupina pro výzkum biodiverzity zemědělské krajiny)

Biologická rozmanitost zemědělské krajiny v posledních desetiletích prudce klesá. V naší studii zkoumáme přínos krmných, na semena bohatých biopásů na několik taxonů a druhů typických pro zemědělskou krajinu, jako jsou ptáci, zajíci, srnčí zvěř a drobní savci v průběhu zimy, která je kritická pro přežívání mnoha druhů z důvodu nedostatku potravních zdrojů. Naše výsledky jasně demonstrují, že biopásy představují efektivní a relativně levné ochranné opatření na podporu klesající biodiverzity zemědělské krajiny.

**Publikace:**

Šálek M, Bažant M, Žmihorski M, Gamero A, 2022: Evaluating conservation tools in intensively-used farmland: Higher bird and mammal diversity in seed-rich strips during winter. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 327: 107844.

## EVOLUČNÍ EKOLOGIE

**Opakované použití ptačích vzorků: možnosti, úskalí a řešení** (Výzkumná skupina ekologie a migrace ptáků)

Vzorky tkání se odebírají ke studiu různých aspektů biologie ptáků, ale často část materiálu zbude. Abychom usnadnili opakované široké použití ptačích vzorků, vytvořili jsme úložiště metadat AviSample Network. Jeho hlavním cílem je shromažďovat a zpřístupňovat popisy dostupných vzorků ptačích tkání. Toto úložiště skýtá velký potenciál pro mezinárodní spolupráci a velkoškálové studie. Opakované použití vzorků umožní snížit počet nových vzorků potřebných pro konkrétní studii, což je relevantní zejména u ohrožených druhů, kde je sběr vzorků omezen.

**Publikace:**

Brlík V, Pipek P, Brandis K, Chernetsov N, Costa FJV, Herrera M. LG, Kiat Y, Lanctot RB, Marra PP, Norris DR, Nwaogu CJ, Quillfeldt P, Saalfeld ST, Stricker CA, Thomson RL, Zhao T, Procházka P, 2022: The reuse of avian samples: opportunities, pitfalls, and a solution. *Ibis*, 164: 343-349.

**Sledování živočichů pomocí izotopů síry: Prostorová segregace a proměnlivost klimatu v Africe pravděpodobně přispívají k populačním trendům tažného druhu ptáka** (Výzkumná skupina ekologie a migrace ptáků)

Vyvinuli jsme sirnou izotopovou mapu subsaharské Afriky pomocí vzorků známého původu a dálkově snímaných environmentálních dat. Dále jsme propojili zimoviště jednotlivých hnízdních populací s meziročními klimatickými změnami a populačními trendy. Poznání vztahů mezi polohou zimovišť a velkoplošnou klimatickou variabilitou je důležité pro pochopení populačních trajektorií mnoha ubývajících stěhovavých druhů. Věříme, že nová izotopová mapa najde široké uplatnění v ekologii živočichů v subsaharské Africe.

**Publikace:**

Brlík V, Procházka P, Hansson B, Stricker CA, Yohannes E, Powell RL, Wunder MB (2022). Animal tracing with sulfur isotopes: Spatial segregation and climate variability in Africa likely contribute to population trends of a migratory songbird. *Journal of Animal Ecology* doi: 10.1111/1365-2656.13848

**Vysoké riziko predace u gravidních samic** (Výzkumná skupina evolučního modelování)

Antipredační strategie umožňují kořisti přežít útok predátora za cenu ekologických a fyziologických nákladů. Podle předpovědi data útoku z růstové křivky regenerátu ocasu a určení sezónní pravděpodobnosti přežití jsme zjistili, že v oblasti výskytu u nás nepůvodního bažanta

samice ještěrky obecné častěji nepřežijí útok predátora v období gravidity.

**Publikace:**

Smolinský, R., Hladlovská, Z., Maršala, Š., Škrabánek, P., Škrobánek, M., & Martínková, N. (2022). High predation risk decimates survival during the reproduction season. *Ecology and Evolution*, 12, e9407.

**Vícenásobný parazitismus u kukačky obecné** (Skupina pro výzkum hnízdního parazitismu)

Pomocí dlouhodobých dat a videozáznamů jsme kvantifikovali vícenásobný parazitismus (tj. kladení více parazitických vajec do jednoho hostitelského hnízda) u kukačky obecné napříč roky a sekvencemi kladení hostitelských vajec. Zjistili jsme, že míra vícenásobného parazitismu pozitivně souvisí s mírou parazitace a že čím nižší je počet hnízd vhodných pro parazitování, tím vyšší je počet parazitických vajec v jednom hnízdě. Ukázali jsme také, že jednotlivé parazitující samice se vyhýbají kladení do hnízd, která již parazitovaly.

**Publikace:**

Honza, M., Koleček, J., Piálek, J., Piálková, R., Požgayová, R., Procházka, P., Štětková, G., Jelínek, V., Hughes, A., Šulc, M. (2022). Multiple parasitism in an evictor brood parasite: patterns revealed by long-term monitoring, continuous video recording, and genetic analyses. *Behav. Ecol. Sociobiol.*, (76): 161.

**Stálí pěvci vs. migranti: zamoření ektoparazity** (Skupina pro výzkum hnízdního parazitismu)

Tato první vyčerpávající studie parazitů řádu Phthiraptera u pěvců hnízdicích v litorálních porostech odhalila prokazatelně vyšší míru parazitace u stálých druhů/migrantů na krátké vzdálenosti než u dálkových migrantů, nicméně byly zjištěny rozdíly mezi peřovkami a luptouši. U sýkořice vousaté byli více parazitováni samci s pozvolna klesajícími hodnotami od jara do podzimu. Poznání výskytu a populační dynamiky parazitů může být užitečné v programech ochrany ohrožených druhů a využito také v chovech ptáků.

**Publikace:**

Sychra O., Ošlejšková L., Skoupá Ž., Najer T., Literák I., Papoušek I., Trnka A., Čapek, M. 2022: Chewing lice of passerine birds in reed beds in Slovakia, with a special focus on *Panurus biarmicus*. *Medical and Veterinary Entomology* DOI: 10.1111/mve.12631.

**Využití umělé inteligence při identifikaci kukaččích samic podle vzhledu jejich vajec**

(Skupina pro výzkum hnízdního parazitismu)

Identifikace jedinců je klíčová pro výzkum ekologie a evoluce zvířat. Odchyt a značení jedinců je ovšem často problematické. V naší studii jsme zjistili, že každá samice kukačky obecné (*Cuculus canorus*) snáší natolik odlišná vejce, že jejich vzhled může být využit k identifikaci samic. Výsledkem studie je program umožňující identifikovat samice kukaček na základě vzhledu jejich vajec, který v budoucnu může zjednodušit studium nejen hnízdních parazitů, ale i dalších druhů ptáků.

**Publikace:**

Šulc M., Hughes A.E., Troscianko J., Štětková G., Procházka P., Požgayová M., Piálek L., Piálková R., Brlík V., Honza M., 2022: Automatic identification of bird females using egg phenotype. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 195: 33–44.

**Uklízení hnízda pomáhá vlaštovkám zbavit se cizích vajec** (Skupina pro výzkum hnízdního parazitismu)

Hnízdní parazitismus spojený s výchovou cizích potomků je pro hostitele nákladný. Vlaštovky obecné (*Hirundo rustica*) se ale tomuto parazitickému chování dokáží bránit a cizí vejce z hnízda odstraňují. Experimentální parazitace hnízd odhalila, že vlaštovky se při rozpoznávání cizích předmětů řídí především jejich tvarem a nikoli barvou. To naznačuje, že odstraňování cizích vajec je u vlaštovek spíše chování spojené s uklidem jejich hnízda než přímo vyvinutá obrana proti hnízdnímu parazitismu.

**Publikace:**

Šulc M., Hughes A.E., Mari L., Troscianko J., Tomášek O., Albrecht T., Jelínek V. (2022) Nest sanitation as an effective defence against brood parasitism. *Animal Cognition*, 25:991–1002

### **Hladiny krevní glukózy odrážejí pomalé životní tempo tropických ptáků** (Výzkumná skupina evoluční ekologie ptáků)

Životní tempo ptáků hnízdících v relativně stabilním prostředí tropů je pomalejší než u ptáků severního mírného pásu, ale související fyziologické adaptace většinou neznáme. Krevní glukóza je klíčovým zdrojem energie a představuje v tomto ohledu důležitý kandidátní znak. Analýzou našeho unikátního souboru dat 64 evropských (mírného pásma) a 99 afrotropických druhů zpěvných ptáků jsme zjistili nízkou hladinu glukózy v krvi tropických druhů a potvrdili souvislost s jejich nízkým tempem reprodukce.

#### **Publikace:**

Tomasek O, Bobek L, Kauzalova T, Kauzal O, Adamkova M, Horak D, Kumar SA, Manialeu JP, Munclinger P, Nana ED, Nguielefack TB, Sedlacek O, Albrecht T (2022) Latitudinal but not elevational variation in blood glucose level is linked to life history across passerine birds. *Ecology Letters* 25:2203-2216

### **První srovnávací studie růstu peří ptáků ukazuje nízké denní investice do růstu nových per u tropických druhů** (Výzkumná skupina evoluční ekologie ptáků)

Investice do růstu a kvality peří je patrně energeticky nejnáročnější fází ptačího života. Tropičtí ptáci jsou známi pomalým životním tempem. V naší studii jsme srovnali denní přírůstky peří 167 druhů pěvců tropické Afriky a Evropy. Výsledky jasně ukázaly, že druhy hnízdící v Africe vykazují, napříč fylogenezí, pomalejší růst peří nežli příbuzné druhy hnízdící v Evropě. Investice do růstu a kvality peří je tak dalším znakem, který lze přidat na rostoucí seznam ptačích „tropických syndromů“.

#### **Publikace:**

Horak K, Bobek L, Adamkova M, Kauzal O, Kauzalova T, Manialeu JP, Nguielefack TB, Nana ED, Jonsson KA, Munclinger P, Horak D, Sedlacek O, Albrecht T (2022) Feather growth and quality across passerines is explained by breeding rather than moultin latitude. *Proceedings of the Royal Society B* 289:20212404

### **První globální srovnávací studie okázalého vzdušného předvádění během toku napříč pěvci** (Výzkumná skupina evoluční ekologie ptáků)

Provedli jsme kompilaci výskytu okázalého vzdušného předvádění během toku napříč 1730 druhy ptáků. Vytvořili jsme globální mapu výskytu tohoto prvku chování a zjistili, že vzdušné předvádění během toku se vyskytuje především u druhů severní polokoule, obývajících otevřené prostředí. Studie je potvrzením toho, že v současné době je, i díky zapojení mnoha amatérských ornitologů a s využitím moderních statistických přístupů, možno testování hypotéz s využitím celosvětové diversity ptačích druhů.

#### **Publikace:**

Mikula P, Toszogyova A, Albrecht T (2022) A global analysis of aerial displays in passerines revealed an effect of habitat, mating system and migratory traits. *Proceedings of the Royal Society B* 289:20220370

### **Parazitičtí sumci se musí naučit, jak obelstít své hostitele** (Výzkumná skupina evoluční ekologie ryb)

Parazité, včetně hnízdních parazitů, interagují s hostitelem v rámci koevolučních závodů ve zbrojení. V každé další generaci se tak vylepšuje způsob, jak obelstít oponenta. U peřovce kukaččího parazitujícího cichlidy pečující o své potomstvo ve vlastní ústní dutině jsme zjistili, že se správným trikům musí parazité nejprve pořádně naučit. Během několika měsíců se naučí své chování lépe sladit a načasovat. Úspěch peřovců je tak dán kombinací vrozených schopností a získaných zkušeností.

#### **Publikace:**

Zimmermann H., Blažek R., Polačik M., Reichard M. (2022) Individual experience as a key to success for the cuckoo catfish brood parasitism. *Nature Communications*, 13, 1723.

Blažek R., Polačik M., Reichard M. (2022) Group intrusions by a brood parasitic fish are not cooperative. *Behavioral Ecology*, 33, 178-183.

### **Rozdíly ve stárnutí a délce života mezi samci a samicemi** (Výzkumná skupina evoluční ekologie ryb)

Samci žijí často kratší dobu než samice, ale původ tohoto rozdílu neznáme. Náš přínos k poznání tohoto fenoménu zahrnoval studium přirozených a experimentálních populací ryb halančičů v různých podmínkách. Zjistili jsme, že samci mají kratší telomery, chránící chromozomy během buněčného dělení, patrně v důsledku intenzivnějšího růstu. Celkově však překvapivě není krátkověkost samců důsledkem jejich rychlejšího fyziologického stárnutí, ale primárně souvisí s intenzivním soupeřením o samice.

#### **Publikace:**

- Reichard M., Blažek R., Žák J., Cellerino A., Polačik M. (2022) The sources of sex differences in aging in annual fishes. *Journal of Animal Ecology*, 91, 540-550.
- Reichard M., Giannetti K., Ferreira T., Maouche A., Vrtílek M., Polačik M., Blažek R., Ferreira M. G. (2022) Lifespan and telomere length variation across populations of wild-derived African killifish. *Molecular Ecology*, 31, 5979-5992.

### **Adaptivní význam behaviorální termoregulace u larev obojživelníků** (Výzkumná skupina termální ekologie)

Mnoho druhů studenokrevných živočichů si udržuje relativně stabilní teplotu pomocí behaviorálních přizpůsobení (např. slunění). Pomocí polopřirodního experimentu jsem ukázal, že příležitost zvýšit svou tělesnou teplotu pomocí termoregulace je důležitá i pro larvální stádia obojživelníků, protože zkracuje délku vývoje, a tudíž snižuje pravděpodobnost jejich predace nebo vyschnutí. Je to první experimentální důkaz adaptivního významu behaviorální termoregulace u vodních organismů.

#### **Publikace:**

- Gvoždík L., 2022: Thermoregulatory opportunity and competition act independently on life-history traits in aquatic ectotherms. *Functional Ecology*, 36: 2520-2530.

## **OBECNÁ EKOLOGIE**

### **Jedno nebo dvě mláďata – optimální reprodukční strategie samic netopýra rezavého** (Skupina pro výzkum netopýrů)

Ačkoliv jsou netopýři malá zvířata, díky své dlouhověkosti rodí téměř výhradně jedno mládě za rok. K posouzení faktorů ovlivňujících průběh březosti a počet narozených mláďat jsme analyzovali hladiny progesteronu v krvi 20 samic netopýra rezavého (*Nyctalus noctula*) chovaných v zajetí. Díky tomu jsme zjistili, že samice tohoto druhu jsou schopny manipulovat s velikostí svého vrhu tak, aby vyvážily okamžitý a budoucí reprodukční úspěch. Zároveň samice optimalizují své termoregulační chování během březosti tak, aby se co nejvíce přiblížily standardní délce březosti (cca. 49 dní).

#### **Publikace:**

- Zukalová, K., Seidlová, V., Piáček, V., Němcová, M., Příbyl, M., Pikula, J., and Zuka, J. 2022. One or two pups - optimal reproduction strategies of common noctule females. *BMC Zoology* 7: 18.

### **Diverzita gastrointestinálních symbiontů u divokých goril: srovnání bakteriálních a strongylidních společenstev napříč několika lokalitami** (Výzkumná skupina ekologie symbiontů primátů)

Předpokládá se, že gastrointestinální symbionti, jako jsou bakterie a zvláště prevalentní strongylidní hlístice, hrají zásadní roli ve fyziologii hostitele. Analyzovali jsme 215 vzorků trusu goril nížinných z pěti různých lokalit pomocí velkokapacitního sekvenování. Identifikovali jsme strongylidy z osmi rodů a bakterie z 20 kmenů a také rozdíly v alfa diverzitě a složení společenstev obou studovaných skupin. Našli jsme také korelace mezi strongylidy a Prevotellaceae a Rikenellaceae, které byly konzistentní na více lokalitách.

**Publikace:**

Mason B, Petrzekova KJ, Kreisinger J, Bohm T, Cervena B, Fairet E, Fuh T, Gomez A, Knauf S, Maloueki U, Modry D, Shirley MH, Tagg N, Wangue N, Pafco B., 2022: Gastrointestinal symbiont diversity in wild gorilla: A comparison of bacterial and strongylid communities across multiple localities. *Mol Ecol.* 31(15):4127-4145.

**Ekologické mechanismy ovlivňující helmintózy u goril horských obývajících pohoří**

**Virunga** (Výzkumná skupina ekologie symbiontů primátů)

Populace goril horských v pohoří Virunga v 70. letech drasticky poklesla, ale od 80. let se počty goril neustále zvyšují. Ve vzorcích trusu goril odebraných během celopopulačního screeningu v letech 2015–2016 jsme kvantifikovali helmintózy. Zjistili jsme, že intenzity infekcí strongylidních hlístic jsou vyšší ve skupinách v oblastech s vyšší hustotou populace a menším teritoriem.

Vyšší intenzity infekce sledovaných helmintů byly detekovány ve skupinách goril pohybujících se v určitých typech vegetace. Strongylidní hlístice mohou regulovat populaci virunžských goril.

**Publikace:**

Petrželková, K.J.; Samaš, P.; Romportl, D.; Uwamahoro, C.; Červená, B.; Paččo, B.; Prokopová, T.; Cameira, R.; Granjon, A.C.; Shapiro, A.; Bahizi, M.; Nziza, J.; Noheri, J.B.; Syaluha, E.K.; Eckardt, W.; Ndagijimana, F.; Šlapeta, J.; Modrý, D.; Gilardi, K.; Muvunyi, R.; Uwingeli, P.; Mudakikwa, A.; Mapilanga, J.; Kalonji, A.; Hickey, J.R.; Cranfield, M. 2022: Ecological drivers of helminth infection patterns in the Virunga Massif mountain gorilla population. *Int J Parasitol Parasites Wildl.* 17:174-184.

**Rozhraní mykobiomu a bakteriomu ve střevě primátů je ovlivněno prostředím a potravou**

(Výzkumná skupina ekologie symbiontů primátů)

Výsledky studie naznačují, že pro formování složení střevního mykobiomu a interakcí mykobiomu a bakteriomu u primátů má dominantní vliv ekologická nika, environmentální faktory a strava a nikoliv fylogenetická pozice hostitele. Mezi lidoopy chovanými v zajetí a industrializovanými lidmi dochází k významnému překrývání střevního mykobiomu, což je v kontrastu se současnými lovci-sběrači a zemědělci, kteří sdílejí více rysů mykobiomu s volně žijícími nehumánními primáty.

**Publikace:**

Sharma, A.K., Davison, S., Pafco, B., Clayton, J.B., Rothman, J.M., McLennan, M.R., Cibot, M., Fuh, T., Vodicka, R., Robinson, C.J., Petrzekova, K., Gomez, A. 2022: The primate gut mycobiome-bacteriome interface is impacted by environmental and subsistence factors. *npj Biofilms Microbiomes* 8: 12.

**Pravděpodobně nový druh patogenní leptospiry zjištěn u netopýrů** (Výzkumná skupina zoonóz a emergentních infekčních nákaz a Skupina pro výzkum netopýrů)

Netopýři hrají rozhodující roli při šíření a emergenci nových zoonóz. Pomocí několika molekulárních markerů (geny lipL32, flaB a 16S) jsme vyšetřili 300 vzorků ledvin pocházejících z kadaverů netopýrů v rámci České a Slovenské republiky na přítomnost patogenních leptospir. Prevalence leptospir byla 4,7 % u dvou druhů netopýrů (*Myotis myotis* a *Nyctalus noctula*).

Vedle záchytu známých agens *L. interrogans* a *L. borgpetersenii* se nám podařilo detegovat pravděpodobně nový druh patogenní leptospiry.

**Publikace:**

Seidlová V., Straková P., Kejíková R., Němcová M., Bartonička T., Salát J., Duřková L., Šikutová S., Mendel J., McKee C., Zukal J., Pikula J., Rudolf I. (2022). Detection of *Leptospira* species in bat cadavers, Czech and Slovak Republics. *Emerging Microbes & Infections*, 11: 2211-2213.

**Znečištění farmaky a parazitární zátěž kapra obecného** (Výzkumná skupina ekologie ryb)

Význam znečištění povrchových vod humánními i veterinárními léčivy a jejich metabolity má v současné době rostoucí tendenci. Tyto látky mohou ovlivňovat vodní organismy a jejich vzájemné vztahy. Na modelu kapra obecného jsme v polopřirodních podmínkách zjistili, že ryby žijící ve vodě znečištěné z čističky odpadních vod byly v lepší kondici, zřejmě díky dostatku přirozené potravy, a také byly méně parazitované než kontrolní ryby, stejně staré a stejného původu. Nevhodné podmínky pro přirozené regulátory, parazity, tak mohly přispět k lepší

kondici ryb ve znečištěném prostředí.

**Publikace:**

Pravdová M, Kolářová J, Grabicová K, Randák T, Janáč M, Kvach Y, Jurajda P, Ondračková M (2022). Pharmaceutical contamination and biotic factors affecting parasitism in common carp (*Cyprinus carpio*). *Aquaculture Research*, 53: 4116-4127.

### 3. Další specifické informace o pracovišti

Výzkum Ústavu biologie obratlovců je realizován na třech pracovištích (Brno, Studenec, Valtice), přičemž všichni vědečtí pracovníci jsou od roku 2021 rozděleni do 17 pracovních skupin sdružených do tří vědeckých směrů odrážejících hlavní oblasti výzkumu realizovaného na ústavu, tj. evoluční ekologie, biodiverzita a obecné ekologie. Odborné ani prostorové rozdělení neomezuje multidisciplinární přístup k řešení vědeckých otázek a pracovní skupiny mezi sebou spolupracují. Na konci roku 2022 bylo atestováno 4 výzkumných pracovníků, všem byla pracovní smlouva prodloužena a u jednoho bylo doporučeno přeřazení do skupiny V6.

Ústav se v roce 2022 úspěšně podílel na 8 mezinárodních projektech, jak s celoevropskou působností (INTER-EXCELLENCE, Norské fondy), tak podporující lokální spolupráci (INTERREG SK-CZ, Visegrad Fund nebo Mobility). Pracovníci ústavu byli opět nadprůměrně úspěšní v soutěžích GAČR, kde bylo získáno 6 nových projektů. Získali také projekt Ministerstva zemědělství. V roce 2022 se rozvíjela činnost Národní genetické banky živočichů, kdy bylo nově importováno do databáze cca 3000 nových vzorků. Pokračovali také výzkumy obratlovců v zemědělské krajině podpořené v rámci Strategie AV21 program Záchrana a obnova krajiny. Pracovníci ÚBO získali v průběhu roku také řadu ocenění, mezi nejvýznamnějšími např. Prémii O. Wichterleho (P. Mikula), Cenu Vojtěcha Jarošíka (J. Žák a P. Mikula), Cenu předsedy GA ČR (M. Reichard) a Cenu nakladatelství Academia (in memoriam J. Zima).

### 4. Vzdělávací činnost

Pracovníci ústavu přednášeli, vedli cvičení a semináře, školili diplomanty a doktorandy, byli členy vědeckých a oborových rad na několika tuzemských univerzitách. Jednalo se zejména o brněnské univerzity (MU, MENDELU a VETUNI), ale i o další české univerzity (UK, UPOL nebo ČZU). ÚBO má také koakreditovány tři doktorské studijní programy spolu s MU Brno (obor Ekologická a evoluční biologie, obor Mikrobiologie a obor Fyziologie, imunologie a vývojová biologie živočichů). Celkově pracovníci ústavu odpřednášeli v letním semestru 2021/2022 celkem 255 hodin, v zimním semestru 2022/2023 potom 411 hodin. Na ústavu se k 31. 12. 2022 školilo celkem 32 PhD studentů, z tohoto 9 zahraničních a v průběhu roku úspěšně obhájilo 9 studentů.

#### Účast pracoviště na sekundárním vzdělávání

Ve školním roce 2021/2022 bylo vedeno osm prací SOČ. V rámci popularizačních aktivit (např. Otevřená věda) byla pořádána řada vzdělávacích akcí pro SŠ studenty. Pracovníci ústavu přednesli 28 přednášek na základních a středních školách v kraji Vysočina a v Jihomoravském kraji.

### 5. Seznam titulů vydaných na pracovišti

*Journal of Vertebrate Biology* (dříve *Folia Zoologica*) (ISSN 2694-7684). Jedná se o

mezinárodní vědecký online časopis s impakt faktorem sledovaným SCI se zaměřením na různé aspekty zoologie obratlovců. Časopis je vydáván v režimu Open Access bez jakýchkoliv publikačních poplatků (tzv. Diamond Open Access) a je plně financován z prostředků ÚBO. V roce 2022 bylo v recentním řízení 75 rukopisů s poměrem odmítnutých textů více než 50 %, a k publikaci bylo přijato 34 článků.

### **Účelové publikace**

Šindelka, R., Mendel, J. Diagnostická souprava RT-qPCR TETRACAPSident na detekci a kvantifikaci *Tetracapsuloides bryosalmonae* ve vzorcích vody, tkání a kožních stěrů. Brno: Ústav biologie obratlovců AV ČR, v. v. i., 2022. Funkční vzorek, 17/2022. ISBN 978-80-87189-38-2

Šindelka, R., Mendel, J. Diagnostická souprava RT-qPCR FLAVident na detekci a kvantifikaci *Flavobacterium psychrophilum* ve vzorcích vody, tkání a kožních stěrů. Brno: Ústav biologie obratlovců AV ČR, v. v. i., 2022. Funkční vzorek 15/2022. ISBN 978-80-87189-36-8

Šindelka, R., Mendel, J. Diagnostická souprava RT-qPCR AEROMident na detekci a kvantifikaci *Aeromonas* spp. ve vzorcích vody, tkání a kožních stěrů. Brno: Ústav biologie obratlovců AV ČR, v. v. i., 2022. Funkční vzorek 16/2022. ISBN 978-80-87189-37-5

## **6. Činnost pro praxi**

### **Výsledky spolupráce s podnikatelskou sférou a dalšími organizacemi získané na základě hospodářských smluv**

1. *Zajištění analýzy 35 vzorků genetického materiálu tetřívka obecného (*Lyrurus tetrix*) z populace ve Vojenském újezdu Boletice*

**Zadavatel:** Správa Národního parku Šumava

**Anotace:** Genetická analýza 35 neinvazivních vzorků (trus, peří) tetřívka z Vojenského újezdu Boletice. Cílem byla identifikace jedinců (včetně zjištění pohlaví) a doplnění genetických dat pro analýzy v rámci projektu OPŽP zastřešeného Správou Krkonošského národního parku (viz HS Genetická analýza vzorků tetřívka obecného, 2018-2022).

**Uplatnění:** Doporučení pro ochranný management tohoto ohroženého druhu a poskytnutí podkladů pro záchranný program, jehož příprava je plánována. Výsledek: Závěrečná zpráva pro NP Šumava

2. *Genetická analýza vzorků tetřívka obecného (hospodářská smlouva)*

**Zadavatel:** Správa Krkonošského národního parku (Správa KRNAPu)

**Anotace:** Genetická analýza 600 neinvazivních vzorků (trus, peří) tetřívka v ČR, zejména z území Krkonoš, Jizerských hor a Krušných hor. Cílem byla identifikace jedinců, zjištění poměru pohlaví, odhady početnosti a populačně-genetické analýzy (zhodnocení genetické variability, efektivní velikosti populací, analýzy toku genů – populační genetická struktura). Doba řešení: září 2018 – červen 2021, prodloužena dodatkem do června 2022

**Uplatnění:** V listopadu 2022 byla Správě KRNAPu odevzdána odborná závěrečná zpráva, která formulovala také doporučení pro ochranný management tohoto ohroženého druhu. Obsahovala data také z Šumavy, kde probíhal genetický výzkum tetřívků v dřívějších letech (řešitel také ÚBO). V roce 2023 budou výsledky studie shrnuty v populárně-naučné monografii o tetřívkově obecném (připravována Správou KRNAPu) a ve vědecké publikaci v Jimp. Výsledky poslouží také jako podklad pro záchranný program, jehož příprava je plánována.



3. *Vyhodnocení druhového složení a početnosti společenstev juvenilních ryb ve vazbě na hodnocení dobrého stavu vod na vybraných profilech v povodí Odry*

**Zadavatel:** Povodí Odry, s.p.

**Anotace:** Monitoring plůdkového společenstva ryb v rámci implementace Rámcové směrnice o vodách, vyhodnocení současného stavu a návrh opatření.

**Uplatnění:** Principy efektivního obhospodařování volných vod.

4. *Ichtyologické vyhodnocení kvality rybích společenstev zájmových lokalit ve vazbě na požadavky účelového rybářského hospodaření*

**Zadavatel:** Povodí Labe, s.p.

**Anotace:** Provedení a vyhodnocení biomanipulačních opatření s rybím společenstvem na vodárenských nádržích s cílem zlepšení kvality vody. Snižování podílu kaprovitých ryb a snaha o posílení dravců se záměrem zvýšení výskytu velkého filtrujícího zooplanktonu a snížení výskytu drobného fytoplanktonu. Ukazuje se, že obsah fosforu v nádržích je tak velký, že manipulace s rybí obsádkou mají jen menší význam pro zlepšení kvality vody z hlediska fytoplanktonu.

**Uplatnění:** Principy efektivního obhospodařování vodárenských nádrží.

5. *Struktura populací pstruha obecného potočního na vybraných revírech Moravskoslezského územního svazu ČRS*

**Zadavatel:** Český rybářský svaz, Ostrava

**Anotace:** Vyhodnocení stavu populací pstruha obecného potočního a návrh jejich dalšího managementu

**Uplatnění:** Efektivní obhospodařování volných vod

## **Spolupráce s veřejnou správou**

1. *Monitoring invazních druhů komárů na jižní Moravě*

**Uživatel:** Krajská hygienická stanice Jihomoravského kraje se sídlem v Brně

**Uplatnění:** Surveillance a eko-epidemiologie komáry přenášených nálezů s možným rizikem pro člověka.

## **Odborné expertizy**

1. *Odlov a transfer ryb z úseku řeky Svatky dotčeného realizací protipovodňových opatření města Brna*

**Zadavatel:** OHLA ŽS, a.s., HOCHTIEF CZ, a.s. a FIRESTA-Fišer

**Výsledek:** Podklady pro rozhodovací proces při stavebních úpravách toku

2. *Hydrobiologický a ichtyologický průzkum Mrtvého ramene řeky Moravy v Olomouci*

**Zadavatel:** Odbor životního prostředí Magistrát města Olomouce

**Výsledek:** Podklady pro rozhodovací proces při management volných vod

3. *Hydrobiologické a ichtyologické posouzení řeky Moravy v Olomouci*

**Zadavatel:** Odbor životního prostředí Magistrát města Olomouce

**Výsledek:** Podklady pro rozhodovací proces při management volných vod

4. *Ichtyologický průzkum řeky Bečvy u Oseka nad Bečvou*

**Zadavatel:** Design for Landscape, s.r.o.

**Výsledek:** Podklady pro rozhodovací proces při management volných vod

##### 5. Aktuální stav ichtyofauny v řece Bečvy v roce 2022

**Zadavatel:** Český rybářský svaz Ostrava

**Výsledek:** Podklady pro rozhodovací proces při management volných vod

6. Zoologické posouzení zásahu do dřevinné vegetace Brno, Cejl 23 (p.č. 723//1, při hranici s p.č. 721/2, vše k.ú. Zábrdovice)

**Zadavatel:** Magistrát města Brna

**Výsledek:** Podklady pro rozhodovací proces státní správy

7. Zoologické posouzení dřevinné vegetace, určené ke kácení, v rámci akce „Pellico Garden“, Brno, Jaselská 20/2c, parc. č. 642, 641/1, 641/2, 641/3, 644 (k.ú. Město Brno), z hlediska výskytu zvláště a obecně chráněných druhů živočichů

**Zadavatel:** RENFIELD s.r.o.

**Výsledek:** Podklady pro rozhodovací proces při stavebních úpravách

## 7. Mezinárodní vědecká spolupráce pracoviště

V roce 2022 řešil Ústav biologie obratlovců v rámci mezinárodní vědecké spolupráce celkem osm mezinárodních projektů. Projekt INTERREG ve spolupráci se slovenskými partnery byl zaměřen na monitoring kočky divoké. Jako spoluřešitel jsme podíleli na jednom projektu INTER-EXCELENCE (Genomic Biodiversity Knowledge for Resilient Ecosystems). Popularizační aktivity s tématem ochrany netopýrů byly podpořeny projektem Visegrad Fund, na které spolupracovali pracoviště ze všech čtyř států. Morris Animal Foundation podpořil spolupráci při výzkumu syndromu chronického chřadnutí goril horských v národním parku v Ugandě.

## 8. Akce s mezinárodní účastí, které pracoviště organizovalo nebo v nich vystupovalo jako spolupořadatel

S ohledem na špatnou epidemiologickou situaci nebyla v roce 2022 organizována žádná akce s mezinárodní účastí.

## 9. Popularizační a propagační činnost

Popularizační činnost ústav se v průběhu roku 2022 významně rozvíjela díky aktivitám PR týmu ústavu. Celkem ústav publikoval 21 tiskových zpráv, které se nadále objevovaly v různých médiích typu: iDnes, ČT1, ČT24, Radiožurnál, TV Nova, Mladá fronta DNES, Prima, Lidové noviny, ekolist, enviweb, Technofocus, Sciencemag, web AVČR, časopis AVČR A, Vesmír, 21. století, Právo, apod. Celkem bylo v těchto médiích publikováno více než 400 popularizačních článků. Vědečtí pracovníci se aktivně zapojili také do online komunikace (FB, Twitter, Instagram).

Ústav biologie obratlovců se podílel také na realizaci téměř 30 popularizačně vzdělávacích akcí například:

1. Přednáška Miroslava Čapka „Nový Zéland: evoluční laboratoř na konci světa“ proběhla 3. 3. 2022 v Centru kulturní antropologie MZM v pavilonu Anthropos v Pisárkách.
2. Přednáška Michala Šulce: Velikonoční povídky nejen o zbarvení skořápky vejce proběhla 10. dubna 2022 na detašovaném pracovišti ÚBO.
3. Vítání ptačího zpěvu v Adamově pořádáno 23.4. 2022 pro veřejnost ve spolupráci se

spolkem Okras a Českou společností ornitologickou.

4. Vítání ptačího zpěvu ve Studenci pořádáno pro veřejnost dne 8. 5. 2022.

5. Afrika všemi smysly, celodenní akce pro veřejnost s představením výzkumů ústavu, 26. 6. 2022.

6. Ornitologická exkurze ve Studenci a Tišnově v rámci Festivalu ptactva pořádána ve spolupráci s Česká společnost ornitologická, 1. a 2. 10. 2022,

7. Letní vědecký kemp pro učitele v rámci projektu Otevřená věda (AV ČR), 19.8. 2022.

8. Poslední divočiny Afriky - prezentace významných refugií ohrožených druhů obratlovců proběhla 24. 10. a 14. 11. 2022 v Kulturním domě Rubín, Brno-Žabovřesky

9. Přednáška Václava Gvoždíka o herpetologickém výzkumu ve středním Kongu "Herpetolog mezi bonoby (centrální DR Kongu)" na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy v Praze, 2. 4. 2022

10. Ornitologická exkurze pro myslivecký kroužek Okarec, 31. 5. 2022.

11. Přednáška a prohlídka detašovaného pracoviště Studenec pro zaměstnance České dráhy, 10. 6. 2022.

12. Přednáška a exkurze pro děti na táboře T-camp Jihlava, 21. 7. 2022

13. Přednášky o ochraně netopýrů v rámci Evropské noci pro netopýry v ZOO Brno a Domě přírody Moravského krasu, 3. a 10. 9.2022.

#### **IV. Hodnocení další a jiné činnosti:**

Ústav biologie obratlovců AV ČR, v. v. i. nevyvíjí v souladu se svojí Zřizovací listinou žádnou další činnost. Jiná činnost je vyvíjena v souladu s dodatkem č. 1 Zřizovací listiny.

#### **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 neproběhly na ústavu žádné kontroly.

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

Veškeré finanční informace jsou součástí účetní závěrky a zejména přílohy k účetní závěrce.

#### **VII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště:\*)**

Ústav dosáhl v rámci národního hodnocení vědeckých výsledků Metodika 17+ vynikajícího výsledku a byl zařazen mezi pracoviště s nejvyšší známkou A. Z tohoto důvodu nejsou nutné zásadní změny cílů dlouhodobé koncepce vědecké činnosti. S ohledem na vznik samostatných výzkumných skupin zvažuje ústav přenesení vybraných kompetencí na vedoucí těchto týmů. Je samozřejmostí, že ústav reaguje odpovídajícím způsobem na aktuální trendy, které vyplývají z obecného vývoje jednotlivých oborů řešených na pracovišti. Vývoj pracoviště zjevně nemá

\*) Údaje požadované dle § 21 zákona 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.

specifická rizika i proto, že došlo k mírnému navýšení institucionálního rozpočtu. Nicméně určitá ohrožení se mohou objevit se zřetelem na nepředvídatelnost finanční podpory, zejména z účelového financování, respektive na další vývoj celosvětové ekonomické krize.

#### **VIII. Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí:\*)**

Ústav je řešitelem několika aplikovaných projektů zaměřených na environmentální otázky. Ústav je také zapojen do monitorovacích sítí, a to do monitoringu evropsky významných druhů šelem na vybraných lokalitách soustavy Natura 2000, monitoringu zimujících netopýrů a do evropské sítě pro sledování členovců důležitých pro lidské zdraví. Pracovníci ústavu jsou autory certifikované metodiky, která je aplikována v rámci implementace „Rámcové směrnice o vodách 2000/60/ES“ a nyní se podílejí na jejím vyhodnocení v praxi.

Ústav dodržuje v oblasti odpadového hospodářství všechny postupy pro ukládání, skladování a likvidaci veškerého odpadu v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb.

#### **IX. Aktivity v oblasti pracovněprávních vztahů: \*)**

Ústav biologie obratlovců plnil zákonnou povinnost vyplývající ze zákona 435/2005 Sb. ve znění pozdějších předpisů. V r. 2022 bylo pečováno o zlepšování pracovního prostředí zaměstnanců. Ústav podporoval účast zaměstnanců v jazykových kurzech, školeních či seminářů. Poprvé byl uspořádán na Mohelnském mlýně letní tábor se zoologickou tematikou, kterého se zúčastnilo 18 pro děti pracovníků ústavu. Ze sociálního fondu byly dotovány stravenky a na základě schválení Radou instituce byla také vyplacena mimořádná podpora Dr. Kolečkovi, který se ocitl v tíživé zdravotní situaci.

Významným počinem v oblasti pracovněprávních vztahů bylo v roce 2022 získání ocenění HR Award od Evropské komise. V rámci implementačního období se začali realizovat vybrané změny a opatření vycházející ze schváleného programu (například překlad všech dokumentů ústavu do anglického jazyka).

#### **X. Poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím\*\*)**

- a) počet podaných žádostí o informace a počet vydaných rozhodnutí o odmítnutí žádosti – žádné
- b) počet podaných odvolání proti rozhodnutí – žádné
- c) opis podstatných částí každého rozsudku soudu ve věci přezkoumání zákonnosti rozhodnutí povinného subjektu o odmítnutí žádosti o informace a přehled všech výdajů, které povinný subjekt vynaložil v souvislosti se soudními řízeními o právech a povinnostech podle tohoto zákona, a to včetně nákladů na své vlastní zaměstnance a nákladů na právní zastoupení – žádné
- d) výčet poskytnutých výhradních licencí, včetně odůvodnění nezbytnosti poskytnutí výhradní licence – žádné

\*) Údaje požadované dle § 21 zákona 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.

\*\*\*) Údaje požadované dle §18 odst. 2 zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů.

- e) počet stížností podaných podle § 16a zák. č. 106/1999 Sb., důvody jejich podání a stručný popis způsobu jejich vyřízení – žádné  
f) další informace vztahující se k uplatnění tohoto zákona – žádné

Ústav biologie obrátlovců  
AV ČR, v.v.i.  
Kvátňá 8  
602 00 Brno

razítko



podpis ředitele pracoviště AV ČR

**Přílohou výroční zprávy je účetní závěrka a zpráva o jejím auditu**

## ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA PRO ZŘIZOVATELE INSTITUCE

### **Výrok auditora**

Provedli jsme audit příložené účetní závěrky ústavu Ústav biologie obratlovců AV ČR, v. v. i. („Ústav“) 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 Ústavu jsou uvedeny v příloze této účetní závěrky.

Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv Ústavu k 31.12.2022 a 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 (KA ČR) 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 Ústavu 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**

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 Ústavu.

Součástí našich povinností souvisejících s ověřením účetní závěrky je i 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 ověřování účetní závěrky nebo zda se jinak tyto informace nejeví jako významně (materiálně) nesprávné. Také posuzujeme, zda ostatní informace byly ve všech významných (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, již 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 Ústavu, k nimž jsme dospěli při provádění auditu, ostatní informace neobsahují významné (materiální) věcné nesprávnosti. V rámci uvedených postupů jsme v obdržенých ostatních informacích žádné významné (materiální) věcné nesprávnosti nezjistili.

#### ***Odpovědnost statutárního orgánu Ústavu za účetní závěrku***

Statutární orgán Ústavu odpovídá za sestavení účetní závěrky podávající 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 Ústavu povinen posoudit, zda je Ústav schopen nepřetržitě trvat, a pokud je to relevantní, popsat v příloze účetní závěrky záležitosti týkající se jeho nepřetržitého trvání a použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky, s výjimkou případů, kdy statutární orgán Ústavu plánuje zrušení Ústavu nebo ukončení jeho činnosti, resp. kdy nemá jinou reálnou možnost, než tak učinit.

#### ***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 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, falšování, úmyslná opomenutí, nepravdivá prohlášení nebo obcházení vnitřních kontrol jednatelem.
- Seznámit se s vnitřním kontrolním systémem Ústavu relevantním pro audit v takovém rozsahu, abychom mohli navrhnout auditorské postupy vhodné s ohledem na dané okolnosti, nikoli abychom mohli vyjádřit názor na účinnost vnitřního kontrolního systému.
- Posoudit vhodnost použitých účetních pravidel, přiměřenost provedených účetních odhadů a informace, které v této souvislosti statutární orgán Ústavu uvedl v příloze účetní závěrky.

- Posoudit vhodnost použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky jednatelem a to, zda s ohledem na shromážděné důkazní informace existuje významná (materiální) nejistota vyplývající z událostí nebo podmínek, které mohou významně zpochybnit schopnost Ústavu trvat nepřetržitě. 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 Ústavu trvat nepřetržitě vycházejí z důkazních informací, které jsme získali do data naší zprávy. Nicméně budoucí události nebo podmínky mohou vést k tomu, že Ústav ztratí schopnost trvat nepřetržitě.
- 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 ředitele ústavu a orgány v.v.i. 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 Brně, dne 18.5.2023



A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Zdeněk Kříž".

Auditorská firma:

K auditors, s.r.o.  
Veveří 102, 616 00 Brno  
Oprávnění č. 595

Odpovědný auditor:

Ing. Zdeněk Kříž  
Oprávnění č. 1888

Přílohy:

- 1) Rozvaha k 31. 12. 2022
- 2) Výkaz zisku a ztrát za období 2022
- 3) Příloha k účetní závěrce k 31. 12. 2022
- 4) Výroční zpráva za období 2022



# ROZVAHA

ROZVAHA dle 504/2002 Sb. ve znění od roku 2016

Obchodní firma nebo název účetní jednotky

Ústav biologie obratlovců AV ČR

v.v.í.

Sídlo nebo bydliště účetní jednotky

Květná 170/8

Brno

603 65

k. 3 1 . 1 2 . 2 0 2 2

v tisících Kč

IČ	6	8	0	8	1	7	6	6
----	---	---	---	---	---	---	---	---

otisk podacího razítka

Označ.	AKTIVA	číslo řádku	Účetní období		
			stav k prvnímu dni	k poslednímu dni	
A.	Dlouhodobý majetek celkem	A.I.+...+A.IV	001	+91 256	+84 438
A. I.	Dlouhodobý nehmotný majetek celkem	A.I.1+...+A.I.x	002	+2 278	+2 242
A. I. 1.	Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	účet 012	003		
2.	Software	účet 013	004	+2 085	+2 085
3.	Ocenitelná práva	účet 014	005		
4.	Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	účet 018	006	+193	+157
5.	Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	účet 019	007		
6.	Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	účet 041	008		
7.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	účet 051	009		
A. II.	Dlouhodobý hmotný majetek celkem	A.II.1+...+A.II.x	010	+182 912	+184 182
A. II. 1.	Pozemky	účet 031	011	+2 243	+2 243
2.	Umělecká díla, předměty a sbírky	účet 032	012		
3.	Stavby	účet 021	013	+102 238	+102 238
4.	Hmotné movité věci a jejich soubory	účet 022	014	+73 369	+75 010
5.	Pěstlivelské celky trvalých porostů	účet 025	015		
6.	Dospělá zvířata a jejich skupiny	účet 026	016		
7.	Drobný dlouhodobý hmotný majetek	účet 028	017	+4 895	+4 524
8.	Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	účet 029	018	+167	+167
9.	Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	účet 042	019		
10.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	účet 052	020		
A. III.	Dlouhodobý finanční majetek celkem	A.III.1+...+A.III.x	021		
A. III. 1.	Podíly - ovládaná nebo ovládající osoba	účet 061	022		
2.	Podíly - podstatný vliv	účet 062	023		
3.	Dluhové cenné papíry držené do splatnosti	účet 063	024		
4.	Zápůjčky organizačním složkám	účet 066	025		
5.	Ostatní dlouhodobé zápůjčky	účet 067	026		
6.	Ostatní dlouhodobý finanční majetek	účet 069	027		
A. IV.	Oprávký k dlouhodobému majetku celkem	A.IV.1+...+A.IV.x	028	-93 934	-101 986
A. IV. 1.	Oprávký k nehmotným výsledkům výzkumu a vývoje	účet 072	029		
2.	Oprávký k softwaru	účet 073	030	-555	-1 157
3.	Oprávký k ocenitelným právům	účet 074	031		
4.	Oprávký k drobnému dlouhodobému nehmotnému majetku	účet 078	032	-193	-157
5.	Oprávký k ostatnímu dlouhodobému nehmotnému majetku	účet 079	033		
6.	Oprávký ke stavbám	účet 081	034	-33 529	-36 334
7.	Oprávký k samostatným hmotným movitým věcem a souborům hmotných movitých věcí	účet 082	035	-54 595	-59 647
8.	Oprávký k pěstlivelským celkům trvalých porostů	účet 085	036		
9.	Oprávký k základnímu stádu a tažným zvířatům	účet 086	037		
10.	Oprávký k drobnému dlouhodobému hmotnému majetku	účet 088	038	-4 895	-4 524
11.	Oprávký k ostatnímu dlouhodobému hmotnému majetku	účet 089	039	-167	-167
B.	Krátkodobý majetek celkem	B.I.+...+B.IV	040	+89 810	+98 118
B. I.	Zásoby celkem	B.I.1+...+B.I.x	041		
B. I. 1.	Materiál na skladě	účet 112	042		
2.	Materiál na cestě	účet 119	043		

Označ.	AKTIVA	číslo řádku	Účetní období		
			stav k prvnímu dni	k poslednímu dni	
3.	Nedokončená výroba	účet 121	044		
4.	Polotovary vlastní výroby	účet 122	045		
5.	Výrobky	účet 123	046		
6.	Mladá a ostatní zvířata a jejich skupiny	účet 124	047		
7.	Zboží na skladě a v prodejnách	účet 132	048		
8.	Zboží na cestě	účet 130	049		
9.	Poskytnuté zálohy na zásoby	účet 314	050		
B. II.	Pohledávky celkem	B. II.1+...+B.II.x	051	+58 415	+65 467
B. II. 1.	Odběratelé	účet 311	052	+392	+1 099
2.	Směnky k inkasu	účet 312	053		
3.	Pohledávky za eskontované cenné papíry	účet 313	054		
4.	Poskytnuté provozní zálohy	účet 314 - f. 51	055		+181
5.	Ostatní pohledávky	účet 315	056		
6.	Pohledávky za zaměstnanci	účet 335	057		
7.	Pohledávky za institucemi sociálního zabezpečení a veřejného zdravotního pojištění	účet 336	058		
8.	Daň z příjmů	účet 341	059		
9.	Ostatní přímé daně	účet 342	060		
10.	Daň z přidané hodnoty	účet 343	061		
11.	Ostatní daně a poplatky	účet 345	062		
12.	Nároky na dotace a ostatní zúčtování se státním rozpočtem	účet 346	063	+44 325	+50 294
13.	Nároky na dotace a ostatní zúčtování s rozpočtem orgánů územních samosprávných celků	účet 348	064		
14.	Pohledávky za společníky sdruženými ve společnosti	účet 358	065		
15.	Pohledávky z pevných termínovaných operací a opcí	účet 373	066		
16.	Pohledávky z vydaných dluhopisů	účet 375	067		
17.	Jiné pohledávky	účet 376	068	+10 858	+12 500
18.	Dohadné účty aktivní	účet 388	069	+2 978	+1 527
19.	Opravná položka k pohledávkám	účet 391	070	-138	-138
B. III.	Krátkodobý finanční majetek celkem	B. III.1+...+B.III.x	071	+31 003	+32 088
B. III. 1.	Peněžní prostředky v pokladně	účet 211	072	+122	+98
2.	Ceniny	účet 213	073	+13	+4
3.	Peněžní prostředky na účtech	účet 221	074	+30 868	+31 987
4.	Majetkové cenné papíry k obchodování	účet 251	075		
5.	Dluhové cenné papíry k obchodování	účet 253	076		
6.	Ostatní cenné papíry	účet 256	077		
7.	Peníze na cestě	účet 261	078		
B. IV.	Jiná aktiva celkem	B. IV.1+...+B.IV.x	079	+392	+562
B. IV. 1.	Náklady příštích období	účet 301	080	+392	+562
2.	Příjmy příštích období	účet 305	081		
	AKTIVA CELKEM	A+B.	082	+181 066	+182 556

Označ.	PASIVA	číslo řádku	Účetní období		
			stav k prvnímu dni	k poslednímu dni	
A.	Vlastní zdroje celkem	A.I.+...+A.II.	001	+112 714	+105 982
A. I.	Jmění celkem	A.I.1+...+A.I.x	002	+112 646	+105 858
A. I. 1.	Vlastní jmění	účet 901	003	+96 410	+89 592
2.	Fondy	účet 911	004	+16 236	+16 266
3.	Oceňovací rozdíly z přecenění finančního majetku a závazků	účet 921	005		
A. II.	Výsledek hospodaření celkem	A.II.1+...+A.II.x	006	+68	+124
A. II. 1.	Účet výsledku hospodaření	účet +/-963	007	XXXXXXXXXXXXX	+124
2.	Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	účet +/-931	008	+68	XXXXXXXXXXXXX
3.	Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let	účet +/-932	009		
B.	Cizí zdroje celkem	B.I.+...+B.IV.	010	+68 352	+76 574
B. I.	Rezervy celkem	B.I.1+...+B.I.x	011		
B. I. 1.	Rezervy	účet 941	012		
B. II.	Dlouhodobé závazky celkem	B.II.1+...+B.II.x	013		
B. II. 1.	Dlouhodobé úvěry	účet 951	014		
2.	Vydané dluhopisy	účet 953	015		
3.	Závazky z pronájmu	účet 954	016		
4.	Přijaté dlouhodobé zálohy	účet 955	017		
5.	Dlouhodobé směnky k úhradě	účet 956	018		
6.	Dohadné účty pasivní	účet 389	019		
7.	Ostatní dlouhodobé závazky	účet 959	020		
B. III.	Krátkodobé závazky celkem	B.III.1+...+B.III.x	021	+68 352	+76 574
B. III. 1.	Dodavatelé	účet 321	022	+911	+1 003
2.	Směnky k úhradě	účet 322	023		
3.	Přijaté zálohy	účet 324	024		

Označ.	PASIVA	číslo řádku	Účetní období	
			stav k prvnímu dni	k poslednímu dni
4.	Ostatní závazky	účet 325 025		+20
5.	Zaměstnanci	účet 331 026	+3 601	+3 949
6.	Ostatní závazky vůči zaměstnancům	účet 333 027	+232	+172
7.	Závazky k institucím sociálního zabezpečení a veřejného zdravotního pojištění	účet 336 028	+1 895	+2 058
8.	Daň z příjmů	účet 341 029		
9.	Ostatní přímé daně	účet 342 030	+366	+383
10.	Daň z přidané hodnoty	účet 343 031	+804	+764
11.	Ostatní daně a poplatky	účet 345 032		
12.	Závazky ze vztahu k státnímu rozpočtu	účet 346 033	+60 156	+65 087
13.	Závazky ze vztahu k rozpočtu orgánů územních samosprávných celků	účet 348 034		
14.	Závazky z upsaných nesplacených cenných papírů a podílů	účet 367 035		
15.	Závazky ke společníkům sdruženým ve společnosti	účet 368 036		
16.	Závazky z pevných termínovaných operací a opcí	účet 373 037		
17.	Jiné závazky	účet 379 038	+58	+2 891
18.	Krátkodobé úvěry	účet 231 039		
19.	Eskontní úvěry	účet 232 040		
20.	Vydané krátkodobé dluhopisy	účet 241 041		
21.	Vlastní dluhopisy	účet 255 042		
22.	Dohadné účty pasivní	účet 389 043	+329	+247
23.	Ostatní krátkodobé finanční výpomoci	účet 249 044		
B. IV.	Jiná pasiva celkem	B. IV.1+...+B. IV.x 045		
B. IV. 1.	Výdaje příštích období	účet 383 046		
2.	Výnosy příštích období	účet 384 047		
	PASIVA CELKEM	A+B. 048	+181 066	+182 556

Okamžik sestaver 10.3.2023

Právní forma  
účetní jednotky:

Předmět činnosti nebo účel:

Podpisový záznam statutárního orgánu účetní jednotky:

# VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY

VZZ dle 504/2002 Sb. ve znění od roku 2016

Obchodní firma nebo název účetní jednotky

Ústav biologie obratlovců AV ČR

v.v.i.

Sídlo nebo bydliště účetní jednotky

Květná 170/8

Brno

603 65

k. 31.12.2022

Od: 1.1.2022 Do: 31.12.2022

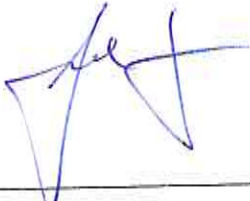
v tisících Kč

IČ	6	8	0	8	1	7	6	6
----	---	---	---	---	---	---	---	---

otisk podacího razítka

Označ.	VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY	číslo řádku	Běžné období		
			Hlavní	Hospodářská	Celkem
		001	<b>+104 293</b>	<b>+327</b>	<b>+104 620</b>
A.	Náklady	A.I.+...+A.VIII.			
A. I.	Spotřebované nákupy a nakupované služby	A.I.1+...+A.I.x	<b>+27 863</b>	<b>+235</b>	<b>+28 098</b>
A. I. 1.	Spotřeba materiálu, energie a ostatních neskladovaných dodávek	úcty 501, 502, 503	<b>+11 770</b>	<b>+165</b>	<b>+11 935</b>
2.	Prodané zboží	účet 504			<b>+1 882</b>
3.	Opravy a udržování	účet 511	<b>+1 882</b>		
4.	Náklady na cestovné	účet 512	<b>+6 009</b>		<b>+6 009</b>
5.	Náklady na reprezentaci	účet 513	<b>+64</b>		<b>+64</b>
6.	Ostatní služby	účet 518	<b>+8 138</b>	<b>+70</b>	<b>+8 208</b>
A. II.	Změna stavu zásob vlastní činnosti a aktiva	A.II.1+...+A.II.x			
A. II. 7.	Změna stavu zásob vlastní činnosti	úcty 561, 562, 563, 564			
8.	Aktivace materiálu, zboží a vnitroorganizačních služeb	úcty 571, 572			
9.	Aktivace dlouhodobého majetku	úcty 573, 574			
A. III.	Osobní náklady	A.III.1+...+A.III.x	<b>+65 090</b>	<b>+92</b>	<b>+65 182</b>
A. III. 10.	Mzdové náklady	účet 521	<b>+47 752</b>	<b>+86</b>	<b>+47 838</b>
11.	Zákonné sociální pojištění	účet 524	<b>+15 513</b>	<b>+6</b>	<b>+15 519</b>
12.	Ostatní sociální pojištění	účet 525			
13.	Zákonné sociální náklady	účet 527	<b>+1 825</b>		<b>+1 825</b>
14.	Ostatní sociální náklady	účet 528			
A. IV.	Daně a poplatky	A.IV.1+...+A.IV.x	<b>+314</b>		<b>+314</b>
A. IV. 15.	Daně a poplatky	úcty 531, 532, 538	<b>+314</b>		<b>+314</b>
A. V.	Ostatní náklady	A.V.1+...+A.V.x	<b>+1 582</b>		<b>+1 582</b>
A. V. 16.	Smluvní pokuty, úroky z prodání, ostatní pokuty a penále	úcty 541, 542			
17.	Odpis nedobytné pohledávky	účet 543			
18.	Nákladové úroky	účet 544	<b>+140</b>		<b>+140</b>
19.	Kursově ztráty	účet 545			
20.	Dary	účet 546			
21.	Manka a škody	účet 548	<b>+1 442</b>		<b>+1 442</b>
22.	Jiné ostatní náklady	účet 549	<b>+9 444</b>		<b>+9 444</b>
A. VI.	Odpisy, prodané majetky, tvorba a použití rezerv a opravných položek	A.VI.1+...+A.VI.x	<b>+9 444</b>		<b>+9 444</b>
A. VI. 23.	Odpisy dlouhodobého majetku	účet 551			
24.	Prodaný dlouhodobý majetek	účet 552			
25.	Prodané cenné papíry a podíly	účet 553			
26.	Prodaný materiál	účet 554			
27.	Tvorba a použití rezerv a opravných položek	úcty 556, 559			
A. VII.	Poskytnuté příspěvky	A.VII.1+...+A.VII.x			
A. VII. 28.	Poskytnuté členské příspěvky a příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	úcty 581, 582			
A. VIII.	Daň z příjmů	A.VIII.1+...+A.VIII.x			
A. VIII. 29.	Daň z příjmů	účet 591			
	Náklady celkem		<b>+104 293</b>	<b>+327</b>	<b>+104 620</b>
B.	Výnosy		<b>+104 296</b>	<b>+448</b>	<b>+104 744</b>
B. I.	Provozní dotace	B.I.1+...+B.I.x	<b>+88 220</b>		<b>+88 220</b>
B. I. 1.	Provozní dotace	účet 691	<b>+88 220</b>		<b>+88 220</b>
B. II.	Přijaté příspěvky	B.II.1+...+B.II.x			
B. II. 2.	Přijaté příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	účet 681			
3.	Přijaté příspěvky (dary)	účet 682			
4.	Přijaté členské příspěvky	účet 684			
B. III.	Tržby za vlastní výkony a za zboží	úcty 601, 602, 603, 604	<b>+3 229</b>	<b>+203</b>	<b>+3 432</b>

Označ.	VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY	číslo řádku	Běžné období			
			Hlavní	Hospodářská	Celkem	
B. IV.	Ostatní výnosy	B.IV.1+...+B.IV.x	048	+12 847	+245	+13 092
B. IV. 5.	Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ostatní pokuty a penále	účet 641, 642	049			
6.	Platby za odepsané pohledávky	účet 643	050			
7.	Výnosové úroky	účet 644	051			
8.	Kurové zisky	účet 645	052	+8		+8
9.	Zúčtování fondů	účet 646	053	+1 914		+1 914
10.	Jiné ostatní výnosy	účet 649	054	+10 925	+245	+11 170
B. V.	Tržby z prodeje majetku	B.V.1+...+B.V.x	055			
B. V. 11.	Tržby z prodeje dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	účet 652	056			
12.	Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	účet 653	057			
13.	Tržby z prodeje materiálu	účet 654	058			
14.	Výnosy z krátkodobého finančního majetku	účet 655	059			
15.	Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	účet 657	060			
	Výnosy celkem		061	+104 296	+448	+104 744
C.	Výsledek hospodaření před zdaněním	B. - A.I.1-...-A.VII.x + C. x	062	+3	+121	+124
D.	Výsledek hospodaření po zdanění	B. - A + D. x	063	+3	+121	+124

Okamžik sestavy: 10.3.2023	Podpisový záznam statutárního orgánu účetní jednotky:
Právní forma účetní jednotky: Předmět činnosti nebo účel:	

**Ústav biologie obratlovců AV ČR, v. v. i.**

Sídlo: Květná 170/8, 603 65 Brno

IČ: 68081766

---

## **Příloha k účetní závěrce za rok 2022**

Účetní závěrka je sestavena ke dni 31. 12. 2022, účetním obdobím je kalendářní rok 2022.  
Okamžik sestavení účetní závěrky je 10.3.2023

## **1. Základní údaje**

Ústav biologie obratlovců AV ČR, v. v. i. byl zřízen k 1.7.1998 oddělením od Ústavu ekologie krajiny AV ČR v Brně. Jeho vědecká orientace byla formována již v původním Ústavu pro výzkum obratlovců ČSAV, založeném v roce 1953. Od 1. ledna 2007 se ústav stal veřejnou výzkumnou institucí ve smyslu zákona č. 341/2005 Sb.

Název (dále jen ÚBO): **Ústav biologie obratlovců AV ČR, v. v. i.**

Sídlo: Květná 170/8, Brno, 603 65, Česká republika

IČ: 68081766

DIČ: CZ68081766

Právní forma: veřejná výzkumná instituce

Zřizovatel: Akademie věd České republiky, se sídlem Národní 1009/3,  
117 20 Praha 1

Den, ke kterému byl proveden zápis veřejné výzkumné instituce do rejstříku, je 01. 01. 2007.  
V průběhu účetního období nedošlo k žádným změnám v zápisu do rejstříku veřejných výzkumných institucí a ani nebyl podán žádný návrh ke změnám.

Odloučená pracoviště: Klášterní 2, Valtice, 691 42  
Studenec 122, Koněšín, 675 02

Terénní pracoviště: Mohelno

Ředitel v. v. i.: doc. Mgr. Jan Zukal, Dr., MBA

Rada v. v. i. od 01.01.2022:

předseda:

prof. RNDr. Martin Reichard, PhD.

místopředseda:

prof. Mgr. et Mgr. Josef Bryja, Ph.D.

členové:

Mgr. Jarmila Krojerová, Ph.D.

Doc. Ing. Marcel Honza, Dr.

Mgr. Milan Vrtílek, Ph.D.

prof. RNDr. Michal Horsák, PhD.

Prof. Mgr. Lukáš Kratochvíl, Ph.D.

Mgr. Barbora Rolečková, Ph.D.

Doc. Mgr. Vladimír Remeš, Ph.D.



## Organizační struktura

**Výzkumná činnost ÚBO** – Vědečtí a odborní pracovníci ústavu jsou rozděleni do vědeckých týmů sestavených z vědeckých a ostatních pracovníků ústavu, které budou podléhat pravidelnému internímu hodnocení. Činnost ÚBO je prováděna primárně na třech pracovištích: Brno (objekt Květná 8), Valtice a Studenec.

### Ostatní činnosti ÚBO - technická podpora:

- knihovna (SVI)
- redakce
- sekretariát
- technicko hospodářská správa
- terénní stanice Mohelno

## Financování činnosti (v Kč)

Finanční prostředky institucionální byly poskytnuty prostřednictvím účtu vedeného u ČNB. Institucionální podpora činila v roce 2022 celkem 38 124 tis, což představuje 41 % celkových výnosů. Účelová podpora na řešení projektů činila 52 010 tis. Kč (55 % celkových výnosů). Tržby z realizace hospodářských smluv činí 3 432 tis. na 4 % celkových výnosů.

## Základní personální údaje

### Rozdělení zaměstnanců podle věku a pohlaví (přepočtený stav)

Věk	Muži	Ženy	Celkem	Podíl zaměstnanců
do 20	0	0	0	0,00
21 - 30	5	4	9	9,38
31 - 40	16	15	30	31,25
41 - 50	16	19	35	36,46
51 - 60	8	6	14	14,58
od 61	4	3	8	8,33
<b>Celkem</b>	<b>50</b>	<b>46</b>	<b>96</b>	<b>100,00%</b>
<b>Podíl zaměstnanců</b>	<b>52,02%</b>	<b>47,98%</b>	<b>100,00%</b>	

Fyzický stav zaměstnanců k 31.12.2022: 127, z toho 62 žen a 65 mužů.

Průměrný evidenční přepočtený počet zaměstnanců podle zákona upravujícího státní statistickou službu: 95,83.

**Celkový údaj o průměrných mzdách za rok:** Průměrná hrubá měsíční mzda: 39 257,- Kč.

**Celkový údaj o vzniku a skončení pracovního poměru zaměstnanců**

Případ	Počet zaměstnanců
Nástup	37
Odchod	36

### Čerpání osobních nákladů podle zdrojů

Článek - zdroj	Osobní náklady v Kč	OON v Kč
0 projekty zahraničních poskytovatelů	0	0
1 TAČR	0	0
2 Zahraniční projekty	222 464	0
3 Granty GA ČR - mimorozpočtové	20 508 588	1 035 880
4 Ostatní poskytovatelé mimorozpočtové	6 185 928	475 700
5 Dotace na činnost	0	0
7 Zakázky hlavní činnosti - mimorozpočtové	1 184 033	323 200
8,9 Institucionální prostředky	32 676 358	743 775
<b>Celkem</b>	<b>60 777 371</b>	<b>2 578 555</b>

*Pozn.: Osobní náklady obsahují sociální a zdravotní pojištění.*

Výše odměn a funkčních požitků za účetní období členům řídicích a kontrolních orgánů účetní jednotky činí celkem: **297 131,- Kč včetně povinných odvodů.**

Výše vzniklých nebo smluvně sjednaných dluhů ohledně požitků bývalých členů těchto orgánů: 0 Kč

## 2. Informace o účetních metodách a obecných účetních zásadách

Použité účetní zásady:

Účetnictví je zpracováno v souladu se zákonem č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů a s vyhláškou č. 504/2002 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 563/1991 Sb., pro účetní jednotky, u kterých hlavním předmětem činnosti není podnikání. V. v. i. vede účetnictví v souladu s českými účetními standardy č. 401 - 413, a to elektronicky v programu Magion, firmy Magion system, a.s., mzdové účetnictví v programu Magion. Účetní a daňové doklady jsou uchovávány v listinné podobě v místním archivu - Květná 8, Brno.

V roce 2022 nedošlo u ÚBO v používaných účetních postupech, způsobech odepisování, účetních odhadech, účetních metodách a zásadách k žádným změnám.

### Majetek

- pořízení dlouhodobého majetku ÚBO realizuje převážně koupí,
- dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek třídí účetní jednotka podle standardní klasifikace produkce a je evidován v pořizovací ceně včetně vedlejších pořizovacích nákladů,
- drobný majetek pořízený po roce 2006 není evidován v rozvaze a je účtován v roce pořízení přímo do nákladů ÚBO (účty 501420 a 518820 AE),
- na účtu 028 je veden drobný hmotný dlouhodobý majetek s pořizovací cenou do 40 000 Kč, pořízený před 1. 1. 2007. Majetek je zcela odepsán, jeho oprávkky jsou evidovány na účtu 088. Tento majetek bude evidován jako plně odepsaný až do doby

jeho vyřazení. S účinností od 1. 1. 2007 je o drobném majetku při jeho pořízení účtováno pomocí účtu 501420 a 518820 a podrozvahové evidence na účtech 991, 992 a 999.

- používány jsou rovnoměrné odpisy, odpisový plán je sestavován v používaném programu, účetní odpisy jsou prováděny měsíčně vždy k prvnímu dni v měsíci,
- zaúčtování účetních odpisů majetku, většinou pořízeného z dotací a grantů, provádí účetní jednotka měsíčně dle vyhlášky č. 504/2002 Sb.,
- nově zařazovaný nemovitý majetek, který byl na ÚBO bezúplatně převeden (zřizovatelem, Pozemkovým fondem, ...) a majetek získaný směnou je oceňován reprodukční cenou dle znaleckých posudků, cenou obvyklou nebo zůstatkovou účetní cenou,
- vyřazování hmotného a nehmotného dlouhodobého majetku se děje především následujícími způsoby:
  - likvidací po skončení doby užívání (výjimečně i před úplným odepsáním) z důvodu nepoužitelnosti, neopravitelnosti, technické zastaralosti apod.
  - likvidací v důsledku škodních událostí (živel, odcizení apod.)
  - prodejem – není-li majetek pro ÚBO dále využitelný

Dlouhodobý finanční majetek ÚBO nemá.

Zásoby nakupované nebo pořízené vlastní činností se na ÚBO nevyskytují.

Od 1.1.2021 ÚBO používá stravenkový paušál.

Způsob uplatněný při přepočtu údajů v cizích měnách na českou měnu (uplatnění směnných kurzů vyhlášených ČNB jako běžných či stálých kurzů s uvedením termínů jejich změn):

- v průběhu roku byl používán denní kurz ČNB v souladu s § 42 vyhlášky 504/2002 Sb. a dále se účtovalo o realizovaných kursových rozdílech,
- aktiva a pasiva v zahraniční měně jsou k rozvahovému dni přepočítávána podle kurzu devizového trhu vyhlášeného ČNB.

ÚBO nemá uzavřeny žádné smlouvy o finančním pronájmu s následnou koupí najaté věci.

### 3. Doplňující informace k rozvaze a výkazu zisku a ztrát

#### 1. Dlouhodobý majetek (v Kč)

CELKEM	budovy a stavby	energ.stroje	pracovní stroje	přístroje	dop.prostř.	inventář	drobný HM	ostatní DHM	software	drobný SW	pozemky
185 189 650	102 237 803	2 163 377	1 768 364	61 440 550	7 421 073	575 410	4 895 371	167 399	2 084 998	192 774	2 242 534
2 626 337	0	0	0	2 626 337	0	0	0	0	0	0	0
1 392 101	0	0	0	984 790	0	0	371 276	0	0	36 035	0
186 423 890	102 237 803	2 163 377	1 768 364	63 067 087	7 421 073	575 410	4 524 095	167 399	2 084 998	156 739	2 242 534

CELKEM	budovy a stavby	energ.stroje	pracovní stroje	přístroje	dop.prostř.	inventář	drobný HM	ostatní DHM	software	drobný SW
93 934 092	33 528 894	956 310	1 502 310	45 394 021	6 268 525	474 187	4 895 371	167 399	554 302	192 774
1 392 101	0	0	0	984 790	0	0	371 276	0	0	36 035
9 434 882	2 805 064	295 484	160 800	5 201 956	372 930	-4 704	0	0	602 352	0
101 976 873	36 333 958	1 252 794	1 663 110	49 611 186	6 641 455	478 891	4 524 095	167 399	1 156 654	156 739

84 447 013	65 903 845	910 583	105 254	13 470 911	779 610	96 510	0	0	928 341	0	2 242 534
------------	------------	---------	---------	------------	---------	--------	---	---	---------	---	-----------

#### 2. Krátkodobé pohledávky (v Kč)

Účet	Stav k 31. 12. 2021	Stav k 31. 12. 2022
Pohledávky z obchodních vztahů	392 450	1 099 086
Z toho – do lhůty splatnosti	185 105	855 441
- po lhůtě splatnosti	207 345	36 300
- z toho: nad 180 dnů PSL	0	207 345
Pohledávky za zaměstnanci	0	0
Krátkodobé poskytnuté zálohy	0	185 407
Dohadné účty aktivní	2 977 934	1 527 000
Nárok na dotace a zúčt. se SR	44 325 593	50 293 640
Daně a poplatky	0	0
Daň z příjmu	0	0
Jiné pohledávky	10 858 274	12 499 763
Pohledávky za zaměstnanci	0	0
Ostatní pohledávky	0	0
Opravné položky k pohledávkám	-138 231	-138 231
Krátkodobé pohledávky celkem	58 416 020	65 466 665

Nárůst stavu pohledávek k rozvahovému dni je způsoben fakturací hospodářských smluv, u nichž byl termín plnění stanoven do 31.12.2022. Dohadné účty aktivní obsahují očekávané příjmy z finančního vypořádání vydávaného časopisu Folia Zoologica a především náklady vynaložené v roce 2022 na řešení projektů, u nichž nedošlo k rozvahovému dni ke schválení monitorovacích zpráv. Nárok na dotace a ostatní zúčtování se státním rozpočtem je zúčtován vždy v souladu s Vyhláškou č. 367/2015 Sb. v pozdějším znění, v únoru následujícího roku. V jiných pohledávkách k 31.12.2022 jsou zaúčtovány pohledávky vůči spoluřešitelům projektů, které budou zúčtovány nejdříve do konce doby trvání těchto GAČR projektů.

### 3. Krátkodobé závazky (v Kč)

Účet	Stav k 31. 12. 2021	Stav k 31. 12. 2022
Závazky z obchodních vztahů	911 380	1 002 598
Z toho dodavatelé - ve splatnosti	507 724	657 022
- po lhůtě splatnosti	403 656	345 576
Ostatní závazky k zaměstnancům	3 833 462	4 120 404
Závazky k institucím SZ a VZP	1 894 927	2 057 520
Daň z příjmu	0	0
Ostatní přímé daně	365 675	383 473
Daň z přidané hodnoty	803 876	764 499
Ostatní daně a poplatky	0	0
Závazky ze vztahu k SR	60 155 972	65 086 757
Jiné závazky	58 438	2 891 107
Dohadné účty pasivní	329 000	247 596
Krátkodobé závazky celkem	68 352 730	76 553 954

Ostatní závazky z titulu pojistného, mezd za měsíc prosinec 2022 a daní byly uhrazeny v plné výši v lednu 2022. Dále došlo k nárůstu závazku vyplývající z titulu daně z přidané hodnoty, zejména v souvislosti s fakturací hospodářských smluv v prosinci 2022. Částka 60 155 tis. vykazovaná jako závazky ze vztahu ke státnímu rozpočtu představuje finanční zálohy na řešení projektů od poskytovatelů. Tyto zálohy jsou řádně vypořádávány v souladu s Vyhláškou č. 367/2015 Sb., v platném znění. Jiné finanční závazky, které nejsou obsaženy v rozvaze v. v. i. nemá.

### 4. Časové rozlišení (v Kč)

Účet	Stav k 31. 12. 2021	Stav k 31. 12. 2022
Náklady příštích období	391 567	562 121
Příjmy příštích období	0	0
Výdaje příštích období	0	0
Výnosy příštích období	0	0

Kurzové rozdíly aktivní	0	0
Kurzové rozdíly pasivní	0	0

Obsahem účtu náklady příštích období jsou výdaje na předplatné časopisů a knihovnických databází, licence, pojištění pro pojistné období roku 2023.

### 5. Závazky ze sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění

Závazky ze sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění vyplývající z mezd 12/2022 činí 2 057 520 Kč, z této částky představuje 1 432 123 Kč závazky ze sociálního pojištění a

## Ústav biologie obratlovců AV ČR, v. v. i.

Sídlo: Květná 170/8, 603 65 Brno

625 397 Kč představuje závazky ze zdravotního pojištění.

Za měsíc prosinec 2022 nebylo uhrazeno zahraniční pojištění ze mzdy zahraničního pracovníka ve výši 38 840 Kč na sociálním pojištění a 16 753 Kč na zdravotním pojištění. Ostatní závazky ze sociálního a zdravotního pojištění byly v termínu splatnosti uhrazeny. Zapláceno dne 4.1.2022.

### 6. Daňové závazky a pohledávky vůči státu

Veškeré daňové závazky vůči státu byly uhrazeny ve lhůtě splatnosti.

### 7. Změny ve jmění (v Kč)

Datum	Vlastní jmění	Sociální fond	Rezervní fond	Fond účel. urč. prostředků	Fond reprodukce majetku	Hospodář. výsledek
K 1. 1. 2022	96 410 288	1 093 730	2 471 363	9 857 734	2 813 169	67 660
Tvorba		2 606 115	6 000	988 027	11 993 020	
Čerpání		2 409 353	2 000	1 828 734	11 323 122	
K 31. 12. 2022	89 592 335	1 290 493	2 475 363	9 017 027	3 483 067	123 977

### 8. Rezervy

Celková výše rezerv k 31.12.2022 činí 0 Kč.

### 9. Hospodářský výsledek

Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i. vykázal za účetní období 2022 hospodářský výsledek ve výši 123.977,- Kč.

Hospodářský výsledek z roku 2021 ve výši 67.660,38- Kč byl rozdělen do sociálního fondu, a to ve výši 63.660,38- Kč a do rezervního fondu ve výši 4 000,- Kč.

Ústav vycházel při zjištění základu daně z příjmů z účetního hospodářského výsledku před zdaněním, který upravil o nedaňové náklady i nedaňové výnosy. Základ daně, který touto úpravou získal, ponížil ve smyslu § 20 odst. 7 zákona o daních z příjmů. Finanční prostředky získané touto úsporou na dani budou v následujícím zdaňovacím období použity ke krytí nákladů (výdajů) na vědecké, výzkumné a vývojové činnosti.“

### 10. Ostatní informace

Účetní jednotka není společníkem v žádné účetní jednotce s neomezeným ručením.

Členové řídicích a kontrolních orgánů účetní jednotky ani jejich rodinní příslušníci neuzavřeli za vykazované účetní období obchodní smlouvy nebo jiné smluvní vztahy ve vztahu k účetní jednotce.

### **11. Události po skončení účetního období**

V období od 01.01.2023 do data sestavení účetní závěrky pokračoval ÚBO AV ČR, v.v.i. ve své obvyklé činnosti a nedošlo k žádným významným změnám.

V Brně dne 10.3.2023

Zpracovala: Mgr. Adam Vyklický

Schválil: doc. Mgr. Jan Zukal, Dr., MBA