



**Ústav živočišné fyziologie a  
genetiky AV ČR, v. v. i.**

**IČ: 67985904**

**Sídlo: Rumburská 89, 277 21 Liběchov**

## **Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2020**

**Dozorčí radou pracoviště projednána dne: 20. 5. 2021**

**Radou pracoviště schválena dne: 3. 6. 2021**

**V Liběchově dne 3. 6. 2021**

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

### a) Výchozí složení orgánů pracoviště

Ředitel pracoviště: Ing. Michal Kubelka, CSc.

jmenován s účinností od: **1. 5. 2017**

Rada pracoviště zvolena dne **12. 12. 2016** ve složení:

předseda: **prof. Ing. Petr Ráb, DrSc., dr. h. c.** (ÚŽFG AV ČR, v. v. i.)

místopředseda: Mgr. Petr Vodička, Ph.D. (ÚŽFG AV ČR, v. v. i.)

členové interní: doc. RNDr. Marcela Buchtová, Ph.D. (ÚŽFG AV ČR, v. v. i.)

Ing. Zdeňka Ellederová, Ph.D. (ÚŽFG AV ČR, v. v. i.)

Ing. Jan Kopečný, DrSc. (ÚŽFG AV ČR, v. v. i.)

Ing. Michal Kubelka, CSc. (ÚŽFG AV ČR, v. v. i.)

Ing. Andrej Šušor, Ph.D. (ÚŽFG AV ČR, v. v. i.)

členové externí: doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc. (LF MU)

Ing. Jiří Hašek, CSc. (MBÚ AV ČR, v. v. i.)

RNDr. Jiří Hejnar, CSc. (ÚMG AV ČR, v. v. i.)

doc. RNDr. Vladimír Krylov, Ph.D. (PřF UK)

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

předseda: **RNDr. Martin Bílej, DrSc.** (MBÚ AV ČR v. v. i.) od 3. 4. 2019

místopředseda: Ing. Jakub Mrázek, Ph.D. (ÚŽFG AV ČR, v. v. i.)

členové: Ing. Petr Bobák, CSc. (KAV)

JUDr. Jiří Malý (SSČ AV ČR)

prof. Mgr. Ing. Markéta Sedmíková, Ph.D. (ČZU)

### b) Změny ve složení orgánů:

V roce 2020 nedošlo k žádným změnám ve složení orgánů.

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

#### **Ředitel:**

Ing. Michal Kubelka, CSc. je ve funkci ředitele ústavu od 1. 5. 2017, tedy tři a půl roku, a za tu dobu se plně a zasvěceně věnuje svým povinnostem. Jednání kolegia, jeho náplň a styl je plně věcné, pracovní a řešící aktuální problematiky provozu ústavu. V roce 2020 ředitel pokračoval v nastoupeném úsilí o transparentnost důležitých rozhodovacích procesů na pracovišti: a) přidělováním ústavních investičních prostředků podle skutečných potřeb skupin a zároveň rovnoměrně mezi nimi, kdy je rovněž brán v úvahu vědecký výkon žadatelů, b) dále pokračoval systém přidělování institucionálních úvazků jednotlivým laboratorům ústavu podle usnesení Rady pracoviště a založeném na měřitelném publikačním výkonu a přínosu režii do rozpočtu ústavu, c) pokračoval systém udělování odměn pro autory vysoce kvalitních publikací na základě IF časopisu případně kvartilu časopisu, kde byla práce publikována a d) byl ustaven a do života uveden systém pro zařazování jednotlivých laboratorů do výkonnostních a velikostních skupin, tak aby nedocházelo k neopodstatněným přerazování jednotlivých laboratorů. Přesto, že v průběhu roku prošlo Ekonomické oddělení výraznými personálními změnami, podařilo se oddělení personálně stabilizovat a zajistit plynulost jeho agendy, na čemž měl ředitel nepopíratelnou zásluhu. Rok 2020 byl také poznamenán pandemií koronaviru Covid – 19, a s tím spojenými dlouhodobými restriktivními opatřeními vlády ČR. Ta samozřejmě poznamenala chod ústavu, přesto se však Ing. Kubelka se svými spolupracovníky operativně snažil všechny problémy vyřešit, takže vlastní vědecký výkon pracoviště nebyl nijak významně poznamenán, o čemž svědčí i kvantifikovatelné výsledky pracoviště za rok 2020 prezentované při on-line prezenčním hodnocení ústavu na jaře 2021. Na podzim roku 2020 také ředitel spolu s vedoucími hodnocených útvarů a SVI dokončil a do příslušného systému vložil velmi podrobné podklady pro hodnocení pracoviště za období 2015 až 2019. Tato aktivita byla časově náročná, a to navíc při běžném provozu ústavu a za situace, kdy na pracovišti, kdy řada pracovníků byla v karanténě, případně onemocněla s Covid-19. To vše bylo zvládnuto v předepsaných termínech a na tom všem se ředitel pracoviště významně podílel.

Jeho řídicí styl je povahy demokratické a účastníci pravidelných týdenních kolegií ředitele o daných záležitostech nejprve podrobně diskutují, než ředitel rozhodne, v důležitých případech vše předem konzultuje, než vydá rozhodnutí. Ing. Kubelka se nadále velmi aktivně zapojuje do organizace a řešení projektu z programu OP VVV „Excelence molekulárních aspektů časného vývoje obratlovců“, jakož i přípravy dalších projektů ze strukturálních fondů, z nichž byl počátkem roku zahájen projekt „Zkvalitnění strategického řízení na Ústavu živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i. v oblasti lidských zdrojů ve vědě a výzkumu“ (HR Award), který si vyžádal mimořádné administrativní úsilí. Úkoly, které v minulém roce vzešly z námětů Rady ÚŽFG AV ČR byly a jsou plněny. Je proto zřejmé, že pokračuje tradice, kdy ředitel a Rada jsou vzájemně se doplňujícími partnery v řízení pracoviště.

Rada ÚŽFG proto považuje činnost ředitele v roce 2020 za úspěšnou a navrhuje známku eminenter.

#### **Rada pracoviště:**

##### **Data zasedání:**

Vzhledem k pandemické situaci, která probíhala skoro celý rok 2020, se většina projednávajících a schvalovacích procesů přesouvala do formy per rollam.

Online zasedání 12. 11. 2020

Zápisy z jednotlivých jednání jsou k dispozici na internetových stránkách ústavu:

<http://www.iapg.cas.cz/cs/ustav/rada-uzfg/>

## **Projednávané záležitosti:**

12. 11. 2020

- kontrola zápisu ze zasedání Rady ÚŽFG ze dne 5. 11. 2019
- schválení jednání per rollam od 5. 11. 2019
- schválení dokumentů pro HR Award
- vyhlášení IGA pro rok 2021

## **Jednání per rollam:**

- 25. 11. 2020 – schválení dokumentů pro HR Award
- 12. 10. 2020 – schválení auditorské firmy pro rok 2020
- 22. 9. 2020 – schválení upraveného Volebního řádu ÚŽFG
- 22. 9. 2020 – projednání návrhů PPLZ
- 10. 9. 2020 – schválení aktualizovaného Vnitřního kontrolního systému
- 21. 8. 2020 – projednání návrhu projektu Dr. Krejčího
- 30. 6. 2020 – projednání návrhu na rozdělení zisku
- 23. 6. 2020 – projednání návrhů projektů AZV
- 9. 6. 2020 – projednání návrhu projektů Dr. Králíka a prof. Šerého
- 1. 6. 2020 – projednání návrhu projektu Dr. Procházky
- 25. 5. 2020 – schválení Výroční zprávy 2019
- 22. 5. 2020 – projednání návrhu schválit Výroční zprávu per rollam
- 12. 5. 2020 – vyjádření Rady k činnosti ředitele pro Výroční zprávu 2019
- 30. 4. 2020 – projednání návrhů projektu Mezinárodní mobilita a projektu prof. Šerého
- 27. 4. 2020 – projednání návrhů projektů pro GA ČR
- 27. 4. 2020 – jmenování Bc. Zejdové zástupkyní ředitele pro ekonomiku
- 22. 4. 2020 – interní pravidla pro hodnocení výkonu laboratoří
- 22. 4. 2020 – projednání návrhů PPLZ
- 27. 3. 2020 – projednání a schválení rozpočtu ÚŽFG na rok 2020
- 24. 3. 2020 – hlasování o možnosti projednat rozpočet per rollam
- 25. 2. 2020 – schválení aktualizovaného Organizačního řádu a schématu
- 20. 2. 2020 – projednání návrhu TA ČR prof. Motlíka
- 16. 1. 2020 – projednání nových mzdových tarifů

**prof. Ing. Petr Ráb, DrSc., dr. h. c.  
předseda Rady ÚŽFG AV ČR, v. v. i.**

### Dozorčí rada pracoviště:

Řádné zasedání DR se v roce 2020 konalo celkem 2x, a to 27. 5. a 27. 11. 2020 na pracovišti v Praze-Krči.

DR rozhodovala formou hlasování per rollam 6x, a to 22. 1., 17. 3., 17. 3., 4. 5., 21. 9. a 13. 10. 2020

Řádných zasedání DR se pravidelně účastnili všichni členové DR a Ing. Michal Kubelka, CSc., ředitel ústavu.

Před vydáním rozhodnutí (usnesení), popř. stanoviska, se členové DR aktivně účastnili projednávání předkládaných návrhů, tj. vyžadovali jejich doplnění a upřesnění tak, aby zjistili skutečný stav projednávaných věcí a aby rozhodnutí DR, popř. stanovisko, bylo v souladu s požadavkem řádného využívání majetku Ústavu živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i., především k realizaci hlavní činnosti.

V rámci dohledu nad nakládáním s majetkem vydala DR předchozí souhlas k právním jednáním, a to v souladu s ust. § 19 odst. 1 písm. b) bod 1. - 7. zák. č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích, v platném znění, kterými veřejná výzkumná instituce zejména nabývala nebo zcizovala majetek, zřizovala věcná práva, sjednávala nebo měnila nájemní smlouvy, a to takto:

### Hlasování per rollam v roce 2020:

- č. 1/20 Udělení předchozího písemného souhlasu k uzavření nájemní smlouvy na pronájem reklamní plochy v Liběchově mezi Ústavem živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i. jako pronajímatelem na straně jedné a Native PR s.r.o. IČO: 60202335, zapsané v Obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze pod sp. zn. C 25314, jako nájemcem na straně druhé.
- č. 2/20 Udělení předchozího písemného souhlasu se záměrem uzavřít smlouvu o ubytování s Hanadi Ananbeh.
- č. 3/20 Udělení předchozího písemného souhlasu k uzavření kupní smlouvy mezi Ústavem živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i., jako kupujícím na straně jedné a Mikrobiologickým ústavem AV ČR, v. v. i., IČO: 613 55 971, jako prodávajícím na straně druhé, za účelem koupě pozemku par. č. 3035/1.
- č. 4/20 Schválila Zprávu o činnosti DR za rok 2019.
- č. 5/20 Schválila změnu Jednacího řádu dozorčí rady ÚŽFG ze dne 12. června 2007 v článku 2, kde se vkládá nový odstavec 14.
- č. 6/20 Určila auditorem pro provedení finančního auditu za rok 2020 auditorskou firmu AD auditoři a daňoví poradci a.s., IČ: 25266292, se sídlem Bratří Štefanů 1069/79b, Slezské Předměstí, 500 03 Hradec Králové.

DR udělila předchozí písemný souhlas k uzavření smlouvy o ubytování s Andreia Patrícia Moura Goncalves.

### Další činnost DR byla zaměřena na dohled nad hospodařením Ústavu živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i.:

- DR projednala návrh rozpočtu Ústavu živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i. pro rok 2020 bez připomínek.

- DR projednala návrh Výroční zprávy (včetně zprávy auditora k účetní závěrce) Ústavu živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i. za rok 2019 bez připomínek.
- DR určila auditora firmu AD auditoři a daňoví poradci a.s.
- DR projednala hodnocení ředitele Ing. Michala Kubelky, CSc. a konstatovala, že manažerské schopnosti ředitele ve vztahu k pracovišti považuje za vynikající.
- DR projednala rozpočet na rok 2020 bez připomínek a vzala na vědomí jeho čerpání. Také střednědobý výhled na roky 2021 a 2022 byl projednán bez připomínek.

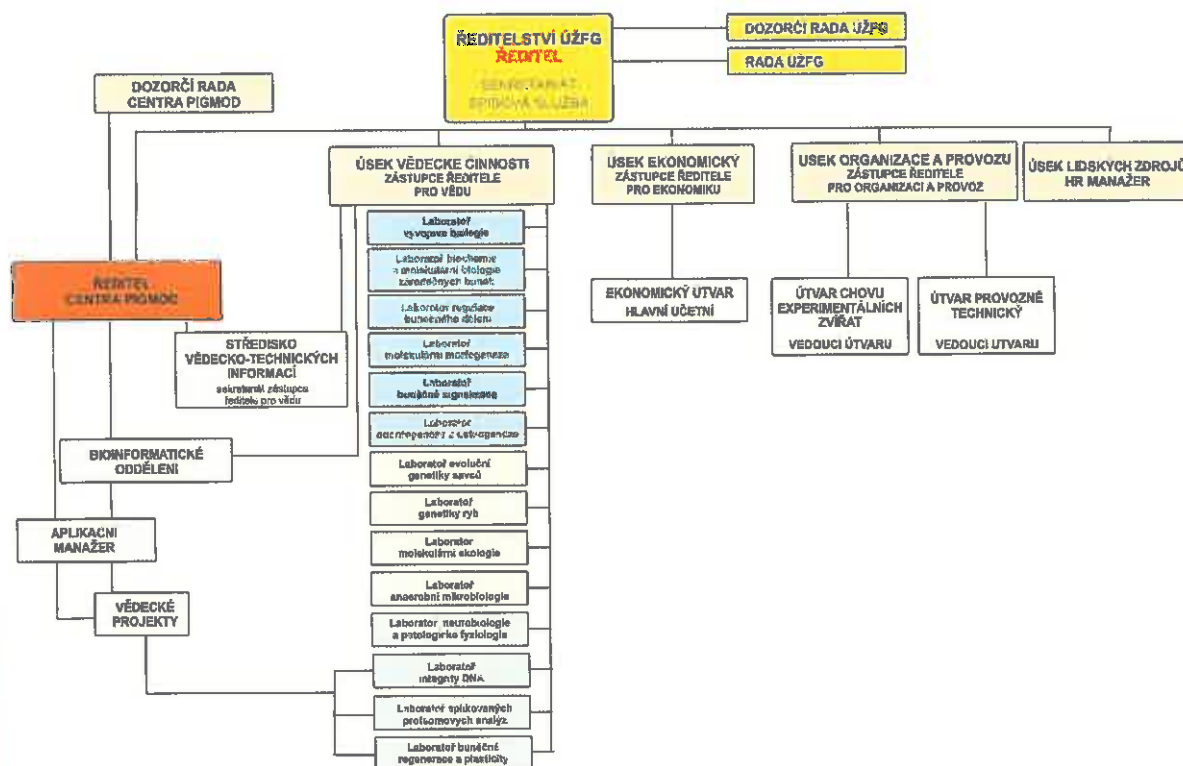
DR nahlédla do přehledu zveřejněných smluv a objednávek nad 50 tis. Kč bez DPH ve Veřejném registru smluv uzavřených v období od 10/2019 do 11/2020.

Z jednání DR jsou pořizovány zápisy, o projednání a rozhodnutí věcí formou hlasování per rollam jsou sepsány záznamy.

Zpráva projednána a schválena per rollam č. 2/21 ve dnech 12. 4. – 14. 4. 2021.

**RNDr. Martin Bilej, DrSc.**  
předseda Dozorčí rady ÚŽFG

**d) Organizační schéma ústavu**



organizační schéma platné od 28. 2. 2020

## II. Informace o změnách zřizovací listiny:

V roce 2020 nedošlo k žádným změnám zřizovací listiny.

## III. Hodnocení hlavní činnosti:

### Stručná charakteristika vědecké (hlavní) činnosti pracoviště

Předmětem činnosti ÚŽFG AV ČR v. v. i. je uskutečňování základního vědeckého výzkumu zejména v oblasti poznání fyziologických funkcí, genetických struktur a interakcí v genomu živočichů. Zvláště jde o výzkum druhů/populací významných v medicíně (modelové druhy), ekologii (chráněné nebo jinak významné druhy) nebo zemědělství (hospodářská zvířata) a výzkum v oblasti kvality a bezpečnosti potravin. Výsledkem všech aktivit ústavu je nejen produkce prioritních vědeckých výsledků s dopadem do oblasti základního výzkumu, ale rovněž vytváření předpokladů pro rychlé uplatnění získaných poznatků v medicíně, ekologii a zemědělství. Ústav přispívá ke zvyšování úrovně poznání a vzdělanosti i k využití vědeckých výsledků v praxi.

### **VĚDECKÁ ČINNOST**

#### Anotace tří nejdůležitějších výsledků vědecké (hlavní) činnosti

##### 1.) **Genetici pokročili v pochopení příčin poruch růstu u člověka**

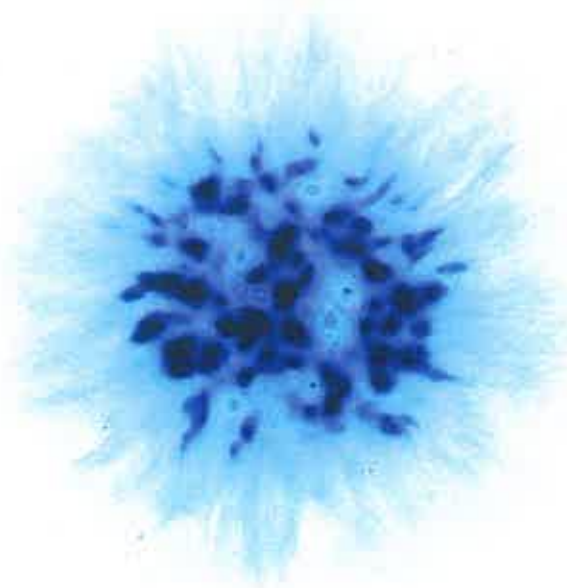
**Popis výsledku:** „Popsali jsme nové mutace v genu GRK2, které vedou k poškození funkce řasinek, tzv. primárních cílů v buňce, a v konečném důsledku ke smrtelné poruše růstu,“ popisuje výsledky své práce Pavel Krejčí. Mutace v kináze GRK2 způsobují Jeuneův syndrom, dědičné onemocnění růstu kostí, které je v současné době zatím neléčitelné. Význam tohoto výzkumu podtrhuje i to, že práce Pavla Krejčího vyšla na titulní stránce listopadového vydání prestižního vědeckého časopisu *EMBO Molecular Medicine*.

#### **Citace výstupu:**

Bosáková, Michaela - Abraham, S. P. - Nita, A. - Hrubá, Eva - Buchtová, Marcela - Paige Taylor, S. - Duran, I. - Martin, J. - Svozilová, Kateřina - Bárta, T. - Vařecha, M. - Bálek, L. - Kohoutek, J. - Radaszkiewicz, T. - Pusapati, G. V. - Bryja, V. - Rush, E. T. - Thiffault, I. - Nickerson, D.A. - Bamshad, M. J. - Rohatgi, R. - Cohn, D. H. - Krakow, D. - Krejčí, Pavel  
Mutations in GRK2 cause Jeune syndrome by impairing Hedgehog and canonical Wnt signaling. *EMBO Molecular Medicine*. Roč. 12, č. 11 (2020), č. článku e11739.

IF: 8.821

**Kontaktní osoba:** Mgr. Pavel Krejčí, PhD., 725 306 371, [krejci@med.muni.cz](mailto:krejci@med.muni.cz)



*Buňky chrupavky obarvené Alcianovou modří*

## **2.) S věkem spojené rozdíly v translaci proteinů v savčích oocytech**

**Popis výsledku:** Příčiny špatné kvality oocytů u starších samic nejsou objasněny. Naše studie objasňuje význam mRNA, který jsme našli díky nové metodě. Frakcionováním mRNA jsme našly mRNA, které jsou rozdílně exprimovány u oocytů z mladých a starých myší. Nalezení kandidáti se lokalizují do oblastí vřeténka a modifikace jejich exprese vede k aberacím v cytokinezi. Tady objasňujeme příčiny snížené kvality oocytů, které vznikají aberantní syntézou bílkovin.

### **Citace výstupu:**

del Llano, Edgar - Mašek, T. - Gahurová, Lenka - Pospíšek, M. - Končická, Markéta - Jindrová, Anna - Jansová, Denisa - Iyyappan, Rajan - Roučová, K. - Bruce, A. W. - Kubelka, Michal - Šušor, Andrej  
Age-related differences in the translational landscape of mammalian oocytes.  
*Aging Cell*. Roč. 19, č. 10 (2020), č. článku e13231.

IF: 7.238

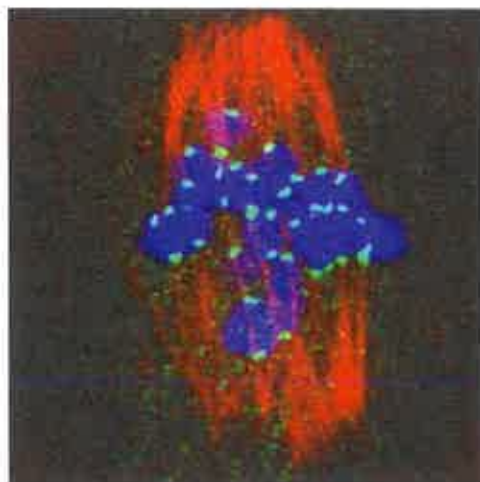
**Kontaktní osoba:** Ing. Andrej Šušor, Ph.D., 315 693 592, [susor@iapg.cas.cz](mailto:susor@iapg.cas.cz)



## Young female

## Aged female

Tubulin  
CREST  
DAPI



*Dělicí vřeténka mají jinou morfologii u oocytů ze starších samic než je to u mladších samic*

### 3.) Sekli sexem bez zaváhání: klonálně se množící ryby nemají vyšší tempo akumulace škodlivých mutací ani sníženou zdatnost

**Popis výsledku:** Pohlavní množení je jednou z největších záhad biologie, neboť je, přes mnoho nevýhod, dominantní formou rozmnožování na Zemi. Tradičně se předpokládá, že alternativa, tj. klonální množení, v důsledku vede k zániku kvůli akumulaci škodlivých mutací. My jsme ukázali, že klonální ryby nijak výrazně škodlivé mutace nehromadí a ani po tisících generací neztratily nic ze své zdatnosti. Tím popíráme jedno z paradigmat evoluční biologie a ukazujeme, že realita je komplexnější, než učebnicové „pravdy“.

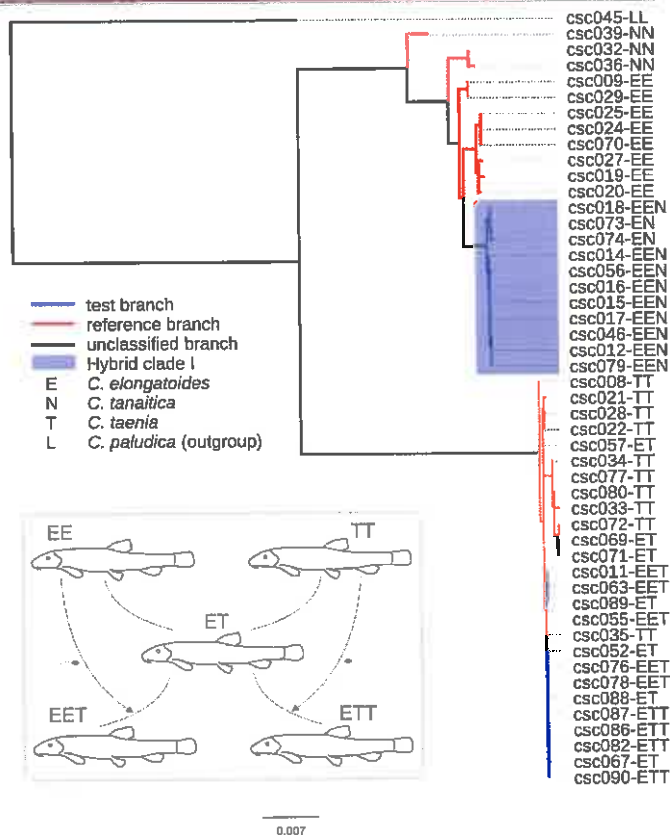
**Citace výstupu:** Kočí, Jan - Röslein, Jan - Pačes, Jan - Kotusz, J. - Halačka, Karel - Koščo, J. - Fedorčák, J. - Iakovenko, Nataliia - Janko, Karel

No evidence for accumulation of deleterious mutations and fitness degradation in clonal fish hybrids: Abandoning sex without regrets.

*Molecular Ecology*. Roč. 29, č. 16 (2020), s. 3038-3055.

IF: 5.163

**Kontaktní osoba:** Mgr. Karel Janko, PhD, 315 639 558, [janko@iapg.cas.cz](mailto:janko@iapg.cas.cz)



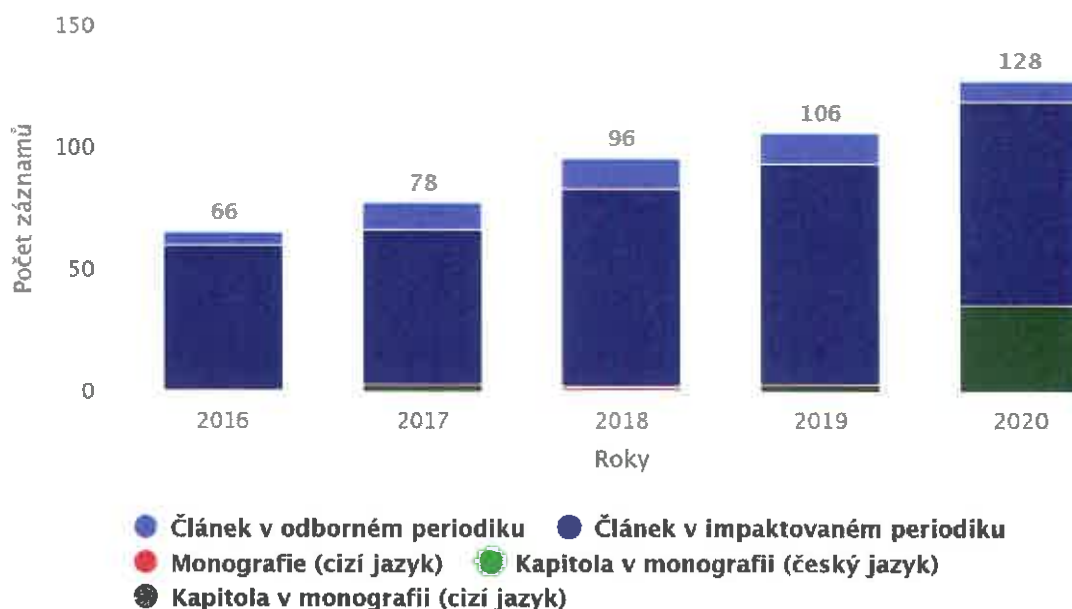
Asexuální větve byly testovány (modře) proti vnitrodruhovým sexuálním větvím, které sloužily jako reference (červeně) v RELAX modelu. Modrý box představuje linie patřící do nejstarší asexuální linie, tzv. "hybridní klád 1". Písmenné kódy za každým vzorkem značí jeho genotyp. Reprodukční schéma *Cobitis* (vložené) popisuje hybridní původ primárních diploidních a sekundárních triploidních asexuálních linií.

#### Srovnání publikační činnosti pracoviště za poslední tři roky

Typ výsledku v RIV	2018	2019	2020
Článek v impaktovaném periodiku	78	87	83
Článek v odborném periodiku	15	18	9
Patent, aplikovaný výzkum, výzkumné zprávy	4	0	6
Kniha/ Kapitola v knize	3	1	36
Konferenční příspěvek	31	44	2
Suma IF	259,785	327,533	388,735

Kompletní seznam publikací viz příloha č. 1

## Publikace – Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i. – 21.04.2021



### Významné vědecké akce na národní úrovni, které pracoviště organizovalo nebo v nich vystupovalo jako spoluorganizátor

**Název akce:** International Mendel Day  
**Datum konání akce:** 6. 3. 2020 + 7. 3. 2020  
**Místo konání akce:** Vídeň + Brno  
**Hlavní pořadatel:** BOKU Wien/Centrum Mendelianum  
**Spolupořadatel/é:** partneři Centra Mendelianum (vč. ÚŽFG)  
**Počet účastníků celkem:** 100  
**Internetové stránky akce:** [www.mendelianum.cz](http://www.mendelianum.cz)  
**Kontaktní osoba:** Eva Matalová

**Název akce:** Cilia meeting 2020  
**Datum konání akce:** 29. 6. 2020  
**Místo konání akce:** Brno  
**Hlavní pořadatel:** MU  
**Spolupořadatel/é:** ÚŽFG  
**Počet účastníků celkem:** 60  
**Kontaktní osoba:** Marcela Buchtová

### Domácí a zahraniční ocenění zaměstnanců pracoviště

**Oceněný:** Mgr. Petr Vodička, PhD.  
**Ocenění:** Fellowship Jana Evangelisty Purkyně, uděleno s počátkem v roce 2017 na 5 let  
**Oceněná činnost:** Výzkum patogeneze, biomarkerů a potenciálních terapií Huntingtonovy choroby pomocí pokročilých proteomických metod.  
**Ocenění udělil:** AV ČR

**Oceněný:** Zuzana Ševčíková

**Ocenění:** Cena Učené společnosti ČR

**Oceněná činnost:** Vliv FGF2 na hojení chronických kožních ran

**Ocenění udělil:** Učená společnost České republiky

**Oceněný:** Marek Hampel

**Ocenění:** cena děkana PřF MU v kategorii nejlepších studentů doktorského programu

**Oceněná činnost:** Vývojové procesy podílející se na vzniku rozštěpů rtů a patra

**Ocenění udělil:** doc. Mgr. Tomáš Kašparovský, Ph.D.

**Oceněný:** Daniela Kristeková

**Ocenění:** Ph.D. talent 2020

**Oceněná činnost:** Cellular and molecular mechanisms participating in organism response to metal nanoparticles exposure

**Ocenění udělil:** JCMM, z. s. p. o.

#### **Další specifické informace o pracovišti**

V roce 2020 se struktura laboratoří Ústavu živočišné fyziologie genetiky AV ČR nezměnila, i když v minulých 12 letech postupně vznikla většina současných laboratoří. ÚŽFG se v současnosti skládá z 14 laboratoří, tj. organizačních celků pracoviště, jejichž vědecké zaměření lze rozdělit do třech základních okruhů, s přesahy zejména v oblasti praktické aplikace výsledků: **i)** Výzkum biochemických a molekulárně biologických mechanismů uplatňujících se v reprodukční a vývojové biologii **ii)** Výzkum základních fyziologických a molekulárně genetických buněčných mechanismů, se zaměřením na jejich možnou biomedicínskou aplikaci **iii)** Výzkum mechanismů v oblasti evoluční biologie a genetiky, zejména u obratlovců a jejich důsledků pro biodiverzitu, vznik, vývoj a zánik druhů a stabilitu ekosystémů během změn klimatu. Po schválení personálního složení zahraničního poradního sboru – „IAPG Advisory Board“ na začátku roku bylo naplánováno jeho prvé zasedání v ČR na květen 2020. Vzhledem k vypuknutí pandemie koronaviru Covid -19 bylo zasedání několikrát přesunuto a nakonec odloženo na rok 2021.

Stejně dopadly i mnohé vědecké a popularizační akce organizované ústavem, nebo jednotlivými laboratořemi, od popularizačních akcí programů Týdnu vědy a Veletruhu vědy, přes odborné přednášky a workshopy programů Strategie AV21, až po pravidelné mezinárodní konference, organizované laboratořemi (ISAM a Centrum PIGMOD). Neuskutečnily se ani odborné přednášky držitelů interních grantů, ani držitele Ceny dr. Josefa Matouška na Dnech ÚŽFG. Byla snaha převést některé akce do on-line aplikací, ale dlouho trvala naděje, že po odeznění hlavní vlny pandemie koronaviru Covid-19, bude možné akce uskutečnit. Toto očekávání se bohužel nenaplnilo a druhá vlna jejich realizaci dále odsunula.

Kvalita výsledků a následně vědeckých publikací v ústavu má v posledních letech rostoucí tendenci, zvyšuje se jak průměrný impakt na práci, tak i celkový IF. I když v minulém roce celkový počet impaktovaných publikací poněkud poklesl, jejich kvalita se zvýšila, o čemž svědčí i nárůst celkového IF publikací zhruba o 15%. Tento trend je průběžně vyhodnocován a autoři nejkvalitnějších prací jsou finančně podporováni. Je to nezbytné vzhledem k novým kritériím hodnocení vědeckých prací. Úspěšnost získávání domácích grantových aplikací je na solidní úrovni, v posledních několika letech se granty získané z GAČR udržují na stejné úrovni a roste počet získaných grantů z AZV. Ústav byl také velmi úspěšný při získávání prostředků z evropských strukturálních fondů a v současnosti je v ústavu úspěšně řešen projekt OP VVV „Excelentní týmy“, který výrazným způsobem přispěl k stabilizaci finanční situace, vzhledem k tomu že pokrývá velkou část rozpočtu 6 laboratoří ústavu, a to po dobu dalších 4 let. Kromě toho je ÚŽFG také spolupříjemcem projektu OP VVV „Excelentní výzkum“, na jehož řešení se podílí další laboratoř z ÚŽFG a jejímž příjemcem je Univerzita Karlova. Laboratořím Centra PIGMOD, financovaným částečně z NPU, se daří získávat významné velké prostředky z neveřejných

zdrojů v rámci smluvního výzkumu ve spolupráci s několika světovými institucemi (CHDI, uniQure, Takeda Pharmaceutica). Úspěšní žadatelé o grant jsou stimulováni, a to především mzdovými prostředky, podobně jako autoři velmi kvalitních publikací. V minulém roce byly výrazně zvýšeny příspěvky interní grantové agentury, která udělila výrazně vyšší podpory, jednotlivým projektům. Současně je podporována snaha zvýšit počet grantových aplikací ze zahraničních zdrojů.

V roce 2020 rovněž započalo mezinárodní hodnocení týmů ústavů AV ČR. Přes určité odklady by se mělo hodnocení uzavřít v roce 2021.

V roce 2020 byla zahájena realizace projektu s názvem Zkvalitnění strategického řízení na Ústavu živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v.v.i. v oblasti lidských zdrojů ve vědě a výzkumu financovaného z OP VVV (reg. č. CZ.02.2.69/0.0/0.0/18\_054/0014650.) Projekt je zaměřen na rozvoj kapacit, znalostí a dovedností manažerů, výzkumných a dalších pracovníků za účelem zvýšení jejich odborné kapacity pro manažerské řízení i strategické řízení výzkumu a vývoje a vytvoření mezinárodně konkurenceschopných podmínek a prostředí pro provádění excelentního výzkumu a vývoje prostřednictvím nastavení strategického řízení výzkumné organizace v souladu s podmínkami Evropské charty pro výzkumné pracovníky a Kodexu chování a přijímání výzkumných pracovníků. Jednou z klíčových aktivit projektu je získání a udržení ocenění HR Award. HR Award je prestižní ocenění udělované Evropskou komisí za excelenci v péči o lidské zdroje ve vědeckém prostředí. Pro výzkumníky znamená organizace s oceněním HR Award záruku evropského standardu péče o zaměstnance, otevřenost a transparentnost výběrového řízení a kvalitu pracovního prostředí. V souvislosti s realizací tohoto projektu vzniklo v organizační struktuře nové oddělení Úsek lidských zdrojů.

## **VZDĚLÁVACÍ ČINNOST**

### **Účast pracoviště na terciárním vzdělávání (uskutečňování bakalářských, magisterských a doktorských studijních programů)**

Zaměstnanci ÚŽFG spolupracovali s níže uvedenými vysokými školami, a to formou především online přednášek, vedení prací či tvorbou učebních textů.

#### **Bakalářské a magisterské programy**

Vysoká škola: Univerzita Karlova, Praha

Studijní programy: Zoologie, Buněčná biologie, Reprodukční a vývojová biologie, Imunologie, Fyziologie živočichů, Genetika, molekulární biologie a virologie, Mikrobiologie, Všeobecné lékařství

Vysoká škola: Masarykova univerzita, Brno

Studijní obory: Ekologická a evoluční biologie, Experimentální biologie, Biochemie, Speciální biologie, Fyziologie živočichů a imunologie, Všeobecné lékařství

Vysoká škola: Veterinární a farmaceutická univerzita Brno

Studijní obory: Veterinární lékařství

Vysoká škola: Česká zemědělská univerzita v Praze

Studijní obory: Zootechnika, Speciální zootechnika, Biotechnologie a šlechtění

Vysoká škola: Ostravská univerzita v Ostravě

Studijní obory: Biologie, Chemie, Zoologie

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislavě

Studijní obory: Všeobecná ekológiá,

### **Doktorský program**

Vysoká škola: Univerzita Karlova, Praha

Studijní programy: Zoologie, Vývojová a buněčná biologie, Imunologie, Anatomie, histologie a embryologie

Vysoká škola: Masarykova univerzita, Brno

Studijní obory: Biologie, Fyziologie živočichů, Buněčná a molekulární biologie, Biochemie

Vysoká škola: Veterinární a farmaceutická univerzita, Brno

Studijní obory: Genetika a reprodukce, Všeobecné veterinární lékařství

Vysoká škola: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Studijní obory: Molekulární genetika

### **Seznam obhájených doktorských dizertací**

**Jana Čížková** - Characterization of spontaneous regression of melanoma in MeLiM pigs

**Marek Hampel** – Developmental processes involved in the formation of cleft lip and cleft palate

**Barbora Putnová** - Neoplasm and pseudotumorous lesions in the oral cavity of dogs

### **Organizace vzdělávacích kurzů**

**Název kurzu:** Embryologický workshop

**Popis (nebo cíl) kurzu:** Laboratoř molekulární morfologie pořádala embryologický workshop pro středoškoláky. Studenti se nejprve seznámili s různými vývojovými stádii kuřat a pomocí příručky se je snažili rozeznat a také zhruba určit. Poté otevírali vajíčka, ze kterých odejmuli a očistili embrya, na nichž se naučili rozlišit jednotlivé embryonální struktury. V další části znovu otevírali vajíčka, odstranili extraembryonální obaly nad končetinovým pupenem a následně do něj implantovali gelovou kuličku nasáklou morfogeny.

**Místo a datum konání kurzu:** Brno, 22. 7. 2020

**Trvání kurzů (počet dní):** 1 **Počet účastníků:** 12 z toho zahraničních: 0 **Počet vyučujících z pracoviště:** 2

### **Účast pracoviště na vzdělávání na základních a středních školách**

**Akce:** Středoškolská odborná činnost (SOČ) **Pořadatel / škola:** střední školy a gymnázia

**Popis činnosti:** Masarykova střední škola chemická, Gymnázium Brno, třída Kapitána Jaroše

### **Vzdělávání veřejnosti**

**Akce:** Seminář pro zaměstnance firmy Reprofit International, s. r. o.

**Pořadatel / škola:** Zuzana Holubcová, Reprofit

**Popis činnosti:** Přednáška Jak se savčí embrya vyrovnávají s poškozením genetické informace?

**Akce:** Věda na dosah – podcast **Pořadatel / škola:** AV ČR

**Popis činnosti:** Jak se živočišné přizpůsobují změnám klimatu? Zajímavý příklad nabízí příběh hraboše lesního neboli norníka rudého. Jeho strategie pro přežití doby ledové studuje pomocí detailní analýzy DNA Michaela Horníková z ÚŽFG.

**Akce:** Naděje pro pacienty s ALS **Pořadatel / škola:** Česká televize, Seznam, Centrum, Deník

**Popis činnosti:** Mediální výstupy na téma nové léčebné metody ALS, studie na miniprasatech

**Akce:** Genová terapie jako pomoc v léčbě Usherova syndromu **Pořadatel / škola:** CNN Prima News

**Popis činnosti:** Reportáž o tom, jak liběchovská miniprasata pomáhají při léčbě vzácného Usherova syndromu

**Akce:** Pochopení příčin poruch růstu u člověka **Pořadatel / škola:** Český rozhlas

**Popis činnosti:** Reportáž s Pavlem Krejčím o jejich nejnovějších poznatcích v oblasti poruch růstu u člověka, tzv. Jeuneův syndrom

**Akce:** Aktuální pandemická situace **Pořadatel / škola:** DTV, Česká televize

**Popis činnosti:** Pravidelné postřehy prof. Šerého k aktuálnímu vývoji pandemické situace

## **ČINNOST PRO PRAXI**

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

**Název výsledku česky:** Vývoj enzymové metody stanovení stravitelnosti vlákniny.

**Zadavatel:** NutriVet, s.r.o, Ing. Jambor Václav, CSc., Pohořelice.

**Anotace:** Selekce enzymů pro nahrazení in vitro stanovení inkubací s bachorovou tekutinou, kterou není možno dostatečně standardizovat.

**Uplatnění:** Zemědělské laboratoře zaměřené na výživu býložravců u nás i v zahraničí.

**Název výsledku česky:** Identifikace a kvantifikace metanogenů v anaerobním fermentoru syčeném vodíkem

**Zadavatel:** EPS Biotechnology, s.r.o. (Kunovice)

**Anotace:** Identifikace a kvantifikace metanogenů v anaerobním fermentoru syčeném vodíkem.

**Uplatnění:** Bioplynové stanice

**Název:** Dlouhodobé testování AMT-130 (AAV5-miHTT) k léčbě Huntingtonovy choroby

**Zadavatel:** UniQure

**Anotace:** Valles et al. Widespread and Sustained Target Engagement in Huntington Disease Minipigs upon Intrastratial MicroRNA-Based Gene Therapy Science Translational Medicine -abb8920 2020 submitted for publication

**Uplatnění:** První část výsledků pomohla k FDA a EMA souhlasu spuštění klinického testování AMT-130 na pacientech – květen 2020

**Název:** Fenotypická analýza knock-in prasat pro Huntingtonovu chorobu

**Zadavatel:** CHDI Foundation

**Anotace:** Howland D, **Ellederova Z**, Aronin N, Fernau D, Gallagher J, Taylor A, Hennebold J, Weiss AR, Gray-Edwards H, McBride J. Large Animal Models of Huntington's Disease: What We Have Learned and Where We Need to Go Next. J Huntingtons Dis. 2020;9(3):201-216. doi: 10.3233/JHD-200425. PMID: 32925082; PMCID: PMC7597371

**Uplatnění:** Popis modelu pro další spolupráce a využití modelu pro preklinické studie

**Název:** Farmakologická studie k vyhodnocení účinku genové terapie TAK-686 po intrastriálním podání knock-in prasatům pro Huntingtonovu chorobu

**Zadavatel:** Takeda Pharmaceutical

**Uplatnění:** Preklinická studie nové genové terapie pro léčbu Huntingtonovy choroby bude sloužit jako podklad pro FDA a Ema na povolení klinických testů

**Název:** Seed Funds-EHDN-940 (European Huntington Disease Network)-roční report- Nanočástice pro přenos CRSIPR / Cas Gene genové terapie pro léčbu Huntingtonovy choroby

**Zadavatel:** EHDN

**Anotace:** Rohiwal SS, Dvorakova N, Klima J, Vaskovicova M, Senigl F, Slouf M, Pavlova E, Stepanek P, Babuka D, Benes H, Ellederova Z, Stieger K. Polyethylenimine based magnetic nanoparticles mediated non-viral CRISPR/Cas9 system for genome editing. Sci Rep. 2020 Mar 12;10(1):4619. doi: 10.1038/s41598-020-61465-6. PMID: 32165679; PMCID: PMC7067791. IF 3,998

**Uplatnění:** výzkum nové možnosti genové terapie

**Název:** Efekt stabilního FGF2 na hojení ran u diabetických potkanů

**Zadavatel:** Enantis

**Anotace:** Samcům diabetických potkanů byly vytvořeny dvě rány na kůži, které byly následně léčeny náplastmi s přidaným FGF2-WT, nebo jeho stabilní formou. Naše studie prokázala, že se rychlost i kvalita hojení kožních ran zvýšily vlivem přidaného FGF2-STAB v porovnání s kontrolní skupinou.

#### Patenty, užité vzory, vynálezy, licenční smlouvy, ochranné známky

**Název česky:** Zařízení pro měření chůze prasat

**Kategorie:** užitný vzor

**Vlastník:** Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i. **Datum udělení vzoru:** 23. 6. 2020

**Zapsán pod číslem:** 34125

**Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail):** Ellederova Zdenka, 315639565, ellederova@iapg.cas.cz

**Popis česky:** Systém pro měření chůze prasat pomocí akcelerometrů

**Využití:** Systém, který se dá využít při evaluaci terapeutických preklinických testů u neurodegenerativních onemocnění, onemocnění míchy a pohybového systému.

**Název česky:** Komplexy obsahující magnetické nanočástice pro transfekci a genovou editaci v savčích buňkách

**Kategorie:** užitný vzor

**Vlastník:** Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR. **Datum udělení vzoru:** 7. 7. 2020.

**Zapsán pod číslem:** 34183

**Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail):** Ellederova Zdenka, 315639565, ellederova@iapg.cas.cz

**Popis česky:** Systém na neviróvý přenos genové terapie

**Využití:** Systém, který se dá využít pro testování neviróvého přenosu genové terapie

### **MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE**

#### Přehled projektů, které pracoviště řeší v rámci mezinárodních vědecké spolupráce

Inter-Cost LTC18081, Matalová Eva: Kaspázy jako nové regulátory v osteogenních buněčných systémech



Inter-Action LTAUSA19033, Matalová Eva: TGF $\beta$  a FasL v kraniofaciální osteogenezi – integrace výzkumu

Inter-Cost LTC20048, Matalová Eva: Novel aspects of signalling in bone related cells

Inter-Cost LTC18079, Vodička Petr: Proteomická charakterizace povrchových membránových proteinů, sekretomu a exosomů lidského buněčného modelu Huntingtonovy choroby

Inter-Action LTAUSA17097, Šolc Petr: Dynamika dělicího vřeténka a segregace chromosomů během meiotického zrání oocytů

Inter-Action LTAUSA18178, Macholán Miloš: Pohled oknem evoluce: Co nám intrognese velké genové rodiny přes myší hybridní zónu říká o vzniku druhů?

Inter-Action LTAUSA19029, Motlík Jan: Genová terapie neuropatické bolesti a svalové spasticity pomocí subpiální aplikace AAV vektorů

Inter-Action LTAUSA19030, Krejčí Pavel, Regulace primárního cilia buněčnými kinázami

GAČR Mezinárodní 19-09628J, Motlík Jan: Editace genomu za účelem léčby Stargardtovy choroby - vytvoření prasečího modelu, sledování jeho fenotypu a vývoj léčby

MŠMT dvoustranná dohoda o mezinárodní spolupráci 8J19AT021, Šerý Omar: Vztah mezi polymorfismy kandidátních genů a primárním lymfedémem

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

Vzhledem k pandemické situaci, která panovala téměř celý rok 2020, jsme neorganizovali žádné akce s mezinárodní účastí.

#### **Informace o zaměstnancích pracoviště, kteří zastávali funkce v řídicích orgánech významných mezinárodních vědeckých organizací**

**Vědecký pracovník:** doc. RNDr. Marcela Buchtová, Ph.D.

**Název organizace:** V4SDB **Funkce:** prezidentka

**Funkční období:** 2018 - 2020

**Vědecký pracovník:** Dr. Joerg Bohlen

**Název organizace:** Evropská ichtyologická společnost - EIS **Funkce:** člen výboru EIS

**Funkční období:** 2019-2022

#### **Nově uzavřené smlouvy se zahraničními partnery**

**Instituce:** National Institute of Health **Země:** USA

**Téma spolupráce:** Signalling mechanisms that control chromosome segregation during female meiosis

**Datum podpisu smlouvy:** 2020 **Návaznost na smlouvu AV ČR:** nemá

**Instituce:** Takeda Millenium Pharmaceuticals **Země:** USA

**Téma spolupráce:** Genová terapie Huntingtonovy choroby, master service

**Datum podpisu smlouvy:** 18. 9. 2020 **Návaznost na smlouvu AV ČR:** nemá

**Instituce:** Odylia Země: USA

**Téma spolupráce:** Genová terapie Usher choroby, memorandum o spolupráci

**Datum podpisu smlouvy:** 2. 10. 2020 **Návaznost na smlouvu AV ČR:** nemá

## **POPULARIZAČNÍ ČINNOST**

### **Popularizační a propagační činnost**

Vzhledem k pandemické situaci, která panovala téměř celý rok 2020, jsme nemohli zorganizovat tradiční Dny otevřených dveří, ani se zúčastnit Veletřhu vědy, jako každoročně. Popularizace přecházela do online prostředí.

**Akce:** Festival vědy

**Popis:** Natáčení videa s názvem Zvířata jako klíč k pochopení světa kolem nás, které bylo použito pro online Festival vědy.

**Hl. organizátor:** DDM Hlavního města Prahy

**Místo a datum konání:** online, 5. 9. – 30. 11. 2020

**Akce:** Letem výzkumným světem regulací vývoje embrya

**Popis:** Přednáška v rámci Týdne vědy a techniky byla zaměřena na vědecká témata, kterými se na našem pracovišti aktuálně zabýváme. Zejména pak na studium rozštěpu rtů a patra či jiných vývojových vad a na jejich iniciaci během raného vývoje embrya. Jakými mechanismy jsou tyto chybné procesy způsobeny, však stále zůstává záhadou. Přednáška se soustředila na to, jak se naše laboratoř snaží přispět k pochopení vzniku nejen těchto vývojových onemocnění, ale i s jakými modelovými organismy pracujeme v laboratoři.

**Hl. organizátor:** AV ČR

**Místo a datum konání:** online, Brno 5. 11. 2020

**Akce:** Aktivity v rámci činnosti Centrum Mendelianum (prof. Matalová – odborný garant)

**Popis:** Mendel Forum, Mendel Day, Odpoledne s DNA, Středy s JGM

**Hl. organizátor:** Mendelianum MZM Brno

**Spoluorganizátor:** Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i.

**Místo a datum konání:** [www.mendelianum.cz](http://www.mendelianum.cz)

**Akce:** Popularizační články

**Popis:** Byly publikovány popularizační články v časopisech Živa, Biopropect a Bulletin české společnosti mikrobiologické.

**Hl. organizátor:** Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i.

**Místo a datum konání:** 2020

### **Účast v redakčních radách časopisů**

**Pracovník:** prof. RNDr. Miloš Macholán, CSc. **Funkce:** člen redakční rady

**Časopis:** Genes

**Pracovník:** RNDr. Petr Kotlík, Ph.D. **Funkce:** Associate editor, člen redakční rady

**Časopis:** Journal of Vertebrate Biology, Živa

**Pracovník:** doc. RNDr. Marcela Buchtová, Ph.D. **Funkce:** editorka

**Časopis:** Frontiers in Cell and Developmental Biology, Life

**Pracovník:** Ing. Jan Kopečný, DrSc. **Funkce:** člen redakční rady

**Časopis:** Folia Microbiologica, Bioprospect, Journal of Nutritional Ecology and Food Research

**Pracovník:** RNDr. Kateřina Olša Fliegerová, CSc. **Funkce:** členka redakční rady

**Časopis:** Journal of Nutritional Ecology and Food Research

**Pracovník:** MUDr. Taras Ardan, Ph.D. **Funkce:** člen ediční rady

**Časopis:** Journal of Ophthalmology

**Pracovník:** prof. MVDr. Jan Motlík, DrSc. **Funkce:** člen ediční rady

**Časopis:** Journal of Veterinary Medicine

**Pracovník:** prof. Ing. Petr Ráb, DrSc., dr. h. c. **Funkce:** člen redakční rady

**Časopis:** Comparative Cytogenetics, Cell and Genome Research, Genetica, Frontiers in Genetics, Živa

**Pracovník:** Mgr. Alexander Sember, Ph.D. **Funkce:** člen redakční rady

**Časopis:** Comparative Cytogenetics

**Pracovník:** Mgr. Helena Kupcová - Skalníková Ph.D. **Funkce:** člen redakční rady

**Časopis:** Živa

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

Další činnost ÚŽFG neprovozuje.

Předmětem jiné činnosti ÚŽFG je pořádání odborných kurzů, seminářů, konferencí a jiných vzdělávacích akcí, včetně lektorské činnosti, chov a prodej laboratorních a experimentálních zvířat, výroba, obchod a služby v oblasti biologických a chemických věd, zejména příprava a produkce biologicky aktivních a modifikovaných látek, jejich purifikace, kultivace buněk a tkání, expertní činnost v uvedených oblastech, forenzní služby v oblasti biodiverzity, specializované veterinární služby, poskytování ubytovacích služeb.

Výsledek hospodaření z jiné činnosti byl v roce 2020 zisk celkem 286 tis. Kč, především z poskytování ubytovacích služeb.

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

V roce 2020 proběhla veřejnosprávní kontrola poskytovatelem veřejné finanční podpory Grantovou agenturou ČR. Kontrolovaným obdobím byl rok 2019 a předmětem kontroly byly všechny projekty

podpořené tímto poskytovatelem, které byly realizovány v roce 2019. U 7 kontrolovaných projektů byly zjištěny nedostatky, které vedly k neoprávněnému čerpání prostředků ze státního rozpočtu.

Byla přijata tato nápravná opatření: Řešitelé projektů byli poučeni o správném čerpání cestovních náhrad v rámci projektů GAČR spojené s aktivní účastí vědeckého pracovníka. V návaznosti na pochybení v oblasti čerpání osobních nákladů byla přijata metodická změna evidence čerpání mzdových prostředků na jednotlivých projektech v rámci mzdového oddělení. Bylo provedeno systematické nastavení mzdových tabulek pro ověření správnosti čerpání mzdových/osobních prostředků pro dodržení mzdových limitů a splnění všech podmínek zadávací dokumentace GAČR.

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

Podrobné finanční informace jsou uvedeny ve výkazech roční účetní závěrky, která je přílohou této výroční zprávy.

### 1) Neinvestiční finance roku 2020

#### a) Z hlediska finančních zdrojů:

Celkové výnosy v roce 2020 byly 205 412 tis. Kč.

**Provozní dotace** činila celkem 159 047 tis. Kč. Z toho 37% činila institucionální podpora od AV ČR ve výši 58 301 tis. Kč.

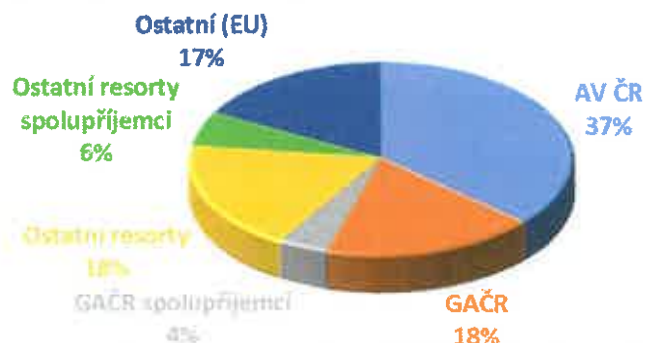
Další provozní dotace byly poskytnuty v celkové výši 100 746 tis. Kč.

Z celkové výše provozní dotace činila dotace:

- 18% projekty od Grantové agentury ČR, tj. 28 450 tis. Kč,
- 4% projekty od spolupříjemců (GAČR ČR), tj. 6 680 tis. Kč
- 18% projekty ostatních resortů, tj. 29 108 tis. Kč,
- 6% projekty ostatních resortů od spolupříjemců, tj. 9 400 tis. Kč
- 17% ostatní projekty se zahraniční spoluúčastí, tj. 27 106 tis. Kč.

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

## STRUKTURA PROVOZNÍ DOTACE ZA ROK 2020



Tržby a ostatní výnosy činily celkem 46 365 tis. Kč. Z toho 51% činily odpisy majetku pořízeného z dotace, tj. 23 287 tis. Kč a 9% výnosů vytvořilo zúčtování fondů v této struktuře:

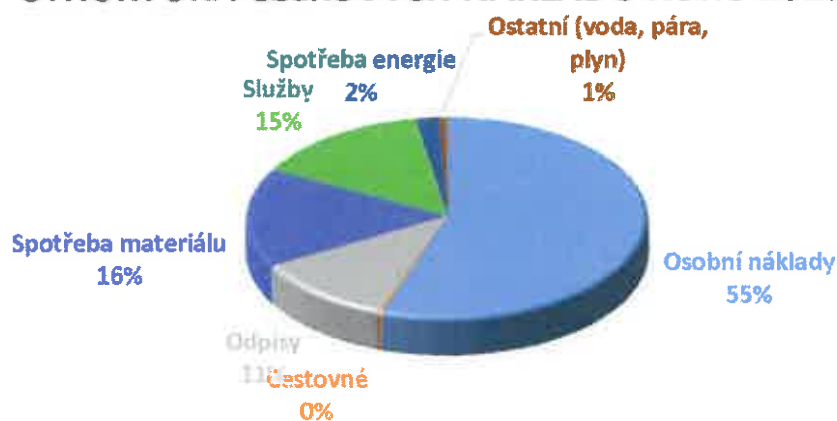
- 1 130 tis. Kč ze Sociálního fondu,
- 2 942 tis. Kč z Fondu účelově určených prostředků,
- 150 tis. Kč z Fondu reprodukce majetku.

Tržby za vlastní výkony a za zboží činily 40%, tj. celkem 18 652 tis. Kč z toho 1 106 tis. Kč byly výnosy v jiné činnosti ÚŽFG. V rámci hlavní činnosti pak nejvýznamnější podíl měly výnosy ze smluvního výzkumu celkem 15 526 tis. Kč, z čehož 7 128 tis. Kč bylo od společnosti CHDI Foundation z USA, 4 025 tis. Kč od společnosti UniQure z Nizozemska a 4 373 tis. Kč od společnosti Takeda Pharmaceutica z USA, se kterou byla nově uzavřena spolupráce.

### b) Z hlediska čerpání finančních zdrojů:

Celkové náklady v roce 2020 byly 202 939 tis. Kč.

## STRUKTURA CELKOVÝCH NÁKLADŮ ROKU 2020



Pozn.: Náklady jsou uvedeny bez aktivací a změny stavu vlastních zvířat. Cestovné bylo ve výši 666 tis. Kč.

### c) Hospodářský výsledek

Vykázaný zisk 2 636 tis. Kč před zdaněním je tvořen ziskem z jiné činnosti ve výši 286 tis. Kč a hlavní činnosti ve výši 2 350 tis. Kč. Po zdanění činí hospodářský výsledek 2 473 tis. Kč.

Hospodářský výsledek ve výši 2 473 tis. Kč tvoří přírůstek vlastních zdrojů v následujícím roce. Rozdělení hospodářského výsledku po zdanění se řídí zákonem č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích, v platném znění. Po zákonném odvodu min. 5 % do Rezervního fondu je zůstatek hospodářského výsledku zdrojem Fondu reprodukce majetku.

## 2) Investiční finance roku 2020

Počáteční stav Fondu reprodukce majetku (FRM) k 1. 1. 2020 byl ve výši 11 240 tis. Kč (tvořen z vlastního FRM ve výši 9 977 tis. Kč a dotačního FRM projektu OP VVV ve výši 1 262 tis. Kč).

V roce 2020 byla tvorba FRM v celkové výši 39 321 tis. Kč. Z toho:

- 750 tis. Kč tvorba FRM z odpisů z majetku pořízeného z vlastního FRM,
- 2 073 tis. Kč tvorba FRM ze zisku roku 2019,
- 30 403 tis. Kč dotace na činnost od AV ČR,
- 6 070 tis. Kč dotace programu OP VVV,
- 25 tis. Kč ostatní

Celkové investiční zdroje v roce 2020 činily 50 560 tis. Kč.

V tis. Kč

	Vlastní FRM	AV ČR	Ostatní granty/OPVVV	Celkem
Zdroje	12825	30403	7333	50560
Čerpání	635	30403	1960	32998
Zůstatek	12190	0	5373	17563

Čerpání FRM bylo v celkové výši 32 998 tis. Kč z toho 68% bylo využito na stavební výdaje, 32% na přístrojové vybavení.

Zůstatek vlastního FRM k 31. 12. 2020 činil celkem 12 190 tis. Kč, zůstatek dotačního FRM projektu OP VVV činil 5 373 tis. Kč, celkem 17 563 tis. Kč.

### Rozbor čerpání mzdových prostředků ÚŽFG AV ČR, v. v. i. - základní personální údaje

Podmínky pro poskytování a výši mzdy stanovuje vnitřní mzdový předpis, který vychází ze zákona 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích, zákona 262/2006 Sb., Zákoníku práce a navazuje na další akademické a vnitroústavní předpisy.

ÚŽFG stanovil ve vnitřním mzdovém předpisu tabulku tarifních tříd pro zaměstnance ve vědeckých profesích a další tabulku mzdového tarifního rozpětí pro zaměstnance v ostatních profesích.

### Celkový údaj o průměrných mzdách za rok 2020

	celkem
průměrná hrubá měsíční mzda	39 356 Kč
z toho u vědeckých pracovníků	52 343 Kč
u doktorandů	30 419 Kč
Čerpání prostředků na mzdy a OON	
Celkové mzdové náklady	82 429 tis. Kč
z toho mzdy	80 564 tis. Kč
z toho OON	1 865 tis. Kč

#### Čerpání mzdových prostředků podle zdrojů:

Institucionální	41 252 tis. Kč
mimorozpočtové	41 179 tis. Kč
Z celkového přepočteného počtu pracovníků 170,07 čerpalo 96,52 přepočtených pracovníků mimorozpočtové mzdové prostředky, tj. 56,75%	

#### Čerpání mzdových prostředků podle složek mzdy:

Mzdový tarif včetně osobního příplatku	51 611 tis. Kč
příplatek za vedení	581 tis. Kč
příplatky osobní	15 149 tis. Kč
odměny a ostatní	12 978 tis. Kč

#### Čerpání mzdových prostředků podle kategorií zaměstnanců:



*Pozn. Uvedené údaje jsou čerpány ze mzdové evidence.*

Osobní náklady tvořily 56 % celkových nákladů ústavu. Z institucionálních nákladů tvořily osobní náklady 94 %. Osobní náklady na jednoho pracovníka činily 657 tis. Kč.

Ve Výkazu zisku a ztrát jsou uvedeny celkové mzdové náklady ve výši 82 829 tis. Kč, které navíc od mzdové evidence zahrnují také vyplacení náhrad při dočasné pracovní neschopnosti.

#### VII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště:<sup>\*)</sup>

ÚŽFG AV ČR, v. v. i. bude i nadále vykonávat činnosti uvedené ve zřizovací listině a rozvíjet aktivity stručně uvedené na začátku oddílu III. této zprávy. Hlavní důraz se přitom klade na podporu kvalitní a unikátní vědecké práce na mezinárodní úrovni. Vedení ústavu uplatňuje systém podpor pro nejlepší autorské kolektivy, úspěšné grantové řešitele, laboratoře, doktorandy a postgraduální studenty.

Budeme i nadále oceňovat vynikající výsledky nejen teoretické, ale zesílíme podporu pro tvorbu výstupů aplikovaných. Od roku 2020 probíhá hodnocení ústavů AV ČR za období 2015 – 2019. Očekáváme, že závěry tohoto hodnocení ovlivní částečně priority, strukturu instituce i systém ústavních podpor. Vedle vědecké činnosti ústav provozuje i jinou činnost tak, aby bylo možné využít potenciál ústavu pro expertní činnost a finančně zhodnotit výsledky experimentální práce. Důsledně se zaměříme na mladé pracovníky. Bude i nadále pokračovat snaha zakládat nové laboratoře s kompatibilním a progresivním zaměřením našeho ústavu. Tyto změny budou podpořeny upraveným systémem financování laboratoří, kdy na ně byla převedena výrazně větší míra zodpovědnosti při využívání mzdových a režijních prostředků. Současně jsou zakotvena pravidla pro jejich průběžné hodnocení a přefazování.

Pro Centrum Pigmod skončila v roce 2020 doba udržitelnosti projektu ExAM uskutečněného z operačního programu VaVpl a zároveň byla vyčerpána finanční podpora a ukončen projekt financující fázi udržitelnosti z programu NPU I. V současnosti Centrum Pigmod úspěšně pokračuje ve své práci a rozšiřuje spektrum studovaných nemocí s finanční podporou získaných prostředků od AV ČR, poskytnutá finanční podpora přímo na aktivity centra bude sloužit k jeho rozvoji. Například se rozšiřuje plocha využívaných stájí.

V prosinci roku 2016 byla zahájena realizace projektu s názvem EXCELENCE Molekulárních aspektů časného vývoje obratlovců financovaného z OP VVV (reg. č. CZ.02.1.01/0.0/0.0/15\_003/0000460). Na tento projekt jsou rozpočtovány finanční prostředky ve výši 155,5 mil. Kč do roku 2022.

Další projekt financovaný z OP VVV je řešen ve spolupráci hlavním řešitelem Karlovou Univerzitou a nese název Centrum nádorové ekologie - výzkum nádorového mikroprostředí v organizmu podporujícího růst a šíření nádoru (reg. č. CZ.02.1.01/0.0/0.0/16\_019/0000785). Pro tento spoluřešitelský projekt jsou rozpočtovány finanční prostředky ve výši 27,9 mil. Kč s dobou trvání do poloviny roku 2023. Uvedené výzkumné projekty budou základem podpory dalšího kvalitního výzkumu.

V roce 2020 byla zahájena realizace projektu s názvem Zkvalitnění strategického řízení na Ústavu živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v.v.i. v oblasti lidských zdrojů ve vědě a výzkumu financovaného taktéž z OP VVV (reg. č. CZ.02.2.69/0.0/0.0/18\_054/0014650.) Tento projekt je zaměřen mj. na získání ocenění HR Award od Evropské komise. Projekt má rozpočtované finanční prostředky ve výši 38,9 mil. Kč a potrvá do konce roku 2022. Realizace tohoto projektu a s tím související získání ocenění HR Award přinese pro ÚŽFG větší možnosti zapojení do výzkumných projektů financovaných z národních i mezinárodních zdrojů.

Bude pokračovat činnost Centra Mendelianum, které slouží k popularizaci, výuce a vzdělávání ve všech oblastech genetiky. Jde o unikátní interaktivní projekt dokumentující dosah studia J. G. Mendela do současnosti. Toto centrum je pod gescí brněnských laboratoří, především Laboratoře odontogeneze a osteogeneze, která organizuje bohatý program.

Vědeckou práci i činnost ústavu od března tohoto roku zpomalila pandemie koronaviru Covid-19, kdy nařízené restriktce omezily rozsah prací v laboratořích i provozech, omezily výrazně zahraniční cesty vědeckých pracovníků. Vedení Instituce pečlivě průběžně monitoruje situaci, v této souvislosti bylo přijato Rozhodnutí ředitele RŘ 8-2020 Prevence před šířením Covid-19 a RŘ 12-2020 Pokyn pro zaměstnance v souvislosti s prevencí šíření nákazy nemocí SARS-CoV-2 z důvodu minimalizace negativních dopadů této pandemie na činnost instituce. V březnu roku 2021 bylo přijato rozhodnutí ředitele RŘ 12-2021 o povinném testování na přítomnost viru SARS-CoV-2, které vyplývá z mimořádného opatření k ochraně obyvatelstva před dalším rozšířením onemocnění COVID-19 způsobený novým koronavirem SARS-CoV-2 vydaného Českou republikou - Ministerstvem zdravotnictví pod 6. j. MZDR 9364/2021-1IM|N|KAN dne 5. 3. 2021. Další očekávané výdaje vynaložené na preventivní opatření k minimalizaci šíření nákazy budou hrazeny z dotací od zřizovatele, který připravil výzvu na dotaci pro tyto účely pro rok 2021.

Vedení účetní jednotky zvážilo potenciální dopady pandemie koronaviru COVID-19 na své aktivity a dospělo k závěru, že nemají významný vliv na předpoklad neomezené doby trvání instituce. Vzhledem k tomu byla účetní závěrka k 31. 12. 2020 zpracována za předpokladu, že Instituce bude nadále schopna pokračovat ve své činnosti. Ke dni vyhotovení výroční zprávy nejsou známy žádné další



skutečnosti ohrožující budoucí existenci ÚŽFG AV ČR jako veřejné výzkumné instituce podporující infrastrukturu výzkumu a vývoje v rámci Akademie věd ČR.

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

### Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí

Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i. stejně jako v předchozích letech dodržuje zásady ochrany životního prostředí v budovách a na pozemcích, které jsou jeho majetkem a k vytváření pracovních podmínek potřebných nejen k zabezpečení zdraví a bezpečnosti zaměstnanců ústavu v pracovním procesu, ale i k vytváření pracovního prostředí vysoké estetické úrovně, které bude pro zaměstnance a jejich činnost inspirující.

Vedení ÚŽFG dbá na důsledné dodržování všech zákonných předpisů a norem k ochraně životního prostředí. Velkou snahou je zajištění čistšího a bezpečnějšího pracovního prostředí pro všechny zaměstnance.

O investičních záměrech ústavu a jejich realizaci rozhodujeme s ohledem na dopady těchto akcí na životní prostředí.

Uplatňujeme ekologická kritéria při výběru dodavatelů výrobků, služeb a při uzavírání obchodních vztahů s nájemci a uživateli objektů a ploch.

### Odpadové hospodářství

Řádné hlášení o produkci a nakládání s odpady za rok 2020 bylo podáno přes Integrovaný systém plnění ohlašovacích povinností (ISPOP).

Pro odvoz komunálního odpadu z pracovišť ÚŽFG jsou využívány profesionální firmy. Samozřejmostí je třídění odpadu (sklo, papír, plast). Nebezpečný odpad je likvidován specializovanou firmou.

Komunální odpadní vody jsou odváděny do veřejné kanalizace města Liběchova.

Odpady z chovů experimentálních zvířat (tekuté i pevné) jsou likvidovány stejně jako odpady z běžných zemědělských chovů. Likvidaci provádějí firmy s oprávněním k této činnosti.

Z hlediska ochrany ovzduší má ÚŽFG dva záložní zdroje energie – dieselagregáty, které spadají do kategorie „vyjmenovaný stacionární zdroj znečišťování ovzduší.“ Řádné roční hlášení o souhrnné provozní evidenci za rok 2020 bylo podáno přes Integrovaný systém plnění ohlašovacích povinností (ISPOP).

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

### Základní personální údaje

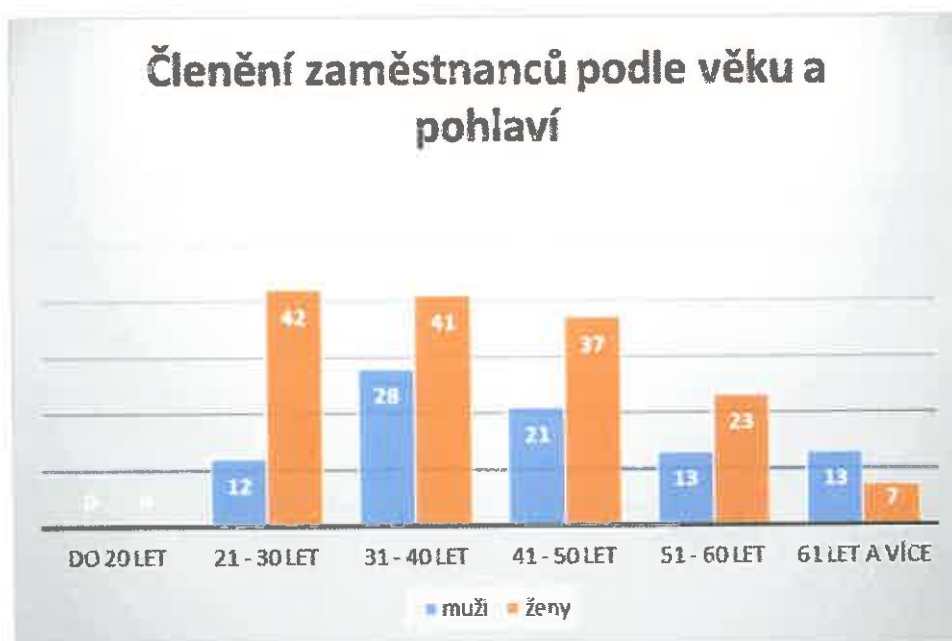
- a) Celkový údaj o vzniku a skončení pracovních a služebních poměrů zaměstnanců v roce 2020 – ve fyzických osobách

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

	počet	přepočteno na úvazky
nástupy	67	27,66
odchody	39	31,19

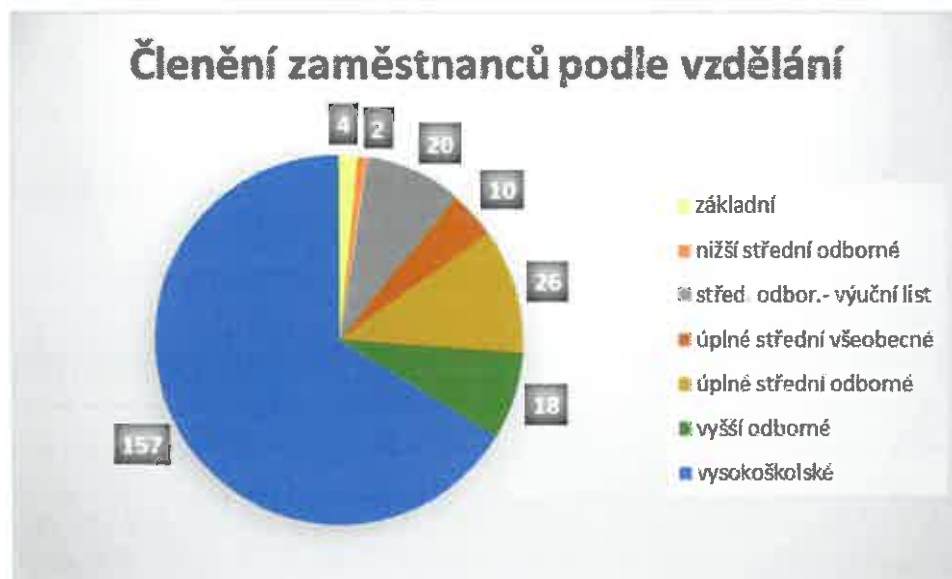
**b) Členění zaměstnanců podle věku a pohlaví - stav k 31. 12. 2020**

věk	muži	ženy	celkem	%
do 20 LET	0	0	0	0
21 - 30 LET	12	42	54	22,78
31 - 40 LET	28	41	69	29,11
41 - 50 LET	21	37	58	24,47
51 - 60 LET	13	23	36	15,19
61 LET A VÍCE	13	7	20	8,44
celkem	87	150	237	100
%	36,7	63,3	100	100



**c) Členění zaměstnanců podle vzdělání a pohlaví - stav k 31. 12. 2020**

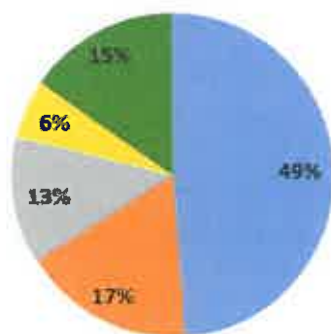
dosažené vzdělání	muži	ženy	celkem	%
základní	0	4	4	1,69
nižší střední odborné	1	1	2	0,84
střed. odbor.- výuční list	6	14	20	8,44
úplné střední všeobecné	1	9	10	4,22
úplné střední odborné	3	23	26	10,97
vyšší odborné	1	17	18	7,59
vysokoškolské	75	82	157	66,24
celkem	87	150	237	100



**d) Trvání pracovního a služebního poměru zaměstnanců - stav k 31. 12. 2020**

doba trvání	počet	%
do 5 let	116	48,95
do 10 let	41	17,30
do 15 let	30	12,66
do 20 let	14	5,91
nad 20 let	36	15,19
celkem	237	100

### Trvání pracovního a služebního poměru zaměstnanců



■ do 5 let ■ do 10 let ■ do 15 let ■ do 20 let ■ nad 20 let

K 31. 12. 2020 zaměstnával ÚŽFG 45 studentů doktorského studijního programu (doktorandů). V průběhu roku byli přijati 4 noví doktorandi, 8 jich odešlo. V průběhu roku 2020 byli přeřazeni 2 doktorandi do kategorie postdoktorand

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

V roce 2020 jsme neobdrželi žádnou žádost o poskytnutí informace.

ÚSTAV ŽIVOČIŠNÉ FYZIOLOGIE  
A GENETIKY AV ČR, v.v.i.  
Rumburská 89, 277 21 Liběchov  
IČ: 679 85 904

razítko

Ing. Michal Kubelka, CSc.  
ředitel ÚŽFG AV ČR, v. v. i.

#### Přílohy výroční zprávy:

- příloha č. 1 - seznam publikačních výstupů za rok 2020
- příloha č. 2 - seznam grantových projektů řešených v roce 2020
- příloha č. 3 - kopie Zřizovací listiny ÚŽFG AV ČR, v. v. i.
- příloha č. 4 – zpráva auditora včetně účetní závěrky

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

PUBLIKAČNÍ ČINNOST ÚŽFG ZA ROK 2020

Články v impaktovaných časopisech

ARDAN, T., BAXA, M., LEVINSKÁ, B., SEDLÁČKOVÁ, M., DUONG THE, N., KLÍMA, J., JUHÁS, Š., JUHÁSOVÁ, J., ŠMATLÍKOVÁ, P., VOCHOZKOVÁ, P., MOTLÍK, J., ELLEDEROVÁ, Z. Transgenic minipig model of Huntington's disease exhibiting gradually progressing neurodegeneration. *Disease Models & Mechanisms*. 2020, **13**(2), dmm041319.

BALARD, A., JARQUÍN-DÍAZ, V. H., JOST, J., MARTINCOVÁ, I., ĎUREJE, Ľ., PIÁLEK, J., MACHOLÁN, M., GOÛY DE BELLOCQ, J., BAIRD, S. J. E., HEITLINGER, E. Intensity of infection with intracellular *Eimeria* spp. and pinworms is reduced in hybrid mice compared to parental subspecies. *Journal of Evolutionary Biology*. 2020, **33**(4), 435-448.

BAXA, M., LEVINSKÁ, B., SKŘIVÁNKOVÁ, M., POKORNÝ, M., JUHÁSOVÁ, J., KLÍMA, J., KLEMPÍŘ, J., MOTLÍK, J., JUHÁS, Š., ELLEDEROVÁ, Z. Longitudinal study revealing motor, cognitive and behavioral decline in a transgenic minipig model of Huntington's disease. *Disease Models & Mechanisms*. 2020, **13**(2), dmm041293.

BENC, M., MARTÍNKOVÁ, S., RYCHTÁŘOVÁ, J., FULKA JR., J., BÁRTKOVÁ, A., FULKA, H., LAURINČÍK, J. Assessing the effect of interspecies oocyte nucleolar material dosage on embryonic development. *Theriogenology*. 2020, **155**(OCT 1), 17-27.

BLÁHOVÁ, L., NOVÁKOVÁ, Z., VEČEŘA, Z., VRLÍKOVÁ, L., DOČEKAL, B., DUMKOVÁ, J., KŘŮMAL, K., MIKUŠKA, P., BUCHTOVÁ, M., HAMPL, A., HILSCHEROVÁ, K., BLÁHA, L. The effects of nano-sized PbO on biomarkers of membrane disruption and DNA damage in a sub-chronic inhalation study on mice. *Nanotoxicology*. 2020, **14**(2), 214-231.

BOBEK, J., ORALOVÁ, V., LESOT, H., KRATOCHVÍLOVÁ, A., DOUBEK, J., MATALOVÁ, E. Onset of calcitropic receptors during the initiation of mandibular/alveolar bone formation. *Annals of Anatomy-Anatomischer Anzeiger*. 2020, **227**(JAN 2020), UNSP 151427.

BOHLEN, J., LI, F., ŠLECHTOVÁ, V. Phylogenetic position of the genus *Bibarba* as revealed from molecular genetic data (Teleostei: Cobitidae). *Ichthyological Exploration of Freshwaters*. 2020, **29**(4), 297-304.

BOHLEN, J., DVOŘÁK, T., ŠLECHTA, V., ŠLECHTOVÁ, V. Sea water shaping the freshwater biota: Hidden diversity and biogeographic history in the *Paracanthocobitis zonalternans* species complex (Teleostei: Nemacheilidae) in western Southeast Asia. *Molecular Phylogenetics and Evolution*. 2020, **148**(JUL 20), 106806.

BOHLEN, J., DVOŘÁK, T., ŠLECHTA, V., ŠLECHTOVÁ, V. Resolving an unnoticed diversity within the *Schistura robertsi* species complex (Teleostei: Nemacheilidae) using molecules and morphology. *Molecular Phylogenetics and Evolution*. 2020, **151**(OCT 20), 106894.

BOSÁKOVÁ, M., ABRAHAM, S. P., NITA, A., HRUBÁ, E., BUCHTOVÁ, M., PAIGE TAYLOR, S., DURAN, I., MARTIN, J., SVOZILOVÁ, K., BÁRTA, T., VAŘECHA, M., BÁLEK, L., KOHOUTEK, J., RADASZKIEWICZ, T., PUSAPATI, G. V., BRYJA, V., RUSH, E. T., THIFFAULT, I., NICKERSON, D.A., BAMSHAD, M. J., ROHATGI, R., COHN, D. H., KRAKOW, D., KREJČÍ, P. Mutations in *GRK2* cause Jeune syndrome by impairing Hedgehog and canonical Wnt signaling. *EMBO Molecular Medicine*. 2020, **12**(11), e11739.

BRAVO-HERNANDEZ, M., TADOKORO, T., NAVARRO, M., PLATOSHYN, O., KOBAYASHI, Y., MARŠALA, S., MIYANOHARA, A., JUHÁS, Š., JUHÁSOVÁ, J., SKALNÍKOVÁ, H., TOMORI, Z., VANICKÝ, I., STUDENOVSKÁ, H., PROKS, V., CHEN, P., GOVEA-PEREZ, N., DITSWORTH, D., CIACCI, J. D., GAO, S., ZHU, W., AHRENS, E. T., DRISCOLL, S. P., GLENN, T. D., MCALONIS-DOWNES, M., DA CRUZ, S., PFAFF, S. L., KASPAR, B. K., CLEVELAND, D. W., MARŠALA, M. Spinal subpial delivery of AAV9 enables widespread gene silencing and blocks motoneuron degeneration in ALS. *Nature Medicine*. 2020, **26**(1), 118-130.

DE OLIVEIRA, E. A., SASSI, M. C., PEREZ, M. F., BERTOLLO, L.A.C., RÁB, P., EZAZ, T., HATANAKA, T., VIANA, P. F., FELDBERG, E., DE OLIVEIRA, E. H. C., CIOFFI, M. d. B. Comparative cytogenetic survey of the giant bonytongue Arapaima fish (Osteoglossiformes: Arapaimidae), across different Amazonian and Tocantins/Araguaia River basins. *Neotropical Ichthyology*. 2020, **18**(4), e200055.

DEDUKH, D., MAJTÁNOVÁ, Z., MARTA, A., PŠENIČKA, M., KOTUSZ, J., KLÍMA, J., JUCHNO, D., BORON, A., JANKO, K. Parthenogenesis as a Solution to Hybrid Sterility: The Mechanistic Basis of Meiotic Distortions in Clonal and Sterile Hybrids. *Genetics*. 2020, **215**(4), 975-987.

DEL LLANO, E., MAŠEK, T., GAHUROVÁ, L., POSPÍŠEK, M., KONČICKÁ, M., JINDROVÁ, A., JANSOVÁ, D., IYYAPPAN, R., ROUČOVÁ, K., BRUCE, A. W., KUBELKA, M., ŠUŠOR, A. Age-related differences in the translational landscape of mammalian oocytes. *Aging Cell*. 2020, **19**(10), e13231.

DRUTOVIČ, D., DUAN, X., LI, R., KALÁB, P., ŠOLC, P. RanGTP and importin beta regulate meiosis I spindle assembly and function in mouse oocytes. *EMBO Journal*. 2020, **39**(1), e101689.

DUMKOVÁ, J., SMUTNÁ, T., VRLÍKOVÁ, L., KOTASOVÁ, H., DOČEKAL, B., ČAPKA, L., TVRDOŇOVÁ, M., JAKEŠOVÁ, V., PELKOVÁ, V., KŘŮMAL, K., COUFALÍK, P., MIKUŠKA, P., VEČEŘA, Z., VACULOVÍČ, T., HUSÁKOVÁ, Z., KANICKÝ, V., HAMPL, A., BUCHTOVÁ, M. Variability in the Clearance of Lead Oxide Nanoparticles Is Associated with Alteration of Specific Membrane Transporters. *ACS Nano*. 2020, **14**(3), 3096-3120.

DUMKOVÁ, J., SMUTNÁ, T., VRLÍKOVÁ, L., DOČEKAL, B., KRISTEKOVÁ, D., VEČEŘA, Z., HUSÁKOVÁ, Z., JAKEŠOVÁ, V., JEDLIČKOVÁ, A., MIKUŠKA, P., ALEXA, L., COUFALÍK, P., TVRDOŇOVÁ, M., KŘŮMAL, K., VACULOVÍČ, T., KANICKÝ, V., HAMPL, A., BUCHTOVÁ, M. A Clearance Period after Soluble Lead Nanoparticle Inhalation Did Not Ameliorate the Negative Effects on Target Tissues Due to Decreased Immune Response. *International Journal of Molecular Sciences*. 2020, **21**(22), 8738.

DUŠKOVÁ, M., MORÁVKOVÁ, M., MRÁZEK, J., FLORIÁNOVÁ, M., VORLOVÁ, L., KARPÍŠKOVÁ, R. Assessment of antibiotic resistance in starter and non-starter lactobacilli of food origin. *Acta veterinaria Brno*. 2020, **89**(4), 401-411.

DVOŘÁKOVÁ, V., HORNÍKOVÁ, M., NĚMCOVÁ, L., MARKOVÁ, S., KOTLÍK, P. Regulatory Variation in Functionally Polymorphic Globin Genes of the Bank Vole: A Possible Role for Adaptation. *Frontiers in Ecology and Evolution*. 2020, **7**(JAN 14), 514.

FONS, J.M., GAETE, M., ZHRADNÍČEK, O., LANDOVÁ, M., BANDALI, H., KHANNOON, E. R., RICHMAN, J. M., BUCHTOVÁ, M., TUCKER, A. Getting out of an egg: Merging of tooth germs to create an egg tooth in the snake. *Developmental Dynamics*. 2020, **249**(2), 199-208.

GAD, A., NĚMCOVÁ, L., MURÍN, M., KINTEROVÁ, V., KAŇKA, J., LAURINČÍK, J., BENC, M., PENDOVSKI, L., PROCHÁZKA, R. Global transcriptome analysis of porcine oocytes in correlation with follicle size. *Molecular Reproduction and Development*. 2020, **87**(1), 102-114.

GAD, A., SANCHEZ, J. M., BROWNE, J. A., NĚMCOVÁ, L., LAURINČÍK, J., PROCHÁZKA, R., LONERGAN, P. Plasma extracellular vesicle miRNAs as potential biomarkers of superstimulatory response in cattle. *Scientific Reports*. 2020, **10**(1), 19130.

GAD, A., MURÍN, M., NĚMCOVÁ, L., BÁRTKOVÁ, A., LAURINČÍK, J., PROCHÁZKA, R. Inhibition of miR-152 during In Vitro Maturation Enhances the Developmental Potential of Porcine Embryos. *Animals*. 2020, **10**(12), 2289.

GADHER, S. J., WIDLAK, P., KOVÁŘOVÁ, H. Power of proteomics and progress in precision medicine-13th central and eastern European proteomic conference (CEEPC), Ustron, Poland. *Expert Review of Proteomics*. 2020, **17**(5), 335-340.

GAFFAROGLU, M., MAJTÁNOVÁ, Z., SYMONOVÁ, R., PELIKÁNOVÁ, Š., UNAL, S., LAJBNER, Z., RÁB, P. Present and Future Salmonid Cytogenetics. *Genes*. 2020, **11**(12), 1462.

GANESH, S., HORVAT, F., DRUTOVIČ, D., EFENBERKOVÁ, M., PINKAS, D., JINDROVÁ, A., PASULKA, J., IYYAPPAN, R., MALÍK, R., ŠUŠOR, A., VLAHOVICEK, K., ŠOLC, P., SVOBODA, P. The most abundant maternal lncRNA Sirena1 acts post-transcriptionally and impacts mitochondrial distribution. *Nucleic Acids Research*. 2020, **48**(6), 3211-3227.

GEBREMEDHN, S., GAD, A., AGLAN, H. S., LAURINČÍK, J., PROCHÁZKA, R., SALILEW-WONDIM, D., HOELKER, M., SCHELLANDER, K., TEFAYE, D. Extracellular vesicles shuttle protective messages against heat stress in bovine granulosa cells. *Scientific Reports*. 2020, **10**(1), 15824.

GEBREMEDHN, S., ALI, A., GAD, A., PROCHÁZKA, R., TEFAYE, D. Extracellular Vesicles as Mediators of Environmental and Metabolic Stress Coping Mechanisms During Mammalian Follicular Development. *Frontiers in Veterinary Science*. 2020, **7**(NOV19), 602043.

GREGOR, T., KUNOVÁ BOSÁKOVÁ, M., NITA, A., ABRAHAM, S. P., FAFÍLEK, B., ČERNOHORSKÝ, N. H., RYNEŠ, J., FOLDYNOVÁ TRANTÍRKOVÁ, S., ŽÁČKOVÁ, D., MAYER, J., TRANTÍREK, L., KREJČÍ, P. Elucidation of protein interactions necessary for the maintenance of the BCR-ABL signaling complex. *Cellular and Molecular Life Sciences*. 2020, **77**(19), 3885-3903.

HAMPL, M., DUMKOVÁ, J., KAVKOVÁ, M., DOSEDĚLOVÁ, H., BRYJOVÁ, A., ZAHRADNÍČEK, O., PYSZKO, M., MACHOLÁN, M., ZIKMUND, T., KAISER, J., BUCHTOVÁ, M. Polarized Sonic Hedgehog Protein Localization and a Shift in the Expression of Region-Specific Molecules Is Associated With the Secondary Palate Development in the Veiled Chameleon. *Frontiers in cell and developmental biology*. 2020, **8**(JUL 28), 572.

HESS, M., PAUL, S. S., PUNIYA, A. K., VAN DER GIEZEN, M., SHAW, C., EDWARDS, J.E., FLIEGEROVÁ, K. Anaerobic Fungi: Past, Present, and Future. *Frontiers in Microbiology*. 2020, **11**(OCT 21), 584893.

HOSÁK, L., ZEMAN, T., STUDNIČKA, J., STEPANOV, A., USTOHAL, L., MICHALEC, M., LOCHMAN, J., JUREČKA, T., SADYKOV, E., GOSWAMI, N., DE BOEVER, P., BALCAR, V. J., ŠERÝ, O. Retinal arteriolar and venular diameters are widened in patients with schizophrenia. *PSYCHIATRY AND CLINICAL NEUROSCIENCES*. 2020, **74**(11), 619-621.

KALOUS, J., JANSOVÁ, D., ŠUŠOR, A. Role of Cyclin-Dependent Kinase 1 in Translational Regulation in the M-Phase. *Cells*. 2020, **9**(7), 1568.

KATARUKA, S., MODRÁK, M., KINTEROVÁ, V., MALÍK, R., ZEITLER, D.M., HORVAT, F., KAŇKA, J.,

MEISTER, G., SVOBODA, P. MicroRNA dilution during oocyte growth disables the microRNA pathway in mammalian oocytes. *Nucleic Acids Research*. 2020, **48**(14), 8050-8062.

KAVKOVÁ, M., ŠULCOVÁ, M., DUMKOVÁ, J., ZAHRADNÍČEK, O., KAISER, J., TUCKER, A. S., ZIKMUND, T., BUCHTOVÁ, M. Coordinated labio-lingual asymmetries in dental and bone development create a symmetrical acrodont dentition. *Scientific Reports*. 2020, **10**(1), 22040.

KILLER, J., MEKADIM, C., BUNEŠOVÁ, V., MRÁZEK, J., HRONCOVÁ, Z., VLKOVÁ, E. Glutamine synthetase type I (glnAI) represents a rewarding molecular marker in the classification of bifidobacteria and related genera. *Folia Microbiologica*. 2020, **65**(1), 143-151.

KOČÍ, J., RÖSLEIN, J., PAČES, J., KOTUSZ, J., HALAČKA, K., KOŠČO, J., FEDORČÁK, J., IAKOVENKO, N., JANKO, K. No evidence for accumulation of deleterious mutations and fitness degradation in clonal fish hybrids: Abandoning sex without regrets. *Molecular Ecology*. 2020, **29**(16), 3038-3055.

KOMPRDA, J., SLÁDEK, Z., ŠEVČÍKOVÁ, Z., ŠVEHLOVÁ, V., WIJACKI, J., GURAN, R., DO, T., LACKOVÁ, Z., POLANSKÁ, H., VRLÍKOVÁ, L., POPELKOVÁ, V., MICHÁLEK, P., ZÍTKA, O., BUCHTOVÁ, M. Comparison of Dietary Oils with Different Polyunsaturated Fatty Acid n-3 and n-6 Content in the Rat Model of Cutaneous Wound Healing. *International Journal of Molecular Sciences*. 2020, **21**(21), 7911.

KONČICKÁ, M., ČERVENKA, J., JAHN, D., SUCHÁ, R., VODIČKA, P., GAD, A., ALSHEIMER, M., ŠUŠOR, A. Expression of lamin C2 in mammalian oocytes. *PLoS ONE*. 2020, **15**(4), e0229781.

KRATOCHVÍL, L., VUKIČ, J., ČERVENKA, J., KUBIČKA, L., JOHNSON POKORNÁ, M., KUKAČKOVÁ, D., ROVATSOS, M., PIÁLEK, L. Mixed-sex offspring produced via cryptic parthenogenesis in a lizard. *Molecular Ecology*. 2020, **29**(21), 4118-4127.

KRATOCHVÍLOVÁ, A., VESELÁ, B., LEDVINA, V., ŠVANDOVÁ, E., KLEPÁRNÍK, K., DADÁKOVÁ, K., BENEŠ, P., MATALOVÁ, E. Osteogenic impact of pro-apoptotic caspase inhibitors in MC3T3-E1 cells. *Scientific Reports*. 2020, **10**(1), 7489.

KŘIVÁNEK, J., SOLDATOV, R. A., KASTRITI, M. E., CHONTOROTZEA, T., HERDINA, A. N., PETERSEN, J., SZAROWSKÁ, B., LANDOVÁ, M., KOVÁŘ MATĚJOVÁ, V., IZAKOVIČOVÁ HOLLÁ, L., KUHLER, U., VIDOVIĆ ZDRILIC, I., VIJAYKUMAR, A., BALIC, A., MARANGONI, P., KLEIN, O. D., NEVES, V. C. M., YIANNI, V., SHARPE, P. T., HARKANY, T., METSCHER, B. D., BAJÉNOFF, M., MINA, M., FRIED, K., KHARCHENKO, V. A., ADAMEYKO, I. Dental cell type atlas reveals stem and differentiated cell types in mouse and human teeth. *Nature Communications*. 2020, **11**(1), 4816.

LANDOVÁ ŠULCOVÁ, M., ZAHRADNÍČEK, O., DUMKOVÁ, J., DOSEDĚLOVÁ, H., KŘIVÁNEK, J., HAMPL, M., KAVKOVÁ, M., ZIKMUND, T., GREGOROVIČOVÁ, M., SEDMERA, D., KAISER, J., TUCKER, A. S., BUCHTOVÁ, M. Developmental mechanisms driving complex tooth shape in reptiles. *Developmental Dynamics*. 2020, **249**(4), 441-464.

LÁTALOVÁ, K., ŠERÝ, O., HOSÁKOVÁ, K., HOSÁK, L. Gene-Environment Interactions in Major Mental Disorders in the Czech Republic. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*. 2020, **16**(2020), 1147-1156.

LEBEDA, I., RÁB, P., MAJTÁNOVÁ, Z., FLAJŠHANS, M. Artificial whole genome duplication in paleopolyploid sturgeons yields highest documented chromosome number in vertebrates. *Scientific Reports*. 2020, **10**(1), 19705.

LEE, A., BALCAR, V. J., MCCOMBE, P., POW, D. V. Human brain neurons express a novel splice variant



of excitatory amino acid transporter 5 (hEAAT5v). *Journal of Comparative Neurology*. 2020, **528**(17), 3134-3142.

**LUKÁŠ, M.**, MALÍČKOVÁ, K., BORTLÍK, M., VAŠÁTKO, M., MACHKOVÁ, N., HRUBÁ, V., DURIČOVÁ, D., LUKÁŠ, M. Switching From Originator Adalimumab to the Biosimilar SB5 in Patients With Inflammatory Bowel Disease: Short-term Experience From a Single Tertiary Clinical Centre. *Journal of Crohns & Colitis*. 2020, **14**(7), 915-919.

**MAJTÁNOVÁ, Z.**, UNMACK, P., PRASONGMANEERUT, T., SHAMS, F., SRIKULNATH, K., RÁB, P., EZAZ, T. Evidence of Interspecific Chromosomal Diversification in Rainbowfishes (Melanotaeniidae, Teleostei). *Genes*. 2020, **11**(7), 818.

**MARKOVÁ, S.**, HORNÍKOVÁ, M., LANIER, H. C., HENTTONEN, H., SEARLE, J. B., WEIDER, L. J., KOTLÍK, P. High genomic diversity in the bank vole at the northern apex of a range expansion: The role of multiple colonizations and end-glacial refugia. *Molecular Ecology*. 2020, **29**(9), 1730-1744

MARŠALA, M., KAMIZATO, K., TADOKORO, T., NAVARRO, M., JUHÁS, Š., JUHÁSOVÁ, J., MARŠALA, S., STUDENOVSKÁ, H., PROKS, V., HAZEL, T., JOHE, K., KAKINOHANA, M., DRISCOLL, S., GLENN, T., PFAFF, S., CIACCI, J. Spinal parenchymal occupation by neural stem cells after subpial delivery in adult immunodeficient rats. *Stem Cells Translational Medicine*. 2020, **9**(2), 177-188.

**MARTA, A.**, DEDUKH, D., BARTOŠ, O., MAJTÁNOVÁ, Z., JANKO, K. Cytogenetic Characterization of Seven Novel satDNA Markers in Two Species of Spined Loaches (Cobitis) and Their Clonal Hybrids. *Genes*. 2020, **11**(6), 647.

MAŠEK, T., DEL LLANO, E., GAHUROVÁ, L., KUBELKA, M., ŠUŠOR, A., ROUČOVÁ, K., LIN, C. J., BRUCE, A. W., POSPÍŠEK, M. Identifying the Translatome of Mouse NEBD-Stage Oocytes via SSP-Profiling. A Novel Polysome Fractionation Method. *International Journal of Molecular Sciences*. 2020, **21**(4), 1254.

MATUŠKOVÁ, V., ZEMAN, T., EWERLINGOVÁ, L., HLINOMAZOVÁ, Z., SOUČEK, J., VLKOVÁ, E., GOSWANI, N., BALCAR, V. J., ŠERÝ, O. An association of neovascular age-related macular degeneration with polymorphisms of CFH, ARMS2, HTRA1 and C3 genes in Czech population. *Acta Ophthalmologica*. 2020, **98**(6), E691-E699.

**MIKULA, O.**, NICOLAS, V., BORATYŃSKI, Z., DENYS, C., DOBIGNY, G., FICHET-CALVET, E., GAGARÉ, S., HUTTERER, R., NIMO-PAINTSIL, S. C., OLAYEMI, A., BRYJA, J. Commensalism outweighs phylogeographical structure in its effect on phenotype of a Sudanian savanna rodent. *Biological Journal of the Linnean Society*. 2020, **129**(4), 931-949.

**NAGYOVÁ, E.**, SALUSTRI, A., NĚMCOVÁ, L., SCSUKOVÁ, S., KALOUS, J., CAMAIONI, A. Versican G1 Fragment Establishes a Strongly Stabilized Interaction with Hyaluronan-Rich Expanding Matrix during Oocyte Maturation. *International Journal of Molecular Sciences*. 2020, **21**(7), 2267.

**NĚMCOVÁ, L.**, MARKOVÁ, S., KOTLÍK, P. Gene Expression Variation of Candidate Endogenous Control Genes Across Latitudinal Populations of the Bank Vole (*Clethrionomys glareolus*). *Frontiers in Ecology and Evolution*. 2020, **8**(OCT 21), 562065.

NEUŽIL-BUNEŠOVÁ, V., LUGLI, G. A., MODRÁČKOVÁ, N., MAKOVSKÁ, M., MRÁZEK, J., MEKADIM, C., MUSILOVÁ, S., SVOBODOVÁ, I., ŠPÁNEK, R., VENTURA, M., KILLER, J. *Bifidobacterium canis* sp. nov., a novel member of the *Bifidobacterium pseudolongum* phylogenetic group isolated from faeces of a dog (*Canis lupus f. familiaris*). *International Journal of Systematic and Evolutionary*

*Microbiology*. 2020, **70**(9), 5040-5047.

OLIVEIRA, E. A., PEREZ, M. F., BERTOLLO, L.A.C., GESTICH, C. C., RÁB, P., EZAZ, T., SOUZA, F. H. S., VIANA, P. F., FELDBERG, E., OLIVEIRA, E. H. C., CIOFFI, M.B. Historical demography and climate driven distributional changes in a widespread Neotropical freshwater species with high economic importance. *Ecography*. 2020, **43**(9), 1291-1304.

ORALOVÁ, V., TEIXERA ROSA, J., LARIONOVÁ, D., ECKHARD WITTEN, P., HYUSSEUNE, A. Multiple epithelia are required to develop teeth deep inside the pharynx. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2020, **117**(21), 11503-11512.

PAUEROVÁ, T., RADOŇOVÁ, L., KOVAČOVICOVÁ, K., NOVÁKOVÁ, L., ŠKULTÉTY, M., ANGER, M. Aneuploidy during the onset of mouse embryo development. *Reproduction*. 2020, **160**(5), 773-782.

PETRENKO, Y., VACKOVÁ, I., KEKULOVÁ, K., CHUDIČKOVÁ, M., KOČÍ, Z., TURNOVCOVÁ, K., SKALNÍKOVÁ, H., VODIČKA, P., KUBINOVÁ, Š. A Comparative Analysis of Multipotent Mesenchymal Stromal Cells derived from Different Sources, with a Focus on Neuroregenerative Potential. *Scientific Reports*. 2020, **10**(1), 4290.

RADOŇOVÁ, L., PAUEROVÁ, T., JANSOVÁ, D., DANADOVÁ, J., ŠKULTÉTY, M., KUBELKA, M., ANGER, M. Cyclin A1 in Oocytes Prevents Chromosome Segregation And Anaphase Entry. *Scientific Reports*. 2020, **10**(1), 7455.

ROHIWAL, S. S., DVOŘÁKOVÁ, N., KLÍMA, J., VAŠKOVIČOVÁ, M., ŠENIGL, F., ŠLOUF, M., PAVLOVÁ, E., ŠTĚPÁNEK, P., BABUKA, D., BENEŠ, H., ELLEDEROVÁ, Z., STIEGER, K. Polyethylenimine based magnetic nanoparticles mediated non-viral CRISPR/Cas9 system for genome editing. *Scientific Reports*. 2020, **10**(1), 4619.

SAENJUNDAENG, P., SUPIWONG, W., SASSI, M. C., BERTOLLO, L.A.C., RÁB, P., KRETSCHMER, R., TANOMTONG, A., SUWANNAPOOM, C., REUNGSING, M., DE BELLO CIOFFI, M. Chromosomes of Asian cyprinid fishes: Variable karyotype patterns and evolutionary trends in the genus *Osteochilus* (Cyprinidae, Labeoninae, 'Osteochilini'). *Genetics and Molecular Biology*. 2020, **43**(4), e20200195.

SASSI, M. C., HATANAKA, T., DE MORAES, R. L., TOMA, G. A., DE OLIVEIRA, E. A., LIEHR, T., RÁB, P., BERTOLLO, L.A.C., VIANA, P. F., FELDBERG, E., NIRCHIO, M., MARINHO, M. M. F., SOUZA, J. F., CIOFFI, M. d. B. An Insight into the Chromosomal Evolution of Lebiasinidae (Teleostei, Characiformes). *Genes*. 2020, **11**(4), 365.

SEMBER, A., DE OLIVEIRA, E. A., RÁB, P., BERTOLLO, L.A.C., DE FREITAS, N. L., VIANA, P. F., YANO, C. F., HATANAKA, T., MARINHO, M. M. F., DE MORAES, R. L., FELDBERG, E., DE BELLO CIOFFI, M. Centric Fusions behind the Karyotype Evolution of Neotropical Nannostomus Pencilfishes (Characiforme, Lebiasinidae): First Insights from a Molecular Cytogenetic Perspective. *Genes*. 2020, **11**(1), 91.

SEMBER, A., PELIKÁNOVÁ, Š., DE BELLO CIOFFI, M., ŠLECHTOVÁ, V., HATANAKA, T., DO DOAN, H., KNYTL, M., RÁB, P. Taxonomic Diversity Not Associated with Gross Karyotype Differentiation: The Case of Bighead Carps, Genus *Hypophthalmichthys* (Teleostei, Cypriniformes, Xenocyprididae). *Genes*. 2020, **11**(5), 479.

SEMBER, A., PAPPOVÁ, M., FORMAN, M., NGUYEN, P., MAREC, F., DALÍKOVÁ, M., DIVIŠOVÁ, K., DOLEŽÁLKOVÁ-KAŠTÁNKOVÁ, M., ZRZAVÁ, M., SADÍLEK, D., HRUBÁ, B., KRÁL, J. Patterns of Sex Chromosome Differentiation in Spiders: Insights from Comparative Genomic Hybridisation. *Genes*. 2020, **11**(8), 849.

**SCHIEROVÁ, D., BŘEZINA, J., MRÁZEK, J., OLŠA FLIEGEROVÁ, K., KVASNOVÁ, S., BAJER, L., DRASTICH, P.** Gut Microbiome Changes in Patients with Active Left-Sided Ulcerative Colitis after Fecal Microbiome Transplantation and Topical 5-aminosalicylic Acid Therapy. *Cells*. 2020, **9**(10), 2283.

SCHOTS, P. C., JANSEN, K. M., **MRÁZEK, J.**, PEDERSEN, A., OLSEN, R. L., LARSEN, T. S. Obesity-induced alterations in the gut microbiome in female mice fed a high-fat diet are antagonized by dietary supplementation with a novel, wax ester-rich, marine oil. *Nutrition Research*. 2020, **83**(NOV 2020), 94-107.

STRNÁDEL, J., ZÁHUMENSKÁ, R., NOSÁL, V., SMOLÁR, M., MARCÍNEK, J., KALMAN, M., **JUHÁS, Š., JUHÁSOVÁ, J.**, STUDENOVSKÁ, H., DUMORTIER, H., CHROMEČEK, T., ŠKOVIEROVÁ, H., MITRUŠKOVÁ, B., KAPRALÍK, I., MERŠÁKOVÁ, S., BRANÝ, D., HALAŠOVÁ, E. Generation of ORIONi001-A induced pluripotent stem cell line for in vitro modeling of sporadic form of amyotrophic lateral sclerosis. *Stem Cell Research*. 2020, **48**(OCT 2020), 101981.

SUWALA, G., **ALTMANOVÁ, M.**, MAZZOLENI, S., KARAMETA, E., PAFILIS, P., KRATOCHVÍL, L., ROVATSOS, M. Evolutionary Variability of W-Linked Repetitive Content in Lacertid Lizards. *Genes*. 2020, **11**(5), 531.

ŠPLÍCHALOVÁ, A., PECHAR, R., **KILLER, J.**, ŠPLÍCHALOVÁ, Z., NEUŽIL BUNEŠOVÁ, V., VLKOVÁ, E., ŠUBRTOVÁ SALMONOVÁ, H., ŠPLÍCHAL, I. Colonization of Germ-Free Piglets with Mucinolytic and Non-Mucinolytic Bifidobacterium boum Strains Isolated from the Intestine of Wild Boar and Their Interference with Salmonella Typhimurium. *Microorganisms*. 2020, **8**(12), 2002.

**ŠVANDOVÁ, E.**, PETERKOVÁ, R., **MATALOVÁ, E.**, LESOT, H. Formation and Developmental Specification of the Odontogenic and Osteogenic Mesenchymes. *Frontiers in cell and developmental biology*. 2020, **8**(JUL 17), 640.

**ŠVANDOVÁ, E.**, ANTHWAL, N., TUCKER, A. S., **MATALOVÁ, E.** Diverse Fate of an Enigmatic Structure: 200 Years of Meckel's Cartilage. *Frontiers in cell and developmental biology*. 2020, **8**(AUG 28), 821.

TAKADA, Y., **IYYAPPAN, R.**, **ŠUŠOR, A.**, KOTANI, T. Posttranscriptional regulation of maternal Pou5f1/Oct4 during mouse oogenesis and early embryogenesis. *Histochemistry and Cell Biology*. 2020, **154**(6), 609-620.

**TORALOVÁ, T.**, **KINTEROVÁ, V.**, CHMELÍKOVÁ, E., **KAŇKA, J.** The neglected part of early embryonic development: maternal protein degradation. *Cellular and Molecular Life Sciences*. 2020, **77**(16), 3177-3194.

**VESELÁ, B.**, **KRATOCHVÍLOVÁ, A.**, **ŠVANDOVÁ, E.**, BENEŠ, P., ŘÍHOVÁ, K., POLIARD, A., **MATALOVÁ, E.** Caspase-12 is Present During Craniofacial Development and Participates in Regulation of Osteogenic Markers. *Frontiers in cell and developmental biology*. 2020, **8**(OCT 15), 589136.

VIRNICCHI, G., BORA, P., **GAHUROVÁ, L.**, **ŠUŠOR, A.**, BRUCE, A. W. Wwc2 is a Novel Cell Division Regulator During Preimplantation Mouse Embryo Lineage Formation and Oogenesis. *Frontiers in cell and developmental biology*. 2020, **8**(SEP 17), 857.

**VOŠLAJEROVÁ BÍMOVÁ, B.**, **MACHOLÁN, M.**, ĎUREJE, L., BERCHOVÁ BÍMOVÁ, K., MARTINCOVÁ, I., PIÁLEK, J. Sperm quality, aggressiveness and generation turnover may facilitate unidirectional Y chromosome introgression across the European house mouse hybrid zone. *Heredity*. 2020, **125**(4), 200-211.

VYMĚTALOVÁ, L., KUČÍRKOVÁ, T., KNOPFOVÁ, L., POSPÍŠILOVÁ, V., KASKO, T., LEJDAROVÁ, H., MAKATUROVÁ, E., KUGLÍK, P., ORALOVÁ, V., MATALOVÁ, E., BENEŠ, P., KOŘÍSTEK, Z., FOROSTYAK, S. Large-Scale Automated Hollow-Fiber Bioreactor Expansion of Umbilical Cord-Derived Human Mesenchymal Stromal Cells for Neurological Disorders. *Neurochemical Research*. 2020, **45**(1), 204-214.

VYSLOUŽIL, J., KULICH, P., ZEMAN, T., VACULOVÍČ, T., TVRDOŇOVÁ, M., MIKUŠKA, P., VEČEŘA, Z., STRÁSKÁ, J., MORAVEC, P., BALCAR, V. J., ŠERÝ, O. Subchronic continuous inhalation exposure to zinc oxide nanoparticles induces pulmonary cell response in mice. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*. 2020, **61**(SEP 2020), UNSP 126511.

ZAWIERUCHA, K., BUDA, J., NOVOTNÁ JAROMĚŘSKÁ, T., JANKO, K., GASIOREK, P. Integrative approach reveals new species of water bears (Pilatobius, Grevenius, and Acutuncus) from Arctic cryoconite holes, with the discovery of hidden lineages of Hypsibius. *Zoologischer Anzeiger*. 2020, **289**(NOV 2020), 141-165.

#### Články v odborných časopisech

ANANBEH, H., KUPCOVÁ SKALNÍKOVÁ, H. Ze života bílkovin aneb Na tvaru záleží. *Živa*. 2020, -(6), 282-285.

DRAČKOVÁ, T., SMOLINSKÝ, R., HIADLOVSKÁ, Z., DOLINAY, M., MARTÍNKOVÁ, N. Quantifying colour difference in animals with variable patterning. *Journal of Vertebrate Biology*. 2020, **69**(4), 20029.

GARLASCHÉ, G., KARIMULLAH, K., IAKOVENKO, N., VELASCO-CASTRILLÓN, A., JANKO, K., GUIDETTI, R., REBECCHI, L., CECCHETTO, M., SCHIAPARELLI, S., JERSABEK, C.D., DE SMET, W., FONTANETO, D. A data set on the distribution of Rotifera in Antarctica. *Biogeography - The Journal of Integrative Biogeography*. 2020, **35**(Dec 2020), 17-25.

HOWLAND, D. S., ELLEDEROVÁ, Z., ARONIN, N., FERNAU, D., GALLAGHER, J., TAYLOR, A., HENNEBOLD, J., WEISS, A., GRAY-EDWARDS, H., MCBRIDE, J. Large Animal Models of Huntington's Disease: What We Have Learned and Where We Need to Go Next. *Journal of Huntington's Disease*. 2020, **9**(3), 201-216.

KILLER, J. Zajímavosti ze systematiky bifidobakterií a jim příbuzných skardoviálních rodů čeledi Bifidobacteriaceae. *Bulletin Československé společnosti mikrobiologické*. 2020, **61**(2), 46-64.

KUPCOVÁ SKALNÍKOVÁ, H., ANANBEH, H. Chybně poskládané bílkoviny – příčina a možný terapeutický cíl u neurodegenerativních nemocí. *Živa*. 2020, -(6), CXXXVIII-CXXXIX.

MARTÍNEK, J., DOLEŽEL, R., WALTEROVÁ, B., KOLLÁR, M., JUHÁS, Š., JUHÁSOVÁ, J., VACKOVÁ, Z., HUSTAK, R., ERBEN, J. Stenting to prevent esophageal stricture after circumferential endoscopic submucosal dissection: an experimental study. *Endoscopy International Open*. 2020, **8**(11), E1698-E1706.

OSKERA, A., RES, O., TIMKOVIČ, J., KOPECKÝ, A., PACIOREK, M., ZELENÍK, K., HANDLOŠ, P., STRÁNSKÝ, J., ŠTEMBÍREK, J. Gunshot injuries of the orofacial region. *Acta Chirurgiae Plasticae*. 2020, **62**(1-2), 24-28.

STRNÁDEL, J., ZÁHUMENSKÁ, R., HAJDÚCHOVÁ, D., NOSÁL, V., SMOLÁR, M., KALMAN, M.,

MARCÍNEK, J., JUHÁS, Š., JUHÁSOVÁ, J., MITRUŠKOVÁ, B., STUDENOVSKÁ, H., BRANÝ, D., MERŠAKOVÁ, S., NOVÁKOVÁ, S., ŠKOVIEROVÁ, H., PÉČOVÁ, R., KURČA, E., HALAŠOVÁ, E. Indukovaná pluripotencia v in vitro modelování chorôb a v regeneratívnej medicíne. *Bioprospect*. 2020, **30(4)**, 50-53.

### Monografie, kapitoly v knihách

**BAXA, M.** Motor, cognitive, and behavioral tests conducted in pigs. In: KELLO, M., STRNADEL, J., KLEMPÍR, J., ROTH, J., MYSLIVCOVÁ-FUČÍKOVÁ, A., HANSÍKOVÁ, H., KOZÁK, I., eds. *Translational Research in Serious Human Diseases*. Praha: Academia, 2020, s. 30-36. ISBN 978-80-200-3158-7.

**ČERVENKA, J.** System wide proteomic approaches - methods and applications in neurodegeneration research. In: KELLO, M., STRNADEL, J., KLEMPÍR, J., ROTH, J., MYSLIVCOVÁ-FUČÍKOVÁ, A., HANSÍKOVÁ, H., KOZÁK, I., eds. *Translational Research in Serious Human Diseases*. Praha: Academia, 2020, s. 92-101. ISBN 978-80-200-3158-7.

**DUONG THE, N., ELLEDEROVÁ, Z., MOTLÍK, J.** Reprogramming - a promise of regenerative medicine. In: KELLO, M., STRNADEL, J., KLEMPÍR, J., ROTH, J., MYSLIVCOVÁ-FUČÍKOVÁ, A., HANSÍKOVÁ, H., KOZÁK, I., eds. *Translational Research in Serious Human Diseases*. Praha: Academia, 2020, s. 141-147. ISBN 978-80-200-3158-7.

**ŘURÍČEK, T., ŠOLC, P.** Embryotransfer. In: KELLO, M., STRNADEL, J., KLEMPÍR, J., ROTH, J., MYSLIVCOVÁ-FUČÍKOVÁ, A., HANSÍKOVÁ, H., KOZÁK, I., eds. *Translational Research in Serious Human Diseases*. Praha: Academia, 2020, s. 218-223. ISBN 978-80-200-3158-7.

**ŘURÍČEK, T., ŠOLC, P.** Micronucleus as a mark of genome integrity problems. In: KELLO, M., STRNADEL, J., KLEMPÍR, J., ROTH, J., MYSLIVCOVÁ-FUČÍKOVÁ, A., HANSÍKOVÁ, H., KOZÁK, I., eds. *Translational Research in Serious Human Diseases*. Praha: Academia, 2020, s. 224-231. ISBN 978-80-200-3158-7.

**ELLEDEROVÁ, Z., ROHIWAL, S. S.** Gene therapy of monogenic diseases. In: KELLO, M., STRNADEL, J., KLEMPÍR, J., ROTH, J., MYSLIVCOVÁ-FUČÍKOVÁ, A., HANSÍKOVÁ, H., KOZÁK, I., eds. *Translational Research in Serious Human Diseases*. Praha: Academia, 2020, s. 148-153. ISBN 978-80-200-3158-7.

FLAD, V., YOUNG, D., SEPPÄLÄ, S., HOOKER, C., YOUSSEF, N., PODMIRSEK, S.M., NAGLER, M., REILLY, M., LI, Y., FLIEGEROVÁ, K., CHENG, Y., GRIFFITH, G. W., ELSHAHED, M. S., SOLOMON, K. V., O'MALLEY, M. A., THEODOROU, M. K. The Biotechnological Potential of Anaerobic Gut Fungi. In: BENZ, J. P., SCHIPPER, K., eds. *Genetics and Biotechnology. The Mycota*. II. Chem: Springer, 2020, s. 413-437. ISBN 978-3-030-49923-5.

HESS, M., FLIEGEROVÁ, K., PAUL, S. S., KUMAR PUNIYA, A. The anaerobic rumen fungi. In: MCSWEENEY, C. S., MACKIE, R. I., eds. *Improving rumen function*. UK: Burleigh Dodds Science Publishing, 2020, s. 1-59. ISBN 9781786763327.

**HORÁK, V., PALÁNOVÁ, A., KUPCOVÁ SKALNÍKOVÁ, H.** Melanoma progression and spontaneous regression in the Melanoma-bearing Libechov Minipig (MeLiM) model. In: KELLO, M., STRNADEL, J., KLEMPÍR, J., ROTH, J., MYSLIVCOVÁ-FUČÍKOVÁ, A., HANSÍKOVÁ, H., KOZÁK, I., eds. *Translational Research in Serious Human Diseases*. Praha: Academia, 2020, s. 187-200. ISBN 978-80-200-3158-7.

**JUHÁSOVÁ, J., KLÍMA, J., MOTLÍK, J., ELLEDEROVÁ, Z., DUONG THE, N., JUHÁS, Š.** Pig as a model for

spinal cord injury study. In: KELLO, M., STRNADEL, J., KLEMPÍR, J., ROTH, J., MYSLIVCOVÁ-FUČÍKOVÁ, A., HANSÍKOVÁ, H., KOZÁK, I., eds. *Translational Research in Serious Human Diseases*. Praha: Academia, 2020, s. 167-186. ISBN 978-80-200-3158-7.

KLÍMA, J. Huntington's disease modeling in animals. In: KELLO, M., STRNADEL, J., KLEMPÍR, J., ROTH, J., MYSLIVCOVÁ-FUČÍKOVÁ, A., HANSÍKOVÁ, H., KOZÁK, I., eds. *Translational Research in Serious Human Diseases*. Praha: Academia, 2020, s. 20-29. ISBN 978-80-200-3158-7.

KNOBLOCHOVÁ, L., ŠOLC, P. Cell cycle regulation in early embryonic development. In: KELLO, M., STRNADEL, J., KLEMPÍR, J., ROTH, J., MYSLIVCOVÁ-FUČÍKOVÁ, A., HANSÍKOVÁ, H., KOZÁK, I., eds. *Translational Research in Serious Human Diseases*. Praha: Academia, 2020, s. 232-237. ISBN 978-80-200-3158-7.

KNOBLOCHOVÁ, L., ŠOLC, P. DNA damage response signalling and cell cycle checkpoint activation in regular and aberrant cell cycle progression. In: KELLO, M., STRNADEL, J., KLEMPÍR, J., ROTH, J., MYSLIVCOVÁ-FUČÍKOVÁ, A., HANSÍKOVÁ, H., KOZÁK, I., eds. *Translational Research in Serious Human Diseases*. Praha: Academia, 2020, s. 238-243. ISBN 978-80-200-3158-7.

KOMRSKOVÁ, A., DRUTOVIČ, D. The role of protein kinases during mammalian oocyte meiosis. In: KELLO, M., STRNADEL, J., KLEMPÍR, J., ROTH, J., MYSLIVCOVÁ-FUČÍKOVÁ, A., HANSÍKOVÁ, H., KOZÁK, I., eds. *Translational Research in Serious Human Diseases*. Praha: Academia, 2020, s. 244-250. ISBN 978-80-200-3158-7.

KOUBOVSKÁ, M., ĎURÍČEK, T., ŠOLC, P. DNA damage in oocyte during reproductive aging. In: KELLO, M., STRNADEL, J., KLEMPÍR, J., ROTH, J., MYSLIVCOVÁ-FUČÍKOVÁ, A., HANSÍKOVÁ, H., KOZÁK, I., eds. *Translational Research in Serious Human Diseases*. Praha: Academia, 2020, s. 251-256. ISBN 978-80-200-3158-7.

KUPCOVÁ SKALNÍKOVÁ, H., VODIČKOVÁ KEPKOVÁ, K., VODIČKA, P. Luminex xMAP Assay to Quantify Cytokines in Cancer Patient Serum. In: VANCUROVA, Ivana, ZHU, Yan, eds. *Immune Mediators in Cancer*. New York: Humana Press, 2020, s. 65-88. *Methods in Molecular Biology*. ISBN 978-1-0716-0246-1.

MILTROVÁ, V., KUPCOVÁ SKALNÍKOVÁ, H. Cytokines in malignant melanoma. In: KELLO, M., STRNADEL, J., KLEMPÍR, J., ROTH, J., MYSLIVCOVÁ-FUČÍKOVÁ, A., HANSÍKOVÁ, H., KOZÁK, I., eds. *Translational Research in Serious Human Diseases*. Praha: Academia, 2020, s. 208-217. ISBN 978-80-200-3158-7.

MOTLÍK, J., KLÍMA, J. Development of the nervous system. In: KELLO, M., STRNADEL, J., KLEMPÍR, J., ROTH, J., MYSLIVCOVÁ-FUČÍKOVÁ, A., HANSÍKOVÁ, H., KOZÁK, I., eds. *Translational Research in Serious Human Diseases*. Praha: Academia, 2020, s. 7-13. ISBN 978-80-200-3158-7.

NEMESH, Y., ARDAN, T. The role of metalloproteinases in eye wounding and healing. In: KELLO, M., STRNADEL, J., KLEMPÍR, J., ROTH, J., MYSLIVCOVÁ-FUČÍKOVÁ, A., HANSÍKOVÁ, H., KOZÁK, I., eds. *Translational Research in Serious Human Diseases*. Praha: Academia, 2020, s. 160-166. ISBN 978-80-200-3158-7.

NOVÁK, J., KUPCOVÁ SKALNÍKOVÁ, H. Extracellular vesicles: a potential source of biomarkers in neurodegenerative diseases. In: KELLO, M., STRNADEL, J., KLEMPÍR, J., ROTH, J., MYSLIVCOVÁ-FUČÍKOVÁ, A., HANSÍKOVÁ, H., KOZÁK, I., eds. *Translational Research in Serious Human Diseases*. Praha: Academia, 2020, s. 123-131. ISBN 978-80-200-3158-7.

**PALÁNOVÁ, A., KUPCOVÁ SKALNÍKOVÁ, H.** iRNA biogenesis, function, and its role in cutaneous melanoma pathogenesis. In: KELLO, M., STRNADEL, J., KLEMPÍR, J., ROTH, J., MYSLIVCOVÁ-FUČÍKOVÁ, A., HANSÍKOVÁ, H., KOZÁK, I., eds. *Translational Research in Serious Human Diseases*. Praha: Academia, 2020, s. 201-207. ISBN 978-80-200-3158-7.

**PÁNKOVÁ, T., VODIČKA, P.** Microbiome-gut-brain axis in pathogenesis of neurodegenerative diseases. In: KELLO, M., STRNADEL, J., KLEMPÍR, J., ROTH, J., MYSLIVCOVÁ-FUČÍKOVÁ, A., HANSÍKOVÁ, H., KOZÁK, I., eds. *Translational Research in Serious Human Diseases*. Praha: Academia, 2020, s. 132-140. ISBN 978-80-200-3158-7.

**POLIÁKH, I., TYLEČKOVÁ, J., VODIČKA, P.** Protein biomarkers of neurodegeneration in cerebrospinal fluid. In: KELLO, M., STRNADEL, J., KLEMPÍR, J., ROTH, J., MYSLIVCOVÁ-FUČÍKOVÁ, A., HANSÍKOVÁ, H., KOZÁK, I., eds. *Translational Research in Serious Human Diseases*. Praha: Academia, 2020, s. 102-111. ISBN 978-80-200-3158-7.

**ROHIWAL, S. S., TIWARI, A. P.** Consensus protocols for animal experimentation and nanomedicine trials at clinical stage in breast cancer. In: THORAT, N. D., BAUER, J., eds. *Nanomedicines for Breast Cancer Theranostics*. Amsterdam: Elsevier, 2020, s. 331-349. Micro & Nano Technologies. ISBN 978-0-12-820017-9.

**SEKÁČ, D.** Presence of oxidative stress in Huntington's disease pathogenesis. In: KELLO, M., STRNADEL, J., KLEMPÍR, J., ROTH, J., MYSLIVCOVÁ-FUČÍKOVÁ, A., HANSÍKOVÁ, H., KOZÁK, I., eds. *Translational Research in Serious Human Diseases*. Praha: Academia, 2020, s. 43-48. ISBN 978-80-200-3158-7.

**ŠERÝ, O., GOSWAMI, N., BALCAR, V. J.** CD36 gene polymorphisms and Alzheimer's disease. In: MARTIN, C., PREEDY, V., eds. *Genetics, Neurology, Behavior, and Diet in Dementia*. 1st Edition. NY: Academic Press, 2020, s. 57-70. The Neuroscience of Dementia. ISBN 9780128158685.

**ŠMATLÍKOVÁ, P.** Primary fibroblasts for studying molecular mechanisms in Huntington's disease. In: KELLO, M., STRNADEL, J., KLEMPÍR, J., ROTH, J., MYSLIVCOVÁ-FUČÍKOVÁ, A., HANSÍKOVÁ, H., KOZÁK, I., eds. *Translational Research in Serious Human Diseases*. Praha: Academia, 2020, s. 57-63. ISBN 978-80-200-3158-7.

**TICHOTOVÁ, L., ARDAN, T.** Age-related macular degeneration and modern aspects of therapy. In: KELLO, M., STRNADEL, J., KLEMPÍR, J., ROTH, J., MYSLIVCOVÁ-FUČÍKOVÁ, A., HANSÍKOVÁ, H., KOZÁK, I., eds. *Translational Research in Serious Human Diseases*. Praha: Academia, 2020, s. 154-159. ISBN 978-80-200-3158-7.

**TIWARI, A. P., ROHIWAL, S. S.** Current development in toxicity, clinical trials guidelines for regulatory aspects of breast cancer nanomedicines. In: THORAT, N. D., BAUER, J., eds. *Nanomedicines for Breast Cancer Theranostics*. Amsterdam: Elsevier, 2020, s. 351-369. Micro & Nano Technologies. ISBN 978-0-12-820017-9.

**TYLEČKOVÁ, J., ČERVENKA, J., VODIČKA, P.** Targeted proteomics in translational research of neurodegenerative diseases. In: KELLO, M., STRNADEL, J., KLEMPÍR, J., ROTH, J., MYSLIVCOVÁ-FUČÍKOVÁ, A., HANSÍKOVÁ, H., KOZÁK, I., eds. *Translational Research in Serious Human Diseases*. Praha: Academia, 2020, s. 112-122. ISBN 978-80-200-3158-7.

**VALEKOVÁ, I., MOTLÍK, J.** Innate immunity in Huntington's disease. In: KELLO, M., STRNADEL, J., KLEMPÍR, J., ROTH, J., MYSLIVCOVÁ-FUČÍKOVÁ, A., HANSÍKOVÁ, H., KOZÁK, I., eds. *Translational Research in Serious Human Diseases*. Praha: Academia, 2020, s. 49-56. ISBN 978-80-200-3158-7.

**VAŠKOVIČOVÁ, M., ŠOLC, P.** Double-strand DNA breaks response and Huntington's disease. In: KELLO, M., STRNADEL, J., KLEMPÍR, J., ROTH, J., MYSLIVCOVÁ-FUČÍKOVÁ, A., HANSÍKOVÁ, H., KOZÁK, I., eds. *Translational Research in Serious Human Diseases*. Praha: Academia, 2020, s. 37-42. ISBN 978-80-200-3158-7.

**VAŠKOVIČOVÁ, M., ŠOLC, P.** Laser microirradiation as a tool for DNA damage response studies. In: KELLO, M., STRNADEL, J., KLEMPÍR, J., ROTH, J., MYSLIVCOVÁ-FUČÍKOVÁ, A., HANSÍKOVÁ, H., KOZÁK, I., eds. *Translational Research in Serious Human Diseases*. Praha: Academia, 2020, s. 257-264. ISBN 978-80-200-3158-7.

**VINŠOVÁ, J., DRUTOVIČ, D.** The role of chromosomal signalling gradients in spindle assembly and chromosome segregation during oocyte meiosis. In: KELLO, M., STRNADEL, J., KLEMPÍR, J., ROTH, J., MYSLIVCOVÁ-FUČÍKOVÁ, A., HANSÍKOVÁ, H., KOZÁK, I., eds. *Translational Research in Serious Human Diseases*. Praha: Academia, 2020, s. 265-271. ISBN 978-80-200-3158-7.

**VODIČKOVÁ KEPKOVÁ, K., LIŠKOVÁ, I., VODIČKA, P.** Genetic causes and animal models of basal ganglia related disorders - I. Parkinson's disease. In: KELLO, M., STRNADEL, J., KLEMPÍR, J., ROTH, J., MYSLIVCOVÁ-FUČÍKOVÁ, A., HANSÍKOVÁ, H., KOZÁK, I., eds. *Translational Research in Serious Human Diseases*. Praha: Academia, 2020, s. 64-75. ISBN 978-80-200-3158-7.

**VODIČKOVÁ KEPKOVÁ, K., VODIČKA, P.** Genetic causes and animal models of basal ganglia related disorders - II. Neuropsychiatric disorders. In: KELLO, M., STRNADEL, J., KLEMPÍR, J., ROTH, J., MYSLIVCOVÁ-FUČÍKOVÁ, A., HANSÍKOVÁ, H., KOZÁK, I., eds. *Translational Research in Serious Human Diseases*. Praha: Academia, 2020, s. 76-91. ISBN 978-80-200-3158-7.

#### **Výsledky aplikovaného výzkumu**

**ČERVENKA, J., KUPCOVÁ SKALNÍKOVÁ, H., NOVÁK, J., TYLEČKOVÁ, J., VODIČKA, P.** *Extrakce proteinů extracelulárních váčků pro proteomické analýzy*. Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i., 2020. Ověřená technologie Extrakce proteinů.

**DRUTOVIČ, D., ŠOLC, P.** *Čtyřbarevné časosběrné snímání oocytů pro analýzu poruch meiotické maturace*. Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i., 2020. Ověřená technologie Snímání savčích oocytů.

**ELLEDEROVÁ, Z., ROHIWAL, S. S., KLÍMA, J.** *Komplexy obsahující magnetické nanočástice pro transfekci a genovou editaci v savčích buňkách*. Užitiný vzor 34183. 7. 7. 2020.

**VAŠKOVIČOVÁ, M., ŠOLC, P.** *Využití laserové mikroiradiace pro sledování odpovědi na DNA poškození u primárních buněk*. Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i., 2020. Ověřená technologie Mikroiradiace.

**VÍTEČKOVÁ, S., ELLEDEROVÁ, Z., BAXA, M., DUSPIVOVÁ, T., TESAŘ, J., KRUPÍČKA, R., KAULER, J., SZABÓ, Z.** *Zařízení pro měření chůze prasat*. Užitiný vzor 34125. 23. 6. 2020.

**VODIČKOVÁ KEPKOVÁ, K., VODIČKA, P.** *xMAP Immunoassay pro přímou detekci a kvantifikaci lehkého řetězce neurofilament (NF-L), biomarkeru poškození nervového systému*. Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i., 2020. Ověřená technologie xMap Immunoassay.



## Seznam řešených projektů ÚŽFG AV ČR, v. v. i. v roce 2020

Číslo projektu	Poskytovatel dotace	Pracoviště řešitele	Spolurešitelé	Název projektu	Příkazce operace	Číslo zakázky/EKO	Doba řešení projektu
18-04393S	GA ČR	ÚŽFG AV ČR	Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v.v.i. Ústav experimentální medicíny AV ČR, v.v.i.	Experimentální transplantace buněk retinálního pigmentového epitelu na modelu velkého zvířete	Ardan Taras	300182 GAČR Ardan	2018 - 2020
18-19395S	GA ČR	ÚŽFG AV ČR	-	Role nekódujících RNA v savčím oocytu a embryu	Šušor Andrej	300183 GAČR Šušor	2018 - 2020
18-04859S	GA ČR	Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i.	ÚŽFG AV ČR	Určení buněčného osudu v zubní plakodě: výzkum signálních faktirů, které determinují předurčení osudu buněk v časné ústní dutině	Buchtová Marcela	300181 GAČR Buchtová	2018 - 2020
18-09323S	GA ČR	Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích	ÚŽFG AV ČR	Doplkace genomu v evoluci Jeseterů a dopad na jejich biologii	Ráb Petr	300184 GAČR Ráb	2018 - 2020
19-24559S	GA ČR	ÚŽFG AV ČR		Programovaná eliminace DNA: studium funkcí a mechanismů regulují proces v genomech živočichů s hemikonální dědičností	Choleva Lukáš	300193 GAČR Choleva	2019 - 2021
19-21552S	GA ČR	ÚŽFG AV ČR		Sterilita hybridů a asexualita – dvě strany téže mince? Spojitost mezi asexualitou, polyploidií, hybridizací a speciací	Janko Karel	300194 GAČR Janko 2	2019 - 2021
19-13491S	GA ČR	ÚŽFG AV ČR	Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta	Kultivace oocytů in vitro vs. vývoj oocytů in vivo – je jejich fyziologie opravdu srovnatelná?	Kubelka Michal	300195 GAČR Kubelka	2019 - 2021
19-01747S	GA ČR	ÚŽFG AV ČR	Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta	Proteomická analýza extracelulárních váčků u Huntingtonovy nemoci	Kupcová Skalníková Helena	300196 GAČR Kupcová-Skalníková	2019 - 2021
19-19056S	GA ČR	ÚŽFG AV ČR	-	Komparativní genomika, transkriptomika a proteomika hlavních močových proteinů myši domácí	Macholán Miloš	300197 GAČR Macholán	2019 - 2021
19-09628J	GA ČR	ÚŽFG AV ČR	Pozn. - mezinárodní projekt-zahraniční navrhovatel Justus Liebig University Gieszen	Editace genomu za účelem léčby Stargardovy choroby – vytvoření praseího modelu, sledování jeho fenotypu a vývoj léčby	Motlík Jan	300198 GAČR Motlík	2019 - 2021
19-15272Y	GA ČR	ÚŽFG AV ČR		Nové funkce c-Myb během formování intramembranózní kosti: analýza molekulárních Interakcí v kraniofaciální morfogenezi	Oralová Veronika	300199 GAČR Oralová	2019 - 2022
19-22346Y	GA ČR	ÚŽFG AV ČR		Cytogenetika druhových párů afrických anuálních halančků: unikátní model pro evoluci časných pohlavních chromozómů obratlovců	Sember Alexandr	301910 GAČR Sember	2019 - 2021
19-14727S	GA ČR	Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta	ÚŽFG AV ČR	Specifikace osteogenního potenciálu kaspáz v kontextu kraniofaciálního vývoje	Matalová Eva	301911 GAČR Matal2Benes	2019 - 2021
19-24528S	GA ČR	ÚŽFG AV ČR	-	Vztah mezi velikostí buňky a buněčných organel během časného vývoje savčích embryí	Anger Martin	300191 GAČR Anger	2019 - 2021

## Seznam řešených projektů ÚŽFG AV ČR, v. v. i. v roce 2020

Číslo projektu	Poskytovatel dotace	Pracoviště řešitele	Spoluřešitelé	Název projektu	Příkazce operace	Číslo zakázky/EKO	Doba řešení projektu
19-18453S	GA ČR	ÚŽFG AV ČR	-	Vývoj euarzijského sladkovodního systému během cenozoika (rekonstruovaný) v kontinentálním měřítku	Bohlen-Šlechtová Vendula	300192 GAČR Bohlen-Šlechtová	2019 - 2021
19-12023S	GA ČR	Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, Fakulta veterinárního lékařství	ÚŽFG AV ČR	Nové fyziologické funkce proapoptických cysteinových proteáz v endochondrální osifikaci	Lesot Hervé	301913 GAČR Lesot	03/2019 - 2021
19-29667L	GA ČR	ÚŽFG AV ČR	-	FasL v osteogenezi, zdraví a nemoci parodontu	Matalová Eva	301913 GAČR Matal3Gruber	2019 - 2021
20-02203S	GA ČR	Ústav analytické chemie AV ČR, v. v. i.	ÚŽFG AV ČR	Analýza tkáňové odpovědi na inhalaci nanočástic kovů a mechanismus jejich čištění	Buchtová Marcela	300204 GAČR Buchtová 2	2020 - 2022
20-03997S	GA ČR	Mikrobiologický ústav AV ČR, v. v. i.	ÚŽFG AV ČR	Vliv mikrobiálních metabolitů a diety na genom a epigenom při vzniku kolorektálního karcinomu	Killer Jiří	300203 GAČR Killer	2020 - 2022
20-11058S	GA ČR	ÚŽFG AV ČR	-	Genomika adaptace podél latitudinálního gradientu	Kotlík Petr	300202 GAČR Kotlík	2020 - 2022
20-27742S	GA ČR	ÚŽFG AV ČR	-	Rozdíly v regulaci kontrolních bodů buněčného cyklu mezi zygotou a 2-buněčným embryem	Šolc Petr	300201 GAČR Šolc	2020 - 2022
NV19-08-00383	MZ AZV	ÚŽFG AV ČR	Fakultní nemocnice Ostrava	Prognostické a prediktivní markery invaze spinocelulárních karcinomů dutiny ústní a orofaryngu	Buchtová Marcela	19389 AZV Buchtová	05/2019 - 2022
17-31852A	MZ AZV	Národní ústav duševního zdraví	ÚŽFG AV ČR	Vztahy mezi střevní mikrobiotou a mozgovými funkcemi: implikace pro metabolismus a metabolický syndrom u schizofrenie	Fliegerová Kateřina	40017 AZV Fliegerová	2017 - 2020
NV18-07-00073	MZ AZV	Masarykova univerzita	ÚŽFG AV ČR	c-Myb a jeho transkripční program ve fyziologických a patologických osteogenních procesech	Matalová Eva	182 AZV Matalová	05/2018 - 2021
NU20-01-00078	MZ AZV	Institut klinické a experimentální medicíny	ÚŽFG AV ČR	Racionalizace antibiotické terapie infekce u syndromu diabetické nohy a její vztah ke gastrointestinálnímu traktu	Mrázek Jakub	20078 AZV Mrázek	05/2020 - 2023
16-31806A	MZ AZV	ÚŽFG AV ČR	-	Nové metody in vivo monitorace a ošetření dehiscence střevní anastomózy na experimentálním modelu	Ryska Ondřej	163 AZV Ryska	4/2016 - 12/2019
NV19-08-00449	MZ AZV	ÚŽFG AV ČR	Ústřední vojenská nemocnice - Vojenská fakultní nemocnice Praha	Nové minimálně invazivní možnosti léčby pooperační recidivy Crohnovy choroby na experimentálním modelu	Ryska Ondřej	19449 AZV Ryska 2	05/2019 - 2022
NV18-04-00455	MZ AZV	ÚŽFG AV ČR	Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně	Úloha genu pro CD36 v patogenezi Alzheimerovy choroby	Šerý Omar	181 AZV Šerý3 Alz	05/2018 - 2021
NU20-08-00205	MZ AZV	Masarykova univerzita	ÚŽFG AV ČR	Molekulární etiopatogeneze apikální periodontitidy a odontogenních cyst	Buchtová Marcela	20205 AZV Buchtová 3	05/2020 - 2023
NU20-06-00189	MZ AZV	ÚŽFG AV ČR	Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně Fakultní nemocnice Ostrava	Nové metody analýzy procesů podlejších se na vzniku zubní ankylózy	Buchtová Marcela	20189 AZV Buchtová 2	05/2020 - 2023

## Seznam řešených projektů ÚŽFG AV ČR, v. v. i. v roce 2020

Číslo projektu	Poskytovatel dotace	Pracoviště řešitele	Spoluřešitelé	Název projektu	Příkazce operace	Číslo zakázky/EKO	Doba řešení projektu
NU20-09-00437	MZ AZV	Univerzita Karlova, Lékařská fakulta v Plzni	ÚŽFG AV ČR Fakultní nemocnice Plzeň	Identifikace změn glutamatergních drah specifických pro sporadickou formu Alzheimerovy choroby v lidských neuronech a astrocytech indukovaných z buněk pacientů	Lochman Jan	20437 AZV Lochman	05/2020 - 2023
8J19AT021	MŠMT	ÚŽFG AV ČR	-	Vztah mezi polymorfismy kandidátních genů a primárním lymfedémem	Šerý Omar	19021 MŠMT Šerý česká sp	2019 - 2020
CZ.02.1.01/0.0/0.0/15_003/000460	MŠMT (OPVVV)	ÚŽFG AV ČR	-	EXCELENCE molekulárních aspektů časného vývoje obratlovců	Kubelka Michal	4601 OPVVV central 4602 OPVVV Buchtová 4603 OPVVV Janko 4604 OPVVV Kotlík 4605 OPVVV Mrázek 4606 OPVVV Procházka 4607 OPVVV Šušor 80046 opvvv NN	2017 - 2022
CZ.02.2.69/0.0/0.0/18_054/0014650	MŠMT (OPVVV)	ÚŽFG AV ČR	-	Zkvalitnění strategického řízení na Ústavu živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i. V oblasti lidských zdrojů ve vědě a výzkumu	Kubáň Jan	6501 HR central 6502 HR activity 8650 HR NN režie	2020 - 2022
CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_019/0000785	MŠMT (OPVVV)	Univerzita Karlova	ÚŽFG AV ČR ÚMG AV ČR, v. v. i.	Centrum nádorové ekologie – výzkum nádorového mikroprostředí v organismu podporujícího růst a šíření nádoru	Kupcová Skalníková Helena	7851 CNE OPVVV Skalníková	09/2018 - 06/2023
LO1609	MŠMT (NPU I (LO))	ÚŽFG AV ČR	-	Modely závažných lidských onemocnění: Traumatické poškození míchy, Huntingtonova choroba, melanom a neplodnost	Motlík Jan, Juhás Štefan, Vodička Petr, Šolc Petr, Červinková Monika	1609 NPU central 16091 NPU Juhás 16092 NPU Šolc 16093 NPU Vodička 16094 NPU Melanom	2016 - 2020
LTC18081	MŠMT (INTERCOST)	ÚŽFG AV ČR	-	Kaspázy jako nové regulátory v osteogenních buněčných systémech	Matalová Eva	400181 InterC Matal	05/2018 - 09/2020
LTC18079	MŠMT (INTERCOST)	ÚŽFG AV ČR	-	Proteomická charakterizace povrchových membránových proteinů, sekretomu a exosomů lidského buněčného modelu Huntingtonovy choroby	Vodička Petr	400182 InterC Vodička	2017 - 2021
LTAUSA17097	MŠMT (INTERACTION)	ÚŽFG AV ČR	-	Dynamika děličního vřeténka a segregace chromosomů během meiotického zrání oocytů	Šolc Petr	400175 Kontakt Šolc	2017 - 2021
LTAUSA18178	MŠMT (INTERACTION)	ÚŽFG AV ČR	-	Pohled oknem evoluce: Co nám intrognese velké genové rodiny přes myši hybridní zónu říká o vzniku druhů?	Macholán Miloš	400191 InterE Macholán	2019 - 2022
LTAUSA19029	MŠMT (INTERACTION)	ÚŽFG AV ČR	-	Genová terapie neuropatické bolesti a svalové spasticity pomocí subpiální aplikace AAV vektorů v oblasti míšních kořenů sedacího nervu a míšního poškození u miniprasat	Motlík Jan	400201 InterE Motlík	2020 - 2022
LTAUSA19030	MŠMT (INTERACTION)	ÚŽFG AV ČR	-	Regulace primárního cilie buněčnými klnázami	Krejčí Pavel	400203 InterE Krejčí	2020 - 2022
LTAUSA19033	MŠMT (INTERACTION)	ÚŽFG AV ČR	-	TGFβ a FasL v kraniofaciální osteogenezi – integrace výzkumu	Matalová Eva	400202 InterE Matalová	2020 - 2022
TJ02000092	TA ČR	ČVUT v Praze	ÚŽFG AV ČR	Investiční systém pro měření a analýzu chůze prasat	Zdeňka Ellederová	100092 TAČR zéta Elled	2019 - 2021
LTC20048	MŠMT (INTERCOST)	ÚŽFG AV ČR	-	Novel aspects of signalling in bone related cells	Matalová Eva	20048 InterE Matalová	10/2020 - 1/2023



# AKADEMIE VĚD ČESKÉ REPUBLIKY

ÚŽFG  
DOŠLO DNE

- 4 -08- 2009

č.j.: 1063/2009

Akademie věd České republiky vydává na základě zákona č. 283/1992 Sb., o Akademii věd České republiky, ve znění pozdějších předpisů, a zákona č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích, ve znění pozdějších předpisů, a v souladu se Stanovami Akademie věd České republiky ze dne 24. května 2006 toto

## ÚPLNÉ ZNĚNÍ

### **zřizovací listiny Ústavu živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i.,**

ze dne 28. června 2006, jak vyplývá ze změn provedených dodatkem č. 1 ze dne 26. února 2009:

#### I.

(1) Pracoviště bylo zřízeno usnesením 43. zasedání prezidia Československé akademie věd ze dne 31. ledna 1973 s účinností od 1. února 1973 pod názvem Ústav fyziologie a genetiky hospodářských zvířat ČSAV. Usnesením 50. zasedání Výboru prezidia pro řízení pracovišť ČSAV ze dne 15. prosince 1992 bylo pracoviště s účinností ke dni 31. prosince 1992 přejmenováno na Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR a k témuž dni se stalo ve smyslu § 18 odst. 2 zákona č. 283/1992 Sb. pracovištěm Akademie věd České republiky.

(2) Na základě zákona č. 341/2005 Sb. se právní forma Ústavu živočišné fyziologie a genetiky AV ČR dnem 1. ledna 2007 mění ze státní příspěvkové organizace na veřejnou výzkumnou instituci.

#### II.

(1) Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i. (dále jen „ÚŽFG“), IČ 67985904, je právnickou osobou zřízenou na dobu neurčitou se sídlem v Liběchově, Rumburská 89, PSČ 277 21.

(2) Zřizovatelem ÚŽFG je Akademie věd České republiky – organizační složka státu, IČ 60165171, která má sídlo v Praze 1, Národní 1009/3, PSČ 117 20.

#### III.

(1) Účelem zřízení ÚŽFG je uskutečňovat vědecký výzkum v oblastech fyziologie a genetiky živočichů, přispívat k využití jeho výsledků a zajišťovat infrastrukturu výzkumu.

(2) Předmětem hlavní činnosti ÚŽFG je vědecký výzkum v oblastech živočišné fyziologie a genetiky. Svou činností ÚŽFG přispívá ke zvyšování úrovně poznání a vzdělanosti a k využití výsledků vědeckého výzkumu v praxi. Získává, zpracovává a rozšiřuje vědecké informace, vydává vědecké publikace (monografie, časopisy, sborníky apod.), poskytuje vědecké posudky, stanoviska a doporučení a provádí



konzultační, poradenskou a expertizní činnost. Ve spolupráci s vysokými školami uskutečňuje doktorské studijní programy a vychovává vědecké pracovníky. V rámci předmětu své činnosti rozvíjí mezinárodní spolupráci, včetně organizování společného výzkumu se zahraničními partnery, přijímání a vysílání stážistů, výměny vědeckých poznatků a přípravy společných publikací. Pořádá domácí i mezinárodní vědecká setkání, konference a semináře a zajišťuje infrastrukturu pro výzkum, včetně chovu experimentálních zvířat. Úkoly realizuje samostatně i ve spolupráci s vysokými školami a dalšími vědeckými, výzkumnými a odbornými institucemi.

(3) Předmětem jiné činnosti ÚŽFG je pořádání odborných kurzů, seminářů, konferencí a jiných vzdělávacích akcí, včetně lektorské činnosti, chov a prodej laboratorních a experimentálních zvířat, výroba, obchod a služby v oblasti biologických a chemických věd, zejména příprava a produkce biologicky aktivních a modifikovaných látek, jejich purifikace, kultivace buněk a tkání, expertní činnost v uvedených oblastech, forenzní služby v oblasti biodiverzity, specializované veterinární služby, poskytování ubytovacích a stravovacích služeb. Podmínky jiné činnosti určují příslušná podnikatelská oprávnění a zákon o veřejných výzkumných institucích. Celkový rozsah jiné činnosti nesmí přesáhnout 20 % pracovní kapacity ÚŽFG.

#### IV.

(1) Orgány ÚŽFG jsou ředitel, rada pracoviště a dozorčí rada. Ředitel je statutárním orgánem ÚŽFG a je oprávněn jednat jménem ÚŽFG.

(2) Základními organizačními jednotkami ÚŽFG jsou vědecká oddělení (sekce), jejichž úkolem je výzkum a vývoj, a dále servisní oddělení, jejichž úkolem je zajišťování infrastruktury a provozu pracoviště.

(3) Podrobné organizační uspořádání ÚŽFG upravuje jeho organizační řád, který vydává ředitel po schválení radou pracoviště.

#### V.

Zřizovací listina je v tomto znění účinná od 26. února 2009.

V Praze 30. července 2009  
Čj.: 61/P/09



Prof. Ing. Jiří Drahoš, DrSc., dr. h. c.  
předseda AV ČR

**ZPRÁVA  
NEZÁVISLÉHO  
AUDITORA**

*o ověření řádné účetní závěrky k 31. prosinci 2020  
veřejné výzkumné instituce*

***Ústav živočišné fyziologie a genetiky  
AV ČR, v. v. i.***

*Zpracovatel: AD auditoři a daňoví poradci a.s.,  
Bratři Štefanů 1069/79b, 500 03 Hradec Králové,  
společnost zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Hradci Králové,  
v oddílu B, vložce 1561, IČ 252 66 292,  
evidenční č. 245*

## Zpráva nezávislého auditora

**zřizovateli a řediteli veřejné výzkumné instituce Ústav živočišné fyziologie a genetiky  
AV ČR, v. v. i. se sídlem Liběchov, Rumburská 89, PSČ 277 21, IČ 67985904  
o ověření řádné účetní závěrky k 31. prosinci 2020**

### Výrok auditora

Provedli jsme audit přiložené účetní závěrky veřejné výzkumné instituce Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i. (dále také „Instituce“) sestavené na základě českých účetních předpisů, která se skládá z rozvahy k 31. 12. 2020, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31. 12. 2020 a přílohy této účetní závěrky, která obsahuje popis použitých podstatných účetních metod a další vysvětlující informace. Údaje o Instituci jsou uvedeny v Čl. 1 až Čl. 3 přílohy této účetní závěrky.

Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv veřejné výzkumné instituce Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i. k 31. 12. 2020 a nákladů, výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31. 12. 2020 v souladu s českými účetními předpisy.

### Základ pro výrok

Audit jsme provedli v souladu se zákonem o auditorech a standardy Komory auditorů České republiky pro audit, kterými jsou mezinárodní standardy pro audit (ISA) případně doplněné a upravené souvisejícími aplikačními doložkami. Naše odpovědnost stanovená těmito předpisy je podrobněji popsána v oddílu Odpovědnost auditora za audit účetní závěrky. V souladu se zákonem o auditorech a Etickým kodexem přijatým Komorou auditorů České republiky jsme na Instituci 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 ředitel Instituce.

Náš výrok k účetní závěrce se k ostatním informacím nevztahuje. Přesto je však součástí našich povinností souvisejících s ověřením účetní závěrky seznámení se s ostatními informacemi a posouzení, zda ostatní informace nejsou ve významném (materiálním) nesouladu s účetní závěrkou či 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, jež 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 Instituci, k nimž jsme dospěli při provádění auditu, ostatní informace neobsahují významné (materiální) věcné nesprávnosti. V rámci uvedených postupů jsme v obdržných ostatních informacích žádné významné (materiální) věcné nesprávnosti nezjistili.

### **Odpovědnost ředitele Instituce za účetní závěrku**

Ředitel Instituce 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 ředitel Instituce povinen posoudit, zda je Instituce schopna nepřetržitě trvat, a pokud je to relevantní, popsat v příloze účetní závěrky záležitosti týkající se jejího nepřetržitého trvání a použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky, s výjimkou případů, kdy zřizovatel plánuje zrušení Instituce nebo ukončení její 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 vzniknout v důsledku podvodů nebo chyb a považují se za významné (materiální), pokud lze reálně předpokládat, že by jednotlivě nebo v souhrnu mohly ovlivnit ekonomická rozhodnutí, která uživatelé účetní závěrky na jejím základě přijmou.

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

- Identifikovat a vyhodnotit rizika významné (materiální) nesprávnosti účetní závěrky způsobené podvodem nebo chybou, navrhnout a provést auditorské postupy reagující na tato rizika a získat dostatečné a vhodné důkazní informace, abychom na jejich základě mohli vyjádřit výrok. Riziko, že neodhalíme významnou (materiální) nesprávnost, k níž došlo v důsledku podvodu, je větší, než riziko neodhalení významné (materiální) nesprávnosti způsobené chybou, protože součástí podvodu mohou být tajné dohody (koluze), falšování, úmyslná opomenutí, nepravdivá prohlášení nebo obcházení vnitřních kontrol.
- Seznámit se s vnitřním kontrolním systémem Instituce relevantním pro audit v takovém rozsahu, abychom mohli navrhnout auditorské postupy vhodné s ohledem na dané okolnosti, nikoli abychom mohli vyjádřit názor na účinnost jejího vnitřního kontrolního systému.
- Posoudit vhodnost použitých účetních pravidel, přiměřenost provedených účetních odhadů a informace, které v této souvislosti ředitel Instituce uvedl v příloze účetní závěrky.
- Posoudit vhodnost použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky ředitelem a to, zda s ohledem na shromážděné důkazní informace existuje významná (materiální) nejistota vyplývající z událostí nebo podmínek, které mohou významně zpochybnit schopnost Instituce nepřetržitě trvat. Jestliže dojdeme k závěru, že taková významná (materiální) nejistota existuje, je naší povinností upozornit v naší zprávě na informace uvedené v této souvislosti v příloze účetní závěrky, a pokud tyto informace nejsou dostatečné, vyjádřit modifikovaný výrok. Naše závěry týkající se schopnosti Instituce nepřetržitě trvat vycházejí z důkazních informací, které jsme získali do data naší zprávy. Nicméně budoucí události nebo podmínky mohou vést k tomu, že Instituce ztratí schopnost nepřetržitě trvat.



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


Naší povinností je informovat ředitele 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 Hradci Králové dne 3. června 2021



**AD auditoři a daňoví poradci a.s.**  
Bratři Štefanů 1069/79b, Hradec Králové  
evidenční č. 245



  
**Ing. Matěj Konvalina**  
statutární auditor  
evidenční č. 2458

# ROZVAHA pro nevýdělečné organizace

v plném rozsahu

ke dni 31.12.2020

(v celých tisících Kč)

IČO
6 7 9 8 5 9 0 4

Název a sídlo účetní jednotky

Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR v.  
v. i.  
Rumburská 89  
Liběchov  
27721

Označení a	AKTIVA b	Stav k prvnímu dni účetního období 1	Stav k poslednímu dni účetního období 2
<b>A.</b>	<b>Dlouhodobý majetek celkem (A.I. + A.II. + A.III. + A.IV.)</b>	<b>276 298</b>	<b>284 957</b>
<b>A. I.</b>	<b>Dlouhodobý nehmotný majetek celkem (součet A.I.1. až A.I.7.)</b>	<b>3 572</b>	<b>4 112</b>
1.	Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	0	0
2.	Software	3 288	3 288
3.	Ocenitelná práva	0	0
4.	Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	281	281
5.	Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	0	0
6.	Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	3	543
7.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	0	0
<b>A. II.</b>	<b>Dlouhodobý hmotný majetek celkem (součet A.II.1. až A.II.10.)</b>	<b>523 652</b>	<b>552 800</b>
1.	Pozemky	1 344	1 473
2.	Umělecká díla, předměty a sbírky	0	0
3.	Stavby	212 314	244 199
4.	Hmotné movité věci a jejich soubory	284 776	292 640
5.	Pěstitelské celky trvalých porostů	0	0
6.	Dospělá zvířata a jejich skupiny	0	0
7.	Drobný dlouhodobý hmotný majetek	14 461	14 371
8.	Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	0	0
9.	Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	10 757	117
10.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	0	0
<b>A. III.</b>	<b>Dlouhodobý finanční majetek celkem (součet A.III.1. až A.III.6.)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1.	Podíly - ovládaná nebo ovládající osoba	0	0
2.	Podíly - podstatný vliv	0	0
3.	Díuhové cenné papíry držené do splatnosti	0	0
4.	Zápůjčky organizačním složkám	0	0
5.	Ostatní dlouhodobé zápůjčky	0	0
6.	Ostatní dlouhodobý finanční majetek	0	0

IČ: 67985904

Označení a	AKTIVA b	Stav k prvnímu dni účetního období	Stav k poslednímu dni účetního období
		1	2
<b>A. IV.</b>	<b>Oprávký k dlouhodob. majetku celkem (součet A.IV.1 až A.IV.11.)</b>	<b>-250 926</b>	<b>-271 955</b>
1.	Oprávký k nehmotným výsledkům výzkumu a vývoje	0	0
2.	Oprávký k softwaru	-3 034	-3 122
3.	Oprávký k ocenitelným právům	0	0
4.	Oprávký k drobnému dlouhodobému nehmotnému majetku	-281	-281
5.	Oprávký k ostatnímu dlouhodobému nehmotnému majetku	0	0
6.	Oprávký ke stavbám	-48 578	-53 241
7.	Oprávký k samostatným hmotným movitým věcem a souborům hmotných movitých věcí	-184 572	-200 940
8.	Oprávký k pěstelským celkům trvalých porostů	0	0
9.	Oprávký k základnímu stádu a tažným zvířatům	0	0
10.	Oprávký k drobnému dlouhodobému hmotnému majetku	-14 461	-14 371
11.	Oprávký k ostatnímu dlouhodobému hmotnému majetku	0	0
<b>B.</b>	<b>Krátkodobý majetek celkem (B.I. + B.II. + B.III. + B.IV.)</b>	<b>69 986</b>	<b>100 626</b>
<b>B. I.</b>	<b>Zásoby celkem (součet B.I.1. až B.I.9.)</b>	<b>5 245</b>	<b>5 681</b>
1.	Materiál na skladě	267	721
2.	Materiál na cestě	0	0
3.	Nedokončená výroba	0	0
4.	Polotovary vlastní výroby	0	0
5.	Výrobky	0	0
6.	Mladá a ostatní zvířata a jejich skupiny	4 978	4 960
7.	Zboží na skladě a v prodejnách	0	0
8.	Zboží na cestě	0	0
9.	Poskytnuté zálohy na zásoby	0	0
<b>B. II.</b>	<b>Pohledávky celkem (součet B.II.1. až B.II.10.)</b>	<b>22 379</b>	<b>25 217</b>
1.	Odběratelé	2 638	875
2.	Směnky k inkasu	0	0
3.	Pohledávky za eskontované cenné papíry	0	0
4.	Poskytnuté provozní zálohy	250	279
5.	Ostatní pohledávky	559	582
6.	Pohledávky za zaměstnanci	168	88
7.	Pohledávky za institucemi sociálního zabezpečení a veřejného zdravotního pojištění	0	0
8.	Daň z příjmů	0	513
9.	Ostatní přímé daně	0	0
10.	Daň z přidané hodnoty	0	0

IČ: 67985904

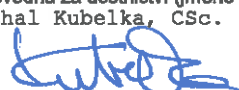
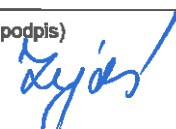
Označení a	AKTIVA b	Stav k prvnímu dni účetního období	Stav k poslednímu dni účetního období
		1	2
11.	Ostatní daně a poplatky	0	0
12.	Nároky na dotace a ostatní zúčtování se státním rozpočtem	0	0
13.	Nároky na dotace a ostatní zúčtování s rozpočtem orgánů územních samosprávných celků	0	0
14.	Pohledávky za společníky sdruženými ve společnostech	0	0
15.	Pohledávky z pevných termínovaných operací a opcí	0	0
16.	Pohledávky z vydaných dluhopisů	0	0
17.	Jiné pohledávky	1 007	0
18.	Dohadné účty aktivní	18 972	23 163
19.	Opravná položka k pohledávkám	-1 215	-283
<b>B. III.</b>	<b>Krátkodobý finanční majetek celkem (součet B.III.1. až B.III.7.)</b>	<b>42 073</b>	<b>68 886</b>
1.	Peněžní prostředky v pokladně	142	183
2.	Ceniny	10	5
3.	Peněžní prostředky na účtech	41 921	68 698
4.	Majetkové cenné papíry k obchodování	0	0
5.	Dluhové cenné papíry k obchodování	0	0
6.	Ostatní cenné papíry	0	0
7.	Peníze na cestě	0	0
<b>B. IV.</b>	<b>Jiná aktiva celkem (součet B.IV.1. až B.IV.2.)</b>	<b>289</b>	<b>842</b>
1.	Náklady příštích období	281	810
2.	Příjmy příštích období	8	32
	<b>AKTIVA CELKEM (A. + B.)</b>	<b>346 284</b>	<b>385 583</b>

IČ: 67985904

Označení a	PASIVA b	Stav k prvnímu dni účetního období 3	Stav k poslednímu dni účetního období 4
<b>A.</b>	<b>Vlastní zdroje celkem (A.I. + A.II.)</b>	<b>301 281</b>	<b>317 628</b>
<b>A. I.</b>	<b>Jmění celkem (A.I.1. + A.I.2. + A.I.3.)</b>	<b>298 047</b>	<b>315 155</b>
1.	Vlastní jmění	279 251	287 910
2.	Fondy	18 796	27 245
3.	Oceňovací rozdíly z přecenění finančního majetku a závazků	0	0
<b>A. II.</b>	<b>Výsledek hospodaření celkem (A.II.1. + A.II.2. + A.II.3.)</b>	<b>3 234</b>	<b>2 473</b>
1.	Účet výsledku hospodaření	0	2 473
2.	Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	3 234	0
3.	Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let	0	0
<b>B.</b>	<b>Cizí zdroje celkem (B.I. + B.II. + B.III. + B.IV.)</b>	<b>45 003</b>	<b>67 955</b>
<b>B. I.</b>	<b>Rezervy celkem (B.I.1.)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1.	Rezervy	0	0
<b>B. II.</b>	<b>Dlouhodobé závazky celkem (součet B.II.1. až B.II.7.)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1.	Dlouhodobé úvěry	0	0
2.	Vydané dluhopisy	0	0
3.	Závazky z pronájmu	0	0
4.	Přijaté dlouhodobé zálohy	0	0
5.	Dlouhodobé směnky k úhradě	0	0
6.	Dohadné účty pasivní	0	0
7.	Ostatní dlouhodobé závazky	0	0
<b>B. III.</b>	<b>Krátkodobé závazky celkem (součet B.III.1. až B.III.23.)</b>	<b>42 841</b>	<b>61 439</b>
1.	Dodavatelé	945	1 584
2.	Směnky k úhradě	0	0
3.	Přijaté zálohy	379	373
4.	Ostatní závazky	0	0
5.	Zaměstnanci	32	91
6.	Ostatní závazky vůči zaměstnancům	1	6
7.	Závazky k institucím sociálního zabezpečení a veřejného zdravotního pojištění	0	0
8.	Daň z příjmů	237	0
9.	Ostatní přímé daně	0	0
10.	Daň z přidané hodnoty	3 396	363
11.	Ostatní daně a poplatky	199	4
12.	Závazky ze vztahu k státnímu rozpočtu	36 905	54 178
13.	Závazky ze vztahu k rozpočtu orgánů územních samosprávních celků	0	0
14.	Závazky z upsaných nesplacených cenných papírů a podílů	0	0

IČ: 67985904

Označení a	PASIVA b	Stav k prvnímu dni účetního období 3	Stav k poslednímu dni účetního období 4
15.	Závazky ke společníkům sdruženým ve společnosti	0	0
16.	Závazky z pevných termínovaných operací a opcí	0	0
17.	Jiné závazky	0	3 927
18.	Krátkodobé úvěry	0	0
19.	Eskontní úvěry	0	0
20.	Vydané krátkodobé dluhopisy	0	0
21.	Vlastní dluhopisy	0	0
22.	Dohadné účty pasivní	747	913
23.	Ostatní krátkodobé finanční výpomoci	0	0
<b>B. IV.</b>	<b>Jiná pasiva celkem (součet B.IV.1. až B.IV.2.)</b>	<b>2 162</b>	<b>6 516</b>
1.	Výdaje příštích období	112	101
2.	Výnosy příštích období	2 050	6 415
	<b>PASIVA CELKEM (A. + B.)</b>	<b>346 284</b>	<b>385 583</b>

Sestaveno dne: 15.3.2021	Podpisový záznam statutárního orgánu účetní jednotky nebo podpisový záznam fyzické osoby, která je účetní jednotkou
Právní forma účetní jednotky veřejná výzkumná instituce	Osoba odpovědná za účetnictví (jméno a podpis) Ing. Michal Kubelka, CSc. 
Předmět podnikání	Osoba odpovědná za účetní závěrku (jméno a podpis) Bc. Ilona Zejdová tel.: linka: 

# VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY pro nevýdělečné organizace

v plném rozsahu  
ke dni 31.12.2020

(v celých tisících Kč)

IČO
6 7 9 8 5 9 0 4

Název a sídlo účetní jednotky

Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR  
v. v. i.  
Rumburská 89  
Liběchov  
27721

Označení a	NÁKLADY b	Činnost		
		hlavní 1	hospodářská 2	celkem 3
<b>A.I.</b>	<b>Spotřebované nákupy a nakupované služby (součet A.I.1. až A.I.6.)</b>	67 473	643	68 116
1.	Spotřeba materiálu, energie a ostatních neskladovaných dodávek	38 058	113	38 171
2.	Prodané zboží	0	0	0
3.	Opravy a udržování	4 931	102	5 033
4.	Náklady na cestovné	664	2	666
5.	Náklady na reprezentaci	14	0	14
6.	Ostatní služby	23 806	426	24 232
<b>A.II.</b>	<b>Změny stavu zásob vlastní činnosti a aktivace (součet A.II.7. až A.II.9.)</b>	-7 895	-6	-7 901
7.	Změna stavu zásob vlastní činnosti	19	0	19
8.	Aktivace materiálu, zboží a vnitroorganizačních služeb	-7 914	-6	-7 920
9.	Aktivace dlouhodobého majetku	0	0	0
<b>A.III.</b>	<b>Osobní náklady (součet A.III.10. až A.III.14.)</b>	113 772	88	113 860
10.	Mzdové náklady	82 764	65	82 829
11.	Zákonné sociální pojištění	27 250	22	27 272
12.	Ostatní sociální pojištění	0	0	0
13.	Zákonné sociální náklady	3 758	1	3 759
14.	Ostatní sociální náklady	0	0	0
<b>A.IV.</b>	<b>Daně a poplatky (A.IV.15.)</b>	195	3	198
15.	Daně a poplatky	195	3	198
<b>A.V.</b>	<b>Ostatní náklady (součet A.V.16. až A.V.22.)</b>	5 309	19	5 328
16.	Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ostatní pokuty a penále	13	0	13
17.	Odpis nedobytné pohledávky	1 007	0	1 007
18.	Nákladové úroky	0	0	0
19.	Kursově ztráty	164	0	164
20.	Dary	0	0	0
21.	Manka a škody	238	0	238
22.	Jiné ostatní náklady	3 887	19	3 906

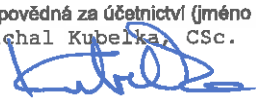
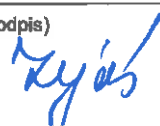
67985904

Označení a	NÁKLADY b	Činnost		
		hlavní 1	hospodářská 2	celkem 3
<b>A.VI.</b>	<b>Odpisy, prodaný majetek, tvorba a použití rezerv a opravných položek (součet A.VI.23. až A.I.27.)</b>	23 030	75	23 105
23.	Odpisy dlouhodobého majetku	24 037	0	24 037
24.	Prodaný dlouhodobý majetek	0	0	0
25.	Prodané cenné papíry a podíly	0	0	0
26.	Prodaný materiál	0	0	0
27.	Tvorba a použití rezerv a opravných položek	-1 007	75	-932
<b>A.VII.</b>	<b>Poskytnuté příspěvky (A.VII.28.)</b>	70	0	70
28.	Poskytnuté členské příspěvky a příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	70	0	70
<b>A.VIII.</b>	<b>Daň z příjmů (A.VIII.29.)</b>	163	0	163
29.	Daň z příjmů	163	0	163
<b>NÁKLADY CELKEM (A.I. + A.II. + A.III. + A.IV. + A.V. + A.VI. + A.VII. + A.VIII.)</b>		<b>202 117</b>	<b>822</b>	<b>202 939</b>



67985904

Označení a	VÝNOSY b	Činnost		
		hlavní 1	hospodářská 2	celkem 3
B.I.	Provozní dotace (B.I.1.)	159 047	0	159 047
1.	Provozní dotace	159 047	0	159 047
B.II.	Přijaté příspěvky (součet B.II.2. až B.II.4.)	0	0	0
2.	Přijaté příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	0	0	0
3.	Přijaté příspěvky (dary)	0	0	0
4.	Přijaté členské příspěvky	0	0	0
B.III.	Tržby za vlastní výkony a za zboží	17 546	1 106	18 652
B.IV.	Ostatní výnosy (součet B.VI.5. až B.VI.10.)	27 711	2	27 713
5.	Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ostatní pokuty a penále	0	2	2
6.	Platby za odepsané pohledávky	0	0	0
7.	Výnosové úroky	2	0	2
8.	Kurové zisky	158	0	158
9.	Zúčtování fondů	4 222	0	4 222
10.	Jiné ostatní výnosy	23 329	0	23 329
B.V.	Tržby z prodeje majetku (součet B.V.11. až B.V.15.)	0	0	0
11.	Tržby z prodeje dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	0	0	0
12.	Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	0	0	0
13.	Tržby z prodeje materiálu	0	0	0
14.	Výnosy z krátkodobého finančního majetku	0	0	0
15.	Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	0	0	0
	<b>VÝNOSY CELKEM (B.I. + B.II. + B.III. + B.IV. + B.V.)</b>	<b>204 304</b>	<b>1 108</b>	<b>205 412</b>
C.	Výsledek hospodaření před zdaněním	2 350	286	2 636
D.	Výsledek hospodaření po zdanění	2 187	286	2 473

Sestaveno dne: 15.3.2021	Podpisový záznam statutárního orgánu účetní jednotky nebo podpisový záznam fyzické osoby, která je účetní jednotkou
Právní forma účetní jednotky veřejná výzkumná instituce	Osoba odpovědná za účetnictví (jméno a podpis) Ing. Michal Kubečka, CSc. 
Předmět podnikání	Osoba odpovědná za účetní závěrku (jméno a podpis) Bc. Ilona Zejdová tel.:  linka:

## Čl. 1

### Základní údaje

1. Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i. byl zřízen usnesením 43. zasedání prezidia Československé akademie věd ze dne 31. ledna 1973 s účinností od 1. února 1973 pod názvem Ústav fyziologie a genetiky hospodářských zvířat ČSAV. Usnesením 50. zasedání Výboru prezidia pro řízení pracovišť ČSAV ze dne 15. prosince 1992 bylo pracoviště s účinností ke dni 31. prosince 1992 přejmenováno na Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR a k těmto dni se stalo ve smyslu § 18 odst. 2 zákona č. 283/1992 Sb. pracovištěm Akademie věd České republiky.
2. Na základě zákona č. 341/2005 Sb. se právní forma Ústavu živočišné fyziologie a genetiky AV ČR dnem 1. ledna 2007 změnila ze státní příspěvkové organizace na veřejnou výzkumnou instituci.
3. Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i. (dále jen „ÚŽFG“), IČ 67985904, je právnickou osobou zřízenou na dobu neurčitou se sídlem v Liběchově, Rumburská 89, PSČ 277 21.
4. Zřizovatelem ÚŽFG je Akademie věd České republiky – organizační složka státu, IČ 60165171, která má sídlo v Praze 1, Národní 1009/3, PSČ 117 20.
5. ÚŽFG je zapsán v Rejstříku veřejných výzkumných institucí vedeném Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy, Karmelitská 529/5, Malá strana, 118 12 Praha 1.

## Čl. 2

### Účel zřízení

1. Účelem zřízení ÚŽFG je uskutečňovat vědecký výzkum v oblastech fyziologie a genetiky živočichů, přispívat k využití jeho výsledků a zajišťovat infrastrukturu výzkumu.
2. Předmětem hlavní činnosti ÚŽFG je vědecký výzkum v oblastech živočišné fyziologie a genetiky. Svou činností ÚŽFG přispívá ke zvyšování úrovně poznání a vzdělanosti a k využití výsledků vědeckého výzkumu v praxi. Získává, zpracovává a rozšiřuje vědecké informace, vydává vědecké publikace (monografie, časopisy, sborníky apod.), poskytuje vědecké posudky, stanoviska a doporučení a provádí konzultační, poradenskou a expertizní činnost. Ve spolupráci s vysokými školami uskutečňuje doktorské studijní programy a vychovává vědecké pracovníky. V rámci předmětu své činnosti rozvíjí mezinárodní spolupráci, včetně organizování společného výzkumu se zahraničními partnery, přijímání a vysílání stážišťů, výměny vědeckých poznatků a přípravy společných publikací. Pořádá domácí i mezinárodní vědecká setkání, konference a semináře a zajišťuje infrastrukturu pro výzkum, včetně chovu experimentálních zvířat. Úkoly realizuje samostatně i ve spolupráci s vysokými školami a dalšími vědeckými, výzkumnými a odbornými institucemi.
3. Předmětem jiné činnosti ÚŽFG je pořádání odborných kurzů, seminářů, konferencí a jiných vzdělávacích akcí, včetně lektorské činnosti, chov a prodej laboratorních a experimentálních zvířat, výroba, obchod a služby v oblasti biologických a chemických věd, zejména příprava a produkce biologicky aktivních a modifikovaných látek, jejich purifikace, kultivace buněk a tkání, expertní činnost v uvedených oblastech, forenzní služby v oblasti biodiverzity, specializované veterinární služby, poskytování ubytovacích a stravovacích služeb.

**Čl. 3**  
**Orgány ÚŽFG**

Orgány ÚŽFG jsou ředitel, rada instituce a dozorčí rada.

1. Ředitel je statutárním orgánem ÚŽFG a je oprávněný jednat jménem ÚŽFG.

Od 1. května 2017 do 30. dubna 2022 byl jmenován ředitelem ÚŽFG Ing. Michal Kubelka, CSc.

2. Rada Instituce

V souladu se zákonem č. 341/2005 Sb. byla zvolena na pětileté období rada instituce, která ke dni 31. 12. 2020 pracovala v tomto složení:

Předseda:	prof. Ing. Petr Ráb, DrSc., dr. h. c.
Místopředseda:	Mgr. Petr Vodička, Ph.D.
Interní členové:	doc. RNDr. Marcela Buchtová, Ph.D. Ing. Zdeňka Ellederová, Ph.D. Ing. Jan Kopečný, DrSc. Ing. Michal Kubelka, CSc. Ing. Andrej Šušor, Ph.D.
Externí členové:	doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc. RNDr. Jiří Hejnar, CSc. Ing. Jiří Hašek, CSc. doc. RNDr. Vladimír Krylov, Ph.D.

3. Dozorčí rada

V souladu se zákonem č. 341/2005 Sb. byla zřizovatelem na pětileté funkční období jmenována dozorčí rada, která v účetním období 2020 pracovala v tomto složení:

Předseda:	RNDr. Martin Bilej, DrSc.
Místopředseda:	Ing. Jakub Mrázek, Ph.D.
Členové:	JUDr. Jiří Malý Ing. Petr Bobák, CSc. prof. Mgr. Ing. Markéta Sedmíková, Ph.D.

4. Tajemníci rad

- a) Tajemník rady instituce: Mgr. Jana Zásmětová
- b) Tajemník dozorčí rady: Hana Bubíková

**Čl. 4**

**Obecné účetní zásady, účetní metody a jejich změny a odchylky**

1. Účetní jednotka v roce 2020 zpracovala účetní závěrku v souladu se zákonem č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů a v souladu s vyhláškou č. 504/2002 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, pro účetní jednotky, u kterých hlavním předmětem činnosti není podnikání, a s ohledem na zákon č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích.
2. Údaje v této účetní závěrce jsou vyjádřeny v tisících korunách českých (Kč).
3. Účetním obdobím je kalendářní rok.
4. Způsob oceňování majetku a závazků

Účetní jednotka oceňovala v účetním období 2020 v souladu se zákonem č. 563/1991 Sb., ocenění reálnou hodnotou nebylo použito.

Účetní jednotka provedla ocenění položek v souladu s § 25 zák. č. 563/1991 Sb. odst. 1, a to následovně:

- a) Dlouhodobým nehmotným majetkem jsou majetkové složky, jejichž ocenění je vyšší než 60 000,- Kč v jednotlivém případě a doba použitelnosti je delší než jeden rok. Pořizovací cena zahrnuje cenu pořízení, náklady na dopravu a další náklady s pořízením související. Drobný dlouhodobý nehmotný majetek obsahuje zejména software, pokud jeho doba použitelnosti je delší než jeden rok a ocenění jedné položky je v částce 7 000,- Kč a vyšší a nepřevyšuje částku 60 000,- Kč, který byl pořízen nejpozději 31. prosince 2002, a to až do doby vyřazení.
- b) Dlouhodobým hmotným majetkem jsou majetkové složky, jejichž ocenění je vyšší než 40 000,- Kč v jednotlivém případě a doba použitelnosti je delší než jeden rok. Pořizovací cena zahrnuje cenu pořízení, náklady na dopravu a další náklady s pořízením související. Drobný dlouhodobý hmotný majetek obsahuje zejména movité věci, popřípadě soubory movitých věcí se samostatným technickoekonomickým určením, pokud jeho doba použitelnosti je delší než jeden rok a ocenění jedné položky je v částce 3 000,- Kč a vyšší a nepřevyšuje částku 40 000,- Kč, který byl pořízen nejpozději 31. prosince 2002, a to až do doby vyřazení.
- c) Způsob sestavení odpisového plánu pro dlouhodobý majetek a použité odpisové metody při stanovení účetních odpisů vychází z doby použitelnosti majetku. Dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek je odepisován rovnoměrně podle ročních odpisových plánů, které jsou stanoveny dle druhu majetku tak, aby odrážely faktický stav opotřebení majetku s přihlédnutím k místním podmínkám. K odepisování dochází od počátku měsíce, ve kterém došlo k zařazení. Při odepisování dlouhodobého nehmotného majetku, dlouhodobého hmotného majetku a technického zhodnocení dlouhodobého majetku pořízeného z přijaté dotace, postupuje účetní jednotka v souladu s § 38 odst. 10 vyhlášky č. 504/2002 Sb. takto:

- stanoví se částka, která zvýší výnosy, a to z výše odpisů v poměru přijaté dotace a pořizovací ceny. V případě, že je majetek pořízen zcela z přijaté dotace, je tato částka rovna výši odpisů,
  - sníží se výše vlastního jmění o tuto částku a
  - současně se zvýší jiné ostatní výnosy o tuto částku.
- d) Zásoby vytvořené vlastní činností vlastními náklady, zásoby nakoupené pořizovacími cenami.
- e) Peněžní prostředky a ceniny jejich jmenovitými hodnotami.
- f) Pohledávky a závazky jmenovitou hodnotou.
- g) Příchovky zvířat vlastními náklady.
- h) Jiná aktiva a jiná pasiva byla oceněna jejich předpokládanou výší ocenění.
5. Peněžní prostředky tvoří ceniny, peníze v hotovosti a na bankovních účtech.
6. Náklady a výnosy se účtují časově rozlišené, tj. do období, s nímž časově i věcně souvisejí.
7. Použití odhadů - sestavení účetní závěrky vyžaduje, aby vedení v. v. i. používalo odhady a předpoklady, jež mají vliv na vykazované hodnoty majetku a závazků k datu účetní závěrky a na vykazovanou výši výnosů a nákladů za sledované období. Vedení v. v. i. stanovilo tyto odhady a předpoklady na základě všech jemu dostupných relevantních informací. Nicméně, jak vyplývá z podstaty odhadu, skutečné hodnoty v budoucnu se mohou od těchto odhadů odlišovat.
8. Majetek a závazky vyjádřené v cizí měně účetní jednotka přepočítává na českou měnu denním kurzem devizového trhu stanoveným Českou národní bankou, podrobně upraveno ve Směrnici Evidence valutových a devizových operací. Aktiva a závazky v cizích měnách byly přeceněny kurzem ČNB k 31. 12. 2020.
9. Opravné položky byly vytvořeny na základě zák. č. 593/1992 Sb. jako daňové, především ale s ohledem na zachycení věrného a poctivého obrazu skutečnosti v účetnictví a na základě právního posouzení vymahatelnosti těchto pohledávek.
10. Následné události - dopad událostí, které nastaly mezi rozvahovým dnem a okamžikem sestavení účetní závěrky, je zachycen v účetních výkazech v případě, že tyto události poskytly doplňující informace o skutečnostech, které existovaly k rozvahovému dni. V případě, že mezi rozvahovým dnem a okamžikem sestavení účetní závěrky došlo k významným událostem zohledňující skutečnosti, které nastaly po rozvahovém dni, jsou důsledky těchto událostí popsány v příloze účetní závěrky, ale nejsou zaúčtovány v účetních výkazech.
11. V účetním období se účetní jednotka neodchýlila od metod § 7 odst. 5 zákona o účetnictví s výjimkou uvedenou v čl. 5., v bodu 3. Opravné položky.

Čl. 5

Doplňující informace k rozvaze

**1. Dlouhodobý majetek**

Dlouhodobý majetek, stav k rozvahovému dni v pořizovacích cenách (v tis. Kč)

Dlouhodobý majetek	2019	Přírůstky	Úbytky	2020
Software	3 288	0	0	3 288
Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	281	0	0	281
Pozemky	1 344	129	0	1 473
Budovy a stavby	212 314	31 885	0	244 199
Stroje, přístroje a zařízení	284 776	10 782	2 918	292 640
Drobný dlouhodobý hmotný majetek	14 461	0	90	14 371
Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	3	540	0	543
Nedokončený dl. hmotný majetek	10 757	32 156	42 796	117

Oprávký k dlouhodobému majetku, stav k rozvahovému dni (v tis. Kč)

Oprávký k dlouhodobému majetku	2019	Přírůstky	Vyřazení	2020
Software	3 034	88	0	3 122
Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	281	0	0	281
Pozemky	0	0	0	0
Budovy a stavby	48 578	4 663	0	53 241
Stroje, přístroje a zařízení	184 572	19 286	2 918	200 940
Drobný dlouhodobý hmotný majetek	14 461	0	90	14 371
Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	0	0	0	0

**2. Krátkodobé pohledávky**

Celkové krátkodobé pohledávky k rozvahovému dni

Krátkodobé pohledávky	V tis. Kč
Odběratelé	875
Poskytnuté provozní zálohy	279
Ostatní pohledávky	582
Pohledávky za zaměstnanci	88
Daň z příjmů	513
Dohadné účty aktivní	23 163
Opravná položka k pohledávkám	-283
<b>Celkem</b>	<b>25 217</b>

Účetní jednotka eviduje pohledávku po splatnosti více než 365 dnů ve výši 300 tis. Kč za společností Swiss Bellefontaine Medilab SA.

Účetní jednotka eviduje k 31. 12. 2020 ostatní pohledávky ve výši 582 tis. Kč, které zahrnují zejména pohledávky vyplývající z pronájmu bytů a pohledávky z titulu spotřeby energií, které účetní jednotka uskutečňuje v rámci jiné činnosti. K vyúčtování těchto pohledávek dochází jednou ročně, vždy v následujícím v účetním období.

Dohadné účty aktivní ve výši 23 163 tis. Kč zahrnují dohady na výnosy z přijatých dotací, které byly poskytnuty zálohově na financování projektů.

K 31. 12. 2020 účetní jednotka eviduje pohledávky za zaměstnanci ve výši 88 tis. Kč, jedná se zejména o půjčky zaměstnancům ze sociálního fondu, které činí 38 tis. Kč a zálohy na pracovní cesty ve výši 44 tis. Kč.

### **3. Opravné položky**

V roce 2020 v účetnictví byla zrušena opravná položka (vytvořená v roce 2017 a 2019) k pohledávce v celkové hodnotě 1 007 tis. Kč a současně byla odepsána pohledávka za společností Pro-ser s.r.o. ve výši 1 007 tis. Kč z důvodu nevymahatelnosti pohledávky - na dlužníka byl vyhlášen konkurz se závěrem, že pro uspokojení věřitelů je majetek dlužníka zcela nepostačující, společnost Pro-ser s.r.o. byla vymazána z obchodního rejstříku, tedy zanikly i pohledávky vůči této společnosti.

Zároveň byla v roce 2020 vytvořena opravná položka ve výši 75 tis. Kč k pohledávce za společností Swiss Bellefontaine Medilab SA, která byla vytvořena jako daňová opravná položka na základě zák. č. 593/1992 Sb., a současně byla část opravné položky vytvořené v roce 2019 přeúčtována z nedaňové opravné položky na daňově uznatelnou.

Opravná položka byla vytvořena k obtížně vymahatelné pohledávce s ohledem na zachycení věrného a poctivého obrazu v účetnictví.

### **4. Jiná aktiva**

Náklady příštích období zahrnují především poplatky a licence a jsou účtovány do nákladů období, do kterého věcně a časově přísluší.

Příjmy příštích období zahrnují očekávaný příjem z konečné fakturace a jsou účtovány do výnosů období, do kterého věcně a časově přísluší.

## Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i.

Příloha v účetní závěrce k 31. prosinci 2020

### 5. Vlastní zdroje (v tis. Kč)

Položka	1. 1. 2020	Přírůstky	Úbytky	31. 12. 2020
Vlastní jmění	279 251	32 696	24 037	287 910
Sociální fond	3 208	1 615	1 130	3 693
Rezervní fond	1 561	1 161	0	2 722
Fond účelově určených prostředků	2 787	3 723	3 243	3 267
Fond reprodukce majetku	11 240	39 321	32 998	17 563
Účet výsledku hospodaření	0	2 473	0	2 473
Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	3 234	0	3 234	0
<b>Vlastní zdroje celkem</b>	<b>301 281</b>	<b>80 989</b>	<b>64 642</b>	<b>317 628</b>

### 6. Krátkodobé závazky

Celkové krátkodobé závazky k rozvahovému dni

Krátkodobé závazky	V tis. Kč
Dodavatelé	1 584
Přijaté zálohy	373
Zaměstnanci	91
Ostatní závazky vůči zaměstnancům	6
Daň z přidané hodnoty	363
Ostatní daně a poplatky	4
Závazky ze vztahu k státnímu rozpočtu	54 178
Jiné závazky	3 927
Dohadné účty pasivní	913
<b>Celkem</b>	<b>61 439</b>

Účetní jednotka neneviduje závazky po splatnosti více než 365 dnů. V účetním období roku 2020 nevznikly dlužné částky, u kterých zbytková doba splatnosti k rozvahovému dni přesahuje 5 let.

Závazky vůči státním institucím byly uhrazeny v řádných termínech v roce 2021.

Přijaté zálohy ve výši 373 tis. Kč zahrnují zálohy na spotřebu energií vyplývající z pronájmu bytů. K vyúčtování těchto přijatých záloh dochází jednou ročně, vždy v následujícím v účetním období.

Závazky k zaměstnancům ve výši 91 tis. Kč obsahují výplaty v hotovosti mezd za prosinec 2020 vyplacené v lednu 2021 a ostatní závazky k zaměstnancům zahrnují vyúčtované cestovní příkazy k 31. 12. 2020 vyplacené v lednu 2021.

Účetní jednotka neneviduje k 31. 12. 2020 žádné splatné závazky na pojistné na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti, zdravotním pojišťovnám na veřejné zdravotní pojištění.



## Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i.

### Příloha v účetní závěrce k 31. prosinci 2020

---

Účetní jednotka eviduje závazky ve vztahu ke státnímu rozpočtu ve výši 54 178 tis. Kč. Jedná se o závazky z přijatých záloh z projektů financovaných ex-ante. K vyrovnání těchto závazků dojde v následujících účetních obdobích při zúčtování poskytnutých záloh na dotace po odsouhlasení průběžných monitorovacích zpráv projektů.

Jiné závazky k 31. 12. 2020 ve výši 3 927 tis. Kč zahrnují 27 tis. Kč deponace mzdy (exekuce) odeslané na účet v roce 2021 a nespotřebované účelově určené prostředky ve výši 3 900 tis. Kč.

Dohadné účty pasivní ve výši 913 tis. Kč zahrnují předpokládané odměny za rok 2020 pro orgány ÚŽFG spolu s příslušnými odvody institucím sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění, předpokládaný odvod za neplnění povinného podílu zaměstnávání osob zdravotně postižených a nedoplatky energií u neobsazených kapacit ubytovny.

#### 7. Jiná pasiva

Výdaje příštích období zahrnují především nevyfakturované služby a jsou účtovány do nákladů období, do kterého věčně a časově přísluší.

Výnosy příštích období zahrnují již obdržené peněžní prostředky k dosud nevyfakturovaným službám a jsou účtovány do výnosů období, do kterého věčně a časově přísluší.

### Čl. 6

#### Doplňující informace k výkazu zisku a ztráty

1. Hospodářský výsledek byl zjištěn jako rozdíl mezi náklady a výnosy hlavní a jiné činnosti a je uveden ve výkazu zisku a ztráty. Hospodářský výsledek hlavní činnosti před zdaněním je za rok 2020 ve výši 2 350 tis. Kč a hospodářský výsledek před zdaněním v jiné činnosti je za rok 2020 ve výši 286 tis. Kč.
2. Předmětem daně z příjmů je zisk, jak z hlavní činnosti, tak z jiné činnosti. Pro stanovení základu daně bude hospodářský výsledek upraven o daňově neuznatelné výdaje.
3. Základ daně z příjmů je zjišťován v souladu se zákonem č. 586/1992 Sb. v platném znění a dle § 20 odst. 7 tohoto zákona jsou uplatňovány položky snižující základ daně. V roce 2020 byl snížen základ daně o částku 1 000 tis. Kč.
4. Daňová úleva na základě uplatnění § 20 odst. 7 zák. č. 586/1992 Sb. z roku 2019 byla v průběhu roku 2020 využita čerpáním Fondu reprodukce majetku k pořízení majetku v rámci hlavní činnosti ÚŽFG.
5. Na základě rozhodnutí Rady instituce ze dne 3. 7. 2020 byl hospodářský výsledek za rok 2019 v celkové výši 3 234 tis. Kč rozdělen do rezervního fondu ve výši 1 161 tis. Kč a do fondu reprodukce majetku ve výši 2 073 tis. Kč.

## Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i.

Příloha v účetní závěrce k 31. prosinci 2020

### 6. Výnosy a přijaté dotace

Výnosy z hlavní činnosti tvoří zejména provozní dotace, které za sledované účetní období činily celkem 159 047 tis. Kč.

Celkový příděl neinvestičních dotačních prostředků v roce 2020 od Akademie věd ČR zahrnoval prostředky na podporu výzkumné organizaci, dotaci na činnost, program podpory projektů mezinárodní spolupráce AV ČR, mzdovou podporu postdoktorandů, strategie AV21, podporu kmenových zaměstnanců, FJEP a další drobnější tituly v celkové výši 58 301 tis. Kč. Mimorozpočtové dotační prostředky tvořila dotace od Grantové agentury ČR na jednotlivé projekty v celkové výši 28 451 tis. Kč, další finanční prostředky obdržel ÚŽFG od Grantové agentury ČR jako spolupříjemce projektů, a to ve výši 6 680 tis. Kč. ÚŽFG obdržel dále dotace od ostatních poskytovatelů (MŠMT, MZ) ve výši 29 108 tis. Kč, jako spolupříjemce obdržel od ostatních poskytovatelů navíc částku 8 621 tis. Kč. ÚŽFG dále obdržel dotaci od spolupříjemce ve výši 779 tis. Kč, a to v rámci projektu financovaného Technologickou agenturou ČR. Nakonec ÚŽFG obdržel dotace ze zahraničí (podíl EU na OPVVV projektech) ve výši 27 107 tis. Kč.

Dotace na investice byla poskytnuta od AV ČR v celkové výši 30 403 tis. Kč a v roce 2020 byla zcela vyčerpána. Na investice ÚŽFG v roce 2020 také obdržel zdroje ve výši 6 071 tis. Kč v rámci projektu OPVVV, vyčerpáno bylo 1 960 tis. Kč. Zbývající částka byla převedena do dalšího roku.

Výnosy z jiné činnosti ve výši 1 108 tis. Kč tvoří tržby za ubytování a tržby za zakázky.

Účetní jednotka neměla v roce 2020 žádné náklady nebo výnosy mimořádné svým objemem nebo původem.

### Či. 7

#### Personální údaje

##### 1. Přepočtené stavy zaměstnanců

Přepočtené stavy zaměstnanců v členění podle kategorie	2020	2019
Vědecký pracovník	66,63	61,76
Doktorand	22,22	29,05
Odborný VŠ pracovník	7,72	6,73
Laborant	13,12	13,26
Technik	10,33	8,81
Technicko-hospodářský pracovník	25,67	20,94
Provozní pracovník	24,39	20,79
<b>Celkem</b>	<b>170,08</b>	<b>161,34</b>

**Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i.****Příloha v účetní závěrce k 31. prosinci 2020**

## 2. Osobní náklady za účetní období v tis. Kč

<b>Osobní náklady</b>	<b>Hlavní činnost</b>	<b>Jiná činnost</b>
A. III. Osobní náklady celkem	113 772	88
A. III. 10 Mzdové náklady	82 764	65
A. III. 11. Zákonné sociální pojištění	27 250	22
A. III. 12. Ostatní sociální pojištění	0	0
A. III. 13. Zákonné sociální náklady	3 758	1
A. III. 14. Ostatní sociální náklady	0	0

## 3. Údaje o počtu a postavení zaměstnanců, kteří jsou zároveň členy orgánů ÚŽFG

<b>Rada instituce a dozorčí rada</b>	<b>Počet</b>
Ředitel / člen rady instituce	1
Vědecký pracovník / předseda rady instituce	1
Vědecký pracovník / místopředseda rady instituce	1
Vědecký pracovník / člen rady instituce	4
Vědecký pracovník / místopředseda dozorčí rady	1

4. Odměny za výkon funkce jsou v ÚŽFG vypláceny až v následujícím účetním období po zhodnocení hospodaření organizace za příslušný rok, odměny za rok 2020 tak budou vyplaceny až v roce 2021. Do účetního období roku 2020 byly odměny zachyceny dohadnou položkou v předpokládané výši celkem 743 tis. Kč včetně zákonných odvodů.

5. Účasti členů statutárních, kontrolních nebo jiných orgánů účetní jednotky a jejich rodinných příslušníků v osobách, s nimiž účetní jednotka uzavřela za vykazované účetní období obchodní smlouvy nebo jiné smluvní vztahy

<b>Jméno</b>	<b>Funkce v orgánech ÚŽFG</b>	<b>Pozice/účast</b>	<b>Název organizace</b>	<b>IČO</b>
JUDr. Jiří Malý	člen Dozorčí rady ÚŽFG	Zástupce ředitele a místopředseda dozorčí rady SSČ AV ČR, v. v. i.	Středisko společných činností AV ČR, v. v. i.	60457856
Ing. Zdeňka Ellederová, Ph.D.	interní člen Rady instituce ÚŽFG	vlastník společnosti rodinný příslušník	B4B spol. s r.o.	25424777
Ing. Jan Kopečný, DrSc.	interní člen Rady instituce ÚŽFG	člen dozorčí rady ÚMG AV ČR, v. v. i.	Ústav molekulární genetiky, v. v. i.	68378050
Ing. Jan Kopečný, DrSc.	interní člen Rady instituce ÚŽFG	člen rady instituce MBÚ AV ČR, v. v. i.	Mikrobiolog. ústav, v. v. i.	61388971

6. Výše půjčky jednoho z členů Rady instituce k 31. 12. 2020 činila 18 tis. Kč. Půjčka byla poskytnuta v souladu s podmínkami Kolektivní smlouvy ÚŽFG jako bezúročná půjčka ze sociálního fondu, který účetní jednotka vytváří.

#### Čl. 8

##### Ostatní informace

1. ÚŽFG nepořádal v roce 2020 žádné veřejné sbírky podle zvláštního právního předpisu.
2. ÚŽFG není společníkem ani nedrží podíl na žádné jiné účetní jednotce.
3. Účetní jednotka vynaložila za povinný audit roční účetní závěrky celkové náklady ve výši 157 tis. Kč.
4. Účetní jednotka nemá žádné bankovní úvěry, neposkytlá žádné záruky nebo ručení.
5. Účetní jednotka přijala v roce 2020 dar ve výši 27 tis. Kč od fyzické osoby.

#### Čl. 9

##### Položky neuvedené v rozvaze

Dne 4. 6. 2020 byl ukončen spor ohledně neuznané pohledávky Fakultní nemocnici u Sv. Anny v Brně vůči ÚŽFG ve výši 453 tis. Kč, soudní řízení bylo zastaveno. Závazek ÚŽFG vůči Fakultní nemocnici u Sv. Anny v Brně neexistuje.

Sestaveno dne: 15.3.2021

Sestavil:

Bc. Ilona Zejdová

Podpis statutárního orgánu:

Ing. Michal Kubelka, CSc.



Liběchov, 3. 6. 2021

Č. j. 982/2021

## SCHVALOVACÍ DOLOŽKA

Prohlašuji, že Rada ÚŽFG AV ČR, v. v. i. svým hlasováním dne 3. 6. 2021 v souladu s § 18 odst. 2 písm. e) zákona č. 341/2005 Sb. vzala na vědomí doporučení Dozorčí rady ÚŽFG AV ČR, v. v. i., a schválila Výroční zprávu Ústavu živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i. za rok 2020.

prof. Ing. Petr Ráb, DrSc., dr. h. c.

předseda Rady ÚŽFG AV ČR, v. v. i.

RF

RF