

9.8 Výskumný ústav vysokohorskej biológie

Všeobecné informácie

Adresa ústavu:

Výskumný ústav vysokohorskej biológie Žilinskej univerzity
059 56 Tatranská Javorina 7
tel./fax: +421- 52-449 91 08
web: www.vuvb.uniza.sk

Organizačná štruktúra

Riaditeľ: doc. RNDr. Marián Janiga, CSc.
e-mail: janiga@uniza.sk

Sekretariát: Martina Olekšáková
e-mail: ihmb@uniza.sk

Oddelenie molekulyvej biológie a mikrobiológie:

RNDr. Jana Kisková, PhD.
e-mail: jana.kiskova@uniza.sk
Mgr. Zuzana Hrehová
e-mail: zuzana.hrehova@uniza.sk

Oddelenie zoológie:

Mgr. Martina Haas
e-mail: martina.haas@uniza.sk
RNDr. Martin Lukáš
e-mail: martin.lukan@uniza.sk
Ing. Pavel Ballo
email: pavel.ballo@uniza.sk

Oddelenie botaniky a hydrobiológie :

Mgr. Anna Ciriaková, PhD.
email: anna.ciriakova@uniza.sk
RNDr. Rudolf Šoltés, CSc.
e-mail: rudolf.soltes@uniza.sk
Ing. Silvia Kapustová
e-mail: kapustova@uniza.sk
Ing. Dana Červinková
e-mail: cervinkova@uniza.sk

Bioinformatika:

Mgr. Štefan Sereda
e-mail: stefan.sereda@uniza.sk
Mgr. Jaroslav Solár
e-mail: jaroslav.solar@uniza.sk

Vedeckovýskumná činnosť

Základom vedeckovýskumnej činnosti VÚVB je výskum fauny a flóry alpínskeho stupňa vysokých pohorí Slovenska a ovplyvnenie bioty klimatickými zmenami a znečistením prostredia. Študované boli ekosystémy vysokohorských potokov a stojatých vôd s dôrazom na sledovanie kvality vôd; analýzu fyzikálno-chemických faktorov so zameraním na ťažké kovy. Sledované boli biodiverzita, sezónny výskyt a potravinové reťazce vodných tokov a ich možné ovplyvnenie s znečistením prostredia. Počas vegetačného obdobia boli v teréne vykonané odbery vzoriek vody a snehu jazierok a podrobené analýze v laboratóriu atómovej absorpčnej spektrometrie. Bol sledovaný aj vplyv olova na niektoré hematologické parametre (tvar a veľkosť červených krviniek) u *Prunella collaris* ako modelového živočícha alpínskeho pásma.

Vedeckovýskumná činnosť pracoviska bola roku 2009 koncentrovaná na riešenie nasledovných projektov:

Úspešne ukončené projekty roku 2009:

1. Projekt VEGA MŠ SR a SAV (2007 – 2009):

Využitie hostiteľského rodu Prunella (Aves) na definovanie najvýznamnejších lokalít nákaz Yersinia enterocolitica, Haemoproteus a Leucocytozoon, v horizontálnom a vertikálnom profile Západných Karpát.

V rámci projektu sa pokračovalo v odchytoch juvenilov a adultov *Prunella collaris* a *Prunella modularis*. Odchytené jedince boli vyšetrené na prítomnosť krvných parazitov, ektoparazitov a niektorých druhov črevných baktérií s hlavným zameraním na *Yersinia enterocolitica*.

2. Projekt VEGA MŠ SR a SAV (2008 – 2009)

Vplyv klimatických zmien na orgánovo špecifickú akumuláciu ťažkých kovov v Crustacea a v Diatoma v jazerách alpínskeho typu s dôrazom na jazerá Tatier.

Boli vykonávané analýzy mitochondriálnej DNA v súvislosti so zvýšenou teplotou a vyššou koncentráciou olova. Na vytypovaných lokalitách boli odoberané vzorky rozsievok na determináciu a na ďalšie molekulárne analýzy.

Pokračujúce projekty v roku 2009:

3. Projekt VEGA MŠ SR a SAV (2009 – 2011)

Biotické ukazovatele klimatických zmien nad hornou hranicou lesa.

4. Bilaterálny projekt SK-BG-0023-08: Zladenie metód zoomonitoringu v alpínskych ekosystémoch Bulharska a Slovenska s použitím spoločenstiev drobných zemných cicavcov.

V rámci bilaterálnej spolupráce s Ústavom zoológie Bulharskej akadémie vied boli vybrané modelové lokality pre odchyt *Chionomys nivalis* v Západných a Vysokých Tatrách, ako aj v Bulharsku. Na modelových lokalitách boli odchyťované drobné zemné cicavce do živolovných pascí v typických habitátoch kvadrátovou alebo líniovou metódou podľa morfológie biotopu. Boli zaznamenané hlavné kvantitatívne a kvalitatívne znaky jedincov. Ektoparazity nájdené na odchytených jedincoch boli zbierané metódou vyčesávania a uchované v 70% alkohole. V rámci projektu sa uskutočnil výskumný pobyt pre dvoch pracovníkov z oboch pracovísk.

5. Projekt Finančného mechanizmu EHP a Nórskeho finančného mechanizmu (2008 – 2011):
Výskumný ústav vysokohorskej biológie – unikátne pracovisko v Západných Karpatoch.

V rámci projektu sa zrealizovalo dobudovanie pracovných a ubytovacích priestorov a prístrojového vybavenia ústavu. Z prostriedkov projektu bol zakúpený sekvenátor, čo umožnilo rozbehnúť nové molekulárne štúdie v oblasti mikrobiológie a genetických analýz u vysokohorskej fauny.

Ďalšie aktivity:

Zoológia - parazitológia

- identifikácia ektoparazitov u *P. collaris* a drobných zemných cicavcov s hlavným zameraním na rozšírenie kliešťov a kliešťami prenášaných nákaz v súvislosti so zmenami klímy

Botanika

- výskum vplyvu abiotických faktorov (klimatické zmeny, znečistenie prostredia) na distribúciu borovice horskej (*Pinus mugo*), na biodiverzitu bryoflóry v alpínskom vegetačnom stupni

Bioinformatika

- tvorba databáz odchytov a pozorovaní živočíchov, zozbieraných vzoriek vody, snehu a vegetácie

- rozvoj informatickej infraštruktúry pre interné potreby ústavu, výskumu a naplnenia cieľov obsiahnutých v projektovej dokumentácii.

Publikačná činnosť za rok 2009:

Crestanello B., Pecchioli E., Vernesi C., Mona S., Martínková N., Janiga M., Hauffe H.C., Bertorelle G.: The Genetic Impact of Translocations and Habitat Fragmentation in Chamois (*Rupicapra*) spp. *Journal of Heredity*, 100(6):691-708, 2009

Bullová E., Lukáš M., Stanko M., Peľko B.: Spatial distribution of *Dermacentor reticulatus* tick in Slovakia in the beginning of the 21st Century. *Veterinary Parasitology*, 165(3-4), 357-360, 2009

Lukáš M., Bullová E., Peľko B.: Climate warming and Tick-borne encephalitis, Slovakia. *Emerging Infectious Diseases*, in press

Lukáš M., Jurčovičová M.: Facial bleeding technique - an uninvasive method of blood collection from wild rodents. *European Journal of Wildlife Research* (in review process)

Konferencie:

Ambros M., Baláž I., Lukáš M.: Biometria somatických znakov populácie hraboša snežného (*Chionomys nivalis*) Doliny Bielych plies (Vysoké Tatry). 15. Feriencove dni 26.-27.11. 2009, Bratislava. Zborník abstraktov z konferencie. 11-12

Vzdelávacia činnosť

V akademickom roku 2008/2009 úspešne ukončilo a slávnostne promovalo 27 prvých absolventov bakalárskeho štúdia vzdelávacieho programu „Stráž prírody“ v rámci študijného odboru „Ochrana a využívanie krajiny“.

V rámci programu Erasmus absolvovali v roku 2009 na Telemark University v Nórsku 5-mesačný výmenný pobyt 4 študenti druhého ročníka denného štúdia.

Po ukončení bakalárskeho štúdia majú možnosť absolventi pokračovať v magisterskom štúdiu na Telemark University ako aj na Fakulte prírodných vied UKF v Nitre.

Vypracovaný a schválený projekt roku 2009:

Projekt nórskeho finančného mechanizmu NIL-II-017-d: „*Letná škola vysokohorskej biológie*“.

Ide o projekt bilaterálnej spolupráce VÚVB Žilinskej univerzity s Telemark University College v Nórsku. Cieľom „letnej školy vysokohorskej biológie“ je zorganizovať prakticky zameraný medzinárodný kurz „vysokohorskej biológie“ pre vybraných študentov Žilinskej univerzity a nórskej vysokej školy Telemark University College. Kurz je jedinečný svojim zameraním a sústreďuje sa najmä na vyučovanie praktických terénnych zručností, ktoré sú potrebné na komplexné vyhodnotenie stavu vysokohorských systémov, analýzu údajov a plánovanie manažmentu ochrany vysokohorskej krajiny.

Bilaterálna spolupráca:

V roku 2009 pokračovala vzájomná spolupráca medzi ústavom, Žilinskou univerzitou a:

Kyrgyz Sheep Breeder's Association "KSBA", Bishkek, Kyrgyzstan,

International University of Mountains, International University of Kyrgyzstan, Bishkek, Kyrgyzstan

Institute of Zoology, Bulgarian Academy of Science

Laboratory of microelements, Faculty of Natural Sciences of University of Samarkand, Uzbekistan.

Nezmluvná bilaterálna spolupráca a podpora iných pracovísk

Veterinárna a farmaceutická univerzita Brno, Ústav biológie a chorôb voľne žijúcich zvierat (podpora pracoviska cez mzdové prostriedky VÚVB pri spolupráci)

Prírodovedecká fakulta UK, Katedry analytickej chémie a biochémie

ŠOP SR Správy TANAP, NAPANT, Malá Fatra (pomoc študentov pri výkonoch a práci Stráže prírody)

Instituto di Ecologia Alpina Trento

Štátny veterinárny a potravinový ústav Dolný Kubín, Nitra

Parazitologický ústav SAV Košice (podpora pracoviska cez mzdové prostriedky VÚVB pri spolupráci)

Katedra zoológie Prírodovedeckej fakulty UK v Bratislave (podpora pracoviska cez mzdové prostriedky VÚVB pri spolupráci)

Iné aktivity:

VÚVB sa roku 2009 zúčastnil procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie (EIA) pre výstavbu tatranskej cyklo – lyžiarskej magistrály v meste Vysoké Tatry.