

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 4499108
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 molekulovej biológie:

RNDr. Jana Kisková, PhD.
e-mail: jana.kiskova@uniza.sk
RNDr. Martina Jurčovičová
e-mail: martina.jurcovicova@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 mikrobiológie a botaniky :

Ing. Juraj Švajda, PhD.
e-mail: juraj.svajda@uniza.sk
Mgr. Anna Ciriaková, PhD.
email: anna.ciriakova@uniza.sk
RNDr. Rudolf Šoltés, CSc.
email: Rudolf.soltes@uniza.sk

Bioinformatika:

Mgr. Štefan Sereda
e-mail: stefan.sereda@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. Práca sa sústreďovala na terénny zber vzoriek vo vybraných lokalitách vysokohorského prostredia (Vysoké, Západné a Nízke Tatry, Veľká Fatra, Babia hora a Veľký Choč). Na vytypovaných lokalitách boli odoberané vzorky vody, snehu, peria, chlupov atď. z rôznych druhov cicavcov a vtákov, ale aj vegetatívne a germinatívne časti tráv i niektorých iných cievnatých rastlín. Na lokalitách boli zároveň odchyťované juvenilny aj adulty *Prunella collaris* a *Prunella modularis*. Z každého jedinca bola odobratá krv na hematologické vyšetrenie a PCR – DNA diagnostiku jedincov. Okrem toho boli vykonané odbery vzoriek z kloakálneho a orálneho otvoru. Odchytené jedince boli podrobené morfometrickému meraniu a váženiu a prípadne označené farebnými krúžkami z dôvodu ich identifikácie a ďalšieho dlhodobého monitoringu.

Počas odchytovej sezóny máj až október 2008 bol skúmaný výskyt drobných zemných hlodavcov v rôznych biotopoch Vysokých, Západných a Belianskych Tatier, Nízkych Tatier a Veľkej Fatry. V týchto lokalitách boli identifikované 4 druhy hlodavcov.

Všetky informácie o odchytených jedincoch sú uložené v komplexnej databáze uvedených druhov a vzorky uskladnené v laboratóriu VÚVB.

V roku 2008 pokračovali práce na analýze množstva olova vo vzorkách (voda, kosti, vegetatívne a germinatívne časti rastlín) na Katedre analytickej chémie Prírodovedeckej fakulty UK. Okrem stanovenia olova v odoberatých vzorkách sa v laboratórnych podmienkach skúmal vplyv klimatických zmien na orgánovo špecifickú akumuláciu olova u vybraných druhov triedy *Crustacea*.

Odobraté vzorky krvi boli priebežne spracovávané pre získanie hematologických parametrov a zároveň vyšetrované na prítomnosť krvných parazitov mikroskopicky a molekulárnymi metódami (PCR), prípadne na získanie DNA pre genetické analýzy.

Kloakálne výtery a výtery z ústnej dutiny boli vyšetrované na prítomnosť *Yersinia spp.* prostredníctvom kultivácie (pomnoženie v Tryptón-sójovom bujóne, kultivácia na Cefsoludin-Irgasan-Novobiocín agare) a molekulárnymi metódami (PCR).

V rámci laboratórnych prác sa ďalej pokračovalo vo výskume perových roztočov a ich ekológie vo vzťahu k *P. collaris* a *P. modularis*.

V oblasti botaniky bol skúmaný vplyv abiotických faktorov (klimatické zmeny, znečistenie prostredia) na distribúciu borovice horskej (*Pinus mugo*) a na biodiverzitu bryoflóry v alpínskom vegetačnom stupni so zameraním na glaciálne reliktu a druhy s arkticko-alpínskym typom areálu.

V prostredí Arc GIS ďalej prebieha digitalizácia databázy dát výskytu fauny a flóry zaznamenatej v súradnicovom systéme porastových máp (3D modely).

Vedeckovýskumná činnosť pracoviska bola roku 2008 koncentrovaná na riešenie nasledovných projektov:

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.

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.

3. Projekt MVTS Kirgizsko (2008)

Vplyv globálneho otepľovania na cyklus ťažkých kovov z antropogénnej činnosti akumulovaných v biote vysokých pohorí.

V rámci projektu vycestovali do Kirgizska dvaja vedeckí pracovníci ústavu a šiesti študenti 2. ročníka. Cieľom pracovnej cesty bol odber vzoriek (voda, časti rastlín, pierka, krv) vo vybraných lokalitách vysokých pohorí krajiny za účelom výskumu akumulácie olova v biote. Projekty MVTS SR boli MŠ SR pre realizátorov nepredpokladateľne ukončené v priebehu ich riešenia, čo prinieslo mnoho problémov v zmluvných vzťahoch medzi slovenskými univerzitami a ich akademickými partnermi v zahraničí.

V roku 2008 boli vypracované a schválené projekty:

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

Biotické ukazovatele klimatických zmien nad hornou hranicou lesa.

5. Slovensko – bulharská medzivládna vedecko-technická spolupráca:

Zladenie metód zoomonitoringu v alpínskych ekosystémoch Bulharska a Slovenska s použitím spoločenstiev drobných zemných cicavcov.

V roku 2008 začala realizácia Projektu Finančného mechanizmu EHP a Nórskeho finančného mechanizmu (2008 – 2011): *Výskumný ústav vysokohorskej biológie – unikátne pracovisko v Západných Karpatoch*. V rámci projektu prebiehajú aktivity na dobudovanie pracovných a ubytovacích priestorov a prístrojového vybavenia ústavu. S prostriedkov projektu bol zakúpený atómový absorpčný spektrofotometer na analýzu ťažkých kovov a abiotických zložkách prostredia ako aj v biologickom materiále.

V roku 2008 pokračovala realizácia Projektu ESF a MŠ SR: *Pilotný študijný program „Stráž prírody“*. Hlavným cieľom projektu bolo vytvorenie študijného odboru „Ochrana a využívanie krajiny“ v anglickom jazyku. Bolo pripravených 13 učebných textov v anglickom jazyku, z každého po 300 výtlačkov.

Publikačná činnosť za rok 2008:

Kisková J., Jurčovičová M. 2008: Molecular ecology/ Molekulová ekológia. VÚVB-ŽU, Vydavateľstvo Prunella, 145 s.

Javorský T., Živčák M., Papšo T., Jurčovičová M. 2008: Cavalry/ Jazdectvo. VÚVB-ŽU, Vydavateľstvo Prunella, 124 s.

Lukáš M. 2008: Zoology-Protostomia/ Zoológia-prvoústovce. VÚVB-ŽU, Vydavateľstvo Prunella, 210 s.

Lukáš M. 2008: Ski training-ski touring/ Lyžiarsky výcvik – skialpinizmus. VÚVB-ŽU, Vydavateľstvo Prunella, 108 s.

Haas M., Ondrová E., Švajda J. 2008: Environmental education/ Environmentálne výchova. VÚVB-ŽU, Vydavateľstvo Prunella, 136 s.

Jusková A., Gaalová K., Hart'anský D., Janiga M., Vojtičková P., Baláž E., Švajda J., Ballo M., Pepich K., Turis P. 2008. Nature guard/ Stráž prírody. VÚVB-ŽU, Vydavateľstvo Prunella, 230 s.

Švajda, J. 2008: Participatory conservation in a post-communist context: The Tatra National Park and Biosphere Reserve, Slovakia. *International Journal of Biodiversity Science and Management* 4: 200-208.

Novotný M. 2008: Basics of climbing/ Základy horolezectva. VÚVB-ŽU, Vydavateľstvo Prunella. 140 s.

Júdová J., Šalgovičová D., Pavlovičová D. 2008: Environmental monitoring in Slovak Republic/ Environmentálny monitoring v Slovenskej Republike. VÚVB-ŽU, Vydavateľstvo Prunella. 136 s.

Šoltés R., Školek J., 2008: *Helodium blandowii* (Bryophyta) na vyt'azenom rašelinisku pri Poprade (Popradská kotlina). *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti* 30/1: 41-44.

Šoltés R., 2008: *Racomitrium elongatum* FRISVOLL, a neglected Slovakian bryophyte. *Thaiszia - J. Bot.*, Košice, 18: 59-64.

Šoltés R., Bernátová D., Kučera P., Topercer J., 2008: Flóra Osturnianskeho jazera (Spišská Magura) a blízkeho okolia. *Natura Carpatica* XLIX: 45-50.

Kliment J., Kochjarová J., Hrivnák R., Šoltés R. 2008: Spring communities of the Veľká Fatra Mts (Western Carpathians) and their relationship to Central European spring vegetation. *Polish Botanical Journal* 53 (1): 29-55.

Konferencie:

Janiga M. 2008: Potential effects of global warming on atmospheric lead contamination in the mountains. In. COST Strategic Workshop: Global Change and sustainable development in mountain regions, 7-9 April 2008, Innsbruck, p. 23.

Lukáš M., Buliak M., Bullová E., Recent Changes in the Altitudinal Range of *Ixodes ricinus* Tick and Human Tick-Borne Encephalitis in Slovakia in Response to Climate Change. In. COST Strategic workshop: Global change and sustainable development in mountain regions, 7 – 9 April 2008. Innsbruck AU, p. 25.

Pilchová, D., Jurčovičová, M., Antalová, A. a Mikulášová D. 2008: Sú len morfológické znaky dostatočné na rozlíšenie druhov *Apodemus flavicollis* a *Apodemus sylvaticus* priamo v teréne? In Bryja, Zupal, Řehák (eds.): Zborník abstraktov z konferencie Zoologické dny České Budějovice 2008: 158.

Jurčovicová M., Pilchová D. 2008: Does wood mouse live in Slovakia? 11th International Conference Rodens et Spatium on rodent biology, Myshkin, Russia 24-28 July 2008: 74.

Bullová E., Lukáš M., Peťko B. 2008 New data on the distribution of *Ixodes ricinus* and *Dermacentor reticulatus* in Central Europe. Results of field survey in Slovakia. Zborník abstraktov z konferencie.

Bullová E., Lukáš M., Peťko M. 2008: Zmeny v hustote rozšírenia kliešť'a obyčajného *Ixodes ricinus* na území slovenskej časti Karpát. In. *Ekológia a veterinárna medicína*

VII., 22. - 23. Apríl 2008. Univerzita veterinárskeho lekárstva, Košice, 81-88. Zborník abstraktov z konferencie.

Bullová E., Lukáš M., Peťko B. 2008: Výskyt pijaka lužného (*Dermacentor reticulatus*) na území Slovenska. In. Zoonózy – spoločná ochrana zdravia ľudí a zdravia zvierat, 11.- 12. september. 2008. Bratislava, 68. Zborník abstraktov z konferencie.

Bullová E., Lukáš M., Víchová B., Majláthová V., Peťko B. 2008: Kliešť obyčajný (*Ixodes ricinus*) vo vyšších nadmorských výškach - nové riziko turistických oblastí na Slovensku? In. VIII. české a slovenské parazitologické dny, 19.-23. máj 2008. Sezimovo Ústí, ČR. Zborník abstraktov z konferencie.

Švajda, J. 2008: Integrovaný krajinnno-ekologický manažment Tatranského národného parku. In: Monografické štúdie o národných parkoch 7, ACANAP, SEKOS, SNK MAB, Zvolen, p. 115-172.

Švajda, J. 2008: Tree line shifts in Tatra mountains as a result of climate change or land abandonment. p. 19; Participatory and sustainable management of Tatra national park (Slovakia): experiences from project. p. 20 In: Rocky Mountain National Park Research conference - proceedings.

Švajda J. 2008: Zimný monitoring návštevnosti BR Tatry. In: Biosférické rezervácie na Slovensku VII. Zborník referátov zo 7. národnej konferencie o BR Slovenska, Zvolen. p. 239-244.

Vzdelávacia činnosť

V akademickom roku 2007/2008 pokračovalo štúdium vzdelávacieho programu „Stráž prírody“ v rámci študijného odboru „Ochrana a využívanie krajiny“ už 2. ročníkom. Zároveň bolo pre nový akademický rok 2008/2009 prijatých a slávnostne imatrikulovaných 17 študentov dennej a 14 študentov externej formy štúdia. Zo slávnostnej imatrikulácie bol odvysielaný príspevok televíziou TA3 14.12. 2008 o 20:00.

Počas zimného semestra prebehla najväčšia časť výučby študentov prvého ročníka v priestoroch ŽU v Žiline. Výučbu v letnom semestri zabezpečuje VÚVB.

Detaily o podmienkach denného i externého štúdia sú uvedené na web stránke ústavu (www.vuvb.uniza.sk).

Bilaterálne vzťahy:

V rámci programu Erasmus VÚVB spolupracuje s nórskou Telemark University pri výmene študentov a učiteľov v študijných programoch „Stráž prírody“ (ŽU) a „Alpine Ecology and Environmental Management“ (Telemark University). V roku 2008 absolvovali na Telemark University 5-mesačný výmenný pobyt 5 študenti druhého ročníka denného štúdia. Bola podpísaná zmluva o možnosti pokračovania v magisterskom štúdiu absolventov bakalárskeho štúdia „stráž prírody“ na Telemark University. Absolventi bakalárskeho štúdia majú možnosť pokračovať v magisterskom štúdiu aj na Fakulte prírodných vied UKF v Nitre.

V roku 2008 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

Veterinárna a farmaceutická univerzita Brno, Ústav biológie a chorôb voľne žijúcich
zvierat

Prírodovedecká fakulta UK, Katedry analytickej chémie a biochémie

ŠOP SR Správy TANAP, NAPANT, Malá Fatra

University Kansas, Lawrence, Department of Systematic Ecology

Instituto di Ecologia Alpina Trento

Štátny veterinárny a potravinový ústav Dolný Kubín, Nitra

Parazitologický ústav SAV Košice

Katedra zoológie Prírodovedeckej fakulty UK v Bratislave

Iné aktivity:

Pre skvalitnenie práce v teréne bola zakúpená nová technika (videokamery,
ďalekohľad na nočné videnie, statív).

Jeden vedecký pracovník sa zúčastnil ekologických kurzov v Jyväskylä vo
Fínsku – „*Boreal winter ecology*“ a „*Wildlife ecology and game research*“.