

Biozvěst v Javorníkách – výsledky terénní expedice pro středoškolské studenty

Biomissionary in The Javorníky Mountains – the results of expedition for high-school students

Abstract: Biomissionary is new project of informal education in biology for high-school students. One year length e-learning course was finished by expedition, which took place in The Javorníky Mountains (The Western Carpathians) in 2014. Taking pictures of animals using trail camera, demonstrations of plants, fungi and insects and pathological dissection of common shrews were carried out on expedition and some rare or remarkable taxa were recorded.

Zájmové vzdělávání středoškolských studentů má v České republice mnohaletou tradici a opírá se především o předmětové olympiády (biologická, chemická, fyzikální, matematická aj.). Důležitým doplňkem k soutěžně orientovaným olympiádám jsou i korespondenční semináře, které akcentují samostudijní prvek vzdělávání a zejména motivují řešitele ke studiu odborné literatury a dalších zdrojů, dosti často i v anglickém jazyce. Korespondenční semináře z fyziky (FYKOS) či chemie (KSICHT) existují již více než deset let, v biologii ale podobný seminář chyběl, s výjimkou iniciativy zaměřené na ekologii (KEKS). V předminulém roce jsme se rozhodli zaplnit tuto mezeru korespondenčním seminářem Biozvěst, který je určen jako nadstavba nad středoškolskou biologií a náročností směřuje ke kategorii A Biologické olympiády a k Mezinárodní biologické olympiádě. Nedílnou součástí Biozvěstu jsou i terénní expedice. V roce 2014 se uskutečnila v prvním týdnu června v Javorníkách na základně Vsetínských skautů Bařinka (nad osadou Leskové, Velké Karlovice). Její náplní byly exkurze do okolí a další přidružené aktivity. Následující zpráva přináší stručný výtah z pozorování uskutečněných v rámci této expedice.

POZOROVÁNÍ SAVCŮ POMOCÍ FOTOPASTÍ

Na okraji pralesa Razula byly instalovány dvě fotopasti, které zůstaly v terénu po dobu 6 dnů. Během této doby bylo dva dny deštivo, což jistě snížilo aktivitu zvířat. Obě fotopasti byly instalovány poblíž chodníku vysoké zvěře, ale za dobu své činnosti zaznamenaly pouze jediný průchod srnce obecného (*Capreolus capreolus*) a krom toho již jen pět drobných hlodavců a kunu (*Martes* sp.).

PATOFYZIOLOGIE OBRATLOVCŮ

Na hřebení Velkého Javorníku jsme našli uhynulého rejska obecného (*Sorex araneus*) a podrobili ho pitvě. Podařilo se odhalit mnohačetnou frakturu páteře, rupturu aorty a destrukci lebky. Z těchto důvodů jsme odvodili, že rejsek zemřel nejspíše po přejetí cyklistou.

ODCHYT A URČOVÁNÍ BEZOBRATLÝCH

Na začátku expedice bylo využito deštivé počasí ke zhotovení entomologických sítěk. Základ tvořila dlouhá větve s vidlicí. Do vidlice byl pomocí drátu vpleten ovál vytvořený z tenčích větví a ten byl obšit vlastní sítí, která byla zhotovena z jemného závěsu. Celá výroba trvá maximálně tři hodiny a umožňuje lov hmyzu s minimálními náklady (pořizovací cena entomologické sítě se jinak pohybuje v částkách nad 500 Kč). Přímou v okolí Bařinky bylo na ploše zhruba 200 m² provedeno přesmykání vysokostébelného porostu, jemuž dominovaly kvetoucí miříkovité rostliny, a bylo zde zjištěno zhruba 60 morfotypů hmyzu a pavoukovic, většinou s četností do 20 jedinců. Výjimkou byli drabčíkovití brouci (*Staphylinidae*), jejichž počet byl odhadnut asi na tisíc jedinců. Z nápadnějších zástupců nosatcovitých brouků (*Curculionidae*) dominoval blíže neurčený listohlod (*Phyllobius* sp.). Fauna motýlů s denní aktivitou zde byla velmi chudá, zaznamenán byl pouze zejkovec hlu-



chavkový (*Pseudopanthera macularia*). Pro srovnání biodiverzity byla zároveň přesmýkána srovnatelně velká plocha s poměrně řídkým travním porostem na sjezdovce vzdálené několik set metrů. Překvapivě zde bylo nalezeno obdobné množství morfotypů hmyzu. Abundance dominantních druhů byly též srovnatelné s předchozí lokalitou, avšak druhové složení bylo odlišné. Hlavní rozdíl představovali drabčíkovití, kterých se zde vyskytovalo o dva řády méně. Ze zajímavějších brouků byl během expedice nalezen střevlík hrbolatý (*Carabus variolosus*) přímo u Bařinky (49°21'45"N, 18°21'33"E). Za zmínku stojí i nález střevlíka zlatolesklého (*Carabus auronitens auronitens*), který zde má zřejmě východní hranici areálu.

STUDIUM HUB

Centrální zájmovou lokalitou byl prales Razula. Na jeho hranici jsme našli zajímavé plodnice hub typických pro pralesní porosty, jako například krásnorůžek rohovitý (*Calocera cornea*), černorosol bukový (*Exidia nigricans*) či klanolístka obecná (*Schizophyllum commune*). Za indikátory zachovalého pralesovitého porostu lze jmenovat bolinku černohnědou (*Camarops tubulina*).

MIKROORGANISMY

Použití přenosného amatérského mikroskopu nám umožnilo prozkoumat mikroskopické organismy jezírka u Terčina pramenu v Malé Hanzlůvce (49°22'4"N, 18°21'41"E), kde pro plankton byly typické zelenivky rodů *Ankistrodesmus* a *Scenedesmus*, krásivky rodu *Closterium* a rozsivky rodu *Navicula*. Během celého týdne byly nalezeny zástupci tří rodů spájitých řas, konkrétně *Mougeotia*



Obr. 1. Účastníci Biozvěstu zkoumají pastvinu s orchidejemi, Velké Karlovice, Léskové. Foto: S. Vosolsobě.

Fig 1. Participants of the Biomissionary expedition exploring a pasture with orchids in Velké Karlovice, Léskové. Photo: S. Vosolsobě.

a šroubatka *Spirogyra* v Malé Hanzlůvce a jařmatka *Zygnema* v kaluži lesní cesty nad pralesem Razula (49°21'13"N, 18°22'53"E).

ROSTLINY

Ze zajímavějších rostlin nalezených během týdenního zkoumání je možno jmenovat několik druhů orchidejí,

jejichž abundance však nikdy nepřesahovaly jednotky až desítky jedinců. Vstavač mužský znameňaný (*Orchis mascula* subsp. *signifera*) byl roztroušeně zaznamenán v Malé Hanzlůvce (49°22'3"N, 18°21'48"E), na enklávě Na Hluboké (49°21'37"N, 18°21'39"E) společně s pětiprstkou žežulníkem (*Gymnadenia conopsea*), pod Miloňovem (49°22'22"N, 18°19'10"E) a v Léskové na pastvině nad hotelem Galik (49°22'22"N, 18°21'8"E), kde roste i prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*). Ten byl dále nalezen za slovenskou hranicí v sedle Pod Lemešnou (49°20'59"N, 18°24'25"E), kde se vyskytoval i netypický jedinec se znaky křížence s prstnatcem bezovým (*Dactylorhiza sambucina*) – prstnatce Ruppertova (*Dactylorhiza ×ruppertia*) – v jednom exempláři. Nápadný byl výrazně širokou ostruhou a listy podobnými prstnatci bezovému, ten zde však nalezen nebyl. V lese nad chatou Bařinka (49°21'44"N, 18°21'39"E) byl objeven vemeník dvoulistý (*Platanthera bifolia*).

Hodnotu pralesa Razula dokládají i vzácné druhy mechorostů rostoucích na kmenech starých či padlých stromů, sourubka zpeřená (*Neckera pennata*) či šikoušek zelený (*Buxbaumia viridis*). Posledně jmenovaný druh vytváří pouze vláknité protonema, z něhož přímo vyráží štět s tobolkou a lístky jsou silně redukovány. Organické živiny zřejmě čerpá z rozkládajícího se dřeva.

K determinaci organismů byla účastníkům poskytnuta literatura, například Klíč ke květeně ČR (KUBÁT et al. 2002), Přehled hub střední Evropy (HOLEC et al. 2012), Brouci České a Slovenské republiky (HŮRKA 2005) a jiné. Jako výstup z pozorování vznikly tabule, kam účastníci zakreslovali determinované organismy s názvem, zařazením a místem výskytu. Ve výše uvedeném textu jsou taxonomické pojetí a česká i vědecká jména organismů sjednocena podle internetové databáze BioLib (ZICHA 2014).

Valašská příroda se ukázala jako velice vhodná pro konání expedice, neboť se zde v hojné míře prolíná lidský vliv s prvky původní nenarušené přírody. Zdejší zachovalé luční biotopy umožňují ukázat pestrost lučních organismů před intenzifikací zemědělství a pralesní rezervace jsou skvělou ukázkou původních střeoevropských lesů. Geomorfologicky i kulturně lze Javorníky použít jako typický příklad karpatského pohoří.

PODĚKOVÁNÍ

Na závěr bychom rádi poděkovali Vsetínským skautům za zapůjčení základny a programu Mládež v akci, který projekt zaštilil dotací z evropských zdrojů.

LITERATURA

HOLEC J., BIELICH A. & BERAN M. (2012): *Přehled hub střední Evropy*. Academia, Praha, 624 pp.

HŮRKA K. (2005): *Brouci České a Slovenské republiky*. Nakladatelství Kabourek, Zlín, 390 pp.

KUBÁT K., HROUDA L., CHRTEK J. JUN., KAPLAN Z., KIRSCHNER J. & ŠTĚPÁNEK J. (eds) (2002): *Klíč ke květeně České republiky*. Academia, Praha, 928 pp.

ZIČHA O. (ed.) (2014): *BioLib*. <http://www.biolib.cz> (accessed 11 September 2014).

STANISLAV VOSOLSOBĚ¹, JAN PRAŽÁK² & LUKÁŠ JANOŠÍK³

¹Katedra experimentální biologie rostlin, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze, Viničná 5, 128 44 Praha 2 – Nové Město; e-mail: vosolsob@natur.cuni.cz

²K Dehetníku 210, 500 03 Hradec Králové 3

³Trenčianske Jastrabie 387, 913 22, Slovensko