

Přednáškové cykly České společnosti entomologické 2021

Obnovení přednáškových cyklů České společnosti entomologické v r. 2018 se setvalo se značným ohlasem. Cykly probíhají zpravidla po Výměnném dni ČSE v Kulturním domě Barikádníků v Praze 10 a prostor je tak omezen na tři přednášky hodinového rozsahu včetně diskuze. Hlavní témata bývají zaměřena na výjezdy do exotických krajín, dále pak na ochranu hmyzu v České republice nebo pokroky ve vědě a jejich využití při studiu hmyzu.

Na začátku r. 2021 bylo zjevné, že jarní Výměnný den ČSE se kvůli epidemiologické situaci neuskuteční. Přednášky nemohly proběhnout ani v r. 2020, a proto ČSE přistoupila alespoň k on-line formě cyklu. V sobotu 13. února 2021 tak přednášel Jiří Skuhrovec z Výzkumného ústavu rostlinné výroby na téma Občanská věda v české entomologii – projekty NAJDI.JE! a European Ladybirds App – a poté Albert František Damaška z Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy – To je dost, žes nás vyvezl! – o zahraničních expedicích pro středoškoláky. Návštěvnost v on-line prostředí v průběhu akce kolísala okolo 60 sledujících, celkově odhadujeme zhruba 90 lidí. Na podzim se Výměnný den uskutečnil, a to 23. října. Vzhledem ke konání Valného shromáždění ČSE byl program přednášek omezen na jednu, v podání Dominika Vondráčka z Národního muzea s názvem Automatická determinace hmyzu z fotografií aneb Je stroj lepší nežli člověk?

První přednáškový cyklus v r. 2022 je plánován na 19. února v KD Barikádníků v rámci Výměnného dne od 13 hod. Aktuální informace najdete na www.entospol.cz nebo www.facebook.com/entospol/.

Občanská věda v české entomologii

Občanská věda je relativně novým způsobem intenzivního získávání velkého množství časoprostorových dat, a tedy i znalostí o různých změnách v přírodě, dále napomáhá k efektivnímu zapojení veřejnosti do výzkumu. Vzhledem k dnešnímu zájmu o nepůvodní druhy, především o ty, které mohou způsobovat značné škody, ať už přímým vlivem na biodiverzitu, nebo významnými dopady na zemědělství, lesnictví, či dokonce lidské zdraví, nyní jasně vystávají závažné problémy spojené se získáváním některých informací o nich. Jde zejména o „včasné varování“, zjištění prvního výskytu druhu a počátečních fází jeho šíření v době, kdy má ještě malou početnost a snadno uniká pozornosti. Sběr těchto údajů může být velmi usnadněn zapojením široké veřejnosti. Aktuálnost spočívá ve využití hlavně on-line zaznamenávání dat a aplikací v chytrých telefonech. Rovněž rychlý rozvoj sociálních sítí podporuje občanskou vědu.

Jiří Skuhrovec představil konkrétní podobu těchto aktivit na dvou výše zmíněných rozsáhlých projektech. Platforma



1 NAJDI.JE. Kněžice mramorovaná (*Halyomorpha halys*) se na území České republiky objevila teprve nedávno, proto máme jedinečnou šanci zdokumentovat šíření tohoto invazního druhu hned od počátku. Foto J. Beránek

NAJDI.JE řeší výzkumné otázky s využitím občanské vědy a zároveň vede k jejímu rozvoji. Získaná data slouží k pochopení faktorů podporujících šíření nepůvodních, resp. invazních druhů. V projektu bylo původně naplánováno monitorování dvou invazních druhů hmyzu, sluněčka východního (*Harmonia axyridis*) a zavíječe zimostřávového (*Cydalima perspectalis*). Během jediného roku se ukázalo, že platforma má mnohem větší potenciál, a tak došlo k rozšíření o další invazní bezobratlé živočichy – kutilky z rodu *Sceliphron*, vrtulí ořechovou (*Rhagoletis completa*), čalounici *Megachile sculpturalis* a hlemýžďíka kropaťatého (*Cornu aspersum*). Podrobněji o platformě včetně předběžných výstupů projektu se dozvíte na www.najdi.je.cz nebo www.facebook.com/najdi.je.

Projekt European Ladybirds App vsadil na oblíbenost a charismatičnost sluněčkovitých brouků (čeleď Coccinellidae), přičemž většinu druhů lze poměrně snadno určit z fotografií. Proto jsou považovány za vhodnou skupinu pro zapojení veřejnosti prostřednictvím iniciativ občanské vědy, aby přispěla dlouhodobými a rozsáhlými soubory dat pro použití v mnoha různých kontextech. V rámci projektu byla vytvořena aplikace, která umožňuje „komukoli“ správně zařadit a zdokumentovat nalezené sluněčko. V současné době je v databázi doloženo 72 taxonů (s výjimkou komplikovaného rodu *Scymnus*). U každého druhu je zahrnuto několik informací pro podporu identifikace – morfologie (velikost, zbarvení krovek, vzor na štítu atd.), ekologie (kořist, stanoviště atd.) a tři fotografie dospělých jedinců. Zapojení veřejnosti považuje autor přednášky za stejně důležité jako poznatky o ekologii

a ochraně přírody získané ze záznamů. Přínosem je povzbuzování zájmu o volnou přírodu a životní prostředí, ale i podpora nové generace entomologů a biologických nadšenců.

Zahranční expedice pro středoškoláky Vzdělávání studentů patří k prvořadým úkolům obecně. Je jedním z ústředních prvků popularizace a umožňuje mladým lidem poznat přírodu i organismy, metody, kterými je lze zkoumat, a také možnosti bádání na amatérské i profesionální úrovni. Mezi kvalitní a osvědčené způsoby se bezesporu řadí biologická soustředění.

Albert F. Damaška představil zábavnou formou za doprovodu poutavých fotografií několik zahraničních expedic pro středoškoláky pořádaných pod záštitou Fluorescenční noci. Exkurze se konají od r. 2017. První cesta zamířila do Itálie a studenti mohli prozkoumat většinu hlavních typů ekosystémů, které lze na Apeninském poloostrově najít – od slaných lagun v toskánském Orbetellu přes vápencové macchie severně od Říma až po vulkanické svahy Vesuvu i kontinentální planiny Apulie. V r. 2018 byl cílem Balkánský poloostrov. Zde se seznámili s bučinami černohorského pohoří Bjelasica, s albánským vápencovým pohořím Prokletje, Ohridským jezerem i stepní oblastí kolem makedonské řeky Vardar. Při expedici v r. 2019 do vzdálenějšího Maroka účastníci navštívili starobylé město Marrákeš, písčné duny u pobřeží Atlantského oceánu, Vysoký Atlas, kamenité pouště a oázy kolem řeky Draa, písčnou poušť Erg Chebbi i cedrové lesy v národním parku Ifrane. V r. 2020 vedla exkurze do Bulharska – do pohoří Rila a Pirin, submediteránní krajiny s termálními prameny kolem hory Kožuch, východních Rodop i na černomořské pobřeží. V r. 2021 byla vybrána italská Sicílie, cesta však proběhla až po přednášce – na tomto místě můžeme s radostí konstatovat, že úspěšně.

Automatická determinace z fotografií

Pro mnoho entomologů, zejména ze starší generace, šlo o velice zajímavé, avšak lehce kontroverzní téma. Automatické určování hmyzu z fotografií dnes již není žádným sci-fi pojmem. Na toto téma existuje řada studií, a navíc lze využívat mnoho různých zaměřených mobilních aplikací a nechat si rozpoznat organismy, které potkáte kolem sebe. Přednáška se týkala výzkumu muzejního materiálu při využití umělé inteligence jako nástroje k třídění a určování jednotlivých exemplářů hmyzu. Přesněji řečeno počítačového vidění, konvolučních neuronových sítí a strojového učení spolu s dalšími moderními prvky. Na příkladu dvou odborných studií bylo doloženo, jak tyto moderní metody uplatníme v determinaci hmyzu. Výzkum ukázal, že se v určitých případech vyrovnají „oku“ zkušeného taxonoma a mnohdy ho dokážou i předčit. Široké využití těchto metod v entomologické praxi je zatím v počátcích, ale možná jde o hudbu budoucnosti. Nechme se překvapit.

Spoluautoři: Jiří Skuhrovec, Albert F. Damaška a Dominik Vondráček

K dalšímu čtení Živa 2021, 2: LV–LVIII.