

# Slídáci a česká arachnologie I.

Cílem tohoto článku je seznámit čtenáře s charakteristickými rysy po celém světě rozšířené čeledi slídákovití (*Lycosidae*) a v návaznosti připomenout, jak její studium ovlivnilo činnost naší arachnologie, která se tak zasloužila o vyřešení některých otázek. Slídáci nejsou pouze jedna ze 38 čeledí pavouků žijících na území České republiky. Tato čeleď překvapuje řadou vlastností, z nichž tou nejvýznamnější je dominantní postavení v naší přírodě. A to přesto, že ji u nás zastupuje pouze 64 druhů, zatímco čtyři další čeledi pavouků jsou o několik druhů početnější (snovačky – *Theridiidae*, skákavky – *Salticidae* a skálovky – *Gnaphosidae*), nebo jich dokonce mají téměř pětinasobek (plachetnatky – *Linyphiidae*). Životní projevy slídáků jsou ale tak výrazné, že si jejich neustálého pobíhání musí povšimnout každý pozorovatel. Ať již sleduje dění na zahradě, na výslunném kraji lesa, březích vod, v polních kulturách nebo na rašeliništích a alpínských loukách. Snadné pozorování umožňuje dostatečná velikost jejich těla. Patří mezi ně i největší pavouk střední Evropy – slídák tatarský (*Lycosa singoriensis*, obr. 1), zasahující v posledních 100 letech podruhé na jižní Moravu. Zatímco tento největší může měřit okolo 3 cm, nejmenší naše druhy dorůstají do 4 až 5 mm (samci 3 mm), takže mírně překračují průměrnou velikost našich pavouků. Jde o slídáka černobílého (*Aulonia albimana*) a s. malého (*Pirata latitans*).

Slídáci svou velikostí a způsobem života (volně pobíhání po zemi) jsou pro člověka nápadní a snadno se také chytají do zemních pastí. Že tvoří významnou složku naší fauny, dokládá podíl exemplářů ve sběrech Arachnologického centra při katedře zoologie Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze (v letech 1970–82 činil 37 % z celkového množství 26 883 pavouků nasbíraných různým postupem; jestliže se zaměříme výhradně na materiál získaný v té době metodou formalinových zemních pastí, bude činit dokonce 42 % z 18 755 pavouků ulovených tímto způsobem). Žádná jiná čeleď, ani plachet-

natky se svými třemi stovkami druhů, nemůže slídákům konkurovat. Plachetnatky se podílejí na zmíněném materiálu 16,8 %, ze zemních pastí pouze 14 %, protože mnoho jejich druhů žije ve vyšších patrech vegetace, nebo pro malé rozměry často nestačí za celý svůj život doběhnout k nejbližší nastražené pasti.

Evropští slídáci na potravu zpravidla nečíhají, aktivně ji vyhledávají. To platí ve stejné míře i pro samečky vytrvale pátrající po samičkách, takže padají do zemních pastí mnohem častěji než samičky a mnozí ostatní pavouci. Tato skutečnost nabízí snadné využití slídáků k bioindi-

kaci kvality přírodních poměrů. Na druhou stranu nápadnost a snadná dostupnost způsobila komplikace v počátečních fázích popisování nových druhů, kdy byly brány v úvahu jen málo spolehlivé a dobře pozorovatelné znaky, zatímco struktury kopulačního ústrojí zůstávaly ještě v polovině 20. stol. často nevyužity. Asi třetina u nás žijících druhů byla popsána v 18. stol., což vedlo ke vzniku četných synonym, ale i homonym (pro dva druhy totožné jméno).

A podle jakých znaků bezpečně zařadíme každého pavouka do čeledi *Lycosidae*? Především jde o seskupení 8 očí do tří příčných řad. První řadu tvoří čtyři drobná oka na čele hlavohrudi, druhou a třetí řadu dvě mnohem větší oči. Zvláště to může platit pro druhou řadu, která je umístěna na rozhraní čela a temene hlavohrudi a společně s třetí řadou skládá lichoběžník (obr. 2 a 7). Neméně důležitým typickým znakem je kokon (obr. 3), který si samice slídáků připřadají ke snovacím bradavkám. Když se uvnitř kokonu vyvinou nymfy schopné pohybu, samice ho otevře a mláďata vyšplhají na její hřbet (obr. 4). Stále významnější znak pro charakteristiku jednotlivých druhů poskytuje epigamní chování při námluvách – soutěží samců o otcovství. Projevuje se u nich rozmanitými mávavými pohyby makadel a prvního páru noh, ale i jejich bušením, podobně jako bušením zadečku o substrát. Toto chování chrání samečka i před nebezpečím, aby ho samička nepovažovala za kořist. Kopulace probíhá po vystoupení samečka zepředu na hřbet samičky.

## K historii české arachnologie

První zmínky o české arachnofauně pocházejí z konce 18. stol., avšak první

1 Největším druhem pavouka ve střední Evropě je slídák tatarský (*Lycosa singoriensis*), který začal před několika lety znovu pronikat na jižní Moravu.

2 Slídák břehový (*Arctosa cinerea*) si buduje mělké nory v písčivých náplavech na březích vod (včetně moří), např. Jizery v Jizerských horách. Jeho zbarvení odpovídá obývanému prostředí. Na snímku vyniká lichoběžník tmavě pigmentovaných očí.

3 Samice slídáka levhartího (*A. leopardus*) s kokonem připraveným ke snovacím bradavkám

4 Slídák hajní (*Pardosa lugubris*) – poté, co samice otevře kokon, nymfy se přemístí na hřbet jejího zadečku. Z archivu autora

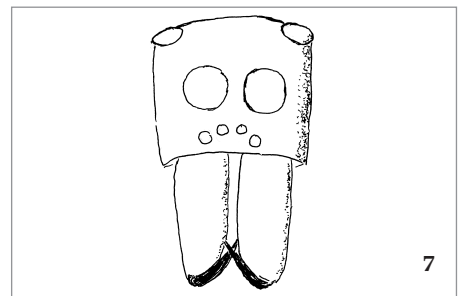
5 Slídák turecký (*Alopecosa pentheri*) popsán v r. 1905 Antonínem Noskem, profesorem gymnázia v Čáslavi. Kromě Turecka ho známe z Řecka včetně Kréty.

6 Slídák tbiliský (*Arctosa tbilisiensis*) se vyskytuje kromě Gruzie i v Turecku, Řecku a jihovýchodním Bulharsku.

Snímky: B. Thaler-Knoflach, pokud není uvedeno jinak

7 Schéma charakteristického uspořádání očí u slídáků (*Lycosidae*). Zadní dvě příčné řady vytvářejí při pohledu shora rovnoramenný lichoběžník, jsou vidět i dvoučlanková klepítka, pod jejich koncovými hroty vyúsťují jedové žlázy. Orig. J. Buchar





seznam pavouků Čech a Moravy byl vypracován až ve století následujícím středoškolským prof. Antonínem Noskem z Čáslavi (1859) a obsahoval sotva polovinu druhů, které z tohoto území známe dnes (865). Za první významný čin na poli výzkumu slíďáků lze považovat jeho článek z r. 1905, kde popsal pět nových druhů z materiálu nasbíraného v Turecku. Typový materiál je uložen ve vídeňském muzeu, avšak A. Nosek nepoužil vždy správné rodové názvy – např. místo *Alopecosa pentheri* (obr. 5) zařadil popisovaný druh do rodu *Pardosa*. Navíc neexistovala osobní návaznost na další generaci českých arachnologů, takže již za 30 let byl tentýž druh opět českým vědcem Josefem Kratochvílem pojmenován znovu, tentokrát z území bývalé Jugoslávie, jako *Tarentula cursor elatior*.

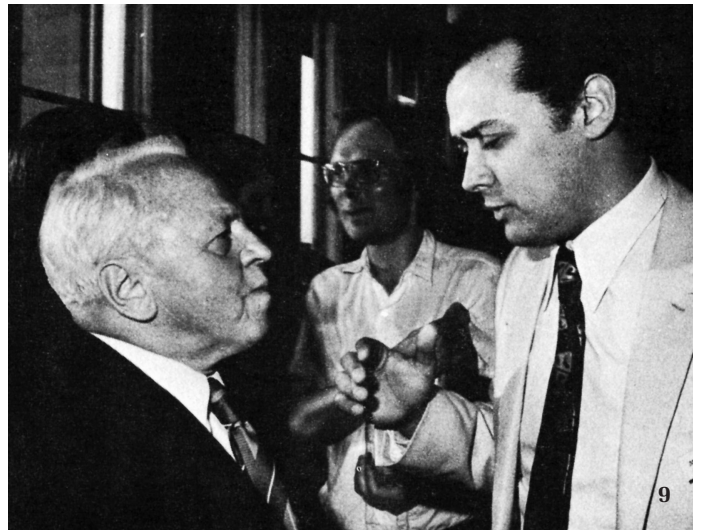
Generace 30. let 20. stol. představovala významný základ pro další vývoj české arachnologie. Poprvé popisovali české druhy čeští badatelé. To platí především o tehdejších gymnaziálních prof. Františku Millerovi ze Soběslavi (obr. 8). Ten však přenechával péči o slíďáky již zmíněnému J. Kratochvílovi z Brna (obr. 9), který objevil ve střední Evropě dosud neznámý druh rodu *Pirata*. Z opatrnosti ho označil jen jako varietu *Pirata piraticus* var. *moravicus* a publikoval v článku věnovaném fauně slíďáků jihozápadní Moravy (v r. 1931). Dnes je tento druh znám ve většině zemí Evropy pod jménem *P. tenuitarsis* (slíďák

bahenní), protože před Kratochvílem o něm psal francouzský arachnolog Eugène Simon (1876) jako o *P. piraticus* var. *tenuitarsis*.

Během 2. světové války došlo ke kolektivnímu výzkumu faunisticky velice pozoruhodné Mohelenské hadcové stepi. Mezi hlavní organizátory patřil J. Kratochvíl a při této práci se poznal s F. Millerem, kterého přivedl záhy po válce na Vysokou školu zemědělskou (VŠZ) do Brna. Zde se Miller kromě pedagogických povinností (působil také jako děkan a rektor) zabýval přípravou vynikajícího klíče na všechny známé československé druhy pavouků (1971). Ačkoli je dílo psáno v češtině, byl o něj velký zájem i v zahraničí, zejména kvůli dokonalým kresbám. Kratochvíl se podobně jako Miller věnoval pavoukům až do konce života, i když především jeskynním druhům (a to zejména balkánským), přestože působil jako ředitel Ústavu pro výzkum obratlovců ČSAV v Brně. Popularizoval též informace o šíření slíďáka tatarského v druhé polovině 19. stol. od Železných vrat až na střední Moravu v první polovině 20. stol.

K plnému pochopení významu čeledi slíďákovití došlo v 50. letech 20. stol., kdy se začala uplatňovat moderní metoda sběru pomocí zemních formalinových pastí. A právě v této době se stal novopečeným arachnologem autor tohoto článku, asistent prof. Emanuela Bartoše na katedře systematické zoologie Přírodovědecké fakulty UK v Praze. Funkci mého konzul-

tanta přijal F. Miller, tehdy profesor VŠZ v Brně. V souvislosti s tím jsem byl přijat do kolektivu Jaromíra Doskočila, který se zabýval strukturou lučních hmyzích společenstev. Právě byl dokončen dvoutelý sběr materiálu v Lužanech na břehu řeky Úhlavy (1956–57), kde jsem se seznamoval s poměry panujícími na zkoumané louce v následujícím roce. Nelze si představit jiný závěr z hodnocení arachnofauny Lužanské louky, než že její hlavní složku tvoří slíďáci. Z celkového počtu 22 druhů zjištěných v pastech jich na tuto čeleď připadalo 12, z toho pět druhů náleželo mezi nejpočetnější – celkem zaujímaly 68,5 % nasbíraných pavouků. Jedinci všech druhů slíďáků tvořili 73 %. Vyhodnocování výsledků mě přesvědčovalo (Buchar 1962) o významné úloze čeledi slíďákovití v naší přírodě, ale současně ukázalo, kolik neřešených taxonomických problémů je s touto skupinou spjato. Ještě před publikováním stati o Lužanech bylo nutné objasnit



diagnostické znaky pro snadnější rozlišení samic rodu *Trochosa*.

Na studium lučního společenstva pavouků muselo navázat poznání zcela odlišného prostředí. Byla zvolena mimořádně cenná lokalita Komárkova lesostep na Karlštejnsku. Jako spolupracovníka jsem si vybral Jana Ždárka, tehdejšího diplomanta prof. Bartoše. Byla to šťastná volba, ať šlo o atmosféru společných návštěv lokality nebo o dosažené výsledky (Buchar a Ždárk 1960). Na obou hlavních biotopech dominovali slíďáci. Na stepi slíďák dvoupruhý (*Pardosa bifasciata*) a na lesním stanovišti slíďák hajní (*P. lugubris*). J. Ždárk se posléze stal uznávaným etologem neustále cestujícím mezi Evropou, Amerikou a Afrikou.

Samostatné publikace si dále vyžádala problematika slíďáka ostnohého (*Acantholycosa norvegica*; Buchar 1963, 1966), dvou druhů rodu *Pirata*, včetně jednoho nově popsaného ze západního Kavkazu (1966), a také nový objev slíďáka východoalpského (*Pardosa cincta*) v Rakousku (1971). F. Miller mi v r. 1973 předal k dalšímu řešení podivného samce uloveného poblíž rybníku Nesyt nedaleko Mikulova; tento pavouk vzdáleně připomínal slíďáka vřesového (*P. nigriceps*). Mezitím byl v r. 1982 tento druh neznámý pro vědu popsán na základě bohatého materiálu z bažinaté krajiny při polárním kruhu v severním Finsku jako *P. maisa* a pro potřeby českého čtenáře pojmenován slíďák slaništní. Do té doby bylo marné úsilí rojnic studentů, které po několik let přecísavaly rákosiny Nesytu během terénních cvičení ze zoologie. Jakmile Finové slíďáka slaništního popsali, několik exemplářů našel u Nesytu přední slovenský arachnolog Jaroslav Svatoň a jedinou samičku jsem našel i já.

Zavilejší nesnáze však souvisely se zvláštní samicí rodu *Alopecosa*, chycenou r. 1962 na písčíně u Čeňkova na jižním Slovensku. Ani v literatuře, ani v terénu nebylo nic podobného zaznamenáno až do r. 1997, kdy se konala arachnologická exkurze do okolí Uherského Hradiště pod vedením znalce místních přírodních poměrů Pavla Bezděčky. Na rozsáhlých písčínách mezi Bzencem a Hodonínem jsme zjistili početnou populaci nového druhu – *Alopecosa psammophila* (Buchar 2001) a v češtině ho pokřtili slíďák písčomilný.

Kolem r. 1958 začínal v Rakousku arachnologickou životní dráhu Konrád Thaler, žák prof. Heinze Janetscheka z univerzity v Innsbrucku. Mé celoživotní přátelství s K. Thalerem se začalo vyvíjet zejména po setkání na IV. mezinárodním arachnologickém kongresu r. 1968 v Paříži. Thalera zaujala nejnovější publikace o výsledcích mé třítydenní výzkumné cesty po Bulharsku, původně plánované jako seznámení s místní arachnofaunou, ale záhy zaměřené výhradně na slíďáky. Nalezl jsem tam 42 druhů, z toho čtyři nové pro vědu. I když *Arctosa kozarovi* byla, jak se později ukázalo, popsána o několik let dříve z okolí hlavního města Gruzie pod názvem *A. tbilisiensis* (obr. 6), v Bulharsku představovala první nálezy pro Evropu. Srovnávací materiál z Alp pro skutečně nový druh *Pardosa drenska* poskytl již dříve sám Thaler. Na kongresu jsme domluvili spolupráci na určení Janetschekova materiálu nasbíraného v rámci projektu UNESCO, zaměřeného na otázku, v jaké nadmořské výšce končí výskyt živých organismů v oblasti nejvyšší hory světa Mt. Everestu. Do té doby platila za nejvyšší se vyskytující organismus nedospělá skákavka rodu *Euophrys* zjištěná r. 1925 v této oblasti ve výšce 6 700 m n. m. Později odtud popsal F. Wanless druh *E. omniperstes* z přibližně 6 000 m n. m. Janetschek nacházel příslušníky tohoto rodu pouze do nadmořské výšky 5 500 m, mnohem výše jen slíďáka *Acantholycosa baltoroi* (dosahuje délky těla do 8,5 mm). Tato informace pochází ze studie věnované výsledkům determinace 105 slíďáků z Janetschekových sběrů v Himálaji (viz Buchar 1976).

Zkušenosti získané studiem tak pozoruhodného materiálu jsou velice cenné. Větší část sběrů (83 %) pocházela z nadmořské výšky 3 900 až 6 100 m – čtyři druhy, z nichž dva lze považovat za endemity Himálaje včetně jeho západní části (Karákóram): *A. baltoroi* (5 205 až 6 100 m n. m.) a *Pardosa tridens* (3 900 až 4 900 m n. m.), zatímco dva zbývající mají významné vazby na Eurasii: *P. thaleri* a *P. birmanica*. Pro střeoevropského arachnologa je stěží představitelné, že drobní slíďáci dvoupruzí, o nichž jsme se zmiňovali jako o dominantním druhu proslulých ploch stepních enkláv na Komárkově lesostepi, vypadají morfologicky stejně jako *P. tha-*

8 Vůdčí osobnost československé arachnologie František Miller (1902–83) na 3. sběratelské exkurzi Arachnologického centra při katedře systematické zoologie Přírodovědecké fakulty UK v Praze. Exkurze se konala v r. 1974 na Slovensku, v místech, kde jako gymnaziální profesor v Trenčianských Teplicích začal zkoumat pavouky. Foto z archivu autora 9 Akademik Josef Kratochvíl (1909–92) (vlevo). Významný český zoolog se širokým zaměřením výzkumu (kromě pavouků a sekáčů se věnoval četným skupinám škodlivého hmyzu, ale i savcům). Jako úspěšný arachnolog je znám především svými početnými publikacemi o jeskynní fauně Balkánského poloostrova. Foto J. Plechatý (viz také Živa 1989, 1: 47)

*leri*, ulovený v počtu 28 exemplářů ve výšce 3 900 až 4 800 m n. m. na úbočí Mt. Everestu. Především když si uvědomíme, že druhý dominantní druh na Komárkově lesostepi – slíďák hajní se ukázal v 90. letech jako konglomerát tří druhů dobře rozlišitelných mimo jiné za využití odlišného průběhu epigamního chování (Töpfer-Hofmann a kol. 2000, Vlček 1995). Ještě složitější vztahy panují mezi téměř identickými populacemi obývajícími břehy potoků v okolí andaluzského přístavu Málaga (tehdy pod názvem *P. venatrix*) a na úbočí Mt. Everestu ve výšce 4 000 až 5 300 m n. m. (*P. birmanica*). Dnes se používá pro oba druhy jméno slíďák věrný (*Wadicosa fidelis*). Rozdíly mezi kopulačními strukturami podle himálajských a španělských exemplářů nelze považovat za zcela jednoznačné k rozlišení dvou samostatných druhů. Na rozdíl od velehořské *P. thaleri* slíďák věrný žije i v nížinách Indie a Barmy (Myanmar).

Vraťme se ještě na okamžik k pařížskému kongresu. Zde jsem tehdy představil dva příklady výzkumů, a to migraci populace slíďáka hajního na lokalitě Koda a ostrůvkovitě rozmístění populací dvou druhů rodu *Pardosa* na Jezerní slati u Horské Kvildy na Šumavě (1970). Sledování migrace slíďáka hajního se v r. 1966 účastnil také diplomanti naší katedry. V podstatě šlo o sledování samic (označených na hřbetě hlavohrudi tečkami laku, obr. 4) z místa vypuštění v zapojeném dubovém lese, kde dosud žily, až na výslunný okraj

lesa. K této migraci docházelo, jakmile upředly kokon. Dva malé ostrovy bohatě osídlené buď jedinci slíďáka rašelinného (*P. sphagnicola*), nebo s. severského (*P. hyperborea*) na rozsáhlé ploše rezervace Jezerní slať byly vyhledány u příležitosti entomoarachnologického výzkumu louky ve výšce 1 000 m n. m.

Významnou událostí v poválečné etapě vývoje československé arachnologie bylo vydání zmíněného Millerova klíče (1971). Usnadnil se tím faunistický výzkum pavouků, a to bezprostředně vedlo ke vzniku Arachnologického centra při katedře systematické zoologie PřF UK v Praze. Jeho hlavním cílem bylo organizování exkurzí do těch oblastí Čech (mimo Moravu), které byly dosud opomíjeny. Práce na mém habilitačním spise (1972) těžila z výzkumu 21 modelových lokalit rozmístěných po Čechách takovým způsobem, aby byly podchyceny rozmanitě nadmořské polohy a všechny typy mapovacích jednotek geobotaniků (Mikyška 1968). Prozkoumanost české arachnofauny tím stoupla na 623 druhů (526 z nich na modelových lokalitách). Ukázalo se však, že to nestačí ke splnění přání vytvořit tři základní klasifikace, které by charakterizovaly strukturu české arachnofauny: termopreference (analogie geobotanické příslušnosti k termo-, oreo- nebo mezofytiku, tedy teplomilná, chladnomilná a přechodná společenstva), početnost a vztah k původnosti přírodních poměrů (druhy vázané výhradně na nenarušované biotopy – přibližně 4 % území, hospodářské lesy – 33 %; orané plochy, intravilány apod. – 65 %). Pokud šlo o početnost jednotlivých druhů, nebyla dostatek údajů, aby mohla být uplatněna běžná pětistupňová klasifikace (velice hojný, hojný, středně hojný, vzácný a velice vzácný). Prozatím se zavedly tři kategorie hojnosti: nad 50 exemplářů bylo nasbíráno u 169 druhů; 20–50 kusů u 136 a méně než 20 u 318 druhů.

Vedle dvou pracovníků katedry (autor článku a technická asistentka Ema Laštovková) spolupracovali s Arachnologickým centrem především stávající, ale i dřívější diplomanti, kolegové ze Slovenska, zájemci z řad lékařů (Pavel Kasal), technický úředník z ČKD kompresory Milan Antuš a několik dalších přírodovědecky různě vzdělaných zájemců. První exkurze se konala do okolí Zruče nad Sázavou a na ní pak navazoval seminář, kde se účastníci seznamovali s použitím Millerova klíče.

Slovenští účastníci horovali, aby se třetí exkurze (1974) uskutečnila na území Slovenska, v oblasti Trenčianských Teplic, kde zahájil F. Miller svou pedagogickou činnost. Na exkurzi byl se svou paní dokonce i přítomen (obr. 8). Vůdcí byla při této příležitosti ustavena Arachnologická sekce Slovenské entomologické společnosti s celofederální působností (v rámci tehdejšího Československa). Šlo o významný akt směřující k utužení vzájemné spolupráce. Prvním předsedou byl zvolen Jaroslav Svatoň, následoval F. Miller a po jeho smrti (leden 1983) J. Buchar.

Osmdesátá leta byla nepříznivě ovlivněna odchodem laskavého rádce a konzultanta F. Millera. V Arachnologickém centru jsme zavedli pravidelné semináře, většinou odpoledne každý první pátek

v měsíci. Na setkání byli nošeni „neurčitelní“ pavouci a kromě plánovaného programu se průběžně řešil důležitý projekt centra – Síťové mapování modelové skupiny pavouků čeledi *Lycosidae*. Tento projekt měl přispět k vytvoření objektivních podkladů pro pětistupňovou klasifikaci hojnosti a k vytvoření map výskytu jednotlivých druhů, které by umožňovaly porovnání se třemi základními geobotanickými oblastmi, publikovanými v práci Bohdana Slavíka (1984) a posléze prakticky využitými v Katalogu pavouků České republiky (Buchar a Růžička 2002, Růžička a Buchar 2008; dále jen katalog). Významný podpora se projektu dostalo od předsedy Československé zoologické společnosti při ČSAV J. Kratochvíla tím, že nechal v r. 1981 vytisknout Účelovou mapu ČSSR 1 : 500 000 s vkreslenou sítí pro síťové mapování organismů. Katedra zoologie PřF UK v Praze dále vydala interní pomůcku pro spolupracovníky na výzkumném úkolu. Obsahovala především 10 stanovišť, která by neměla být při výzkumu kteréhokoliv čtverce opomenuta. Bylo také zadáno několik arachnologických diplomových prací na výzkum čtverce nacházejícího se v blízkosti bydliště studenta (např. Prachaticko, Českobudějovicko, Rakovnicko a Lovosicko).

V 90. letech se završila poválečná etapa české arachnologie. Po 50 seminářích uskutečněných na katedře zoologie PřF UK v Praze se vytvořily podmínky pro pořádání seminářů na mnoha dalších místech: Ústí nad Labem (Univerzita J. E. Purkyně – J. Hajer), České Budějovice (Akademie věd ČR – V. Růžička), Ostrava (Ostravská univerzita – Z. Majkus), Plzeň (Západočeské muzeum – I. Fenclová), Pardubice (Krajské muzeum – J. Dolanský), Praha (Národní muzeum – A. Kůrka). Kromě toho semináře probíhaly v rámci Zoologických dnů, konaných tehdy pravidelně v Brně. Zvláštní pozornost se věnovala území Moravy, jak to vyžadovala příprava katalogu České republiky. Po rozdělení Československa (1992) se do vedení Arachnologické sekce, tentokrát České entomologické společnosti, dostává vedle dosavadního předsedy Vlastimil Růžička. V r. 1994 organizoval v Českých Budějovicích 15. evropské arachnologické kolokvium a v lednu 1995 začal vydávat informační časopis sekce Pavouk.

Počátek 21. stol. je pak charakterizován nejenom vlastním vydáním katalogu, ale i jeho prvního dodatku za leta 2001–07. Dodatek naznačuje nový trend ve smýšlení členů sekce, která se vyčlenila z České entomologické společnosti a ustavila samostatnou Českou arachnologickou společnost. Nepokračuje však vůle doplňovat dosavadní databázi tvořící základ katalogu (2002), takže jsou evidovány pouze nově objevené druhy, případně informace o mylných determinacích a především seznam zveřejněných publikací.

Publikační produkce českých arachnologů neustále stoupá: v 50. letech to bylo 14 vědeckých a odborných článků, v 60. letech 33, v 70. letech 53, v 80. letech 141, v 90. letech 219 článků a v období 2001–07 už 214 publikací. Obdobně se rozvíjel pozoruhodný mnohostranný výzkum čeledi slíďákovití, který si postupně přiblížíme podle jednotlivých zaměření.

## Faunistika

Pečlivě evidované faunistické údaje poskytují podklady pro taxonomii, zoogeografii, ekologické zařazení jednotlivých druhů včetně jejich využití k bioindikaci apod. Území naší republiky patří k nejlépe prozkoumaným. Vyšly dokonce práce věnované výhradně faunistice slíďáků (např. Kratochvíl 1931, Kůrka 1995, Buchar 1999, Košulič a Hula 2011), nebo alespoň pozoruhodnému výskytu některého z druhů. V r. 2007 byl slíďák břehový (*Arctosa cinerea*) prohlášen za pavouka roku (obr. 2). Jeho výskyt je sporadický, ale stěží unikne pozornosti, protože náleží mezi největší středoevropské pavouky. Zejména ve 21. stol. vyšlo několik článků o jeho výskytu (např. Řezáč a kol. 2007). Zvýšený zájem vyvolalo znovuobjevení slíďáka tatarského na Moravě (J. Hrabec ho v r. 2004 mylně uváděl jako *Lycosa vultuosa*, později byla determinace upřesněna – viz také Živa 2008, 1: 25). Rovněž slíďák dřevomilný (*Acantholycosa lignaria*) byl nalezen na nových lokalitách (Orlické hory, Třeboňsko). Většina faunistických údajů se zpravidla zveřejňuje v rámci rozsáhlých publikací, články pojednávající o jediném druhu bývají výjimkou, nebo mají charakter více etologický než faunistický.

Podle katalogu a jeho dodatku bylo u nás zjištěno 63 druhů slíďáků, k nimž musíme připočítat ještě slíďáka kouřového (*Pardosa nebulosa*), nalezeného během exkurze v r. 2011 na jižní Moravě poblíž Hodonína. Celkem tedy 64 druhů. Ve srovnání se sousedními státy jde např. o stejný počet druhů dosud zmapovaný na Slovensku (Gajdoš a kol. 1999), když nepočítáme mapy opatřené otazníky a nepravděpodobný výskyt slíďáka suchopárového (*Alopecosa striatipes*). Od vydání slovenského katalogu tamní faunu obohatily dva druhy: slíďák pískomilný (*A. psammophila*) a s. žlutonohý (*P. fulvipes*). V Rakousku je vyšší počet zjištěných druhů podmíněn mimo jiné velehorskými stanovišti a do jisté míry jižnější polohou celého území: jde o 75 druhů a jeden poddruh slíďáků (např. Buchar a Thaler 1997). Naproti tomu známe pouze 37 druhů z Anglie (Harvey a kol. 2002), což je zřejmě ovlivněno ostrovním charakterem a severnější polohou území.

Významným způsobem zhodnocuje faunistická data metoda síťového mapování (viz porovnávání výskytu jednotlivých druhů s kartografickým vyjádřením polohy tří geobotanických oblastí). I když doposud, pokud jde o pavouky, nebylo dosaženo kompletního zaplnění celé sítě České republiky. Největším počtem obsazených čtverců (258) se vyznačuje slíďák mokřadní (*Pardosa amentata*), to však představuje pouhých 38 % z celkového počtu čtverců na území ČR. A právě tento druh náleží mezi takové, u nichž lze předpokládat výskyt na všech polích (čtvercích) mapovací sítě našeho území. Protože je zjevné (již při nekompletním počtu obsazených polí), že velice hojné druhy jako slíďák mokřadní mají mnohem rovnoměrnější rozprostření zaznamenaného výskytu (včetně pohraničních pohoří) než hojnější druhy, jejichž rozšíření projevuje závislost především na klimatických faktorech.

Např. slíďák černobílý významně schází v oreofytiku, tedy v horských polohách. Je pozoruhodné, že i při síťovém mapování v Anglii dosahuje slíďák mokřadní 11. místa mezi tamními nejhojnějšími pavouky s 1 114 obsazenými čtverci. Jediným hojnějším tamním slíďákem je slíďák menší (*P. pullata*) s 1 307 čtverci. Prokazuje vysokou pravděpodobnost odchyty druhů čeledi *Lycosidae* i ve Velké Británii, aniž by tam probíhal projekt, který by jako u nás upřednostňoval slíďáky jako modelovou skupinu.

Česká arachnologie přispěla k poznání fauny slíďáků i v jiných státech. Nejvíce údajů bylo poskytnuto pro slovenský katalog. Pokud jde o slíďáky, týkaly se 51 druhů. V Rakousku jsme uskutečnili sběry

jednak při okružní cestě po celém území společně s K. Thalerem, dále během četných návštěv v Innsbrucku, včetně terénní stanice Obergurgl v Ötztalských Alpách, kde byla objevena první populace *Pardosa cincta* v Rakousku na vrcholu Hohe Mut (Buchar 1981).

Nejvíce zahraničních slíďáků bylo zpracováno z Nepálu, Bhútánu a Mongolska; ojediněle z Kavkazu, Hindúkuše a Pyrenejí. Publikace nestejně bohatých sběrů pocházejí z různých zemí Balkánského poloostrova (Buchar a Polenec 1974 – Slovinsko; Thaler a kol. 2000 – Řecko) a Středozezemí vůbec (Buchar a Dolanský 2011). Pomoc autora tohoto článku při významných publikacích je dále zmiňována také v italské monografii věnované rodu *Alope-*

*cosa* (Luggeti a Tongiorgi 1969), v rumunské fauně čeledi *Lycosidae* (Fuhn a Niculescu-Burlacu 1971) a v bulharském přehledu téže čeledi (viz Deltšev a Blagoev 1995). Zvláštní poděkování za pomoc při výzkumu Kavkazu představuje pojmenování tamějšího hojného vysokohorského slíďáka *Pardosa buchari*.

V příští části článku si přiblížíme různé otázky taxonomie, zoogeografie, ekologie, bioindikace, etologie a cytogenetiky slíďákovitých.

Citovanou a doporučenou literaturu uvádíme na webových stránkách Živy.

Ondřej Košulič, Jan Korba, Jan Dolanský

## Zápřednice jedovatá – opravdu nejedovatější pavouk České republiky?

V poslední době se ve sdělovacích prostředcích opakovaně objevily zprávy o nebezpečném jedovatém pavoukovi, který se šíří v naší krajině. Zápřednice jedovatá (*Cheiracanthium punctorium*) – jméno, které již samo o sobě budí respekt. Jak je to s šířením tohoto druhu u nás, čím je ovlivněno a jak účinným jedem disponuje?

O zápřednici jedovaté a působení jejího jedu se na stránkách Živy již dříve psalo (Živa 1997, 1: 35–36); tehdy ještě pod starším jménem zápředník mohutný a šlo o případ intoxikace ze Slovenska. O jedovatosti tohoto pavouka a schopnosti citelně kousnout člověka se ví odedávna, zmiňuje se o tom i C. de Villers v originálním popisu z r. 1789 a jím zvolené jméno *punctorium* znamená bodavý. Dříve zápřednice patřila do čeledi zápřednicovitých (*Clubionidae*), nyní se řadí do čeledi zápřednicovitých (*Miturgidae*). O taxonomickém postavení rodu *Cheiracanthium* se ale v literatuře dosud vedou spory.

K charakteristickým znakům zápřednice jedovaté patří mezi našimi pavouky značná velikost, u dospělých samic 10–15 mm, což z ní dělá největší druh ze středoevropských zástupců rodu. Samci jsou poněkud menší a štíhlejší, jejich rozměry se pohybují obvykle v rozmezí 7,5–12 mm. Kromě odlišné velikosti jsou u zápřednice jedovaté přítomny další znaky pohlavního dimorfismu v podobě prodloužených chelicer (kusadel), přítomnosti kopulačního orgánu – bulbu na pedipalpech (makadlech) a žlutého zbarvení zadečku (abdomenu) dospělých samců (obr. 1, 2).



1 Dospělý samec zápřednice jedovaté (*Cheiracanthium punctorium*).

Na posledním článku makadel (pedipalp) je u dospělých samic přítomen kopulační orgán umožňující přenos spermatéky (bulbus). Najdeme na něm různé struktury – znaky významné pro určení druhu. Foto P. Macháň

2 U dospělého samce jsou chelicery (kusadla) výrazně prodlouženy s výstražným aposematickým zbarvením. Samci aktivně vyhledávají zámotky samic, proto se často zatoulají i do okolí lidských sídel a obydlí. Foto P. Macháň

3 Detail přední části hlavy s viditelným uspořádáním očí. Chelicery mají černou špičku bazálního článku, na němž bývají přítomny drobné zoubky využívané při zpracování potraviny. Foto P. Macháň

4 Dospělá samice na roztrženém zámotku ve výhrůžném postavení. Lze si povšimnout silně sklerotizovaných chelicer připravených k útoku. Právě v těchto momentech může snadno dojít ke kousnutí. Základní články směřují kolmo k podkladu. Koncové drápky míří špičkami k sobě a umožňují uchopit kořist jako do kleští. Foto O. Košulič

5 Na snímku dospělá samice s mohutným zadečkem naplněným vajíčky po vyjmutí z jejího zápredeho úkrytu. V této fázi se samice ukrývají v zámotku, který téměř neopouštějí (období od poloviny července do konce srpna). Foto O. Košulič

6 Rozšíření zápřednice jedovaté do r. 2000 podle Katalogu pavouků České republiky (Buchar a Růžička 2002) – černé body; rozšíření tohoto druhu v letech 2001–11 červeně. Na mapě je patrná expanze v termofytiku České republiky, kde se pavouk šíří na příhodná stanoviště, na nichž dosahuje vysoké početnosti. Orig. J. Dolanský

U obou pohlaví se vyskytuje výrazné zbarvení hlavy s chelicery, které má zjevně výstražný (aposematický) charakter. Oranžová až červená hlava a báze kusadel kontrastují s jejich černě zbarveným koncem (obr. 3). Toto varovné zbarvení se projevuje především při obranném chování, kdy pavouci hrozí rozevřenými chelicerami a snaží se útočnicka kousnout (obr. 4). Celkové zbarvení samic a mláďat