

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 odchytu 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

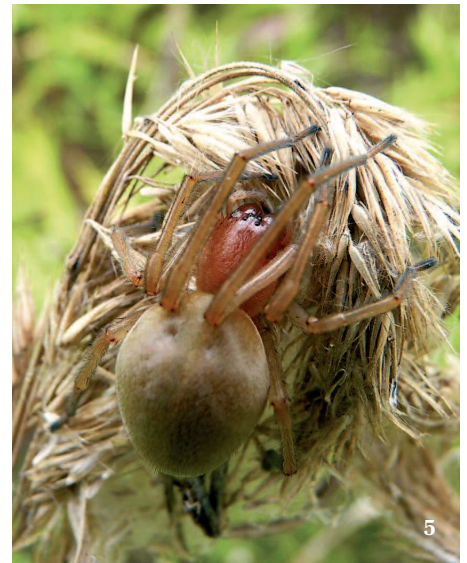
3 Detail přední části hlavy s viditelným uspořádáním očí. Chelicery mají černou špičku bazálního článku, na němž bývají přítomny drobné zoubky využívané při zpracování potraviny. Foto P. Macháň

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 a chelicer, 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



je přitom spíše krycí (kryptické), zelenavé tóny korespondují s luční vegetací. Starým samicím se zadeček postupně přebarvuje do béžovohněda (obr. 5), což rovněž odpovídá barvě usychajících vrcholových částí travin, kde jsou nejčastěji umístěny jejich zámotky. Samci mají zadeček naopak výrazněji zbarvený, kombinace tmavě šedého podélného pruhu a žlutých boků má pravděpodobně také aposematický charakter (podobně jako kombinace černých a žlutých pruhů u žahavého blanokřídlého hmyzu). U samců západnice jedovaté se tedy vyskytují dvě kombinace výstražného zbarvení (oranžová/černá a žlutá/černá), které se uplatňují v odlišných situacích.

Méně nápadná barva zadečku samic souvisí patrně se skrytým způsobem života ve dne, kdy tráví čas schováný v pevných zámotkách. Naopak dospělí samci se často potulují po vegetaci při hledání partnerky a varovné zbarvení proto může být účelné. Západnice mají dlouhé štíhlé nohy, především prodloužený první pár. Končetiny jsou světle zelenavé beze skvm, pouze s tmavšími konci chodidel.

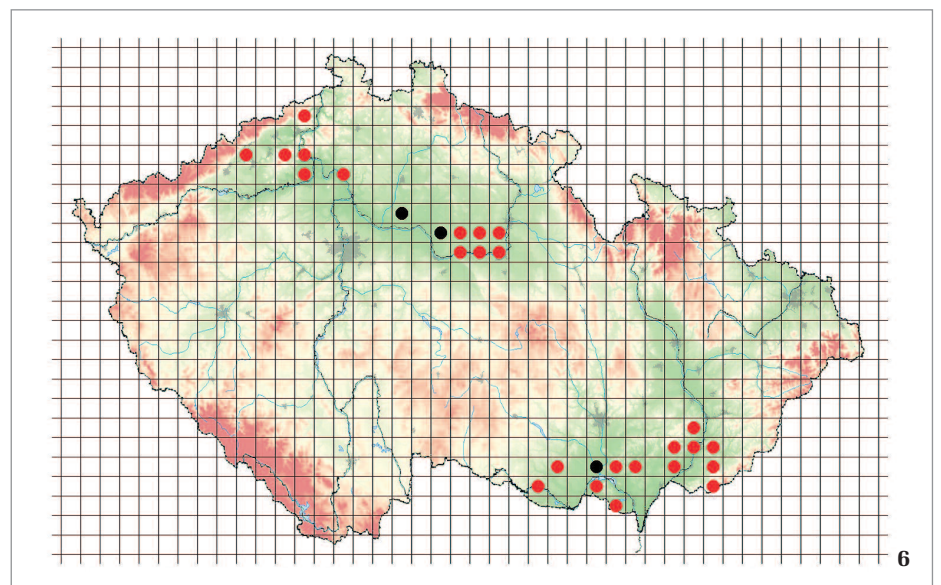
#### Výskyt a rozšíření v rámci České republiky

První ověřený nález západnice jedovaté z našeho území pochází z r. 1991 z Hrabanova u Lysé nad Labem. Starší údaje se zakládaly na mylné determinaci, nebo ji nelze ověřit. V 90. letech minulého stol. byl tento druh zaznamenán na několika

místech v České republice a postupně se začal šířit v příhodných oblastech. Nyní obývá prakticky celou jižní Moravu, v Čechách se jeho výskyt omezuje na určité části Polabí – na východě je západnice běžná na Pardubicku, Přeloučsku a Nymbursku, na západě naší republiky ji najdeme na Litoměřicku a v některých místech Českého středohoří (viz obr. 6).

Expanze a bohaté nálezy od počátku 21. stol. do současnosti se často dávají do spojitosti s oteplováním klimatu, které vede k rozšiřování areálů teplomilných

druhů. Podobnou expanzi zažívá např. v poslední době největší střeoevropský pavouk slíďák tatarský (*Lycosa singoriensis*), který se nyní vyskytuje v teplých oblastech jižní Moravy. Šířil se zde i v první polovině 20. stol., později opět na dlouhou dobu vymizel a po více než 40 let nebyl nalezen na našem území jediný exemplář. Nedávno se znovu objevil na Uherskohradištsku, Hodonínsku a Břeclavsku (Živa 2008, 1: 25–27). Dalším příkladem je nápadně zbarvený křížák pruhovaný (*Argiope bruennichii*) mediteránního původu





a expanzivně rozšířený na mnoha místech České republiky v 90. letech (Živa 1992, 3: 129; 1994, 4: 169; 2003, 3: 125).

Je ale nutno poznamenat, že šíření pavouků může mít řadu příčin a vliv oteplování klimatu může být jen zdánlivý. Mezi další činitele, které působí na výskyt západnice, mohou patřit změny v krajině, zvláště zvýšení četnosti a rozlohy neobhospodařovaných luk, které poskytují těmto pavoukům útočiště (Svojanovská 2012). U západnice jedovaté se prokázalo, že jde o teplomilný druh obývajících pouze teplé části naší republiky (termofytikum), kde žije na různých nelesních lokalitách s vysokými travinami. Na vhodných stanovištích se často vyskytuje ve vysoké početnosti. Charakteristické jsou různé typy lučních biotopů, většinou neosečené nebo málo sečené louky, suché stráně a luční společenstva ruderalního charakteru, stráně mezi viničními terasami, okraje polí a neobhospodařované sady. Na jižní Moravě se s tímto pavoukem a jeho zámoťky můžeme hojně setkat na xerothermních svazích mezi terasami vinic (obr. 8), v okolí polních cest a na suchých úhorech, kde roste třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*) a další vyšší traviny vytvářející bohaté laty. Několik nálezů ale známe i z podmáčených luk, což naznačuje, že tento pavouk má poměrně širokou ekologickou valenci a může obývat jak xerothermní, tak i vlhké biotopy v okolí vodních toků a rybníků (Dolanský 2011).

Na většině stanovišť vyhledává přednostně vysoká stébla třtiny křovištní. V květenství této trávy si vytváří zámoťky, do kterého se zapřádá (od toho její české rodové jméno; obr. 7). Pavučinové úkryty hrají významnou roli v životě západnic. Využívá je během odpočinku nebo svlékání, při rozmnožování i jako místo pro kladení vajíček a opatrování mláďat v prvních stadiích vývoje. Zámoťky často dosahují značných rozměrů, někdy až velikosti holubího vejce. Na louce jsou tedy nápadné a dají se velmi snadno nalézt a identifikovat. Vlastním pozorováním jsme zjistili zámoťky západnice jedovaté také na ovsíku (*Arrhenatherum*), lipnici (*Poa*) a dokonce na uschlých květenstvích miříkovitých rostlin (*Apiaceae*). Mláďata lze nalézt na listech travin od května, dospělí



jedinci se objevují od začátku července, kdy stavějí hnízda a následně se rozmnožují. Zámoťky a dospělce můžeme nacházet až do chladnějších dnů na přelomu října a listopadu, kdy dochází k úhynu samic přímo v zámoťku, nějakou dobu po opuštění mláďaty (obr. 9).

#### Jedovatý a nebezpečný?

Téměř všichni pavouci vyskytující se v České republice jsou jedovatí. Výjimkou jsou zástupci čeledi pakřížákovitých (*Uloboridae*), kteří postrádají jedovou žlázu. Jed je pro pavouka velmi cenným materiálem, který používá především pro znehynění kořisti a snaží se jím neplýtvat kvůli náročnosti jeho syntézy. Na našem území nyní známe celkem 863 druhů pavouků. Většina z nich nedokáže kvůli malé délce drápeků chelicer ani probodnout lidskou kůži. Je tedy jasné, že citelné kousnutí může způsobit jen pavouk dostatečně velký. Mezi takové patří například vodouch stříbrný (*Argyroneta aquatica*) a uvedený slíďák tatarský, což jsou druhy velmi vzácné a úzce vázané na svá stanoviště. Kousnout člověka dokáží také některé běžnější druhy pokoutníků (*Tegenaria atrica*, *T. ferruginea*) a ceďivek (např. *Amaurobius ferox*), dále šestiočka ryšavá (*Harpactea rubicunda*), ale i západnice Mildeova (*C. mildei*) žijící částečně synantropně uvnitř nebo v blízkosti lidských sídel.

Západnice jedovatá je na naše poměry velký pavouk, který se při vyrušení (hlavně při obraně kokonu s vajíčky – obr. 4) dokáže velmi urputně bránit a svými ostrými chelicerami prokousnout i kůži člověka. Mimo jiné kvůli mohutnosti a značné délce chelicer způsobuje kousnutí intenzivní bolest, která může být vlivem množství jedu spojená i s horečkou, nadměrným pocením a chvilkovým ochrnutím okolí místa vpichu. Následky kousnutí však většinou do 24 hodin odezní. Reakce organismu bývají individuální, počet zaznamenaných případů je malý a není známo, zda pro zvláště citlivé jedince mohou být následky vážnější. Zatím se předpokládá, že až na nepříjemnou bolest a případně výše popsané komplikace nepředstavuje kousnutí západnicí pro dospělého člověka vážnou hrozbu.

7 Zámoťky západnice jedovaté vytvořené v květenství třtiny křovištní (*Calamagrostis epigejos*). Tuto trávu si západnice vybírají nejčastěji, mnohdy ale dochází také k osídlování dalších vhodných rostlin (lipnice – *Poa*, ovsíky – *Arrhenatherum*, miříkovité – *Apiaceae* atd.). Foto J. Niedobová

8 Ideální biotop západnice jedovaté. Na těchto svazích nad terasami vinic nedaleko Mutěnic na Hodonínsku byl zjištěn velmi hojný výskyt druhu a v červenci zde rovněž došlo ke kousnutí dospělým samcem (blíže v textu). Foto O. Košulič

9 Dospělá samice po vyjmutí ze zámoťky. S příchodem prvních podzimních mrazů samice ve svém zámoťku hynou. Mladá generace zámoťek opouští a hledá vhodné úkryty pro přezimování. Foto P. Macháň

10 Následky kousnutí samicí západnice jedovaté po 18 hodinách. V této fázi byl otok asi největší, bolest již však ustupovala a přecházela do slabšího svědění a mravenčení v místě kousnutí. Foto J. Korba

11 Následky kousnutí samcem západnice ostruhové (*C. effosum*) po pěti hodinách. Na místě vpichu se vytvořil menší zarudlý otok, který silně svěděl a pálil. Foto J. Korba

Tyto informace může osobně potvrdit první autor článku Ondřej Košulič, kterého při neopatrné manipulaci kousl dospělý samec do dlaně. Okamžitá bolest byla mnohem intenzivnější a silnější než při bodnutí včelou nebo vosou. Kromě lehkého otoku a silně zarudlého místa kousnutí nebyly pozorovány žádné vedlejší příznaky, které bývají uváděny v literatuře (např. Isbister a White 2004). Příznaky začaly odeznívat asi po 20 hodinách. V té době už místo kousnutí pouze lehce svědělo, přecházelo do jemného mravenčení a svrbění a zhruba 24 hodin od kousnutí už postižený necítil žádnou lokální bolest. Podobnou zkušenost má i druhý autor Jan Korba, který se úmyslně nechal kousnout dospělou samicí západnice jedovaté do předloktí. V místě kousnutí se vytvořil mohutný otok (obr. 10), následovalo zvýšení teploty a mírné pocení. Se zvětšová-



9



10



11

ním otoku se bolest šířila do celé končetiny, až došlo k jejímu znecitlivění. Během dalších 24 hodin se příznaky zmírňovaly a bolest ustoupila zhruba po 32 hodinách. Silnější příznaky než u předchozího případu se dají vysvětlit pohlavím pavouka, jelikož samice disponují vždy větším množstvím jedu než samci, a při delší době zakousnutí (trvalo několik sekund) došlo k vstříknutí mnohem větší dávky. Kousnutí dospělým samcem v prvním případě bylo rychlé, tudíž se objevila jen silná lokální reakce působením slabší dávky jedu.

Účinným jedem disponují i ostatní druhy rodu *Cheiracanthium*, což potvrzuje další zkušenost druhého autora, který byl pokousán západnicí ostruhovou (*C. effosum*). Přestože šlo o samce 10 mm velkého, následky kousnutí byly celkem překvapivé. Na předloktí se vytvořil zarudlý otok o velikosti víčka od PET lahve, který nenesitelně svěděl (obr. 11). Žádné doprovodné příznaky nebyly pozorovány a za 15 hodin od kousnutí nebylo po otoku ani památky.

Pozorované příznaky kousnutí západnicí jsou v souladu s těmi, které byly hlášeny především v Německu v 90. letech (Muncher a kol. 2008). Téměř vždy zahrnovaly velmi intenzivní bolest spojenou se zarudlým otokem, který do několika hodin po kousnutí zmizel. Pokud však byl zasazen prst, kde se nachází mnohem více nervových zakončení, došlo vždy k znecitlivění celého prstu, často spojenému se zarudnutím paže.

Nedávno hlášený případ kousnutí západnicí na našem území ze Štětí na Litoměřicku (2009), kde byl muž pokousán do dlaně, měl velmi podobný průběh (otok, palčivá bolest, znecitlivění místa a zarudnutí celé paže). Tato zpráva proběhla komerčními médii a způsobila doslova masovou hysterii. Pavouk byl totiž popisován jako velmi nebezpečný, navíc v místě, kde ke kousnutí došlo, byly rozvěšeny plakáty o účincích kousnutí, což bylo

podle našeho názoru naprosto zbytečné. Samci během teplých letních dnů vyhledávají samice, jsou proto aktivní a lezou po širším okolí. Tím se mohou dostat do blízkosti lidských sídlišť, kde případně přijdou do kontaktu s lidmi a při neopatrné manipulaci může dojít ke kousnutí. Podobné případy byly v minulých letech hlášeny z Rakouska, kde ke kontaktu se západnicí docházelo především při kosení lučních porostů na konci léta.

#### Monitorování výskytu západnice jedovaté v ČR a několik slov závěrem

Díky našim zkušenostem můžeme potvrdit, že západnice jedovatá je svou agresivitou mezi našimi druhy pavouků výjimečná a neváhá okamžitě zaútočit na vetřelce (lehce se nechá vyprovokovat k útoku a snadno prokousne lidskou kůži). Její zámotky jsou nápadné a lákají zvědavé lidi k „prozkoumání“. Zvláště dospělá samice brání své potomstvo velmi energicky. Stačí, abychom se pokusili její zámotek roztrhnout, a okamžitě nás napadne svými chelicerami. Proto je důležité manipulovat se zámotky a samotnými pavouky velmi opatrně, zvláště v pozdní letních měsících, kdy samice hlídá kokon a následně novou generaci mladých pavouků. Na druhou stranu není třeba mít z tohoto zajímavého druhu pavouka při návštěvách přírody strach nebo ho dokonce z obav před možným kousnutím při početnějším výskytu likvidovat. Kvůli skrytému způsobu života a noční aktivitě západnic dochází ke střetnutí velmi zřídka.

Budeme rádi za každou informaci týkající se výskytu tohoto druhu. Jakýkoli náleze s dokladovým materiálem jednoznačně prohloubí naše znalosti o rozšíření západnice jedovaté v České republice. Údaje o nálezech lze evidovat na webových stránkách <http://www.biolib.cz>.

Nakladatelství Academia představuje

## Lubomír Hrouda: Rostliny luk a pastvin

Fotografický atlas seznamuje čtenáře s asi 200 nejběžnějšími druhy cévnatých rostlin, které najdeme na loukách, pastvinách, mezích nebo výslunných stráních v České republice, resp. ve střední Evropě. U každého druhu autor uvádí snadno poznatelné charakteristické znaky, použitelné pro určení v terénu, případně možnosti záměny s jinými druhy. Najdeme zde informace k biologii, ekologii a fytoecologii druhů, zajímavosti o způsobu opylování nebo údaje o jedovatosti, včetně etymologie českých a latinských jmen. Podstatnou součástí tvoří 1–4 fotografie druhu převážně

z přirozených biotopů. Vzácné a ohrožené druhy do tohoto atlasu zařazeny nebyly, jsou zastoupeny v jiných typech publikací.

Kniha je zaměřena na širokou veřejnost zajímavější se o přírodu a navazuje na stanovitiště orientované atlasy rostlin, jež vycházely ilustrovaně perokresbami v 80. letech minulého století.

**Nakladatelství Academia, Praha 2013, 448 str. Doporučená cena 495 Kč**

