

# Rozšíření a ochrana pavouků sklípkánků (Araneae: *Atypus* spp.) v České republice

Distribution and conservation of the purse-web spiders  
(Araneae: *Atypus* spp.) in the Czech Republic

MILAN ŘEZÁČ

Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., oddělení entomologie,  
Drnovská 507, 161 06 Praha 6-Ruzyně, rezac@vurv.cz

**Abstrakt:** Three mygalomorph spiders of the genus *Atypus* occur in Europe. In the Czech Republic the most common is *A. affinis*, while the rarest is *A. muralis*. *Atypus muralis* occurs on relic continental steppes on soft slopes. The soil is relatively deep, basic pH, usually on loess. As the habitats are open, they are exposed to temperature and humidity contrasts. They are reduced by overgrowth by expansive grasses, bushes and trees. *Atypus piceus* occurs mainly on dry submediterranean grassland, dry herb-rich forest fringes and open parts of dry thermophilous oak forests. The soil is usually more shallow than in the previous species but it is also always basic. These habitats are also encroached by overgrowth by bushes and trees. *Atypus affinis* habitats are typically sparse dwarf dry forests, usually with oaks predominating. Trees and shrubs protect them from temperature and humidity contrasts. It does not prefer basic bedrock. Extremely shallow soil protects its habitats from overgrowth. Therefore, the habitats seem to be stable in the present central European climate. Low level grazing is an optimal conservation strategy, however intense grazing is detrimental for *Atypus* populations.

**Keywords:** *Atypus*, bionomy, climatic conditions, conservation, Czech Republic, distribution, edaphic conditions, habitat preferences.

**Abstrakt:** Ve střední Evropě se vyskytují tři druhy sklípkánků rodu *Atypus*. V České republice je nejhojnější sklípkánek hnědý (*Atypus affinis*), nejvzácnější sklípkánek pontický (*Atypus muralis*). Biotopem sklípkánka pontického jsou relikty kontinentální stepi, které se zachovaly na pozvolných svazích. Půda je zde poměrně hluboká, zásaditá, většinou vzniklá na minerálně bohaté spraši. Kvůli absenci stromového a keřového patra jsou tyto biotopy vystaveny teplotním a vlhkostním kontrastům. V posledních desetiletích v důsledku ukončení pastvy zarůstají expanzivními travami a dřevinami. Sklípkánek černý obývá suché submediteránní trávníky, suché bylinné lesní lemy a světlé xerothermní doubravy na svazích. Tento druh vyžaduje bazickou půdu, může být ale mělký než u předešlého druhu. I biotopy s. černého jsou zatlačovány dřevinami.

Sklípkánek hnědý obývá řídké zakrslé xerothermní doubravy. Tyto biotopy jsou chráněny před teplotními a vlhkostními kontrasty stromovým patrem. Na rozdíl od předešlých dvou druhů s. hnědý nepreferuje bazické horniny. Extrémně mělká půda na jeho stanovištích zamezuje zarůstání, a tak jsou v současném středoevropském klimatu stabilní. Nejvhodnějším managementem lokalit sklípkánek je regulované spásání. Příliš intenzivní pastva však může populace sklípkánek poškodit.

**Klíčová slova:** *Atypus*, bionomie, Česká republika, klimatické podmínky, ochrana přírody, půdní podmínky, rozšíření, stanovištní nároky

## Úvod

V této kapitole shrnuji dosavadní znalosti o evropských sklípkáncích, podstatné při jejich využití v ochraně přírody, o příbuzenských vztazích a rozlišovacích znacích, bionomii, stanovištních nárocích a celkovém rozšíření.

### Taxonomie

Sklípkánci rodu *Atypus* Latreille, 1804 (čeleď Atypidae Thorell, 1870) (foto 1) jsou našimi jedinými zástupci archaického infrařádu pavouků sklípkani (Araneae: Mygalomorphae). Taxonomickou revizi rodu *Atypus* provedl SCHWENDINGER (1990). Centrem druhové diverzity tohoto rodu je jihovýchodní Asie, odkud je dosud známo 25 druhů (PLATNICK 2008). Kromě toho je tento rod zastoupen druhem *A. snetsingeri* Sarno, 1973 obývajícím východní pobřeží USA (GERTSCH 1979) a třemi druhy vyskytujícími se v západním Palearktu. Taxonomickou revizi těchto druhů provedli KRAUS & BAUR (1974). Doložili, že ve střední Evropě, včetně území České republiky, se vyskytují všechny tři západopalearktické druhy. Druhy z jihovýchodní Asie morfologicky nejvíce připomíná sklípkánek pontický (*Atypus muralis* Bertkau, 1890). Stejně jako asijské druhy má i on zřetelně čtyřčlenné zadní postranní snovací bradavky (dále ZPSB) a pouze dva páry spermaték. V roce 1947 vytvořil český arachnolog František Miller pro tento druh samostatný rod *Proatypus*, jako diferenciální znaky uvedl právě morfologii ZPSB a postavení spermaték. Z pohledu současných znalostí o taxonomii rodu byl tento počín nesprávný (KRAUS & BAUR 1974, SCHWENDINGER 1990). Z karyologického hlediska je blízce příbuzným druhem sklípkánek černý (*Atypus piceus* Sulzer, 1776, *Proatypus thaleri* Braun, 1963 popsán z Rakouska je mladším synonymem tohoto druhu – KRAUS & BAUR 1974). Karyotyp samců obou těchto druhů je tvořen 41 převážně metacentrickými chromozomy (ŘEZÁČ et al. 2006). Morfologicky se ale sklípkánek černý vyznačuje některými odvozenými znaky, především částečně splynulým 3. a 4. článkem ZPSB a zmnoženými spermatéky. Karyologicky velice od-

vozený je poslední evropský druh, sklípkánek hnědý (*Atypus affinis* Eichwald, 1830). Karyotyp jak samců tak samic je tvořen 14 chromozomy (ŘEZÁČ et al. 2006). Kromě toho u něho jako u jediného evropského druhu zcela splynul 3. a 4. článek ZPSB. Jedná se o heterogenní taxon, což dokládá fakt, že velice zkušený francouzský arachnolog Eugene Simon v rámci tohoto druhu v severní Africe (severním Alžírsku a Maroku) rozlišil tři další taxony (*Atypus coriaceus* Simon, 1881; *Atypus cedrorum* Simon, 1881; *Atypus affinis major* Simon, 1909). Ty jsou dnes sice považovány za synonyma sklípkánka hnědého (PLATNICK 2008), posouzení jejich skutečné taxonomické hodnoty však bude vyžadovat hlubší analýzu založenou i na molekulárních znacích.

### Determinace

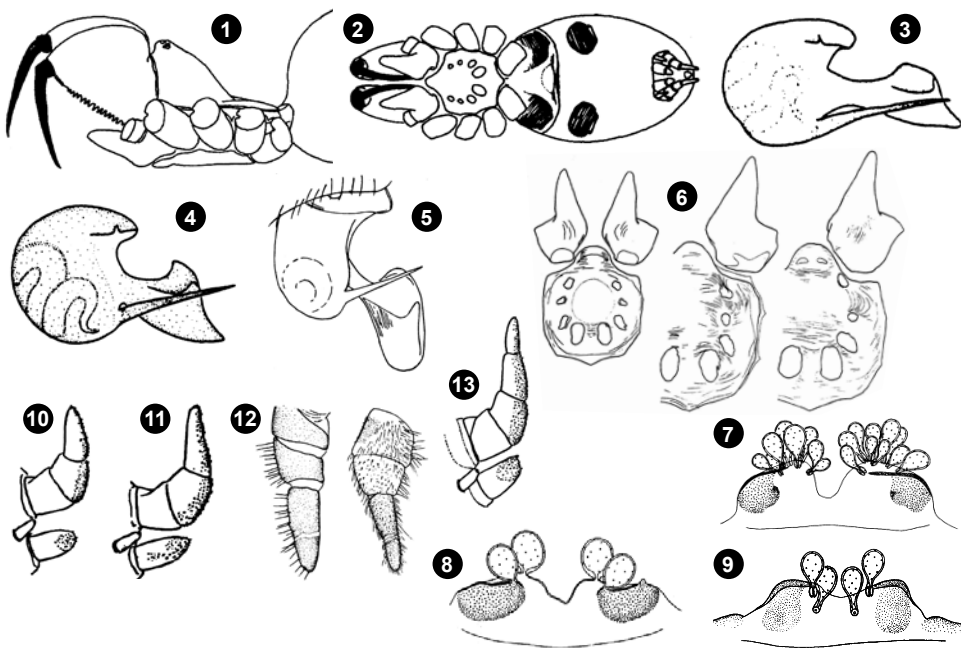
Sklípkánci jsou od ostatních našich pavouků snadno rozeznatelní pomocí znaků charakteristických pro zástupce infrařádu sklípkani. Především mají mohutné chelicery namířené nikoli proti sobě jako kusadla hmyzu, ale dopředu (obr. 1), na břišní straně zadečku jsou patrné dva páry světlých políček zakrývajících plicní vaky (obr. 2). Ostatní naši pavouci mají pouze jeden pár plicních vaků. Evropští zástupci rodu *Atypus* jsou si morfologicky velice podobní. Jednotlivé druhy lze od sebe rozeznat pomocí základní determinační literatury pro araneofaunu střední Evropy (WIEHLE 1953, MILLER 1971, ROBERTS 1996, NENTWIG et al. 2009). Tyto druhy se liší velikostí dospělých jedinců, největší je sklípkánek pontický, nejmenší sklípkánek hnědý. Vzhledem k velkým překryvům je však tento znak pro determinaci nevhodný. Stejně tak nevhodné jsou jemné nuance v odstínech jednotlivých druhů, sklípkánek černý bývá téměř černý, sklípkánek pontický spíše hnědý a sklípkánek hnědý spíše béžový (dospělí jedinci, především samci, bývají tmavší než mláďata). Většina znaků uváděných v literatuře se vztahuje pouze na dospělé samce. Samčí kopulační orgány jsou u evropských sklípkánek značně uniformní, přesto se v proporcích nepatrně liší. Především horní cíp konduktoru je u sklípkánka hnědého sklopen méně než u ostatních dvou druhů (obr. 3–5). U samců sklípkánka hnědého není, na rozdíl od ostatních dvou druhů, přítomna brázda na vnitřní straně stehna makadel a trny na metatarsech 4. páru nohou. Samci sklípkánka černého mají stehna prvních dvou párů nohou se zrnitým povrchem. U sklípkánka pontického jsou zrnitá pouze stehna 1. páru nohou a u sklípkánka hnědého nejsou zrnitá stehna žádného páru. Se samci se však lze setkat jen během velice krátké doby v roce. Proto se dále podrobněji zmíním o znacích patrných na samicích a mláďatech, se kterými se lze setkat po celý rok.

U jedinců sklípkánka hnědého je koleno 1. páru nohou apikálně retrolaterálně bílé, kdežto u ostatních dvou druhů pigmentované. První pár lysých políček na sternu je u sklípkánka černého blíž přednímu okraji sterny než u sklípkánka pontického a naopak dál než u sklípkánka hnědého (obr. 6). Pokud však není

k dispozici srovnávací materiál všech tří druhů, tyto dva znaky nejsou pro určování spolehlivé.

U samic lze nalézt spolehlivé znaky na vypreparovaných genitáliích. Sklípkánek černý má 5–11 různě velkých hruškovitých spermaték na každé polovině vulvy (obr. 7). To představuje unikátní znak v rámci celé čeledi, neboť ostatní druhy mají pouze dva páry spermaték (SCHWENDINGER 1990). U sklípkánka hnědého jsou oba páry téměř kulovitých spermaték přibližně na stejné úrovni (obr. 8), kdežto u sklípkánka pontického je mediální (ventrální) pár hruškovitých spermaték posunut oproti laterálnímu více dozadu (obr. 9). Preparace vulvy je však časově i technicky náročná a lze tak určit pouze dospělé jedince.

Metodicky přístupnější a i na juvenilní jedince použitelná je determinace založená na morfologii ZPSB. Ty jsou u sklípkánka hnědého trojčlenné a jejich koncový článek je jen 1,5× delší než předposlední (obr. 10). U sklípkánka černého je jejich koncový článek přibližně 2× delší než předposlední (obr. 11). Navíc je na něm, především z dorzální strany, naznačená hranice po členění v podobě zaškrčení či alespoň světlého kroužku (obr. 12). U sklípkánka pontického jsou pak ZPSB zřetelně čtyřčlenné (obr. 13). V raných stádiích ontogeneze (do 2. instaru) jsou však i u tohoto druhu ZPSB pouze trojčlenné (SCHWENDINGER 1990). Determinaci komplikuje variabilita ZPSB u sklípkánka černého, u některých jedinců je členění téměř tak zřetelné jako u sklípkánka pontického, u jiných naopak není téměř patrné jako u sklípkánka hnědého.



**Obr. 1.** Hlavohrud' sklípkánka s mohutnými chelicerami. Patrné je směřování chelicer dopředu charakteristické pro primitivní pavouky infrařádů sklípkoši a sklípkani. Převzato z ROBERTS 1996.

**Fig. 1.** Prosoma of purse-web spider with pronounced chelicerae. Chelicerae directing forward, the characteristic feature of primitive spiders of the infraorders Mesothelae and Mygalomorphae, are apparent. From ROBERTS 1996.

**Obr. 2.** Tělo sklípkánka z břišní strany. Začerněná jsou políčka kryjící dva páry plicních vaků. Převzato z ROBERTS 1996.

**Fig. 2.** The body of purse-web spider from bellow. The skin covering two pairs of book lungs is marked black. From ROBERTS 1996.

**Obr. 3.** Samčí kopulační orgán sklípkánka hnědého (*Atypus affinis*). Převzato ze SCHWENDINGER 1990.

**Fig. 3.** Male copulatory organ of *Atypus affinis*. From SCHWENDINGER 1990.

**Obr. 4.** Samčí kopulační orgán sklípkánka černého (*Atypus piceus*). Převzato ze SCHWENDINGER 1990.

**Fig. 4.** Male copulatory organ of *Atypus piceus*. From SCHWENDINGER 1990.

**Obr. 5.** Samčí kopulační orgán sklípkánka pontického (*Atypus muralis*). Převzato ze SCHWENDINGER 1990.

**Fig. 5.** Male copulatory organ of *Atypus muralis*. From SCHWENDINGER 1990.

**Obr. 6.** Hrudní destičky našich sklípkánek. Vlevo, sklípkánek hnědý (*Atypus affinis*); uprostřed, sklípkánek černý (*Atypus piceus*); vpravo, sklípkánek pontický (*Atypus muralis*). Převzato z KRAUS & BAUR 1974.

**Fig. 6.** Sterna of the European purse-web spiders. Left, *Atypus affinis*; middle, *Atypus piceus*; right, *Atypus muralis*. From KRAUS & BAUR 1974.

**Obr. 7.** Samičí genitálie sklípkánka černého (*Atypus piceus*). Převzato ze SCHWENDINGER 1990.

**Fig. 7.** Female genitalia of *Atypus piceus*. From SCHWENDINGER 1990.

**Obr. 8.** Samičí genitálie sklípkánka hnědého (*Atypus affinis*). Převzato ze SCHWENDINGER 1990.

**Fig. 8.** Female genitalia of *Atypus affinis*. From SCHWENDINGER 1990.

**Obr. 9.** Samičí genitálie sklípkánka pontického (*Atypus muralis*). Převzato ze SCHWENDINGER 1990.

**Fig. 9.** Female genitalia of *Atypus muralis*. From SCHWENDINGER 1990.

**Obr. 10.** Snovací bradavky sklípkánka hnědého (*Atypus affinis*). Převzato z MILLER 1947.

**Fig. 10.** Spinnerets of *Atypus affinis*. From MILLER 1947.

**Obr. 11.** Snovací bradavky sklípkánka černého (*Atypus piceus*). Převzato z MILLER 1947.

**Fig. 11.** Spinnerets of *Atypus piceus*. From MILLER 1947.

**Obr. 12.** Zadní postranní snovací bradavky sklípkánka černého (*Atypus piceus*), vlevo dorzolaterální, vpravo laterální pohled. Převzato z BROEN 1965 a MILLER 1947.

**Fig. 12.** Posterior lateral spinnerets of *Atypus piceus*. Left, dorsolateral; right, lateral view. From BROEN 1965 and MILLER 1947.

**Obr. 13.** Snovací bradavky sklípkánka pontického (*Atypus muralis*). Převzato z MILLER 1947.

**Fig. 13.** Spinnerets of *Atypus muralis*. From MILLER 1947.

## Bionomie

Informace uvedené v této kapitole bez citace literárního pramene vycházejí z mých zkušeností.

## Nora a lapací trubice

Sklípkánci žijí v jednoduchých poměrně hlubokých vertikálních norách, které si hloubí pomocí mohutných bazálních článků chelicer. Hloubka nor závisí na hloubce substrátu. U dospělých jedinců nebývají nory mělčí než 10 cm, ve spraši mohou být až jeden metr hluboké. Nory pavouci vystylají hustou pavučinou, která pokračuje na povrchu půdy v podobě uzavřené trubice. U dospělých jedinců se délka trubic většinou pohybuje od 10 do 20 cm. Trubice jsou položeny vodorovně nebo vzácněji vyčnívají kolmo k povrchu přichyceny ke skále nebo k bázi rostlin. Průměr trubice odpovídá velikosti zvířete. Její vnější povrch je maskován kousky rostlin a částech půdy. Přítomnost nory sklípkánka je často prozrazena hromádkou čerstvě vykopané hlíny vyhrnuté z konce trubice. Sklípkánek hnědý má horizontální část svého doupěte většinou skrytou pod vegetací, stařinou, opadem, větvemi či kameny, velice často lze doupata tohoto druhu nalézt v keřících vřesu (foto 2). Umístění doupat v zákrytu by mohlo být projevem preference stálejšího mikroklimatu. U sklípkánka černého a především u sklípkánka pontického leží trubice většinou volně na povrchu půdy (foto 3; Řezáč, nepublikovaná data).

Doupata sklípkánků se na lokalitách vyskytují ve skupinách. Na jednom m<sup>2</sup> bylo zjištěno až 96 nor (COHEN 1962). Tělo sklípkánků je k pohybu v noře dobře uzpůsobeno, je válcovité s krátkými nohama. Samcům, kteří se po dospění vydávají hledat samice, se však nohy při posledním svlékání nápadně prodlouží.

Doupata sklípkánků slouží nejen jako ochrana před nepříznivými klimatickými podmínkami, ale poskytují jim účinný úkryt před útoky přirozených nepřátel, především hrabalek (GERTSCH 1979); u nás se na lov sklípkánků specializují vzácné hrabalky *Aporus pollux* (Kohl, 1888) a *A. unicolor* (Spinola, 1808). Horizontální část trubice pak slouží k lovu kořisti.

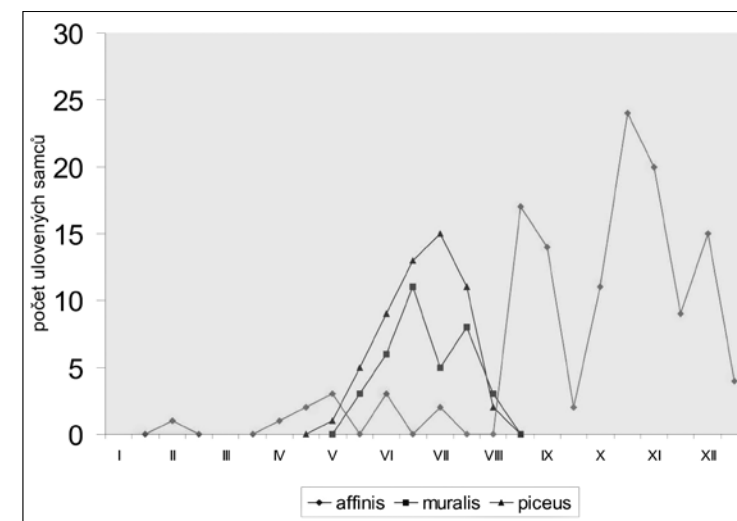
## Lov a kořist

Když sklípkánek zaregistruje živočicha pohybujícího se po nadzemní části jeho doupěte, vyběhne k němu, zasekne dráčky chelicer přes stěnu trubice do nebo okolo těla kořisti a přimáčkne ji do poddajné pavučiny. Tento způsob lovu vedl u sklípkánků k nápadnému prodloužení dráček chelicer (GERTSCH 1979). Pavouk pak pavučinu proděraví a vtáhne kořist do nory. Dříve, než začne kořist konzumovat, vrátí se k díře a vyspraví ji (BRISTOWE 1958). Sklípkánci nejsou v potravě nijak vybíraví, konzumují vše, co mohou takovýmto způsobem ulovit, především mnohonozky, stínky, brouky (hlavně střevlíky), ale i plže (např. významnou složkou kořisti sklípkánka pontického v Divoké Šárce

v Praze je ulitnatý plž *Vitrina pellucida*), žížaly, cvrčky, škvory, šváby, včely, mravence či mouchy (např. BROEN & MORITZ 1964). Zbytky kořisti vynášejí pavouk ven nebo je ukládá na dně své nory. Stejným způsobem odklízí po svlékání i své exuvie. Výkaly vystřikuje na konci nadzemní části trubice ven z nory (BROEN & MORITZ 1964).

## Životní cyklus a rozmnožování

Po dospění opouštějí samci své nory a v noci pátrají po norách samic. K samotnému mnohahodinovému páření dochází v noře samice (GERHARDT 1929, 1933). Evropské druhy se liší v období páření (obr. 14). U sklípkánka pontického a sklípkánka černého k němu dochází v letních měsících (červenec–srpen), kdežto u sklípkánka hnědého se čerstvě dospělé samice páří na podzim a starší samice, které na podzim vychovávaly mláďata z předešlého páření, se znovu páří až na jaře (Řezáč, nepublikovaná data).



Obr. 14. Období pohlavní aktivity samců druhů rodu *Atypus* v České republice. Orig. Milan Řezáč.

Fig. 14. Sexual activity of *Atypus* males throughout the year in the Czech Republic. Orig. Milan Řezáč.

Vajíčka kladou samice všech druhů v létě, kokon s vajíčky zavěšují v podzemní části doupěte. Samice sklípkánka pontického a sklípkánka černého a samice sklípkánka hnědého, které kopulovaly na jaře, tak činí záhy po kopulaci. Samice sklípkánka hnědého, které kopulovaly na podzim, kladou vajíčka až následující rok (Řezáč, nepublikovaná data). Uváděné počty vajíček se pohybují mezi 44 a 161 (BROEN & MORITZ 1964, BROEN 1965). Z vajíček se



líhnou nepigmentovaná postembrya bez vyvinutých očí, která se přibližně po týdnů svlékají (YOSHIKURA 1958). První instar je stále nepigmentovaný, ale je pohyblivý a má černé oči. Na konci léta opouští kokon a po třech týdnech se svléká (YOSHIKURA 1958). Druhý instar je již pigmentovaný, přezimuje v mateřské noře a na jaře příštího roku ji opouští. Po nalezení vhodného místa si mláďata vytvoří vlastní noru, kterou zpravidla už nikdy, s výjimkou dospělých samců, neopustí. Pouze ji, jak rostou, rozšiřují a prohlubují. Za tři až čtyři roky dospějí (BRISTOWE 1958).

Zatímco samci hynou krátce po kopulaci, samice se mohou dožít 8–10 let (SCHWENDINGER 1990). Sklípkánci se tak dožívají výrazně delšího věku než ostatní středoevropští pavouci. Výjimečným jevem ve středoevropské arachnofauně souvisejícím s délkou života je také svlékání pohlavně dospělých samic sklípkánků.

### Šíření

Sklípkánci mají ve srovnání s jinými pavouky špatnou migrační schopnost. Na povrchu jsou tyto živočichové značně nemotorní, neboť jejich končetiny jsou přizpůsobeny pouze k pohybu v úzké noře. Proto se na větší vzdálenosti mohou šířit jen pasivně pomocí větru. A to jen mláďata 2. instaru (HAJER 1994) po opuštění mateřské nory. Omezení migrační schopnosti pouze na mláďata rapidně snižuje pravděpodobnost kolonizace nové lokality. Na stejnou lokalitu totiž musejí dolétnout minimálně dva jedinci opačného pohlaví, dožít se dospělosti, poté se nalézt a úspěšně spářit.

Jednotlivé druhy sklípkánků mají pravděpodobně různou tendenci šířit se pomocí větru. Chování vedoucí k tomuto způsobu šíření bylo opakovaně pozorováno u sklípkánka hnědého (ENOCK 1885, WUNDERLICH 1991, ŘEZÁČ 2002). V časném jaře vytvoří mláďata na vrcholcích vegetace vodorovnou plachetkovitou pavučinu, ze které vzletají. Tento druh má ze všech evropských sklípkánků nejlehčí mláďata 2. instaru (ŘEZÁČ, nepublikovaná data), což je pro šíření větrem příznivé. O schopnosti tohoto druhu šířit se pomocí větru vypovídá i charakter jím obývaných stanovišť. Ta jsou od počátku v naší krajině maloplošná, značně izolovaná a náhodně rozestá, a tak se sklípkánek hnědý při jejich osidlování bez tohoto způsobu šíření neobešel. I tak je však migrační schopnost tohoto druhu v porovnání s jinými pavouky špatná, jak dokládá signifikantní genetická diferenciace již mezi lokalitami vzdálenými 1–10 km (PEDERSEN & LOESCHKE 2001).

U sklípkánka černého naznačuje schopnost šíření větrem jeho výskyt na ostrovech v Baltském moři (BROEN 1965). Naopak charakter rozšíření sklípkánka pontického schopnost šířit se vzduchem nedokládá. Obývá biotopy, které u nás byly po poslední době ledové patrně souvisle rozšířené na velkém území. Pro kolonizování takového území tedy nebyla nutná schopnost překonávat překážky, šíření sklípkánka pontického u nás mohlo probíhat ve vlně.

Tento druh má ze všech našich sklípkánků nejtěžší mláďata (ŘEZÁČ, nepublikovaná data), která se pouze rozlézají do okolí mateřské nory (ŽDÁREK 1965), tvorba vzletové plachetky u nich nebyla nikdy pozorována.

### Stanovištní nároky

V této kapitole shrnuji poznatky ze srovnávací studie stanovišť sklípkánků převážně z území Čech. Část výsledků byla již publikována (ŘEZÁČ et al. 2007).

### Klima

Xerothermní bezlesá nebo jen slabě dřevinami zarostlá společenstva, na která jsou sklípkánci vázáni, představují v našem klimatu, kde je zonálním společenstvem listnatý opadavý les, ekosystémy podmíněné svažitém terénem. To platí především o azonálních společenstvech sklípkánka hnědého a sklípkánka černého, méně o extrazonálních společenstvech sklípkánka pontického. Tato extrazonální společenstva se u nás po poslední době ledové vyskytovala na rozsáhlém území na rovinatém terénu, do dnešní doby se však uchovala téměř výhradně na svazích. Výjimku tvoří lokality Zeměchy a Brozany s reliktním výskytem travnaté stepi v rovině, na hluboké černozemní půdě vyvinuté na mocné sprašové akumulaci.

Všechny tři druhy sklípkánků se u nás vyskytují v poměrně teplých a relativně suchých oblastech, v nadmořské výšce nepřesahující 700 m. Sklípkánek pontický se vyskytuje pouze v nejteplejších a nejsušších oblastech (okolo 500 mm srážek) v malých nadmořských výškách. Zbylé dva druhy se vyskytují i v chladnějších a vlhčích oblastech, sklípkánek hnědý i v nadmořských výškách nad 600 m s více než 800 mm srážek (České Švýcarsko, Rokycansko). Všechny tři druhy se vyskytují nejčastěji na sluncem silně vyhřívaných svazích orientovaných k jihu až jihozápadu. Sklípkánek pontický obývá téměř výhradně otevřená stanoviště nezastíněná dřevinami, která jsou vystavena přehřívání sluncem, vysychání či silným mrazům při vyfoukání sněhové pokrývky. Panuje na nich tedy drsné kontinentální mikroklima (ŘEZÁČ et al. 2007). Sklípkánek černý se může vyskytovat jak na zcela otevřených, tak na relativně silně zastíněných stanovištích. Stanoviště sklípkánka hnědého jsou většinou chráněna prořídlym stromovým patrem a porosty keřů mírníci teplotní a vlhkostní kontrasty.

### Půda

Vzhledem k životu v norách jsou pro sklípkánky důležité fyzikální vlastnosti půdy (ŘEZÁČ et al. 2007). Půda jim musí umožnit vyhloubení nory a zajistit vhodné mikroklima v ní.

Pro sklípkánky jsou typická stanoviště s poměrně mělkou kamenitou půdou, na kterých hornina místy vystupuje až k povrchu, a na kterých je často část povrchu půdy pokryta volnými kameny. Mocnost půdy však musí být dostačující

pro vytvoření relativně hluboké nory. Proto sklípkánci osidlují v rámci skalnatých lokalit pouze místa s hlubší půdou. Povrch půdy na jejich stanovištích nebývá pokryt vrstvou opadu či stařiny, pokud je opad nebo stařina přítomen, pak je suchý, neslehlý. Pouze sklípkánek hnědý se poměrně často vyskytuje na místech s relativně silnou vrstvou opadu, pod kterou jsou jeho doupata zcela skryta (většinou pod dubovým listím, ale např. na lokalitě Chřibská ve vrstvě borového opadu; Řezáč, nepublikovaná data).

Nejhlubší půda bývá na lokalitách sklípkánka pontického. To platí především o lokalitách na spraši, na které bývá vytvořena poměrně hluboká černozem. Sklípkánci jsou schopni kopat i v surové spraši, na takových lokalitách jsou jejich nory až půl metru hluboké. Naproti tomu sklípkánek hnědý je schopen osidlovat i kapsy s půdou na vysloveně skalnatých stanovištích.

Sklípkánek hnědý se vyskytuje na minerálně bohatých i chudých půdách na všech typech hornin. Naproti tomu sklípkánek pontický a sklípkánek černý se vyskytují pouze na minerálně bohatých vápnitých půdách (takové půdy lze poznat podle toho, že nejsou sytké a při kopání v nich se vytvářejí hrudky). Ty jsou na lokalitách sklípkánka pontického většinou vázány na spraše, vzácněji na vápence (Český kras, Pálava) a čediče (České středohoří). V obou posledně zmíněných případech jsou ale poblíž sprašové akumulace. Na lokalitách sklípkánka černého jsou tyto půdy vázány na vápence (Český kras), čediče (České středohoří), opuky (Kokořínsko), slíny (Polabí) a prvohorní vulkanity dacity a andezity (Křivoklátsko). Tyto půdy mají díky velkému množství kationtů větší schopnost vázat vodu a tak se pomaleji zahřívají a pomaleji vysychají (KUTÍLEK 1978). Život v nich poskytuje stabilnější mikroklima (ŘEZÁČ et al. 2007).

### Vegetace

Sklípkánci se obecně vyskytují na lokalitách s nízkou pokryvností mechového a keřového patra. I bylinné patro téměř nikdy nedosahuje 100 % pokryvnosti. Jinak se ale vegetace na stanovištích jednotlivých druhů dosti liší (obr. 15; ŘEZÁČ 2002).

Pro sklípkánka hnědého jsou nejcharakterističtější biotopem prořídle a vlivem extrémně mělké půdy zakrslé suché acidofilní doubravy s dubem zimním (foto 4) nebo reliktní bory s borovicí lesní. Bylinné patro je zde většinou silně prořídle, tvořené především druhy pocházejícími z atlantických oblastí (ELLENBERG 1996), nejčastěji vřesem obecným (*Calluna vulgaris*) nebo kostřavou ovčí (*Festuca ovina*).

Sklípkánek pontický obývá téměř výhradně úzkolisté kontinentální stepní trávníky svazu *Festucion valesiacae* (foto 5) tvořené především druhy pocházejícími ze stepí v jihovýchodní Evropě (MEUSEL 1940, MARTINOVSKÝ 1971). Dominantu zde tvoří většinou kostřava walliská (*Festuca valesiaca*), častá je zde tráva voutsatka prstnatá (*Botriochloa ischaemum*), máčka ladní (*Eryngium campestre*) a různé druhy kavylů (*Stipa* spp.).

Sklípkánek černý se vyskytuje jak v nelesní, tak v lesní vegetaci. Pro něj charakteristickými společenstvy jsou suché submediteránní trávníky svazů *Bromion erecti* a *Festucion valesiacae* (foto 6), suché bylinné lemy lesů (svaz *Geranion sanguinei*) a prosvětlené partie suchých teplomilných doubrav. Nejcharakterističtějšími rostlinnými druhy jeho stanovišť je válečka prapořitá (*Brachypodium pinnatum*) a svízel syřišťový (*Galium verum*).

### Stabilita stanoviště

Sklípkánci žijí pouze na stanovištích s dlouhou kontinuitou (např. ERIKSSON et al. 1997, JOHNSON 1998, ŘEZÁČ 2003b). Není mi znám žádný případ, kdy by některý z druhů byl nalezen na prokazatelně druhotném nebo pravidelně narušovaném stanovišti (např. výsypka, pole). Příčinou je zřejmě jejich špatná migrační schopnost (viz výše) a dlouhý životní cyklus. Sklípkánci potřebují k dosažení pohlavní dospělosti 3–4 roky (valná většina ostatních druhů našich pavouků dosahuje dospělosti do jednoho roku). Rozmnožovat se tedy mohou pouze na místech s dlouhodobě stabilními podmínkami.

### Celkové rozšíření

Sklípkánek hnědý se vyskytuje především v jihozápadní Evropě, hlavně na Pyrenejském poloostrově, ale jeho areál sahá přes střední Evropu až do Běloruska, Moldávie a na Ukrajinu (MICHAJLOV 1997). Tento druh sklípkánka expandoval také nejdále na sever, je znám z Anglie, Dánska či jižního Švédska (SCHWENDINGER 1990). Možný je jeho výskyt i v severní Africe, neboť odtud jsou popsány taxony, které byly předběžně s tímto druhem synonymizovány (PLATNICK 2008).

Těžištěm rozšíření sklípkánka pontického je oblast Černého a Kaspického moře, zasahuje však až do střední Evropy (SCHWENDINGER 1990). Západní hranice jeho rozšíření probíhá Německem, Švýcarskem a Itálií (SCHWENDINGER 1990, STEIN et al. 1992). Na východě sahá jeho areál až po Turkmenistán (PLATNICK 2008).

Sklípkánek černý se vyskytuje především na Balkánském poloostrově, zasahuje však až do střední a východní Evropy (Moldávie) (MICHAJLOV 1997). Údaj o výskytu v Iránu (SCHWENDINGER 1990) se zřejmě vztahuje k dosud nepopsanému druhu.

Areály všech tří druhů se překrývají na území České republiky, Slovenska, Německa, Rakouska, Maďarska, Polska, severní Itálie a Švýcarska (SCHWENDINGER 1990, GAJDOŠ et al. 1999). Vzhledem k tomu, že areály evropských sklípkánek obsahují jiná glaciální refugia, jsou považováni za reprezentanty odlišných vln kolonizace střední Evropy po poslední době ledové (KRAUS & BAUR 1974, MALICKY et al. 1983).

## Metodika

V seznamech lokalit v následující kapitole jsou na prvním místě uvedena čtyřmístná čísla čtverců síťového mapování (viz obr. 16–17). Dále jsou uvedeny zeměpisné souřadnice odečtené ze serveru [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz), jméno nejbližší obce, případně jméno maloplošného chráněného území, bližší lokalizace, charakteristika biotopu, datum nálezu, počet nalezených jedinců, metoda sběru (IS, ZP), jméno nálezce, jméno determinátora a sbírka, ve které je doložitelný materiál uložen. Na konci jsou kapitálkami uvedeny citace literatury zmiňující výskyt na příslušné lokalitě. V případě, že některé údaje chybějí, nebyly mi k dispozici. Detailní informace o vegetaci většiny českých lokalit jsou uvedeny v ŘEZÁČ (2002).

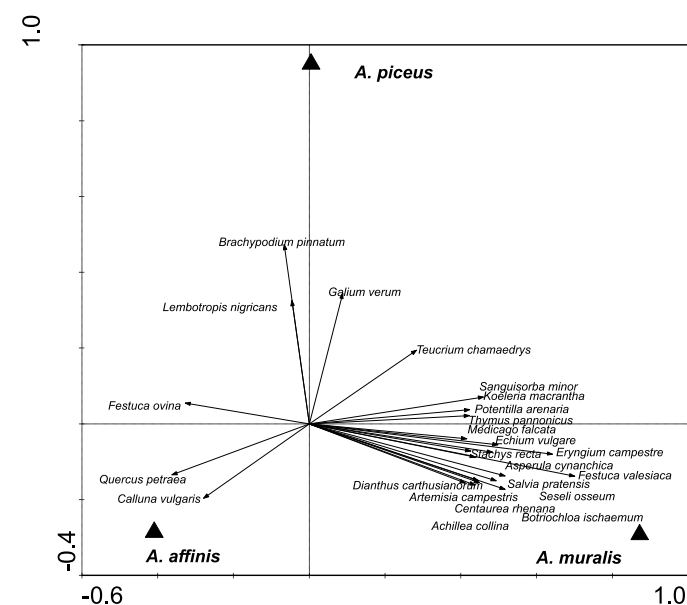
Použité zkratky: coll. - sbírka; det. - určil; IS - individuální sběr z nor; juv. - mládě s vlastní norou vyššího než 2. instaru, pokud neuvedeno jinak; leg. - sebral; NMP - Národní muzeum, Praha; NPP - národní přírodní památka; NPR - národní přírodní rezervace; observ. - pozoroval; PP - přírodní památka; PR - přírodní rezervace; ZP - zemní pastí.

## Výsledky

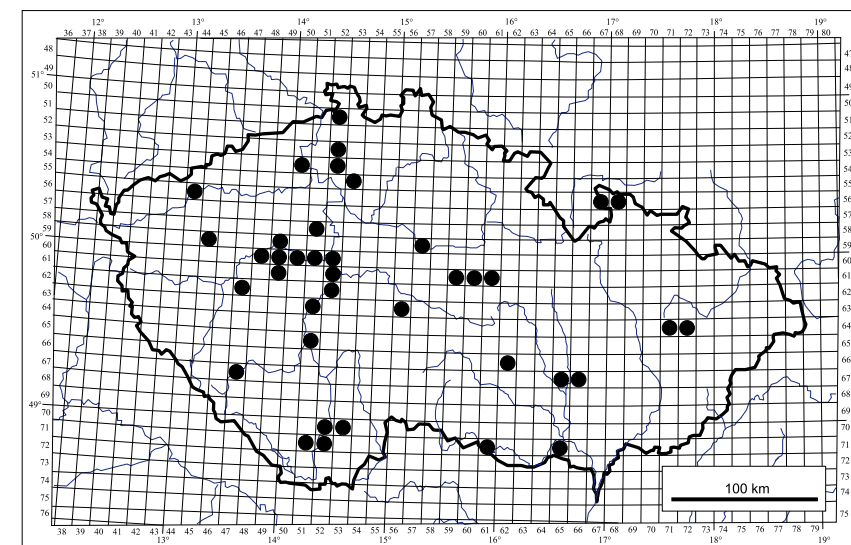
V této kapitole shrnuji současné znalosti rozšíření sklípkánek v České republice a podávám úplné seznamy lokalit s nálezovými okolnostmi.

### Rozšíření sklípkánka hnědého v ČR

Nejhojnějším sklípkánkem v České republice je sklípkánek hnědý (obr. 16). To platí i v okolních zemích (např. WIEHLE 1953). Dnes je znám z 52 českých, 10 moravských a tří slezských lokalit (39 čtverců síťového mapování). Vyskytuje se v oblastech se členitým reliéfem s výchozy hornin. Na mikroklimaticky vhodných stanovištích je schopen přežívat i v chladnějších a vlhčích částech naší republiky, horským oblastem se však vyhýbá. Nejčastější je na skalnatých svazích v údolích řek (obr. 16) a přilehlých postranních údolích (Vltava mezi Českým Krumlovem a Prahou, Berounka na Krivoklátsku, dolní úsek Sázavy, Ohře u Klášterce n. O., Střela u Rabštejna n. S., Želivka u Dolních Kralovic, Dyje, Oslava, Bečva), někdy i v údolích větších potoků (podhůří Železných hor). Vhodná stanoviště mu však poskytují i temena a římsy pískovcových skal ve skalních městech (České Švýcarsko, Kokořínsko), krasové oblasti (Český, Moravský a Hranický kras, Pálava, ostrovy vápenců v jižních Čechách) a sva- hy kopců (Lovoš v Českém středohoří, Plešivec u Jinců, Žďár u Rokycan, kopce v Žulovské pahorkatině a v Rychlebských horách).



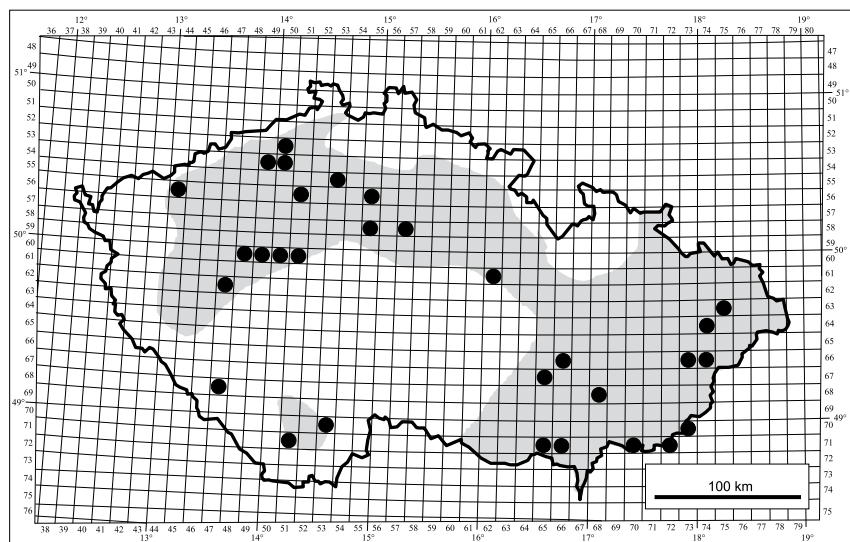
Obr. 15. Asociace sklípkánek rodu *Atypus* s rostlinnými druhy. Převzato z ŘEZÁČ et al. 2007.  
Fig. 15. Association of particular *Atypus* species with plants. From ŘEZÁČ et al. 2007.



Obr. 16. Rozšíření sklípkánka hnědého (*Atypus affinis*) v České republice. Vyznačeny jsou větší řeky. Orig. Milan Řezáč.

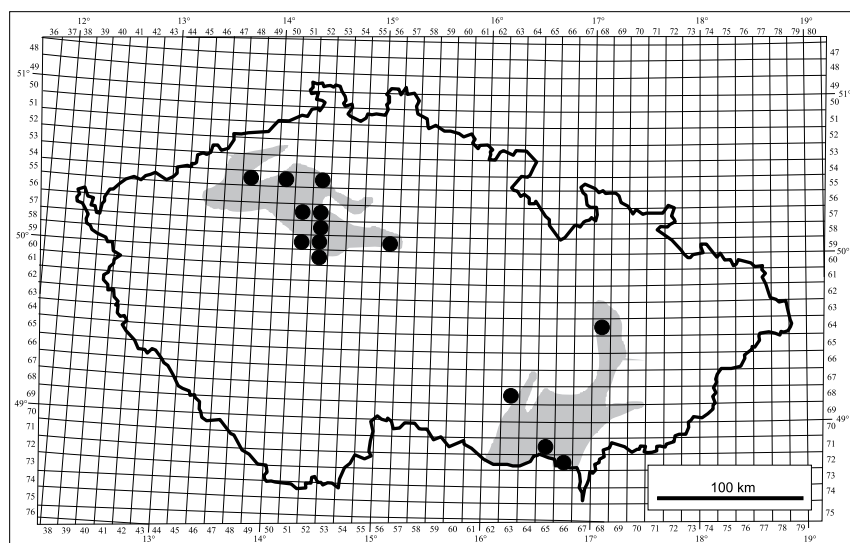
Fig. 16. Distribution of *Atypus affinis* and larger rivers in the Czech Republic. Orig. Milan Řezáč.





Obr. 17. Rozšíření sklípkánka černého (*Atypus piceus*) v České republice. Šedou barvou jsou vyznačeny oblasti s minerálně bohatými horninami (podle Götz 1966). Orig. Milan Řezáč.

Fig. 17. Distribution of *Atypus piceus* and bedrocks rich in minerals (shaded, after Götz 1966) in the Czech Republic. Orig. Milan Řezáč.



Obr. 18. Rozšíření sklípkánka pontického (*Atypus muralis*) v České republice. Šedou barvou jsou vyznačeny oblasti výskytu černozemních stepí v mladším epiatlantiku (podle Ložka 1973). Orig. Milan Řezáč.

Fig. 18. Distribution of *Atypus muralis* and chernozem steppes in late Epiatlantic (shaded, after Ložek 1973) in the Czech Republic. Orig. Milan Řezáč.

## Čechy

- 5152, 50°53'21"N, 14°24'36"E, Chřibská, skály Růžová zahrada, ZSZ od obce, v borovém opadu na suchých temenech pískovcových skal a ve vřesu na skalních římsách s řídkým zakrslým borem, expanze borovice vejmutovky, hustota populace střední, 18.9.1999, 1 juv., IS, leg. J. Mourek, det. & coll. M. Řezáč, 18.11.2000, juv. 2. instaru v noře matky, 1 juv., IS, leg. det. & coll. M. Řezáč, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 5352, 50°35'57"N, 14°27'24"E, Hvězda, PR Vlihošť, jihozápadní svahy, v trsech vřesu v zakrslé borové doubravě na temenech pískovcových skal, hustota populace střední, 22.8.1999, 4 ♂, 1.11.1999, 3 ♂, ZP, leg. L. Beran, det. J. Buchar, coll. NMP, 29.9.1998, 1 ♀, IS, leg. & det. J. Buchar, coll. NMP, 22.8.2001, 1 juv., IS, leg. det. & coll. M. Řezáč, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 5450, 50°31'36"N, 14°00'57"E, Lovosice, NPR Lovoš, jižní svah pod vrcholem, skalní step s kostřavou walliskou, zarůstá křovinami, především růžemi, hustota populace malá, 3.6.1968, 1 ♂, 23.9.1968, 4 ♂, 15.11.1968, 14 ♂, ZP, leg. & det. J. Buchar, coll. NMP, 2.8.1999, 1 juv., IS, leg. det. & coll. M. Řezáč, KRAUS & BAUR 1974 (pod zkomoleným jménem Lovaš), BUCHAR 1975, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 5450, 50°33'08"N, 14°03'46"E, Velké Žernoseky, vrch Strážáček, acidofilní doubrava s borovicí, břízou, borůvkou a metličkou křivolakou, ca 50 ♂, ZP, leg., det. & coll. M. Holec
- 5452, 50°34'51"N, 14°27'47"E, Dřevčice, PP Martinské stěny, ZSZ od obce, temena pískovcových skal, 1.4.–10.10.2000, 1 ♂, ZP, leg. L. Beran, det. A. Kůrka, coll. NMP, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 5553, 50°26'01"N, 14°32'28"E, Kokořín, PP Stráně Truskavenského dolu, jižně orientovaná strana rokle, zakrslá acidofilní borová doubrava s dominantním vřesem na hranách pískovcových skal, hustota populace velká, 25.8.2000, 1 ♂ ve své noře, 2 juv., juv. 1. instaru v noře matky, IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 5553, 50°25'40"N, 14°34'59"E, Hradsko, PR Kokořínský důl, mezi obcí a restaurací U Grobiána, v trsech vřesu a kostřavy žlábkaté v acidofilní doubravě na temenech pískovcových skal, zarůstá křovinami, hustota populace malá, 2.8.1999, 1 juv., 22.8.2000, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002, z identické lokality je udáván i sklípkánek černý (NEVORALOVÁ 1995)
- 5553, 50°25'03"N, 14°35'20,3"E, Harasov, PR Kokořínský důl, postranní rokle u hájovny Černínov SV od obce, acidofilní doubrava se vřesem na hranách pískovcových skal, hustota populace velká, 1997, ZP, leg. L. Beran, det. A. Kůrka, coll. NMP, 24.8.2000, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 5553, 50°26'21,1"N, 14°35'20,3"E, Sedlec, na vyhlídce v dolu 860m východně od hradu Kokořín, výchoz vápnitých pískovců se vřesem, 26.8.2009, 1 juv., observ. E. Líznařová
- 5644, 50°21'34"N, 13°05'20"E, Boč u Klášterce nad Ohří, na levém břehu Ohře, acidofilní suchá doubrava s *Calluna vulgaris*, *Avenella flexuosa*, *Quercus* sp., *Pinus sylvestris* a *Acetosella* sp. na kamenitém svahu, v detritu v keřících vřesu podél skály, společně s pavoukem *Titanoeca quatuorguttata*, hustota populace malá, 18.8.2004, 1 juv., 1 ♀, IS, leg., det. & coll. M. Řezáč
- 5851, 50°06'09"N, 14°19'23"E, Praha 6-Liboc, PR Divoká Šárka, jihozápadní cíp Kozákovy skály, Nebušická skála, nad Želivkou, zakrslé doubravy s porosty vřesu na bulžňíkových skalách, hustota populace střední, 2.5.2005, 1 juv., 4.6.2007, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, 18.2.2007, 1 juv., IS, leg. J. Korba, det. & coll. M. Řezáč
- 5945, 50°01'51"N, 13°17'54"E, Rabštejn nad Střelou, PR Střela, východně od Horova mlýna a poblíž Železného hamru, oboje na levém břehu Střely, stepní stránky s křovinami, v keřících vřesu, hustota populace malá, 25.6.2006, 1 juv., 30.5.2008, 1 ♀, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč



- 5949, 50°01'20"N, 13°57'18"E, Sýkořice, PR Kabečnice, skalnaté svahy se zakrslou doubravou, 7.6.1985, 1♂, 11.11.–11.12.1985, 1♂, ZP, leg., det. & coll. J. Šmaha, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 5949, 50°01'55"N, 13°59'31"E, Nižbor, NPR Vůznice, lokalita „roh Jedlí“, suchá acidofilní doubrava, reliktní bor, 29.4.–30.5.1984, 2♂, 2.6.–2.7.1984, 1♂, 1.10.–1.11.1984, 2♂, 3.11.–3.12.1984, 2♂, 6.12.1984–6.1.1985, 3♂, ZP, leg., det. & coll. J. Šmaha, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 5957, 50°03'36"N, 15°16'50"E, Býchory, významný krajinný prvek Mokřadní prameniště u Býchor, u hájovny u spodního rybníka v údolí levobřežního přítoku Hlubokého potoka tekoucího od obce Jelen jižně od silnice spojující Býchory a Jelena, okraj borové doubravy na písčité půdě, 14.9.–2.10.2007, 1♂, ZP, leg. P. Moravec & P. Vonička, det. & coll. A. Kůrka
- 6048, 49°59'05"N, 13°47'42"E, Skryje, NPR Týřov, jižně od vrcholového hřebenu Týřovických skal, zakrslé suché acidofilní doubravy na skalnatých svazích, eutrofizace způsobená silným stavem zvěře, hustota populace velká, 30.6.–30.7.1982, 1♂, 30.8.–29.9.1982, 3♂, 29.9.–29.10.1982, 1♂, ZP, leg., det. & coll. J. Šmaha, 2.8.–3.8.2000, 1♂ ve své noře, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, ŠMAHA 1985, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 6048, 49°56'47"N, 13°45'08"E, Skryje, PR Jezírka, svahy vrch Dubinky na pravém břehu Zbirožského potoka a jeho pravostranného přítoku, kamenitý svah, 6.11.–6.12.1985, 1♂, ZP, leg., det. & coll. J. Šmaha, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 6048, 49°59'19"N, 13°48'17"E, Týřovice, NPR Velká Pleš, svahy v jižní a západní části chráněného území na pravém břehu drobného hluboce zaříznutého přítoku Berounky, zakrslé suché acidofilní doubravy na skalnatých svazích, hustota populace malá, 2.10.–1.11.1981, 1♂, 3.11.–3.12.1981, 2♂, ZP, leg., det. & coll. J. Šmaha, 29.7.2000, 1 juv., juv. 1. instaru v noře matky, 24.–25.8.2002, 2♂ ve své noře, 1 juv., juv. 1. a 2. instaru v noře matky, IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, ŠMAHA 1983, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 6049, 49°59'30"N, 13°51'04"E, Karlova Ves, PR Vysoký Tok, světlina ca 20m pod vrcholem, prořídla acidofilní doubrava, expanze psinečku rozkladitého, eutrofizace způsobená vysokým stavem zvěře, hustota populace malá, 1.10.–31.10.1981, 11♂, 2.11.–2.12.1981, 1♂, 1.10.–31.10.1986, 1♂, ZP, leg., det. & coll. J. Šmaha, 25.7.2000, 1 juv., 31.8.2001, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, 14.1.2007, 1 juv., IS, leg. J. Korba, det. & coll. M. Řezáč, ŠMAHA 1983, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 6049, 49°59'55"N, 13°51'04"E, Karlova Ves, hřeben severně od PR Vysoký Tok, teplomilná doubrava, hustota populace malá, 31.8.2001, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 6050, 49°56'00"N, 14°07'06"E, Srbsko, NPR Koda, temena skal na levém břehu hluboce zaříznutého Kodskeho potoka, teplomilná doubrava, skalní step s kostřavou walliskou, hustota populace velká, 8.5.1968, 1♂, IS, leg. & det. J. Buchar, coll. NMP, 29.8.–24.10.1968, 1♂, ZP, leg. & det. J. Buchar, coll. NMP, 24.10.1970–23.4.1971, 1♂, ZP, leg. E. Laštovková, det. J. Buchar, coll. NMP, 31.7.2001, 29.10.2002, juv. 2. instaru v noře matky, 3.9.2003, 3♂ ve své noře, juv. 2. instaru v noře matky, IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, 24.4.–28.5.2005, 1♂, 18.8.–24.9.2005, 1♂, ZP, leg. V. Strnad, det. & coll. M. Řezáč, BUCHAR 1975, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 6050, 49°56'25"N, 14°09'30"E, Srbsko, NPR Karlštejn, Komárkova lesostep, stepní trávník s kostřavou žlábkatou, hustota populace malá, 24.11.1959, 4♂, ZP, leg. J. Žďárek, det. & coll. M. Řezáč, 21.10.1965, 1♂, 23.11.1965, 1♂, 30.8.1966, 1♂, ZP, leg. & det. J. Buchar, coll. NMP, 25.9.1970, 2♀, IS, leg. & det. J. Buchar, coll. NMP, 1983, 2♂, leg. & det. F. Miller, coll. NMP, ZP, leg. & det. J. Buchar, coll. NMP, 5.10.2001, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, BUCHAR 1961, KRAUS & BAUR 1974, BUCHAR 1975, KÚRKA 1994, BUCHAR & KÚRKA 1998, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 6050, 49°54'09"N, 14°04'22"E, Suchomasty, PR Na Voskopě, jihozápadní svahy vrchu Újezdec, skalní lesostep, hustota populace střední, 3.9.2001, 1 juv., prosev, leg. J. Strejček, det. & coll. M. Řezáč, 20.9.2001, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 6050, 49°58'33"N, 14°03'45"E, Beroun, vrch Brdatka na severním okraji města, zakrslá xerothermní doubrava, hustota populace malá, 1.10.2005, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč
- 6051, 49°56'26"N, 14°15'23"E, Karlík, Karlické údolí, svah na pravém břehu Karlického potoka na okraji chatové osady mezi obcí a zříceninou Karlík, dubohabřina, 5.11.2000, 1♂ pobíhající po povrchu, leg. F. Štáhlavský, det. & coll. M. Řezáč, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 6051, 49°59'48"N, 14°19'07"E, Praha 5-Zadní Kopanina, PR Radotínské údolí, na temeni svahů jihovýchodně od Rutického mlýna, světlina v lese (pleš) s dominantní kostřavou žlábkatou, hustota populace malá, 3.5.2005, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč
- 6052, 49°58'05"N, 14°24'53"E, Praha 12-Točná, PR Šance, na pravém břehu pravostranného přítoku Břežanského potoka, zakrslá acidofilní doubrava na skalnatých svazích, hustota populace střední, 7.12.1967, 1♂, ZP, leg. H. Šinková, det. J. Buchar, coll. NMP, 9.6.1979, 1♀, IS, leg. & det. J. Buchar, coll. NMP, 2.4.1999, 1 juv., 4.6.2001, 1 juv., 30.8.2004, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, ŠINKOVÁ 1973, KRAUS & BAUR 1974 (pod zkomoleným jménem Zavisin), BUCHAR 1975, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 6052, 49°54'43"N, 14°23'35"E, Měchenice, na pravém břehu Vltavy naproti železničnímu nádraží v obci, světlina v prořídle teplomilné doubravě na skalnaté stráni, hustota populace střední, 23.4.1997, 1 juv., 15.5.1998, 1 juv., 26.7.1999, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 6149, 49°48'33"N, 13°59'17"E, Jince, Plešivec, západně orientované svahy kopce, acidofilní doubrava se vřesem na temenech skal, hustota populace střední, 11.9.2004, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč
- 6152, 49°50'57"N, 14°26'40"E, Třebsín, PR Kobylí draha, stráně nad Vltavou, zakrslá acidofilní doubrava na skalnatých svazích, hustota populace střední, 20.10.1996, 1 juv., 28.7.1999, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 6152, 49°50'52"N, 14°27'11"E, Třebsín, vrch Kletecko, pod Smetanovo vyhlídkou na pravém břehu Vltavy jihojihozápadně od obce, ve vřesu na skalách se zakrslými duby a borovicemi, hustota populace střední, 25.6.1991, 1♀, IS, leg., det. & coll. P. Kasal, 26.6.1991, 1♀, IS, leg., det. & coll. I. Chvátalová, 26.6.1991, 1 juv., IS, leg. & det. J. Buchar, coll. NMP, 29.7.1999, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 6152, 49°52'43"N, 14°27'03"E, Petrov, Třeštibok, temena skal na pravém břehu Sázavy JV od obce, vřesoviště a světlina v teplomilné doubravě na kamenitých svazích, místy expanze akátu, hustota populace střední, 28.9.1995, 5 juv., IS, leg. & det. J. Buchar, coll. NMP, 29.3.1998, 1 juv., 3.4.1999, 1 juv., 6.5.2000, 1 juv., 1.10.2000, 1 juv., 5.11.2001, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 6152, 49°50'12"N, 14°24'40"E, Štěchovice, západní svah vrchu Homole na pravém břehu hluboce zaříznutého potůčku jižně od obce, prořídla zakrslá acidofilní doubrava na svahu, hustota populace malá, 15.10.1998, 1♂, ZP, leg. M. Peprný, det. & coll. M. Řezáč, 28.7.1999, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002

- 6152, 49°49'53"N, 14°27'20"E, Teletín, skalní masiv Mařenka, temena skal na levém břehu Vltavy u vyhlídky Máj ZSZ od obce, ve vřesu v řídké zakrslé xerothermní borové doubravě, hustota populace malá, 29.7.1999, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 6159, 49°52'20,3"N, 15°35'43,4"E, Třemošnice-Podhradí, NPR Lichnice-Kaňkovy hory, ca 280m severně od strojřen Hedvíkov, Kaňkovy hory na pravém břehu Hedvičina údolí, nad soutokem Zlatého potoka a jeho pravostranného přítoku, reliktní bor s košťavou sivou a brusinkou na skalnatém jihovýchodně orientovaném svahu ca 3m pod horní hranou skály, 5.4.–2.5.2005, 1♂, 6.9.–4.10.2005, 5♂, ZP, leg., det. & coll. J. Dolanský
- 6160, 49°53'14"N, 15°45'43"E, Smrkový Týnec, zářez silnice na svahu na levém břehu Okrouhlického potoka J od obce, světlna se vřesem u silnice obklopená řídkou acidofilní borovou doubravou, hustota populace střední, 12.9.–12.10.2000, 2♂, ZP, leg. & det. J. Dolanský, coll. Východočeské muzeum Pardubice, 27.7.2001, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 6160, 49°51'45,8"N, 15°46'56,5"E, České Lhotice, PR Krkanka, reliktní bor na výchozech skal, 29.8.–26.9.2008, 1♂, 26.9.–21.10.2008, 1♂, 21.10.–2.12.2008, 2♂, ZP, leg., det. & coll. J. Dolanský
- 6161, 49°52'36"N, 15°51'18"E, Žumberk, horní hrana lomu nad údolím potoka Ležák na západním okraji obce, ve vřesu v zakrslé acidofilní borové doubravě na skalnatém svahu, hustota populace střední, 20.8.–5.11.1996, 2♂, ZP, 21.8.1997, 1♀, IS, leg. & det. J. Dolanský, coll. Východočeské muzeum Pardubice, 19.7.1999, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, DOLANSKÝ 1997, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 6247, 49°46'07"N, 13°39'45"E, Svojkovice, 1.5.1935, 15.9.1948, 4♀, leg. & det. F. Miller, coll. NMP, MILLER 1941, KÚRKA 1994, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 6247, 49°44'15"N, 13°39'29"E, Hůrky, PR Žďár, světliny na jižním svahu, suché acidofilní kamenité borové doubravy s vřesem a borůvkou, hustota populace velká, 5.8.2000, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 6252, 49°46'33"N, 14°24'53"E, Nebřich, bývalá PP Na skalínách, řídká zakrslá acidofilní borová doubrava s vřesem na skalnatém svahu nad hladinou přehrady, hustota populace střední, 27.6.1991, 1♀, IS, leg. V. Ducháč, det. J. Buchar, coll. NMP, 29.7.1999, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 6252, 49°48'00"N, 14°26'06"E, Nová Rabyně, pod vyhlídkou na Slapskou přehradu na svahu vrchu Homolka na pravém břehu Vltavy Z od obce Stromeč, teplomilná acidofilní doubrava na skalnatém svahu, hustota populace malá, 28.9.1996, 1 juv., 5.10.1996, 1 juv., 29.7.1999, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 6252, 49°44'38"N, 14°22'14"E, Sejcká Lhota, PR Vymyšlenská pěšina, JJV od obce, řídká zakrslá borová doubrava na strmých skalnatých stráních, hustota populace střední, 6.10.1996, 1 juv., 29.7.1999, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 6351, 49°36'32"N, 14°10'36"E, Solenice, na levém břehu Vltavy na jihovýchodním svahu vrchu Bukovice, JZ od obce poblíž přehrady, prořídilý xerothermní les na stráni, hustota populace malá, 24.2.2001, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 6356, 49°41'14"N, 15°05'49"E, Borovsko, pod dálničním mostem jihozápadně od obce, pravý břeh Sedlického potoka asi 5m nad hladinou vzedmuté přehradní nádrže Želivka, prořídilý reliktní bor na skalnatém svahu, hustota populace malá, 3.6.1972, 1♀, IS, leg., det. & coll. P. Bílek, 3.6.1972, 1♀, IS, leg. & det. J. Buchar, coll. NMP, 23.7.1999, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002

- 6551, 49°25'34"N, 14°11'50"E, Zvíkovské Podhradí, pravý břeh Vltavy pod postem VSV od obce, skalnaté stráně s acidofilní doubravou a akátinou, silně zarůstá akáty, hustota populace velká, 25.10.1996, 1 juv., 13.8.1999, 1 juv., 10.6.2000, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 6747, 49°16'13"N, 13°34'56"E, Čepice, PR Čepičná, Sušické vápence, jižní okraj boru, 31.5.2008, 2♀, IS, leg. & det. V. Bryja & I. Fenclová, coll. V. Bryja & Západočeské muzeum Plzeň
- 7052, 48°54'53"N, 14°26'02"E, Boršov nad Vltavou, skalnatý ostroh na pravém břehu Vltavy, 4.11.2001, doupat, observ. J. Erhart, 2.10.2002, 1 juv., IS, leg. J. Erhart, det. & coll. M. Řezáč, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 7053, 48°55'14"N, 14°29'48"E, Nedabyly, mezi Vidovem a Heřmaní, kamenitý, jihozápadně orientovaný svah na okraji doubravy téměř bez vegetace, pouze borovice lesní a dub, 9.12.1984, 1♂, ZP, leg. & det. J. Pavlík, coll. NMP, 3.11.–9.11.2000, 1♂, 9.11.–14.11.2000, 1♂, 14.11.–26.11.2000, 1♂, ZP, leg. J. Erhart, det. & coll. V. Růžička, 12.–19.3.2002, 1♂, 4.11.2003, 1♂, ZP, 26.10.2003, 1 juv., IS, leg. J. Erhart, det. & coll. M. Řezáč, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 7151, 48°50'00"N, 14°17'50"E, Český Krumlov, lom Vyšné 2km severně od NPR Vyšenské kopce, lesostep, srpen–září 2002, 1♂, ZP, 1♀, IS, leg. J. Erhart, det. & coll. M. Řezáč, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 7151, 48°50'01"N, 14°16'52"E, Český Krumlov, kopec Háj 5km ZSZ od Vyšného, 5.10.2002, 1 juv., IS, leg. J. Erhart, det. & coll. M. Řezáč
- 7152, 48°51'05"N, 14°21'46"E, Zlatá Koruna, strmý svah na levém břehu Vltavy na JZ okraji obce, xerothermní doubrava, dříve patrně sad, hustota populace velká, 21.4.–16.5.1983, 1♂, ZP, leg., det. & coll. V. Růžička, 14.8.1999, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002

## Morava

- 6471, 49°30'59"N, 17°37'23"E, Týn nad Bečvou, zkratka na hrad Helfštýn, skalnatý svah s duby a řídkým porostem, 1.4.2007, 1 juv., observ. & det. O. Machač
- 6472, 49°33'21"N, 17°46'09"E, Hranice na Moravě, PP V oboře, okraj lesostepi, 14.7.1988, 1♂, ZP, leg., det. & coll. F. Zbytek, MAJKUS 1991, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 6472, 49°32'6,916"N, 17°44'56,925"E, Hranice na Moravě, NPR Hůrka, řídká borová doubrava na jihozápadním svahu, 4.4.2009, pozorováno 8 nor, 1♀, leg., det. & coll. O. Machač
- 6662, 49°18'32"N, 16°00'46"E, Rohy, 1938, leg. F. Miller, det. & coll. O. Kraus, Hamburg, KRAUS & BAUR 1974, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 6765, 49°15'25"N, 16°33'20"E, Brno-Řečkovice, 1km severně od Institutu botaniky a zoologie, doubrava, 7.1.2007, 1♂, 3 juv., IS, leg. S. Henriquez, det. & coll. M. Řezáč, 1.11.2008, 1♂, leg. L. Sentenská & E. Lízarová, det. & coll. S. Korenko
- 6766, 49°14'40"N, 16°44'23"E, Ochoz u Brna, PR Údolí Řičky, Lysá hora, skalní lesostep, 6.7.1979, 1♂, ZP, leg. J. Vašátko, det. F. Miller, coll. NMP, 19.9.1996, 2♂, 19.10.1996, 2♂, 22.11.1996, 1♂, ZP, leg. J. Vašátko, det. & coll. Z. Majkus, coll. NMP, KÚRKA 1994, VAŠÁTKO 1998, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 7161, 48°49'46"N, 15°56'29"E, Podmolí, Liščí skála, zakrslá doubrava na jižně orientovaných srázích, IS, leg., det. & coll. J. Buchar & P. Kasal, RŮŽIČKA et al. 1996, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 7161, 48°49'01"N, 15°58'44"E, Havraníky, PP Údolí Dyje, ostroh Šobes, skalnatá strán nad vinicí na levém břehu Dyje, skalní step s košťavou walliskou, hustota populace malá, 15.6.1999, 1♀, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002

- 7161, 48°52'58"N, 15°50'30"E, Vranov, Ledové sluje, teplý háj, IS, leg., det. & coll. J. Buchar & P. Kasal, RŮŽIČKA et al. 1996, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 7165, 48°51'24"N, 16°38'35"E, Horní Věstonice, NPR Děvín-Kotel-Soutěska, travnatá step, 9.10.–30.10.1965, 1♂, 22.1.–23.2.1966, 1♂, ZP, leg. & det. V. Bukva, coll. NMP, BUKVA 1969, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002, BRYJA et al. 2005

## Slezsko

- 5667, 50°22'08"N, 16°59'26"E, Uhelná, PR Račí údolí, smíšený les, 2.9.–16.9.1990, 2♂, ZP, leg., det. & coll. F. Zbytek, ZBYTEK & SVATOŇ 1998, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 5668, 50°20'06"N, 17°08'54"E, Kobylá, NPP Venušiny mísky, Smolný vrch, borová doubrava, 12.4.–26.4.1987, 1♂, 29.8.–12.9.1987, 1♂, 12.9.–26.9.1987, 1♂, 27.9.–11.10.1987, 1♂, 24.10.–7.11.1987, 1♂, 23.4.–7.5.1988, 1♂, 13.8.–27.8.1988, 5♂, 1 juv., 27.8.–10.9.1988, 4♂, 10.9.–24.9.1988, 2♂, 24.9.–8.10.1988, 2♂, 1.10.–15.10.1988, 2♀, 9.10.–23.10.1988, 2♂, 22.10.–5.11.1988, 1♂, ZP, leg., det. & coll. F. Zbytek, ZBYTEK & SVATOŇ 1998, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 5668, 50°18'51"N, 17°06'52"E, Žulová, NPP Borový, 19.8.–2.9.1989, 7♂, 2.9.–16.9.1989, 4♂, 16.9.–30.9.1989, 5♂, 30.9.–14.10.1989, 4♂, 14.10.–28.10.1989, 1♂, ZP, leg., det. & coll. F. Zbytek, ZBYTEK & SVATOŇ 1998, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002

## Rozšíření sklípkánka černého v ČR

Sklípkánek černý je dnes znám ze 27 českých, 15 moravských a jedné slezské lokality (30 čtverců síťového mapování). Vyskytuje se v oblastech s členitým reliéfem a s výskytem minerálně bohatých hornin (obr. 17). Na mikroklimaticky vhodných stanovištích žije i v relativně chladných a vlhkých částech naší republiky, vyhýbá se však horským oblastem. Častý je na slínových (tzv. bílých) stráních (mladoboleslavské Pojizeří, střední Polabí, Chrudimsko) a na svazích říčních údolí s minerálně bohatými horninami (Berounka na Křivoklátsku, Labe v Českém středohoří, Malše u Českých Budějovic). Dále byl zaznamenán na opukách v pískovcovém skalním městě (Kokořínsko), na skalních stepích v krasových oblastech (Český a Moravský kras, Štramberk, Pálava, Vyšenské kopce u Českého Krumlova), na kopcích vulkanického původu (České středohoří, Doupovské hory) a na xerothermních pastvinách ve flyšových pásmech (Vsetínské vrchy, Bílé Karpaty).

## Čechy

- 5350, 50°40'8"N, 14°0'5"E, Ústí nad Labem, Střížovický vrch, průsek pod elektirckým vedením v dubohabřině na čediči, 23.6.–4.7.2002, 5♂, ZP, leg. & coll. V. Hula, det. V. Růžička
- 5350, 50°37'25"N, 14°05'08"E, Brná nad Labem, Průčelská rokle, horní partie skalnatých svahů nad dolním koncem rokle, rozhraní teplomilné doubravy a skalní stepi, zarůstá křovinami, hustota populace střední, 17.6.1978, 2♀, IS, leg. & det. J. Buchar, coll. NMP, 2.8.1999, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, 22.5.2008, 1♀, observ. J. Hajer, BUCHAR 1979, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 5449, 50°33'14"N, 13°49'49"E, Štrbice, bývalá státní přírodní rezervace Vršiček, vrcholové partie vrchu Špičák JJZ od obce na samém okraji Radovesické výsypky, světlina v prořídle teplomilné doubravě na svahu, vysoký stav zvěře a snad vysoká prašnost z výsypky způsobuje zarůstání nitrofilními bylinami, především svízelí přitulou,

hustota populace malá, 13.5.1971, 5♀, 23.6.1971, 3♀, IS, leg. & det. J. Buchar, coll. NMP, 5.8.1999, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, NEVORALOVÁ 1995, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002

- 5449, 50°32'37"N, 13°51'28"E, Kostomlaty pod Milešovkou, bývalá státní přírodní rezervace Kajba, temeno vrchu Klomka JJZ od obce na okraji Radovesické výsypky, keřnatý okraj skalní stepi s kostřavou walliskou a kavylem Ivanovým, zarůstá křovinami, především růží šípovou, hustota populace velká, 13.5.–4.6.1971, 1 juv., 4.6.–23.6.1971, 4♂, 23.6.–28.7.1971, 3♂, 27.5.–30.6.1972, 3♂, ZP, leg. & det. J. Buchar, coll. NMP, 5.8.1999, 1♂ ve své noře, 3 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, NEVORALOVÁ 1995, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 5450, 50°35'07"N, 14°01'19"E, Dubice, Doerelova vyhlídka, pod vyhlídkou na levém břehu Labe JV od obce, skalnatá stráň s porostem kakostu krvavého, duben 2001, doupata observ. J. Skuhrovec, dokladový materiál není k dispozici, charakter stanoviště odpovídá sklípkánkovi černému, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 5450, 50°33'34"N, 14°08'01"E, Pokratice, NPP Bílé stráně, trávník s válečkou prapořitou na vápnitém slínu, ZP, leg. P. Moravec, det. A. Kůrka, coll. NMP
- 5553, 50°26'02"N, 14°32'16"E, Kokořín, PP Stráně Truskavenského dolu, jižně orientovaná temena pískovcových skal v Z části rokle, drobné trávníky s válečkou prapořitou vázané na vápnité opuky, lokalita je ohrožena postupnou erozí vápnitých opuk, hustota populace velká, 1.4.–31.10.1998, 1♂, ZP, leg. L. Beran, det. A. Kůrka, coll. NMP, 25.8.2000, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, BERAN & ŠESTÁKOVÁ 1996, BERAN & POŘÍZEK 2001, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 5644, 50°20'52"N, 13°02'42"E, Stráž nad Ohří, vrch Nebesa, zřícenina Himlštejn, těsně pod zříceninou, strmý jižní svah s porostem válečky prapořité a rmenu barvířského, hustota populace malá, 17.8.2004, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč
- 5651, 50°23'00"N, 14°17'23"E, Ctíněves, Říp, jižní svah pod Pražskou vyhlídkou, skalní step na čediči s kostřavou walliskou, zarůstá dřevinami, především jilmem habrolistým, hustota populace střední, 1.11.1997, 1 juv., 3.5.1998, 1 juv., 5.8.1999, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 5655, 50°22'24"N, 14°55'59"E, Sýčina, svahy plošiny Chlum přibližně 500 m severoseverovýchodně od obce, slínové stráně s válečkou prapořitou silně zarůstající dřevinami, především jasanem a svídou krvavou, hustota populace velká, 1993, 32♂, ZP, leg. I. Šmelhausová, det. J. Buchar, coll. NMP, 1.8.1999, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, 21.7.2007, 18♂, ZP, leg. M. Čejka, ŠMELHAUSOVÁ 1995, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 5855, 50°09'44"N, 14°50'52"E, Přerov nad Labem, Přerovská hůra, v lese mírně skloněném k severu hraničícím s polem ve východní části hůry, teplomilná doubrava, hustota populace střední, 1.5.2004, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč
- 5855, 50°09'34"N, 14°51'58"E, Přerov nad Labem, Semická hůra, jižně orientované svahy hůry, stepní trávník s válečkou prapořitou na slínu, hustota populace malá, 1.5.2004, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč
- 5857, 50°09'27"N, 15°17'08"E, Hradčany, PP Báň, horní partie svahu ve východní části PP, okraj teplomilné doubravy a bílé stráně s válečkou prapořitou, hustota populace střední, 1.8.1999, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, NĚMEC et al. 1996, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 5857, 50°09'09"N, 15°18'51"E, Choťovice, NPR Žehuňská obora, JZ část NPR, světlina v teplomilné doubravě na pozvolném slínovém svahu, hustota populace střední, 22.5.–27.6.1969, 2♂, ZP, leg. & det. J. Buchar, coll. NMP, 27.8.1999, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, BUCHAR 1975, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002



- 6048, 49°59'04"N, 13°47'51"E, Skryje, NPR Týřov, svah JV od vrcholu Týřovické skály v severní části NPR, světlina v teplomilné doubravě s válečkou prapořitou, hustota populace velká, 30.6.–30.7.1982, 7♂, 3.8.–2.9.1982, 2♂, ZP, leg., det. & coll. J. Šmaha, 2.–3.8.2000, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, ŠMAHA 1985, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 6049, 49°59'29"N, 13°51'04"E, Karlova Ves, PR Vysoký Tok, světlina na jižním svahu přibližně 30m pod vrcholem, pleš s válečkou prapořitou, zřejmě silný stav zvěře způsobuje šíření nitrofilních druhů, hustota populace malá, 25.6.1981, 1♂, leg. M. Jeník, det. & coll. M. Řezáč, 25.7.2000, 1 juv., 31.8.2001, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 6050, 49°56'01"N, 14°07'21"E, Srbsko, NPR Koda, temena skal, především ve východní části, na levém břehu hluboce zaříznutého Kodskeho potoka, prořídla teplomilná doubrava a její okraje s válečkou prapořitou, hustota populace střední, 19.6.–15.7.1968, 1♂, ZP, leg. & det. J. Buchar, coll. NMP, 15.9.1968, 2♂, leg. & det. F. Miller, coll. NMP (nutná revize materiálu, doba výskytu dospělých samců odpovídá spíše sklípkánkovi hnědému), 31.7.2001, 1 juv., 29.10.2002, 1 juv., juv. 2. instaru v noře matky, 13.11.2002, 1 juv., juv. 2. instaru v noře matky, IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, 28.5.–18.6.2005, 2♂, 18.6.–23.7.2005, 8♂, ZP, leg. V. Strnad, det. & coll. M. Řezáč, 27.6.2008, 1♂, ZP, K leg., det. & coll. P. Dolejš, KRAUS & BAUR 1974 (pod zkomoleným jménem Kodan), BUCHAR 1975, KÚRKA 1994, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 6050, 49°57'18"N, 14°09'12"E, Bubovice, NPR Karlštejn, jižní svah vrchu Doutháček, skalní step na vápenci s kostřavou walliskou, hustota populace velká, 6.10.1960, 13♂, ZP, leg. & det. J. Buchar, coll. NMP, 16.5.1997, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 6050, 49°56'25"N, 14°09'29"E, Srbsko, NPR Karlštejn, Komárkova lesostep, stráž VSV od obce, mozaika travnaté stepi s kostřavou walliskou a skupinkami dubu šipáku, zarůstá ovšem, hustota populace velká, 30.6.1965, 7♂, 21.7.1965, 11♂, 23.9.1965, 1♀, 4.10.1966, 2♂, 9.11.1966, 26♂, ZP, leg. & det. J. Buchar & J. Žďárek, coll. NMP, 25.9.1970, 1♀, 19.10.1997, 1♀, IS, leg. & det. J. Buchar, coll. NMP, 1.4.1999, 1 juv., 12.5.2000, 1♂ ve své noře, 1 juv., 9.–10.6.2001, 1 juv., 5.10.2001, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, 15.6.2005, 1♂, 11.7.2006, 1♂, ZP, leg. P. Dolejš, det. M. Řezáč, coll. M. Řezáč & P. Dolejš, BUCHAR & ŽĎÁREK 1960, KRAUS & BAUR 1974, BUCHAR & KÚRKA 1998, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 6050, 49°56'59,7"N, 14°08'37,7"E, Srbsko, NPR Karlštejn, okraj dubohabřiny, 18.6.2009, 1♂, observ. J. Moravec
- 6051, 49°59'48"N, 14°19'07"E, Praha 5-Zadní Kopanina, PR Radotínské údolí, na temeni svahů jižně od Rutického mlýna, světlina v lese připomínající křivoklátské pleše s dominantní kostřavou žlábkatou, hustota populace velká, 3.5.2005, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, 21.1.2007, 1 juv., IS, leg. J. Korba, det. & coll. M. Řezáč
- 6051, 49°56'15"N, 14°10'14"E, Karlštejn, NPR Karlštejn, mezi Prostředním vrchem a Javorkou západně od obce, světlina s válečkou prapořitou v teplomilné doubravě na pozvolném svahu, hustota populace střední, 26.5.1972, 1♀, IS, leg. & det. J. Buchar, coll. NMP, 12.5.2000, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 6162, 49°53'03"N, 15°59'02"E, Luže, Bělá, na levém břehu Anenského potoka severně od obce, xerothermní bor na slínové stráni, 15.7.1934, 2♂, IS, leg. & det. J. Baum, BAUM 1938
- 6247, 49°44'53"N, 13°35'23"E, Rokycany, travnaté kamenité lesní okraje, leg. & det. F. Miller, MILLER 1941, MILLER 1947

- 6847, 49°11'36"N, 13°32'38"E, Albrechtice, PR Milčice, dvě bývalé izolované a rozlohou malé fragmenty pastvin obklopené lesem a mezofilními loukami, dnes kosené, 1.5.–1.6.2008, 5♂, 1.6.–1.7.2008, 7♂, 1.7.–30.7.2008, 9♂, ZP, leg. & det. M. Řezáč, coll. R. Tropek, 2♂ det. & coll. M. Řezáč
- 7053, 48°55'51"N, 14°29'59"E, Nedabyle, Vidov, svah nad železniční tratí na pravém břehu Malše SSV od obce, prořídla suchá doubrava na strmém svahu, hustota populace střední, ZP, leg. J. Pavlík, det. J. Buchar, coll. NMP, 15.8.1999, 1 juv., juv. 1. instaru v noře matky, IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, PAVLÍK 1986, PAVLÍK 1992, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 7151, 48°49'21"N, 14°17'47"E, Český Krumlov, NPR Vyšenské kopce, východní část NPR, extenzivní pastvina se stepními travníky se sveřepem vzpřímeným, zarůstá dřevinami, především duby, hustota populace velká, 20.5.1969, 1♀, IS, 16.6.–2.7.1970, 5♂, ZP, leg. & det. J. Buchar, coll. NMP, 14.8.1999, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, 1.6.–23.6.2004, 1♂, ZP, leg. & coll. R. Tropek, det. V. Růžicka, BUCHAR 1975, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002, TROPEK 2007

### Morava

- 6474, 49°35'02"N, 18°06'40"E, Štramberk, vrch Kotouč, xerothermní společenstva na vápenci, 18.7.1940, 18♀, 4 juv., leg. & det. F. Miller, coll. NMP, KRAUS & BAUR 1974 (pod zkomoleným jménem Stramberk – Kotoné), ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 6474, 49°33'55"N, 18°00'57"E, Bludovice u Nového Jičína, okraj lesa, 1978, 1♂, leg. J. Král, det. J. Buchar, coll. NMP, 1982, 1♂, IS, leg. J. Král, det. & coll. M. Řezáč, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 6666, 49°18'23"N, 16°41'46"E, Josefov, NPP Býčí skála, jižní svah, 29.6.1992, 1♂, ZP, leg. J. Vašátko, det. & coll. Z. Majkus, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 6673, 49°18'57"N, 17°56'33"E, Lhota u Vsetína-Horní potoky, osluněný okraj smrkového lesa, xerothermní pastvina s válečkou prapořitou, spásáno ovci, 19.5.2007, 1♀, IS, leg., det. & coll. O. Machač
- 6673, 49°19'40"N, 17°58'50"E, Vsetín-Rokytnice, jihovýchodně orientovaný travnatý svah u zástavby, 28.6.2008, 1♂, observ. Z. Valchář
- 6674, 49°18'50"N, 18°05'46"E, Huslenky, osada Losový, xerothermní pastvina s válečkou prapořitou na svahu, hustota populace střední, 2.7.1997, 1♂, IS, leg. T. Kuras, det. & coll. Z. Majkus, 11.9.1998, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, 11.9.1998, 1 juv., IS, leg. & det. J. Buchar, coll. NMP, 11.9.1998, 1♀, IS, leg., det. & coll. J. Svatoň, 11.9.1998, 1♀1 juv., 29.7.1999, 1♀, IS, leg., det. & coll. Z. Majkus, 11.9.1998, 1♀, IS, leg. J. Erhart, det. & coll. V. Růžicka, 22.9.1998, 1♀, IS, leg. & det. J. Dolanský, coll. Východočeské muzeum Pardubice, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 6674, 49°18'51"N, 18°02'55"E, Kadějov u Janové, xerothermní pastvina s válečkou prapořitou, 29.7.1999, 1♀, IS, leg., det. & coll. Z. Majkus, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 6765, 49°15'38"N, 16°33'35"E, Brno-Řečkovice, jihovýchodní okraj doubravy, 15.6.–17.8.2005, 1♂, ZP, leg. S. Vinkler, det. & coll. V. Bryja
- 6868, 49°08'54"N, 17°03'17"E, Nesovice, NPP Malhotky, lesostep přecházející v teplou doubravu, 6.6.1996, 1♀, IS, leg., det. & coll. Z. Majkus, 6.6.1996, 1♀, IS, leg., det. & coll. J. Svatoň, 26.7.2004, 1♂, ZP, leg. & coll. V. Hula, det. M. Řezáč, RŮŽICKA 1998, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 7073, 49°00'N, 17°54'E, Hutě, PR Hutě, suchá stráž, 15.6.–20.7.2008, 10♂, ZP, leg. I. H. Tuf & M. Soviš, det. & coll. O. Machač
- 7165, 48°51'41"N, 16°38'52"E, Pavlov, NPR Děvín-Kotel-Soutěska, Děvín, louka, 6.7.2001, 1♂, ZP, leg. J. Chytil, det. & coll. V. Bryja, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002

- 7166, 48°49'35"N, 16°41'60"E, Bulhary, Milovický les, obora, teplá prosvětlená doubrava, 13.5.1996, 2♂, ZP, leg. J. Chytil, det. & coll. V. Bryja & Z. Majkus, 7.7.–30.7.2005, 4♂, ZP, leg., det. & coll. R. Tropek, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002, BRYJA et al. 2005, SPITZER et al. 2008
- 7166, 48°50'34"N, 16°41'55"E, Bulhary, PR Milovická stráž, teplá prosvětlená doubrava, 3.4.2004, 1♀, IS, leg. J. Erhart, det. & coll. V. Bryja, BRYJA et al. 2005
- 7170, 48°51'16"N, 17°25'05"E, Kněždub, NPR Čertoryje, květnaté louky s válečkou prapořitou, RŮŽIČKA 1998, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 7172, 48°53'23"N, 17°43'36"E, Květná, PR Nová hora, křovinatá stráž, 27.7.1993, 1♀, IS, leg., det. & coll. J. Svatoň, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002

## Slezsko

- 6375, 49°36'13"N, 18°11'43"E, Kopřivnice, Mniší hora, 1983, 1♂, leg. & det. F. Miller, coll. NMP, KŮRKA 1994, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002

## Rozšíření sklípkánka pontického v ČR

Naším nejvzácnějším druhem je sklípkánek pontický. Dnes je znám z 19 českých a pěti moravských lokalit (14 čtverců síťového mapování). Všechny jeho lokality jsou omezeny na černozemní oblasti (oblasti výskytu černozemních stepí po konci poslední doby ledové) uvnitř českého a moravského termofytika (obr. 18). Vhodné stanovištní podmínky nachází v krasových oblastech (severovýchodní cíp Českého krasu, Pálava, Kosíř), na horních hranách údolních svahů (údolí Vltavy mezi Prahou a Kralupy n. V. a přilehlá údolí, údolí Výrovky ve středním Polabí, údolí Jihlavy u Mohelna), na úpatích kopců vulkanického původu (jihozápadní cíp Českého středohoří), v jihozápadní části Kokořínského skalního města a na sprašových svazích (Zeměchy, Brozany).

## Čechy

- 5548, 50°24'32"N, 13°48'28"E, Chraberce, NPR Oblík, strmý jižní svah vrchu a sad na úpatí, stepní trávníky s kostřavou walliskou a kostřavou žlábkatou, hustota populace velká, 21.6.1974, 1♂, ZP, leg. M. Zacharda, det. J. Buchar, coll. NMP, 4.8.1999, 1 juv., 13.6.2000, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, k této lokalitě se vztahuje údaj o výskytu v příslušném čtverci síťového mapování uvedený v Červené knize (Buchar in ŠKAPEC 1992), NEVORALOVÁ 1995, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 5550, 50°27'43"N, 14°07'48"E, Brozany, v obci nad cihelnou za hřbitovem, sprašová stráž, doupata, observ. P. Moravec, není dostupný dokladový materiál, charakter lokality však odpovídá sklípkánkovi pontickému
- 5552, 50°26'45"N, 14°28'56"E, Tupadly, PP Stráně Hlubokého dolu, jižně orientované svahy rokle, travnatý svah nad roklí, 11.3.2007, 1♀, 6.2008, 1♀, IS, leg. J. Korba, det. & coll. M. Řezáč
- 5751, 50°13'30"N, 14°15'45"E, Zeměchy, PP Sprašová rokle u Zeměch, západně orientovaná hrana rokle blíže obci a pozvolnější svah na konci rokle nejdále od obce, již mimo PP, stepní trávníky s kostřavou walliskou a sveřepem bezbranným na černozemní půdě na spraši, expanze travin a dřevin, především ovsíku, sveřepu bezbranného a trnky, hustota populace velká, 1961, IS, leg. & det. J. Buchar, coll. NMP, 5.8.1999, 1 juv., 10.7.2005, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, POŘÍZEK & PIVNIČKOVÁ 1994, NĚMEC et al. 1996, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002

- 5752, 50°12'05"N, 14°21'36"E, Libčice nad Vltavou, dolní partie svahu se sprašovou návějí na levém břehu Vltavy nad přívozem na severním okraji obce, stepní trávník se sveřepem vzpřímeným, zarůstá dřevinami, především akátem a habrem, a travinami, především sveřepem vzpřímeným, hustota populace velká, 27.6.1961, 2♂, ZP, leg. & det. J. Buchar, coll. NMP, 22.8.1999, 1 juv., 15.10.2000, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, KRAUS & BAUR 1974 (pod zkomoleným jménem Libesnice n. Prag, Karolinenthal), k této lokalitě se vztahuje údaj o výskytu v příslušném čtverci síťového mapování uvedený v Červené knize (Buchar in ŠKAPEC 1992), NEVORALOVÁ 1995, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 5752, 50°12'37"N, 14°21'00"E, Dolany, horní partie skal nad železniční tratí na levém břehu Vltavy na jižním okraji obce, skalní step s kostřavou walliskou, silně zarůstá dřevinami, především akátem, hustota populace střední, 15.10.2000, 1 juv., 3.6.2001, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, ŘEZÁČ 2001, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 5852, 50°07'00"N, 14°23'21"E, Praha 6-Baba, PP Baba, v horní partii svahu hned pod asfaltovou cestou v jižní části území, na travnaté stepi s dominantní ostřicí *Carex supina*, zarůstá dřevinami, hustota populace malá, 29.8.2007, 1 juv., IS, leg. J. Korba, det. & coll. M. Řezáč
- 5852, 50°08'23"N, 14°23'35"E, Praha 6-Suchdol, PP Sedlecké skály, na stepních ploškách po celém chráněném území, step s kostřavou walliskou na hlubší půdě v horních partiích svahů, hustota populace střední, 20.9.2007, 1 juv., IS, leg. J. Korba, det. & coll. M. Řezáč, 3.9.2008, 1 juv., IS, leg. J. Erhart, det. & coll. M. Řezáč
- 5852, 50°07'15"N, 14°26'10"E, Praha 8-Libeň, PP Jablůňka, horní partie skalnatého svahu, skalní step s kostřavou walliskou, silně zarůstá křovinami, především trnkou a růží šípkovou, nebezpečí zarůstání akátem, hustota populace střední, 5.12.1999, 1 juv., IS, leg., det. et. coll. M. Řezáč, 2.2.2007, 1 juv., IS, leg. J. Korba, det. & coll. M. Řezáč, ŘEZÁČ 2001, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 5852, 50°07'45"N, 14°24'14"E, Praha 7-Troja, PR Podhoří, horní partie skalnatého svahu poblíž usedlosti Na Farkách v jihovýchodní části PR, stepní trávník s kostřavou walliskou, hustota populace střední, 21.6.–16.7.1974, 1♂, 24.9.–15.10.1974, 1 juv., ZP, leg. & det. H. Potužáková, coll. NMP, 11.9.1996, 1 juv., 31.8.1999, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, POTUŽÁKOVÁ 1975, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 5852, 50°07'25"N, 14°23'38"E, Praha 6-Suchdol, PP Podbabské skály, temena skal nad železniční tratí v SV části území, stepní trávník s kostřavou walliskou a kavyly, zarůstá dřevinami, hustota populace střední, 23.6.1999, 1 juv., 3.10.2002, 1 juv., juv. 2. instaru v noře matky, 29.5.2005, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, ŘEZÁČ 2001, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 5852, 50°08'50"N, 14°23'01"E, Roztoky u Prahy, PR Roztocký háj-Tiché údolí, horní partie skalnatého svahu Sluneční stráž na levém břehu Únětického potoka JJZ od obce, skalní step s kostřavou walliskou, zarůstá dřevinami, hustota populace střední, 1980–1981, ZP, leg. & det. A. Kůrka, 20.10.2001, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, KŮRKA 1992, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 5852, 50°10'59"N, 14°21'51"E, Letky, na levém břehu Vltavy JZ od obce, skalnatá stráž na bulizníku s porostem vřesu, hustota populace střední, 12.5.2001, 1♀, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 5951, 50°05'42"N, 14°19'23"E, Praha 6-Dolní Liboc, PR Divoká Šárka, skalní římsy na JV okraji Kozákovy skály, stepní trávník s kostřavou walliskou, zarůstá křovinami, především růží, hustota populace velká, 29.5.–27.6.1998, 1♂, ZP, leg. & coll. J. Straka, det. M. Řezáč, 1998, 1♂ ve své noře, 1♀, 1 juv., 31.8.1999, 1 juv., 23.9.2001, 1 juv., 3.11.2001, 1 juv., 25.11.2002, 1 juv., 9.5.2006, 1 juv., 2008, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, ŘEZÁČ 2001, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002

- 5952, 50°02'07"N, 14°20'58"E, Praha 5-Holyně, PP Opatřilka-Červený lom, jižně orientované svahy údolí, travnatá step v sadu, 27.9.2006, 1 juv., IS, leg. J. Korba, det. & coll. M. Řezáč
- 5952, 50°02'32"N, 14°22'11"E, Praha 5-Hlubočepy, PR Prokopské údolí, stráž Dalejská lada Z od Prokopského lomu a horní partie svahů nad soutokem Dalejského a Prokopského potoka na J okraji Butovického hradiště, skalní stepi s kostřavou walliskou a sveřepem vzpřímeným, expanze sveřepu vzpřímeného a ovsíku vyvýšeného, hustota populace malá, leg. A. Nosek, det. J. Buchar, coll. NMP, 13.7.1995, 1 juv., 5.6.1996, 1 juv., 19.7.1996, 1 juv., 25.7.1996, 1 juv., 17.4.1997, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, NOSEK 1892, NOSEK 1898 (pod jménem *A. piceus*), BUCHAR 1961, ANTUŠ 1985, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 5956, 50°04'00"N, 14°59'40"E, Vrbčany, PR Stráž u Chroustova, skalnaté stráně v západní části PR, skalní step s kostřavou walliskou, zarůstá ovsíkem a křovinami, hustota populace střední, 28.3.1974, 2 juv., 31.7.1974, 1 ♂, ZP, leg. P. Pecina, det. J. Buchar, coll. NMP, 20.9.1996, 1 juv., 31.7.1999, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, NĚMEC et al. 1996, k této lokalitě se vztahuje údaj o výskytu v příslušném čtverci síťového mapování uvedený v Červené knize (Buchar in ŠKAPEC 1992), NEVORALOVÁ 1995, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 5956, 50°03'33"N, 15°00'08"E, Vrbčany, PR Stráně u splavu, skalnaté stráně, skalní step s kostřavou walliskou, expanze dřevin, POŘÍZEK & PIVNIČKOVÁ 1994, NĚMEC et al. 1996
- 6052, 49°59'56"N, 14°20'14"E, Praha 5-Radotín, NPP Lochkovský profil, průsek pod vedením vysokého napětí v JV části chráněného území, skalní step s kostřavou walliskou a válečkou prapořitou, výsadba borovice černé, při pročišťování trasy elektrického vedení došlo k zásadnímu narušení povrchu, zarůstá válečkou prapořitou, hustota populace velká, 4.5.–25.5.1960, 1 juv., 25.5.–16.6.1960, 2 ♂, 16.6.–5.7.1960, 1 ♂, 5.7.–4.8.1960, 2 ♂, 10.6.–27.6.1961, 3 ♂, ZP, leg. & det. E. Valešová-Žďárková, coll. NMP, 13.9.1996, 1 juv., 25.4.1998, 1 juv., 29.5.2000, 2 ♂ ve své noře, 1 juv., 12.6.2005, 1 juv., IS, leg., det. & coll. M. Řezáč, VALEŠOVÁ 1962, MILLER & VALEŠOVÁ 1964, KRAUS & BAUR 1974 (pod zkomoleným jménem Radostin bei Caslau), ANTUŠ 1986, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002

## Morava

- 6468, 49°31'49,36"N, 17°05'0,869"E, Čelechovice na Hané, vrch Velký Kosíř, poblíž NPR Státní lom, xerothermní svah, 8.4.2009, několik nor, observ. O. Machač, 25.4.2009, 2 ♀, leg. & det. O. Machač & S. Macík, coll. S. Macík
- 6863, 49°06'24"N, 16°11'22"E, Mohelno, NPR Mohelenská hadcová step, pahorek východně od silnice, travnatá step na hlubší půdě, 30.8.1940, 2 ♀, 10.9.1940, 1 ♂ 7 ♀, 15.8.1941, 3 ♀, IS, leg. & det. F. Miller, coll. NMP, MILLER 1947, KURKA 1994, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002
- 7165, 48°48'21"N, 16°38'43"E, Mikulov, PR Svatý kopeček, skalní step na vápenci, 31.5.–28.6.1965, 1 ♂, 28.6.–12.7.1965, 2 ♂, 12.7.–26.7.1965, 5 ♂, 26.7.–9.8.1965, 1 ♂, ZP, leg. & det. V. Bukva, coll. NMP, 22.5.–14.9.2001, 16 ♂, leg. M. Hluchý, det. & coll. V. Bryja, 2.4.2004, 1 juv., leg. & det. J. Dolanský, coll. Východočeské muzeum Pardubice, BUKVA 1969, MAJKUS & SVATOŇ 1995, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002, BRYJA et al. 2005
- 7165, 48°51'24"N, 16°38'35"E, Horní Věstonice, NPR Děvín-Kotel-Soutěska, vrch Pálava, travnatá step, 27.4.2008, 1 ♀, 1 juv., IS, leg. J. Korba, det. & coll. M. Řezáč
- 7266, 48°46'23"N, 16°44'47"E, Hlohovec, PP Stará hora, 1975, IS, leg. & det. J. Buchar, coll. NMP, ŘEZÁČ & KUBCOVÁ 2002, BRYJA et al. 2005

## Sympatrický výskyt

Všechny tři druhy se vyskytují v Českém středohoří, Českém krase, Povltaví, na Kokořínsku a na Pálavě. Sklípkánek pontický u nás nebyl na žádné lokalitě nalezen společně s jiným druhem rodu. Na některých lokalitách však byla jeho stanoviště vzdálena jen několik set metrů od stanovišť jiného druhu (se sklípkánkem hnědým a sklípkánkem černým v Radotínském údolí v Praze, se sklípkánkem hnědým v Divoké Šárce v Praze, se sklípkánkem hnědým a sklípkánkem černým na Děvině na Pálavě). Naproti tomu sklípkánek hnědý a sklípkánek černý se vyskytují společně poměrně často. Jejich syntopické lokality byly zjištěny v Českém krase (Komárkova lesostep, Koda, Radotínské údolí), na Křivoklátsku (Týřov, Vysoký Tok), na Kokořínsku (Truskavenský důl – ŘEZÁČ 2003a), na Českokubudějovicku (Nedabyle, Krumlovské vápence), u Brna (Řečkovice) a na Pálavě (Děvín).

## Diskuse

Tato kapitola je věnována ohrožení, ochraně a způsobu monitoringu sklípkánek.

## Význam v ochraně přírody

Sklípkanci díky svým vysokým nárokům na stabilitu stanoviště spolehlivě indikují zachovalé xerothermní biotopy, přičemž každý z druhů jiný typ (viz kapitolu Vegetace). Díky životu v celoročně relativně snadno dohledatelných doupatech se jedná o ideální modelové druhy pro monitoring dopadů ochrannářských zásahů v chráněných územích s xerothermními společenstvy na ohrožené bezobratlé živočichy. Sloužit by mohli např. pro určování horní hranice intenzity pastvy. Pro tento účel jsou mnohem citlivějšími indikátory než např. cévnaté rostliny. Jedná se o velké populární živočichy s potenciálem stát se vlajkovými druhy ochrany xerothermních společenstev.

## Ohrožení

Kontinentální stepní trávníky charakteristické pro stanoviště sklípkánka pontického se rozšířily na rozsáhlé sprašové návěje pravděpodobně krátce po konci poslední doby ledové, kdy u nás panovalo sušší klima než dnes (LANG 1994). Po nástupu oceaničtějšího klimatu však byly zatlačeny vlhkomilnějšími lesními společenstvy nebo je neolitickí zemědělci přetvořili na agroekosystémy (LOŽEK 2004). Jejich zbytky zůstaly jen na neobdělávaných místech, jako jsou okraje říčních údolí či úpatí kopců. A to jen v případě, že tam pravidelné spásání bránilo růstu dřevin (VERA 2000). To může vysvětlovat častý výskyt sklípkánka pontického v sousedství pravěkých sídlišť – míst, kde se v minulosti nepřetržitě páslo (např. v Podhoří, u Butovického a Šareckého hradiště



v Praze či pod hradištěm u Chroustova; ŘEZÁČ 2003b). S vymizením extenzivního pastevectví u nás tyto poslední zbytky postupně zarůstají expanzivními travinami (ovsík vyvýšený, třtina křovištní, sveřep vzpřímený, sveřep bezbranný) a především dřevinami (z keřů především slivoň trnka a růže šípková, ze stromů především jasan ztepilý a trnovník akát).

Kvůli mělkému půdnímu profilu se z biotopů sklípkánka černého stávala pole méně často než z biotopů předešlého druhu. Spíš sloužily jako pastviny, což je chránilo proti zarůstání dřevinami a umožnilo to i jejich expanzi na úkor lesa (např. v CHKO Bílé Karpaty). Kvůli současnému poklesu pastevectví jsou však dnes ohrožovány náletovými dřevinami. Sklípkánek černý je však schopen obývat i prosvětlená lesní stanoviště. Postupné odvápnování substrátů, charakteristické pro meziledové doby (IVERSEN 1964), způsobuje v některých oblastech přeměnu těchto společenstev ve společenstva acidofilní. Příkladem je Kokořínsko. Dnes tu převažují kyselé pískovce, na nichž je hojný sklípkánek hnědý. Na několika lokalitách je však dosud zachovaná nadložní vrstva vápnitých opuk, na které je vázán sklípkánek černý. Paleobiologické výzkumy ukázaly, že vápnité sedimenty z většiny Kokořínska oderodovaly poměrně nedávno (LOŽEK 1996).

Lze tedy shrnout, že sklípkánek černý a především sklípkánek pontický obývají biotopy, které u nás byly v některých obdobích holocénu více rozšířeny než dnes. Do dnešní doby se zachovaly pouze jejich zbytky. Zmíněné druhy u nás tedy mají zřejmě reliktní rozšíření.

Stanoviště sklípkánka hnědého se sice často nacházejí v poměrně vlhkých oblastech, ale proti zarůstání je chrání extrémně mělká půda. V dnešním středoevropském klimatu jsou proto stabilní. Stojí ale za zmínku, že v severních částech areálu (Dánsko a jižní Švédsko) jsou i jeho stanoviště ohrožena zarůstáním dřevinami (PEDERSEN & LOESCHKE 2001).

## Formální ochrana

Sklípkanci jsou zařazeni do červených seznamů pavouků všech středoevropských zemí (Česká republika: sklípkánek pontický zranitelný, RŮŽIČKA 2005; Slovensko: sklípkánek pontický ohrožený, GAJDOŠ & SVATOŇ 2001; Německo: sklípkánek pontický silně ohrožený, sklípkánek hnědý a sklípkánek černý ohrožený, PLATEN et al. 1998; Polsko: všechny druhy ohrožené, STARĘGA et al. 2002; Rakousko: každá provincie má svůj červený seznam, např. v Korutanech sklípkánek pontický a sklípkánek černý ohrožený, KOMPOSCH & STEINBERGER 1999). Sklípkánek pontický byl zařazen do Červené knihy České a Slovenské republiky (Buchar in ŠKAPEK 1992). Všechny druhy sklípkánků jsou zákonem chráněny v Polsku, na Slovensku je chráněn sklípkánek pontický. I v České republice byly všechny tři druhy navrženy k druhové ochraně. Zároveň v rámci červeného seznamu pavouků ČR navrhuji přearažení sklípkánka pontického a sklípkánka černého do kategorie ohrožených druhů a sklípkánka hnědého do kategorie zranitelných druhů.

Řada lokalit sklípkánků se u nás již dnes nachází v maloplošných chráněných územích. Zbývající lokality našeho nejohroženějšího druhu sklípkánka pontického doporučuji chráněnými územími vyhlásit, konkrétně se jedná o následující lokality (pro přesné lokalizace viz přehledy lokalit výše).

**Brozany** (čtverec síťového mapování 5550). V rámci Čech unikátní kavylová step na černozemní půdě na sprašové návěži. Jedinou obdobnou lokalitou v Čechách je přírodní památka Sprašová rokle u Zeměch u Kralup nad Vltavou.

**Zeměchy** (5751). Travnatá step na sprašovém, jižně orientovaném svahu na jihozápadním okraji rokle s ohroženými druhy rostlin (*Festuca valesiaca*, *Salvia nemorosa*, *Aster amellus*, *Thalictrum minus*, *Botriochloa ischaemum*), již mimo chráněné území. Na tuto plochu je vázaná hlavní část zdejší populace sklípkánka pontického, chráněné území je tedy vhodné o tuto plochu rozšířit.

**Dolany** (5752). Skalní step obohacená spraší v horních partiích svahů vltavského kaňonu, jeden z nejzachovalejších zbytků tohoto biotopu v dolním Povltaví s celou řadou ohrožených druhů rostlin (*Orobancha artemisiae-campestris*, *Festuca valesiaca*, *Aster linosyris*, *Stipa capillata*, *Muscari tenuiflorum*, *Cerastium brachypetalum*, *Geranium sanguineum*, *Hieracium echinoides*) a živočichů (např. pavouci stepník *Eresus kollari* a teplomil *Titanoeca quadriguttata*).

I některé lokality ohroženého sklípkánka černého by si zasluhovaly vyhlášení maloplošných chráněných území, konkrétně se jedná o následující lokality.

**Průčelská rokle** (5350). Skalní stepi s řadou ohrožených druhů rostlin (*Dictamnus albus*, *Geranium sanguineum*, *Peucedanum cervaria*, *Primula veris*, *Veronica teucrium*, *Aster amellus*, *Lithospermum purpureocaeruleum*, *Melica uniflora*).

**Kajba** (5449). Čedičový kopec na okraji Českého středohoří vysunutý do Mostecké pánve. Na jeho temeni se zachovala kavylová step s řadou ohrožených druhů rostlin (*Stipa pennata*, *Festuca valesiaca*, *Carex supina*, *Galium glaucum*, *Pseudolysimachion spicatum*, *Dictamnus albus*). Jedná se o cennou lokalitu na okraji zničené krajiny Bílinské výsypky.

**Říp** (5651). Zachovalé skalní stepi na jižních svazích čedičové hory s řadou ohrožených druhů rostlin (*Gagea bohemica*, *Stipa capillata*, *Festuca valesiaca*, *Allium cf. rotundum*, *Muscari tenuiflorum*, *Asparagus officinalis*, *Erysimum crepidifolium*, *Pulsatilla pratensis*, *Teucrium botrys*, *Veronica praecox*), hub (*Geastrum pouzari*) a živočichů (pavouci skákavky *Talavera milleri* a *Pellenes nigrociliatus*, stepník *Eresus kollari*, skálovka *Gnaphosa opaca*).

**Sýčina** (5655). Xerothermní válečkové trávníky na vápnitých slínech s řadou ohrožených druhů rostlin (*Inula salicina*, *Carex tomentosa*, *Carex flacca*, *Prunella laciniata*, *Thymus pannonicus*) silně zarůstající dřevinami (především jasan ztepilý a svída krvavá). Pokud se nepřistoupí k ochrannářským zásahům, tato hodnotná lokalita Mladoboleslavská zcela zaroste dřevinami.

**Semická hůra** (5855). Nápadná hůra zdvihající se z rovinaté polabské krajiny se stepní vegetací na jižně orientovaném slínovém svahu. Asi nejhodnotnější lokalita xerothermní fauny a flóry středního Polabí mezi Poděbrady a Mělníkem. Vyskytuje se zde také další ohrožený norový pavouk stepník rudý (*Eresus kollari*).

Sklípkánek hnědý není ohrožen, dostatek jeho lokalit se nachází v chráněných územích, řada dalších není ničím ohrožena, tento druh tedy není motivem k vyhlášení dalších chráněných území či provádění ochrannářských managementů. Přesto bych rád upozornil na několik jeho lokalit, které hostí řadu ohrožených druhů rostlin a živočichů, a proto si zasluhují územní ochranu.

**Měchenice** (6052). Stráně nad Vltavou se zachovalými společenstvy stepí (jedna z posledních lokalit prstnatce bezového *Dactylorhiza sambucina* ve středních Čechách, z dalších ohrožených druhů rostlin *Achillea tanacetifolia*, *Agrostis vinealis*, *Allium senescens* subsp. *montanum*, *Anthemis tinctoria*, *Anthericum liliago*, *Aster amellus*, *Aurinia saxatilis*, *Carex supina*, *Centaurea triumfettii*, *Dictamnus albus*, *Geranium sanguineum*, *Inula hirta*, *Laserpitium latifolium*, *Orobancha* cf. *artemisiae-campestris*, *Pulsatilla pratensis*, *Stipa pennata*, *Teucrium botrys*, *Thlaspi caerulescens*, z ohrožených druhů živočichů modrásek rozchodníkový *Scoliantides orion*, ještěrka zelená *Lacerta viridis*, slíďák *Trochosa robusta*, myrmekofilní mršník *Heaterius ferrugineus*), teplomilných doubrav (*Anthericum ramosum*, *Clematis recta*, *Peucedanum cervaria*, *Platanthera bifolia*, *Primula veris*, *Serratula tinctoria*, z ohrožených druhů živočichů krajník pižmový *Calosoma sycophanta*) a dubohabřin (*Dentaria bulbifera*, *Dentaria eneaphyllos*, *Hepatica nobilis*, *Lilium martagon*, *Melica picta*, *Mellitis melisophyllum*).

**Třeštibok** (6152). Hodnotné teplomilné doubravy a jedno z nejrozlehlejších vřesovišť ve středním Povltaví s řadou ohrožených druhů živočichů (z pavouků skálovka *Callilepis schuszteri*, cedivečka *Altella biuncata*). Významná lokalita myrmekofilní fauny (drabčík *Lomechusa strumosa*, mršník *Heaterius ferrugineus*, pavouci cedivečka *Mastigusa arietina*, pavučenka *Acartauchenius scurillus*).

**Nová Rabyně** (6252). Svahy nad Slapskou přehradou s hodnotnými xerothermními společenstvy s řadou ohrožených druhů rostlin (*Carex humilis*, *Galium glaucum*, *Anthericum liliago*, *Aurinia saxatilis*, *Orobancha alba*, *Hieracium cymosum*, *Seseli osseum*) a živočichů (norový pavouk stepník černonohý *Eresus sandaliatus*).

**Borovsko** (6356). Unikátní reliktní bor na hadcovém podkladě s řadou ohrožených druhů rostlin (u nás pouze na hadce vázané *Armeria vulgaris* subsp. *serpentina*, *Asplenium cuneifolium*, *Minuartia smejkalii*, *Knautia arvensis* subsp. *serpentinicola* a *Potentilla crantzii*, z dalších ohrožených druhů *Anthericum ramosum* a *Thlaspi montanum*).

## Aktivní ochrana

Na lokalitách ohrožených druhů sklípkánka černého a především sklípkánka pontického je potřeba zamezit zarůstání expanzivními travami a dřevinami. Stepní společenstva byla u nás od počátku stabilizována pastvou, a proto by regulované spásání mělo být nejvhodnějším způsobem dlouhodobého udržení těchto společenstev. Intenzivní pastva však vede k poškozování nadzemních částí doupat sklípkánek a tím i ke značné redukci jejich populace. To je zřejmě příčinou neověření výskytu sklípkánka pontického v národní přírodní rezervaci Mohelenská hadcová step, kde je v současnosti prováděna v rámci plánu péče na celé ploše chráněného území z hlediska sklípkánek příliš intenzivní pastva. Populace sklípkánek jsou zřejmě nejbohatší na již nespásaných lokalitách, ale ještě ne zcela zarostlých agresivními travami či dřevinami. Proto je nezbytné, aby byla intenzita pastvy jako péče o stepní chráněná území regulována. Především by pastva neměla v jednom roce probíhat na celé ploše lokality (KONVIČKA et al. 2005). Vhodnější je pastva koz než ovcí. Kozy efektivněji okusují dřeviny a lépe se pohybují ve skalnatém terénu.

Alternativním způsobem blokování zarůstání je kosení. To však má často za následek zahuštění vegetace, což by mohlo mít negativní dopad na populaci sklípkánek. Na rozdíl od pastvy se při kosení nevytvářejí místa s volným povrchem půdy příznivá pro zakládání nových nor sklípkánek. Proto není kosení jako aktivní ochrana stanovišť sklípkánek z dlouhodobého hlediska nejvhodnější. Mělo by být prováděno pouze na lokalitách, kde není pasení z praktických důvodů realizovatelné.

## Návrh monitoringu

Díky životu v relativně snadno dohledatelných doupatech je realizace monitoringu populační dynamiky sklípkánek poměrně snadná. Na předem vybraných lokalitách budou vytipována místa bohatého výskytu sklípkánek, na kterých budou založeny trvalé plochy. Plocha by měla být přiměřeně velká, aby jednak zahrnovala reprezentativní vzorek populace a zároveň aby nebyl monitoring příliš časově náročný. Pro možnost srovnání mezi lokalitami navrhuji jednotnou velikost 9 m<sup>2</sup>. Plocha by měla být homogenní, s rovnoměrným výskytem sklípkánek. Pro snadné vytýčení a dohledání je ideální jednoduchý geometrický tvar, nejlépe tvar čtverce nebo obdélníku. Pomocí přístroje GPS budou zaznamenány zeměpisné souřadnice krajních bodů, které budou dále v terénu vyznačeny dlouhými železnými hřeby, u hlavičky s prodávavým barevným víčkem od PET lahve, zabíjícími až po hlavičku do substrátu. V terénu bude zhotoven orientační plán se záznamem tvaru a rozměrů plochy a vzdáleností od orientačních bodů. Při kontrolách bude poloha plochy určena pomocí GPS přístroje a poté budou dohledána barevná víčka, případně hřeby pomocí detektoru kovů.

Během každé kontroly bude zaznamenána vegetace na trvalé ploše standardní metodou zápisu fytoocenologického snímku (BRAUN-BLANQUET 1932). Dále bude zaznamenána hustota (počet nalezených lapacích trubic) a věková struktura populace sklípkánků. Pro zjištění věkové struktury bude u každé lapací trubice změřen její průměr ve zmačknutém stavu (polovina obvodu). Pro porovnání mezi jednotlivými lety by mohl být použit průměr těchto hodnot. Frekvence monitoringu bude záviset na otázkách, k jejichž zodpovězení bude monitoring sloužit. Pro zachycení trendů populační dynamiky by měl stačit monitoring jednou za pět let.

## Summary

In the Czech Republic there occur all three European species of the spider genus *Atypus*. Here, the most common species is *A. affinis*, while the rarest is *A. muralis*. *Atypus muralis* was never found in the same spot with any other *Atypus* species. On the other hand, *A. affinis* and *A. piceus* were found together relatively often.

*Atypus muralis* occurs only in the warmest and driest areas (mean annual rainfall ca 500 mm) in low altitudes. It was found mainly in sites with relatively deep soil, particularly on soft slopes in the upper parts of valleys, at the foot of hills and in some relic patches of plain steppe. The soil is basic and agglutinate, usually on loess, less often on other bedrock rich in minerals (limestone, basalt). Its habitats are open, exposed to temperature and humidity extremes.

The other two species occur also in colder and more humid areas (mean annual rainfall more than 800 mm). Some of their localities are in altitudes higher than 600 m but they avoid mountainous areas. *Atypus piceus* occurs mainly in pastures on soft sedimentary bedrocks, in karstic areas, on volcanic hills and in valleys. The soil is usually more shallow than in the previous species but also always basic (limestone, basalt, marlstone, calcareous clay and paleozoic vulcanites). Soils on calcareous bedrock contain a lot of cations which cause adhesion of water, enhance humidity, and slow temperature change. Thus such soils provide more stable microclimate. This species occurs in both completely open and shady habitats. In this species and also in *A. muralis* purse-webs usually lay exposed on the soil surface.

*Atypus affinis* is often found in pockets of shallow soil in strongly rocky habitats, mainly on steep slopes of valleys, the tops of castellated sandstone rocks, or on hill slopes. It does not prefer basic bedrocks. Its habitats are sheltered by sparse trees and shrubs protecting the habitat from temperature and humidity extremes. Moreover, its purse-webs are often completely covered by litter, stones, logs or shrubs. Nest location may be further evidence of the preference for stable microclimate.

*Atypus* species are characteristic for habitats with long continuity. They have been never found in artificial (industrial deposits) or regularly disturbed habitat (fields). It is probably caused by their bad migration ability and long life cycle. However, particular species probably differ in their tendency to balloon. Ballooning was observed only in *A. affinis*. This species is also best equipped for ballooning by having the lightest juveniles. Its ability to balloon is also documented by its distribution. Its habitats are small, isolated from each other and irregularly distributed. The heaviest juveniles were found in *A. muralis*. It occurs in relics of chernozem steppes, the habitats which were distributed across vast areas in central Europe after the last glacial period. For colonizing of such continuous habitat ballooning ability was not necessary.

*Atypus affinis* habitats are typically sparse dwarf dry forests, usually with oaks (*Quercus petraea*) or pines (*Pinus sylvestris*) predominating. Herb layer is usually very sparse, composed mainly of *Calluna vulgaris* and *Festuca ovina*. Its habitats are often in relatively humid areas but their extremely shallow soil protects them from overgrowth. Therefore, in contrast to northern Europe, they seem to be stable in the present central European climate.

*Atypus muralis* occurs almost exclusively on continental steppes (*Festucion valesiacae* alliance). The most characteristic plant species of its habitats are *Festuca valesiaca*, *Botriochloa ischaemum*, *Eryngium campestre* and *Stipa* spp. These habitats are gradually being overgrown by expansive grasses (especially *Arrhenatherum elatius*, *Calamagrostis epigejos*, *Bromus erectus*, *Bromus sterilis*), bushes (especially *Prunus spinosa*, *Rosa canina*), and trees (especially *Fraxinus excelsior*, *Robinia pseudacacia*).

Dry submediterranean grassland (*Bromion erecti* and *Festucion valesiacae* alliances), dry herb-rich forest fringes (*Geranion sanguinei* alliance) and open parts of dry thermophilous oak forests (*Quercion pubescenti-petraeae* alliance) are most characteristic habitats of *A. piceus*. The most characteristic plant species of its habitats are *Brachypodium pinnatum* and *Galium verum*. These habitats are endangered by bushes and trees. Moreover, the gradual decalcification of soil, characteristic of all interglacial periods, could cause replacement of these associations in some areas by acidophilous ones over thousands of years.

The habitats of *A. muralis* and *A. piceus* have been stabilised in humid central European climate by grazing. Thus monitored grazing is the optimal conservation strategy of these habitats. However, during intensive grazing *Atypus* populations are reduced via damaging their nests. Therefore, intensity of grazing should be regulated. First of all, constant grazing should not be permitted. Goats more effectively suppress woody plants in addition to having higher mobility in rocky habitats, therefore they are more suitable for protecting *Atypus* habitats than sheep. The steppes can be alternatively protected from overgrowth by human cutting. Paradoxically, however, cutting can lead to increase of vegetation density which could be harmful for *Atypus*. Therefore, it should be applied only in reserves where grazing is not available.



Because of their requirements of habitat stability *Atypus* spiders are reliable indicators of valuable sites concerning conservation. Thanks to their nests which can be relatively easily found throughout the year these spiders are ideal model species for monitoring of impact of conservation management. For example, they are more sensitive indicators for determining the highest acceptable intensity of grazing than are vascular plants. In order to monitor population dynamics of *Atypus* species the spots with rich occurrence will be located and marked in the field. Such spots should contain representative sample of the population, but, because of limited time available for monitoring, they should not be too large. In order to allow comparison between sites I suggest a unified size 9 m<sup>2</sup>. The spot should be homogenous with equal density of *Atypus*. During the control the vegetation within the spot will be documented by phytosociological relevé. The *Atypus* population will be characterised by the density (number of purse-webs found in the spot) and age structure. In order to document age structure, the diameter of every purse web will be flattened before measuring.

## Poděkování

Za údaje o rozšíření sklípkánků v České republice děkuji V. Bryjovi, J. Bucharovi, M. Čejkovi, J. Dolanskému, P. Dolejšovi, J. Erhartovi, J. Hajerovi, S. Henriquezovi, M. Holcovi, V. Hulovi, J. Korbovi, S. Korenkovi, J. Královi, A. Kůrkovi, E. Líznavé, O. Macháčovi, Z. Majkusovi, J. Moravcovi, P. Moravcovi, J. Mourkovi, V. Růžičkovi, J. Skuhrovcovi, J. Strakovi, J. Strejčkovi, J. Šmahovi, F. Štáhlavskému, R. Tropkovi, Z. Valchářovi, J. Vašátkovi a J. a E. Žďárkovým, za připomínky k manuskriptu P. Dolejšovi, P. Karlíkovi a V. Růžičkovi. Tato studie vznikla za finanční podpory Agentury ochrany přírody a krajiny ČR a Ministerstva zemědělství ČR (grant MZE 0002700603).

## Literatura

- ANTUŠ M. (1985): Zpráva o inventarizačním průzkumu SPR Prokopské údolí v oboru arachnologie. – Ms. [Depon. in: AOPK ČR, středisko Praha.]
- ANTUŠ M. (1986): Zpráva o inventarizačním průzkumu chráněného území Lochkovský profil a o vlivu dvacetipětileté aktivity cementárny na Lochkovskou arachnofaunu. – Ms. [Depon. in: AOPK ČR, středisko Praha.]
- BAUM J. (1938): O výskytu některých našich pavouků. – Čas. Nár. Muz., řada přírod. 112: 302–307.
- BERAN L. & POŘÍZEK L. (2001): Nová chráněná území. – Sosna 1: 13–18.
- BERAN L. & ŠESTÁKOVÁ E. (2001): Problematika přírodní rezervace Kokořínský důl. – Příroda 7: 265–270.

- BRAUN-BLANQUET J. (1932): Plant sociology. The study of plant communities. – McGraw-Hill Book Company, New York, London.
- BRISTOWE W. S. (1958): The World of Spiders. – Collins, London.
- BROEN B. V. (1965): Einige weitere Bemerkungen über die deutschen *Atypus*-Arten (Araneae, Atypidae). – Zool. Anz. 175(4–6): 409–412.
- BROEN B. V. & MORITZ M. (1964): Zur Biologie und Verbreitung der deutschen *Atypus*-Arten (Araneae, Atypidae). – Zool. Anz. 172(2): 147–151.
- BRYJA V., SVATOŇ J., CHYTL J., MAJKUS Z., RŮŽIČKA V., KASAL P., DOLANSKÝ J., BUCHAR J., CHVÁTALOVÁ I., ŘEZÁČ M., KUBCOVÁ L., ERHART J. & FENCLOVÁ I. (2005): Spiders (Araneae) of the Lower Moravia biosphere reserve and closely adjacent localities (Czech Republic). – Acta Mus. Morav., Sci. Biol. 90: 13–184.
- BUCHAR J. (1961): Revision des Vorkommens von seltenen Spinnenarten auf dem Gebiete von Böhmen. Revize výskytu vzácných druhů pavouků z území Čech. – Acta Univ. Carol., Biol. 1961(2): 87–101.
- BUCHAR J. (1975): Arachnofauna Böhmens und ihr thermophiler Bestandteil. – Věst. Čs. Společ. Zool. 39: 241–250.
- BUCHAR J. [ed.] (1979): Pavouci brněnského údolí. (Arachnofauna aus dem Tale Brná nad Labem). – Fauna Bohem. Septentr. 4: 77–92.
- BUCHAR J. & KŮRKA A. (1998): Naši pavouci. – Academia, Praha.
- BUCHAR J. & ŽDÁREK J. (1960): Die Arachnofauna der mittelböhmisches Waldsteppe. – Acta Univ. Carol., Biol. 2: 87–102.
- BUKVA V. (1969): Pavoučí společenstva stepních stanovišť Pavlovských vrchů. – Ms. [Dipl. pr.; depon. in: Knih. Kat Zool. Přírod. Fak. UK, Praha.]
- COHEN A. (1962): Présence de *Atypus muralis* Bertkau dans la Dobroudja. – Trav. Mus. Hist. Nat. "Gr. Antipa" 3: 239–252.
- DOLANSKÝ J. (1997): Teplomilné společenstvo pavouků z jihovýchodní části Železných hor. – Východočeský Sborn. Přírod. – Práce a Studie 5: 121–126.
- ELLENBERG H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht. – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- ENOCK F. (1885): The life history of *Atypus piceus*, Sulz. – Trans. R. Ent. Soc. London 389–420.
- ERIKSSON S. K., ERIKSSON B. & KETIL P. (1997): Fugledderkoppen, *Atypus affinis*, er nu genfundet på Bornholm! – Bornholms Natur 21: 3–13.
- GAJDOŠ P. & SVATOŇ J. (2001): Červený (ekozozologický) zoznam pavúkov (Araneae) Slovenska (december 2001). – In: BALÁŽ D., MARHOLD K. & UHRIN P. [eds.], Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska, pp. 80–86, Ochr. Prír. 20 (Suppl.).
- GAJDOŠ P., SVATOŇ J. & SLOBODA K. (1999): Katalóg pavúkov Slovenska. – Institute of Landscape Ecology SAS, Bratislava, 339 pp. (I), 315 pp. (II).
- GERHARDT U. (1929): Zur vergleichenden Sexualbiologie primitiver Spinnen, insbesondere der Tetrapneumonen. – Z. Morph. Ökol. Tiere 14: 699–764.
- GERHARDT U. (1933): Neue Untersuchungen zur Sexualbiologie der Spinnen, insbesondere an Arten der Mittelmeerländer und der Tropen. – Z. Morph. Ökol. Tiere 27: 1–75.
- GERTSCH W. J. (1979): American spiders. – Van Nostrand Reinhold Co., New York.
- GÖTZ A. [ed.] (1966): Atlas Československé socialistické republiky. – Ústřední správa geodézie a kartografie, Praha.

- HAJER J. (1994): On the spinning apparatus of spiders of the genus *Atypus* (Araneae, Atypidae). – *Boll. Accad. Gioenia Sci. Nat.* 26(345)[1993]: 165–173.
- NENTWIG W., HÄNGGI A., KROPF C. & BLICK T. (2009): Spinnen Mitteleuropas/Central European Spiders. An internet identification key, version of 8.12.2003. – URL: <http://www.araneae.unibe.ch>.
- IVERSEN J. (1964): Retrogressive vegetational succession in the post-glacial. – *J. Ecol.* 52: 59–70.
- JONSSON L. J. (1998): Spiders of the Skaralid Gorge, southernmost Sweden. – In: SELGEN P. A. [ed.], *Proceedings of the 17th European Colloquium of Arachnology Edinburgh 1997*, pp. 273–276, British Arachnological Society, Edinburgh.
- KOMPOSCH C. & STEINBERGER K. H. (1999): Rote Liste der Spinnen Kärntens (Arachnida: Araneae). – *Naturschutz in Kärnten* 15: 567–616.
- KONVIČKA M., BENEŠ J. & ČÍŽEK L. (2005): Ohrožený hmyz nelesních stanovišť: ochrana a management. – *Sagittaria*, Olomouc.
- KRAUS O. & BAUR H. (1974): Die Atypidae der West-Paläarktis. – *Abh. Verh. Naturwiss. Ver. Hamburg* 17: 85–116.
- KUBÁT K., HROUDA L., CHRTEK J. jun., KAPLAN Z., KIRSCHNER J. & ŠTĚPÁNEK J. [eds.] (2002): Klíč ke květeně České republiky. – *Academia*, Praha.
- KÚRKA A. (1992): Pavouci (Araneida) státní přírodní rezervace Tiché údolí v Praze. – *Čas. Nár. Muz., řada přírod.* 160[1991]: 11–28.
- KÚRKA A. (1994): Přehled druhů pavouků (Araneida) ve sbírce Prof. F. Millera (Zoologické sbírky přírodovědeckého muzea – Národního muzea), část I. – *Čas. Nár. Muz., řada přírod.* 163: 43–45.
- KUTÍLEK M. (1978): Vodohospodářská pedologie. – *SNTL/ALFA*, Praha.
- LANG G. (1994): Quartäre Vegetationsgeschichte Europas. – *Gustav Fischer Verlag*, Jena.
- LOŽEK V. (1973): Příroda ve čtvrtohorách. – *Academia*, Praha.
- LOŽEK V. (1996): CHKO Kokořínsko ve světle výzkumu měkkýšů. – *Příroda* 7: 169–180.
- LOŽEK V. (2004): Open country in Central Europe through time and space V. Problems of natural open country in the Czechlands and Slovakia. – *Ochr. Přír.* 59: 169–175.
- MAJKUS Z. (1991): Fauna pavouků (Araneae) z území Hranického krasu. – *Acta Fac. Paedag. Ostrav.* 21: 27–40.
- MAJKUS Z. & SVATOŇ J. (1995): Araneida. – In: ROZKOŠNÝ R. & VAŇHARA J. [eds.], *Terrestrial Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO, I.* – *Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol.* 92: 35–50.
- MALICKY H., ANT H., ASPÖCK H., DE JONG R., THALER K. & VARGA Z. (1983): Argumente zur Existenz und Chorologie mitteleuropäischer (extramediterran-europäischer) Faunen-Elemente. – *Entomol. Gener.* 9(1/2): 101–119.
- MARTINOVSKÝ J. O. (1971): Srovnávací fytogeografická studie k problematice středoevropské stepi. – *Severočes. Přír.* 2: 43–107.
- MEUSEL H. (1940): Die Grasheiden Mitteleuropas. – *Bot. Arch.* 41: 357–519.
- MICHAJLOV K. G. (1997): Catalogue of the spiders of the territories of the former Soviet Union (Arachnida, Aranei). – *Zoological Museum of the Moscow State University, Moscow*.
- MILLER F. (1941): Příspěvek k poznání pavoučí fauny Rakovnicka. – *Věstn. Mus. Spolku Města Rakovníka* 30[1940]: 52–67.
- MILLER F. (1947): Pavoučí zvířena hadcových stepí u Mohelna. – *Arch. Svaz. Výzk. Ochr. Přír. Krajín. Zem. Moravskoslez.* 7: 1–128.
- MILLER F. (1971): Řád Pavouci – Araneida. – In: DANIEL M. & ČERNÝ V. [eds.], *Klíč zvířeny ČSSR IV*, pp. 51–306, ČSAV, Praha.
- MILLER F. & VALEŠOVÁ E. (1964): Zur Spinnenfauna der Kalksteinsteppe des Radotíner Tales in Mittelböhmen. – *Čas. Čs. Spol. Ent.* 61: 180–188.
- NENTWIG W., HÄNGGI A., KROPF C. & BLICK T. (2008): Spinnen Mitteleuropas/Central European Spiders. An internet identification key. Version of 8.12.2003. – URL: <http://www.araneae.unibe.ch>.
- NEVORALOVÁ L. (1995): Rozšíření druhů tří čeledí pavouků na území České a Slovenské republiky. – Ms. [Bak. pr.; depon. in: *Knih. Kat. Zool. Přírod. Fak. UK, Praha.*]
- NĚMEC J. [ed.], (1996): Chráněná území ČR 1. Střední Čechy. – *AOPK ČR*, Praha.
- NOSEK A. (1892): Ze života našich pavoukův. – *Vesmír* 21: 223–224, 230–232, 246–247, 268–271, 279–280.
- NOSEK A. (1898): Vzácní pavouci okolí pražského. – *Vesmír* 27: 283.
- PAVLÍK J. (1986): Příspěvek k poznání arachnofauny jižních Čech s ohledem na síťové mapování. – Ms. [Bak. pr.; depon. in: *Knih. Kat. Zool. Přírod. Fak. UK, Praha.*]
- PAVLÍK J. (1992): Příspěvek k poznání fauny pavouků (Araneida) v jižních Čechách. – *Sbor. Jihočes. Muz. České Budějovice, Přír. Vědy* 32: 49–58.
- PEDERSEN A. A. & LOESCHKE V. (2001): Conservation genetics of peripheral populations of the mygalomorph spider *Atypus affinis* (Atypidae) in northern Europe. – *Molec. Ecol.* 10: 1133–1142.
- PLATEN R., BLICK T., SACHER P. & MALTEN A. (1998): Rote Liste der Webspinnen (Arachnida: Araneae) (Bearbeitungsstand: 1996, 2. Fassung). – *Schriftenr. Landschaftspfl. Natursch.* 55: 268–275.
- PLATNICK N. I. (2008): The world spider catalog, version 9.0. – URL: <http://research.amnh.org/entomology/spiders/catalog/index.html>.
- POŘÍZEK L. & PIVNÍČKOVÁ M. (1994): Plány péče o zvláště chráněná území a příklady jejich realizace v chráněných územích Kopeč a Sprašová rokle u Zeměch v okrese Mělník. – *Bohem. Centr.* 23: 155–162.
- POTUŽÁKOVÁ H. (1975): Arachnofauna stepi v Troji a Podhoří. – Ms. [Dipl. pr.; depon. in: *Knih. Kat. Zool. Přírod. Fak. UK, Praha.*]
- ROBERTS M. J. (1996): Spiders of Britain & Northern Europe. – *Collins*, London.
- RŮŽIČKA V. [ed.] (1998): Pavouci jihovýchodní Moravy. – *Sborn. Přírod. Klubu Uherské Hradiště* 3: 23–35.
- RŮŽIČKA V. (2005): Araneae (pavouci). – In: FARKAČ J., KRÁL D. & ŠKORPÍK M. [eds.], *Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí*, pp. 76–82, AOPK ČR, Praha.
- RŮŽIČKA V., BUCHAR J., KASAL P. & CHVÁTALOVÁ I. (1996): Pavouci Národního parku Podyjí. – *Fauna Bohem. Septentr.* 21: 99–115.
- ŘEZÁČ M. (2001): Nové údaje o některých pozoruhodných pavoucích (Araneae) z České republiky. (New records of some remarkable spiders (Araneae) from the Czech Republic). – *Muz. a Současnost, ser. natur.* 15: 8–18.
- ŘEZÁČ M. (2002): Ekologie, rozšíření a karyologie druhů rodu *Atypus* (Araneae, Atypidae) v Čechách. – Ms. [Dipl. pr.; depon. in: *Knih. Kat. Zool. Přírod. Fak. UK, Praha.*]

- ŘEZÁČ M. (2003a): Spiders (Araneae) of the thermophilous oak wood in the Kokořínsko Protected Landscape Area. – *Bohem. Centr.* 26: 237–243.
- ŘEZÁČ M. (2003b): Upozorňují sklípkánci na pravěké osídlení? – *Vesmír* 82: 670.
- ŘEZÁČ M., KRÁL J., MUSILOVÁ J. & PEKÁR S. (2006): Unusual karyotype diversity in the European spiders of the genus *Atypus* (Araneae: Atypidae). – *Hereditas* 143: 123–129.
- ŘEZÁČ M. & KUBCOVÁ L. (2002): Rozšíření pavouků (Araneae) čeledí Atypidae, Eresidae a Titanoecidae v České republice. – *Klapalekiana* 38: 37–61.
- ŘEZÁČ M., ŘEZÁČOVÁ V. & PEKÁR S. (2007): The distribution of purse-web *Atypus* spiders (Araneae: Mygalomorphae) in central Europe is constrained by microclimatic continentality and soil compactness. – *J. Biogeogr.* 34: 1016–1027.
- SCHWENDINGER P. J. (1990): A synopsis of the genus *Atypus* (Araneae, Atypidae). – *Zool. Scripta* 19: 353–366.
- SPITZER L., KONVIČKA M., BENEŠ J., TROPEK R., TUF I. H. & TUFOVÁ J. (2008): Does closure of traditionally managed open woodlands threaten epigeic invertebrates? Effects of coppicing and high deer densities. – *Biol. Conserv.* 141: 827–837.
- STARĘGA W., BŁASZAK C. & RAFALSKI J. (2002): Arachnida pajęczaki. – In: GŁOWACIŃSKI Z. [ed.], *Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce*, pp. 133–138, Polska akademii nauk, Instytut ochrony przyrody, Kraków.
- STEIN B., BOGON K. & KRAUS O. (1992): Tapezierspinnen in N–Hessen, S–Niedersachsen und E–Westfalen (Arachnida, Araneae, Atypidae). – *Verh. Naturwiss. Ver. Hamburg* 33: 229–237.
- ŠINKOVÁ H. (1973): Pavouci vrchu Šance a Hradiště na Závisti u Zbraslavi. – Ms. [Bak. pr.; depon. in: Knih. Kat. Zool. Přírod. Fak. UK, Praha.]
- ŠKAPEC L. [ed.] (1992): Červená kniha ohrožených druhů rostlin a živočichů ČSFR. – *Příroda*, Bratislava.
- ŠMAHA J. (1983): Fauna pavouků (Araneae) v různých biocenózách a klimatopech Křivoklátska. – *Bohem. Centr.* 12: 183–198.
- ŠMAHA J. (1985): Některé výsledky průzkumu arachnofauny Státní přírodní rezervace Týřov. – *Bohem. Centr.* 14: 189–224.
- ŠMELHAUSOVÁ I. (1995): Příspěvek k arachnofauně Mladoboleslavska se zvláštním přihlédnutím k místní populaci druhu *Atypus piceus*. – Ms. [Dipl. pr.; depon. in: Knih. Kat. Zool. Přírod. Fak. UK, Praha.]
- TROPEK R. (2007): Pavouci (Araneae) xerothermních trávníků a lomů Chráněné krajinné oblasti Blanský les. – *Klapalekiana* 43: 65–77.
- VALEŠOVÁ E. (1962): Arachnofauna stepní lokality Lochkov-Radotín. – Ms. [Dipl. pr.; depon. in: Knih. Kat. Zool. Přírod. Fak. UK, Praha.]
- VÁŠÁTKO J. (1998): Výzkum epigeické fauny bezobratlých (Evertebrata) v blízkosti lomu Mokrá. – In: *Těžba vápenců a chráněné krajinné oblasti, V. ročník mezinárodní školy ochrany přírody krasových oblastí, Blansko, Dabrowa Górnicza, 1997*, pp. 81–87, Správa chráněných krajinných oblastí ČR – Správa CHKO Moravský kras, Zarząd Zespołu Jurajskich Parków Krajobrazowych woj. katowickiego, Katedra Geomorfologii Uniwersitetu Slaskiego, Nadace Moravský kras, Blansko.
- VERA S. W. M. (2000): *Grazing Ecology and Forest History*. – CABI publishing, Wallingford.
- WIEHLE H. (1953): Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae) IX: Orthognatha, Cribellatae, Haplogynae, Entelegynae. – In: DAHL F. [ed.], *Tierwelt Deutschlands, angrenzenden Meeressteile*, 42, pp. 1–150, Veb Gustav Fischer Verlag, Jena.
- WUNDERLICH J. (1991): Über die Lebensweise und zur Unterscheidung der heimischen Arten der Tapezierspinnen (Mygalomorphae: Atypidae). – *Arachnol. Anz.* 13: 6–10.
- YOSHIKURA M. (1958): On the development of a purse-web spider, *Atypus karschi* Dönitz. – *Kuamoto J. Sci. (ser. B)* 3: 73–86.
- ZBYTEK F. T. & SVATOŇ J. (1998): Některé pozoruhodné a vzácné druhy pavouků (Araneida) severozápadního Slezska. – *Acta Fac. Rer. Nat. Univ. Ostrav., Biol.-Ecol.* 4/5: 105–120.
- ŽDÁREK J. (1965): Naši sklípkani. – *Živa* 13: 143–144.





**Foto 1** Samice sklípkánka pontického (*Atypus muralis*). Foto Jørgen Lissner.

**Photo 1** Female of *Atypus muralis*. Photo Jørgen Lissner.



**Foto 2.** Lapací trubice sklípkánka hnědého (*Atypus affinis*), charakteristická poloha v dubovém opadu pod keříkem vřesu. Foto Milan Řezáč.

**Photo 2.** Capturing tube of *Atypus affinis*, typical position in oak leaf litter under *Calluna vulgaris* shrub. Photo Milan Řezáč



**Foto 3.** Lapací trubice sklípkánka pontického (*Atypus muralis*), charakteristická poloha volně na povrchu půdy. Foto Milan Řezáč.

**Photo 2.** Capturing tube of *Atypus muralis*, typical position freely on soil surface. Photo Milan Řezáč



**Foto 4.** Stanoviště charakteristické pro sklípkánka hnědého (*Atypus affinis*), zakrslá xerothermní doubrava se vřesem na skalnatých svazích vltavského kaňonu v přírodní rezervaci Kobylí draha ve středních Čechách. Foto Pavel Mudra.

**Photo 4.** Typical habitat of *Atypus affinis*, dwarf dry thermophilous oak forest with *Calluna vulgaris* on the rocky slopes in the valley of Vltava river in the Kobylí draha reserve, central Bohemia. Photo Pavel Mudra.



**Foto 5.** Stanoviště charakteristické pro sklípkánka pontického (*Atypus muralis*), kavylová step v přírodní rezervaci Svatý kopeček u Mikulova. Foto Milan Chytrý.

**Photo 5.** Typical habitat of *Atypus muralis*, steppe grassland in the Svatý kopeček reserve near Mikulov, southern Moravia. Photo Milan Chytrý.



**Foto 6.** Stanoviště charakteristické pro sklípkánka černého (*Atypus piceus*), trávnik s válečkou prapořitou na slínové stráni v přírodní památce Báň u Poděbrad. Foto Pavel Mudra.

**Photo 6.** Typical habitat of *Atypus piceus*, dry thermophilous grassland with *Brachypodium pinnatum* on a clay slope in the Báň reserve near Poděbrady town, central Bohemia. Photo Pavel Mudra.