

Inventarizační průzkum pavouků (Araneae) čeledí Araneidae a Tetragnathidae v okolí Přebuzi (2008 – 2009)

Inventory research of spider families Araneidae and Tetragnathidae (Araneae) in the surroundings of Přebuz (2008 – 2009)

Martin Chochel

Lipová 627, CZ-363 01 Ostrov
chochel.m@seznam.cz

Abstrakt

Autor se v textu zabývá pavouky z čeledí Araneidae a Tetragnathidae ve vymezeném okolí obce Přebuzi. Jednoletý průzkum nelze považovat za konečný, a to i přes snadnou determinovatelnost a možnost úspěšného odhadu výskytu. Během průzkumu bylo nalezeno celkem 20 druhů.

Klíčová slova

Araneae, Araneidae, Tetragnathidae, přehled druhů, Natura 2000, okolí Přebuzi, Krušné hory, západní Čechy

Abstract

In the work presented here, the author deals with spiders of the families Araneidae and Tetragnathidae in a delimited area of the Přebuz surroundings. The one-year research work cannot present definite results in spite of easy identification of the material and possibility of providing a successful estimate of the occurrence. Total of 20 species were found in the course of the survey.

Key words

Araneae, Araneidae, Tetragnathidae, survey of species, Natura 2000, Přebuz surroundings, Krušné hory Mountains, western Bohemia

Úvod

Pavouci z čeledi křížákovití (Araneidae) jsou vlajkovou lodí obecného laického povědomí o pavoucích. Toto tvrzení dokazuje reakce dětí i dospělých, kteří při požadavku nakreslit pavučinu automaticky vytvoří geometrický obrazec různě směřovaných přímek se společným středem a jejich spirálovitým propojením (viz obr. 1). Přes tento obecný fakt jsou křížákovití u nás druhově relativně málo početnou čeledí. Jejich počet zatím nepřesahuje padesát a pouze několik z nich představuje nejčastěji vídané, nápadně velké a pestře zbarvené pavouky.

Z ekologického hlediska lze konstatovat, že většina druhů je spíše euryekních (schopných osidlovat různorodá stanoviště), a tudíž běžnějších. Stenoekních druhů (tedy vázaných na konkrétní biotop) je méně, ale přesto se jich ve zkoumaném území několik vyskytuje. Výše konstatované ovšem neznamená, že jsou jednotlivé druhy po České republice rozšířené plošně.

Vezmeme-li v potaz dělení České republiky na botanicko-klimatické oblasti (termofytikum, mezofytikum a oreofytikum), potom okolí Přebuzi, které náleží



Obr. 1. Křížák obecný (*Araneus diadematus*). Foto M. Chochel.

do oreofytika, je jednou z nejchladnějších oblastí. Velká část křížáků žije v nejteplejším termofytiku a většina jich obývá mezofytikum. Křížáci nám pak vycházejí jako ideální skupina pro pozorování klimatických změn – je jich málo a jejich determinace a bionomie se dá ze všech pavouků nejjednodušeji naučit.

Popis sledovaného území je uveden v tomto sborníku v příspěvku o houbách širšího okolí Přebuzi (viz obr. 1). V tomto území, které leží v nadmořské výšce okolo 870-900 metrů, se nacházejí téměř všechna charakteristická stanoviště, a to jak západního Krušnohoří, tak evropsky významné lokality Krušnohorské plató, do které větší část zájmového území patří. Hlavními lesními biotopy vymezené oblasti jsou podmáčené smrčiny a rašelinné smrčiny (prioritní stanoviště soustavy Natura 2000). Z nelesních a přechodových přírodních biotopů to dále jsou: horské trojštětové louky, vlhké pcháčové louky, podhorské a horské smilkové trávníky (prioritní stanoviště soustavy Natura 2000), sekundární podhorská a horská vřesoviště, nevápnitá mechová slatiniště a přechodová rašeliniště (viz publikace Chytrý et al. 2001). Vzhledem k nárokům křížákovitých pak nesmíme opomenout ani zastavěná území. Zvláště zajímavé jsou také ohrady pro dobytek, silniční mosty (například most přes Rolavu v katastrálním území Rolava) a sloupy elektrického vedení.

Metodika

Předmětem zájmu terénních průzkumů byli pavouci čeledi křížákovitých a čelistnatky rodu *Meta* ve stádiu vývoje umožňujícím provést druhovou determinaci. Podobně jako u ostatních pavouků lze nejspolehlivěji určit jednotlivé druhy pod binokulární lupou podle pohlavních orgánů dospělců. Zájmová čeleď je sice poměrně snadno identifikovatelná pouhým okem, ale je zde podmínka, aby určování jedinci byli alespoň ve druhé třetině vývoje. V tomto období mají již charakteristické zabarvení. K určení některých druhů postačí i opuštěná pavučina, často však ale u tohoto znaku může dojít k záměně za druhy z blízce příbuzné čeledi čelistnatkovitých (Tetragnathidae). Kvůli nejasnostem se správným systematickým zařazením bude v následujícím textu několik zástupců čelistnatky uvedeno. Pavouci byli určeni pomocí klíče Daniela & Černého (1971).

Terénní sběr dat je u křížáků velmi komplikovaný, protože nejde o skupinu, na níž lze s úspěchem líčit zemi past. Z tohoto důvodu není možné jednoletý

průzkum považovat za definitivní, ačkoliv je čeleď velmi málo početná a u řady druhů lze výskyt úspěšně odhadnout. Hodnocení druhů proběhlo za pomoci katalogu pavouků České republiky (Buchar & Růžička 2002). Přestože tento literární zdroj čeká značná aktualizace, je jedinečný a pro tento druh práce nepostradatelný.

Vlastní sběr probíhal od konce léta 2008 do počátku léta 2009 metodou smyku bylinné vegetace a individuálním sběrem. Získaný arachnologický materiál je konzervován v lihu a uložen ve sbírce autora. Taktéž fotografie dokumentující jednotlivé druhy jsou uloženy ve fotografickém digitálním archivu.

Přehled druhů v následující části textu je doplněn o popis biotopu, případnou lokalizaci, datum výskytu, charakteristiku druhu a poznámku o jeho typickém prostředí, pokud nejde o druh žijící v oreofytiku (viz výše). Z pochopitelných důvodů je pak vynecháno hodnocení o vlivu klimatu (viz Úvod), neboť by se vzhledem k dosud získaným datům jednalo o spekulativní domněnku. Latinské názvosloví je převzato z katalogu pavouků České republiky (Buchar & Růžička 2002).

Výsledky

Během průzkumu byly zjištěny následující druhy:

křížákovití (Araneidae)

křížák obecný – *Araneus diadematus* Clerck, 1757 (obr. 1-3)

Zbarvením dosti variabilní druh, jehož základní barva může být vzácně od žluté, přes běžnější rezavou až po modrošedou. Na podkladu je vždy patrná bílá kresba jednoramenného, častěji však dvouramenného kříže. Kresba je ohraničená tenkou černou linkou. Nohy jsou řídce obrvené, kontrastně příčně proužkované. Velikost dospělých samic dosahuje 2 cm (bez nohou), samci jsou menší. Základní vlákna pavučiny mohou mít až 3 m, průměr vnitřní sítě až 50 cm.

Jedná se o nejrozšířenější druh křížáka. Ze všech zde jmenovaných je také nejznámějším, jelikož s oblibou osidluje i lidská stavení. Výskyt subadultů je možné sledovat od června. Dospělci se vyskytují od konce července a žijí zpravidla do listopadu. Přezimují hromadně ve stádiu larev ve skrytých kokonech.



Obr. 2. Křížák obecný (*Araneus diadematus*). Foto M. Chochel.



Obr. 3. Křížák obecný (*Araneus diadematus*). Foto M. Chochel.

Byl nalézán všude na lukách, pastvinách (zde byl ale vytlačován lučními druhy na okraj do vysokobylinných společenstev), v lesích a také na extrémnějších lokalitách, jakou je například Přebuzské vřesoviště.

Poznámka: Přírodní památka Přebuzské vřesoviště je unikátním, druhotně vzniklým biotopem v místě odtěžené rašeliny, severně od obce Přebuz.

křížák čtyřskvrnný – *Araneus quadratus* Clerck, 1757 (obr. 4)

Zbarvením velice variabilní druh. Barva dospělců je bílá, žlutá, světle zelená, tmavozelená nebo vínová, včetně přechodů. Základní zbarvení může být někdy doplněno bílou kresbou, vždy jsou však na zadečku patrné čtyři drobné černé skvrnky seskupené do čtverce. Nohy jsou řídce obrvené, světlé, tmavěji proužkované, ne však tak kontrastně, jako u předchozího druhu. Velikost těla zpravidla nepřesahuje 2 cm.

Křížák čtyřskvrnný je stenoekním druhem vázaným na travnaté bylinné porosty bez zastínění doplněné vyššími dvouděložnými rostlinami. S oblibou si staví úkryty na bodlácích v horním rohu pavučiny.



Obr. 4. Křížák čtyřskvrnný (*Araneus quadratus*). Foto M. Chochel.

Ve sledovaném území je nejběžnějším lučním a pastvinným druhem. Jeho výskyt odpovídá klimatickým podmínkám, na které není nijak náročný.

křížák mramorovaný – *Araneus marmoreus* Clerck, 1757

Zbarvením odpovídá kombinaci vzorů a barev předchozích druhů. Je však podstatně méně variabilní, základem je hnědává nebo zelenohnědá barva s kontrastní bílou kresbou ohraničenou černou linkou. Kromě toho je jeho vzor doplněn různými ploškami světlé barvy na tmavším podkladu, výsledkem je mozaika s centrálním dvouramenným i tříramenným křížem. Jedná se o největší druh mapovaného území, v České republice je velikostí na druhém místě - měří bez nohou až 2,5 cm. Zadeček samiček je velmi široký.

Jedná se obecně o vzácnější druh pavouka, žijící v blízkosti vodních toků a rybníků na vegetaci (velmi často v tzv. tužebníkových ladech). Nežije v lesních biotopech, vyžaduje vždy spíše otevřené polohy.

Ve zkoumaném území byla nalezena jedna samice v září 2008, v blízkosti vodní nádrže jižně od Přebuzi. Výskyt zde není úplně typický, jelikož jde o teplomilnější druh.

křížák načervenalý – *Araneus alsine* (Walckenaer, 1802)

Relativně vzácný druh. Jedná se o středně velkého pavouka s delšími končetinami a výrazným řídkým obrvením. Zbarvení celého těla je rezavé nebo rezavožluté. Jeden z mála druhů, který lze určit i podle mladších jedinců.

Vyskytuje se zejména v letních měsících na bylinných porostech v okolí vřesovišť a různých tůňek v otevřeném terénu.

V okolí Přebuzi byl nalezen v mokřadech v okolí vodní nádrže jižně od obce a také na rozmezí pastvin a Přebuzského vřesoviště.

křížák skvostný – *Aculepeira ceropegia* (Walckenaer, 1802) (obr. 5)

Nápadný, středně velký druh. Tvar zadečku dospělých samiček je protáhle vejčitý. Zbarvení je tvořeno kombinací běložluté a žlutozelené barvy a kresby černou linkou ve tvaru dubového listu. Není příliš variabilní. Středová část sítě je tvořena několikaúhelnými otvory ve tvaru pláští, vytvořenými příčným svazováním hlavních paprsků.

Stenoeckní pavouk vázaný na nesekané louky. Biologie druhu je poměrně zajímavá, druh přezimuje ve fázi odrostlých mláďat. První dospělci se zpravidla objevují již koncem května.



Obr. 5. Křížák skvostný (*Aculepeira ceropegia*). Foto M. Chochel.

V okolí Přebuzi byl nalezen v lučních biotopech, především na jižních a východních svazích.

křížák pruhovaný – *Argiope bruennichi* (Scopoli, 1772) (obr. 6)

Zbarvení samiček je velmi kontrastní, boky zadečku a hlavohruď je stříbřitá, svrchní strana zadečku je žlutočerně pruhovaná. Nohy jsou také kontrastně kroužkované. Samci jsou o dvě třetiny menší, s protáhlým zadečkem, celí rezavohnědě zbarvení s náznakem pruhů. Pavučina je charakteristická umístěním v trávě, kde si pavouk nejdříve vytvoří prostor ohnutím stébel ke krajům, čímž porost rozhrne a zafixuje. Pavučina je až 30 cm široká s výrazným středovým stabilimentem.

Poznámka: Stabilimentum je většinou svisle situovaná konstrukce klikatě zapředených vláken, která má za úkol síť zpevnit.



Obr. 6. Křížák pruhovaný (*Argiope bruennichi*). Foto M. Chochel.

Nápadně velký druh, původně udáváný jako striktně teplomilný nebo i subtropický. Jeho expanze po České republice začala koncem 80. let, kdy byl pro ojedinělost nálezu ve vojenském prostoru Boletice zařazen do červeného seznamu. V současné době již plošně osídlil celou republiku. Podle dosavadních znalostí se vyhýbal horským polohám a lesním biotopům.

Křížák pruhovaný byl nalezen na louce nad vodní nádrží jižně od obce Přebuz. Vzhledem k jeho klimatickým nárokům (jde původně o teplomilný druh) je tento nález velice zajímavý.

křížák pýřitý – *Agalenatea redii* (Scopoli, 1763) (obr. 7)

Velmi drobný, červenohnědě zbarvený druh se světlejší kresbou na zadečku.

Nejčastěji bývá nalézán na okolicích miříkovitých rostlin. Zde jsou na podzim k zastížení zejména dospělci.



Obr. 7. Křížák pýřitý (*Agalenatea redii*). Foto M. Chochel.

Tento drobný druh byl v okolí Přebuzi nalézán na suchých okolicích v okrajích luk a pastvin, velmi často ve společnosti mládřat křížáka skvostného.

křížák horský – *Araniella alpica* (L. Koch, 1869)

Drobný, žlutozeleně zbarvený druh. Vzhledem k tělesným proporcím vytváří nápadně malé sítě.

V okolí Přebuzi byl nalézán na suchých květenstvích suchopýru a různých ostřic, například v Přebuzském vřesovišti. Místně je relativně hojný.

křížák zelený – *Araniella cucurbitina* (Clerck, 1757)

Velmi podobný předcházejícímu druhu. Kromě některých znaků, které je třeba zjišťovat mikroskopováním, se tento druh liší výběrem biotopů, kterými jsou zejména koruny listnatých stromů a keřů. Velmi často vytváří horizontální síť v prohnutích listů.

Ve sledovaném území se vyskytuje roztroušeně na vhodných místech. Byl nalezen například na listech kleny v centru obce.

křížák trnečkový – *Cercidia prominens* (Westring, 1851)

Velmi drobný druh s nepříliš výraznou hnědou kresbou. Jeho síť se nacházejí těsně nad zemí.

Žije především na místech s nízkým porostem.

Byl nalezen při jižním okraji Přebuzského vřesoviště. Je relativně vzácný, okolí Přebuzi je na hranici jeho klimatické snášenlivosti.

křížák vířivý – *Cyclosa conica* (Pallas, 1772)

Relativně hojný drobný druh, nápadný kónicky zašpičatělým zadečkem, zbarveným bíle a s šedými skvrnami. Zbarvení pavouka má pravděpodobně napodobovat ptačí trus. Zajímavostí je stabilimentum v síti a zapředené zbytky potravy.

Křížák vířivý žije ve spodních patrech korun smrků, zejména na suchých větvích. Jeho pavučiny jsou poměrně malé s velmi dlouhými kotevními paprsky. V nebezpečí – odtud pochází jeho český název – pavučinu silně rozklepe takovou rychlostí, že oku nepříteli uniká.

Tento druh byl hojně nalézán ve smrkových lesích směrem ke Stříbrné.

křížák vřesový – *Hypsosinga albovitata* (Westring, 1851)

Drobný, hnědobíločerveně zbarvený druh.

Žije na otevřených stanovištích s řídkým porostem a místy i holou zemí. Je relativně vzácný.

Výskyt byl místy zaznamenán na Přebuzském vřesovišti.

křížák červený – *Hypsosinga sanguinea* (C. L. Koch, 1844)

Velmi drobný a relativně hojný druh. Zbarvení je hnědočervené, hnědé nebo rezavé, se třemi podélnými bílými pruhy na zadečku.

Žije na otevřených stanovištích s řídkým porostem a místy i holou zemí.

Výskyt byl místy zaznamenán na Přebuzském vřesovišti a na skrývce u vodní nádrže jižně od Přebuzi.

křížák plachý – *Larinioides suspicax* (O. P.-Cambridge, 1876) (obr. 8)

Pavouk je šedobíle mramorovaný, středně velký. Jeho síť bývají zpravidla ve výši 70 cm. Velmi často loví drobné druhy vážek. Hnízdo vytváří spřádáním květenství litorálních rostlin.

Relativně hojný druh nížinných břehových porostů, velmi hojný bývá kolem stojatých vod.

Ve zkoumaném území byl nalezen na břehu vodní nádrže na jihu území, dále kolem říčky Rolava a také na několika místech Přebuzského vřesoviště. Tyto nálezy jsou, vzhledem k jeho teplomilnosti, velmi zajímavé.

křížák luční – *Mangora acalypha* (Walckenaer, 1802)

Velmi drobný druh se žlutě zbarveným zadečkem a velkou hranatou tmavohnědou skvrnou.

Pavučiny staví nízko nad zemí a má rád otevřená stanoviště.

V zájmovém území bylo nalezeno několik samic v jižní části Přebuzského vřesoviště, nedaleko od silnice z Přebuzi do Rolavy. Lokalita představuje druhotně vzniklé vřesoviště s částečně obnaženým povrchem.



Obr. 8. Křížák plachý (*Larinioides suspicax*). Foto M. Chochel.

křížák podkorní – *Nuctenea umbratica* (Clerck, 1757)

Středně velký druh. Pokožka zadečku je lysá, lesklá, tmavošedě a černě zbarvená, zbytek těla je rovněž tmavošedý. Nápadné je značné zploštění těla, díky kterému se tak vejde do úzkých mezer po kůrou nebo mezi trámy a prkny dřevěných budov.

Křížák podkorní je v chladnějších oblastech synantropní druh, zatímco v teplejších oblastech se vyskytuje volně v přírodě, zejména v listnatých lesích pod kůrou odumřelých stromů.

V okolí Přebuzi bylo nalezeno jen několik jedinců v těsné blízkosti zastavěného území pod kůrou ohradníkových klád.

křížák lesní – *Parazygiella montana* (C. L. Koch, 1834)

Drobnější druh křížáka. Zbarvení je kontrastní, s tmavohnědou kresbou na světlešedém podkladě.

V některých oblastech bývá velmi hojný.

Ve sledovaném území byl nalezen jediný exemplář vpravo od silnice Rudná – Přebuz, těsně před obcí na otevřeném prostranství.

čelistnatkovití (Tetragnathidae)

V následujícím krátkém výčtu jsou jmenovány tři druhy, které byly teprve nedávno přefazeny z čeledi křížákovitých do čeledi čelistnatkovitých.

meta podzimní – *Metellina segmentata* (Clerck, 1757) – dříve křížák podzimní

Drobnější, velmi hojný druh. Hlavohrud' a nohy pavouka jsou krémově až pleťově zbarvené, téměř průsvitné. Hřbet zadečku, který je zbarven žlutavě, má hnědé žebrování na bělavém podkladu.

Biotopem jsou vlhčí místa s keři, zejména maliníky, ale i ruderální stanoviště nebo otevřená prostranství s odumřelými okoličnatými rostlinami.

V zájmovém území se vyskytuje všude, vzácnější je jen na vřesovišti a ve smrčínách.

meta Mengeho – *Metellina mendei* (Blackwall, 1870) – dříve křížák Mengeho

Drobný, kontrastně černošedě zbarvený druh.

Zajímavostí je, že přezimuje ve formě nedospělých jedinců, kteří dospívají v jarních měsících.

Ve sledovaném území hojný prakticky ve všech typech nelesních biotopů, které obklopují obec Přebuz. Ve volné krajině, dále od zastavěného území, nalezen nebyl. Pozorování bylo provedeno v červnu 2009.

meta jeskynní – *Metellina merianae* (Scopoli, 1763) – dříve křížák jeskynní

Pavouk je lysý, menší (do 1 cm), zpravidla šedě zbarvený, s nenápadnou kresbou na hřbetní části.

Biotopem jsou chladné mezery mezi kameny, jeskyně, ale i hlouběji zařízlá koryta potoků. Hojný druh.

V okolí Přebuzi byl nalezen ve starých jámách po důlní činnosti, které se nacházejí západně od Přebuzského vřesoviště.

Závěr

Sledované území je z hlediska druhové diverzity křížákovitých velmi zajímavé. Během průzkumu, který se uskutečnil v létě a na podzim 2008 a na jaře a v létě 2009, bylo zjištěno 17 druhů křížáků ve 12 rodech a 3 druhy čelistnatek rodu meta, dříve řazených mezi křížáky.

Velkým překvapením byl nález několika vysloveně teplomilných druhů, což naznačuje určitou změnu jejich areálu výskytu, ať již na základě změny místních poměrů nebo z důvodu četnější dopravy, která je významným migračním faktorem řady živočišných a rostlinných druhů.

Výsledky výzkumu doplní údaje zjištěné při výzkumu arachnofauny Rolavských rašelinišť, který se uskutečnil v letech 2007 a 2008 (I. Hradská adverb).

Literatura

- Buchar J. & Růžička V. 2002: Catalogue of spiders of the Czech Republic. Peres Publishers, Praha.
- Daniel M. & Černý V. 1971: Klíč zvířeny ČSSR, Díl IV. Československá akademie věd, Praha.
- Chytrý M., Kučera T. & Kočí N. (eds) 2001: Katalog biotopů České republiky. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 304 pp.

