

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Katedra ekologie a životního prostředí



Michal Zedek

**Konektivita krajiny
na příkladu epigeické arachnofauny
v CHKO Český kras**

Diplomová práce

v oboru

Ochrana a tvorba krajiny

Vedoucí práce: RNDr. Tomáš Kuras, Ph.D.

Přerov 2011

Abstrakt

Zedek M. 2011. Konektivita krajiny na příkladu epigeické arachnofauny v CHKO Český kras. Diplomová práce, Katedra ekologie a ŽP, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci, 26 pp, 7 příloh, česky.

Jedním z procesů ovlivňujících druhovou bohatost krajiny je fragmentace stanovišť. Konektivita krajiny vyjadřuje míru propojení stanovišť ve fragmentované krajině. V CHKO Český kras byla konektivita lesních fragmentů vypočtena pomocí *Incidence Function Model* (IFM). Ve třinácti lesních fragmentech byli do zemních padacích pastí sbíráni pavouci (6. 3. 2008–15. 4. 2010). Porovnával jsem vztahy druhové bohatosti vybraných skupin epigeických pavouků vůči konektivitě, ploše a vegetačnímu typu lesních fragmentů. Bylo zaznamenáno 174 druhů pavouků, z toho bylo 159 druhů epigeických. Druhová bohatost epigeických pavouků souvisela pouze s vegetačním typem. Druhová bohatost nelesních a eurytopních druhů epigeických pavouků se snižovala se zvyšující se konektivitou i plochou. Míra konektivity vypočtená v této práci nevysvětlila variabilitu druhové bohatosti lépe než plocha lesních fragmentů. Jednou z hlavních příčin změny druhové bohatosti nelesních a eurytopních druhů se zdá být okrajový efekt. Zvýšení podílu přírodě blízkých lesních plošek v intenzivně obhospodařované krajině může pomoci zachovat a zvýšit druhovou bohatost epigeické arachnofauny.

Klíčová slova: *ballooning*, *Incidence Function Model*, Linyphiidae, Lycosidae, parametry funkční a strukturální, preference stanoviště, reliktnost

Abstract

Zedek M. 2011. Landscape connectivity on example of ground dwelling spiders in the Bohemian Karst Protected Landscape Area. Diploma thesis, Department of Ecology and Environmental Sciences, Faculty of Science, Palacky University of Olomouc, 26 pp, 7 Appendices, in Czech.

Habitat fragmentation is one of the fundamental processes that determine a species richness of the landscape. Landscape connectivity represents an appropriate parameter enabling the habitat fragmentation assessment. *Incidence Function Model* (IFM) was used to calculate the connectivity of a woodland fragments. Spiders were sampled with a pitfall traps in a thirteen woodland fragments during two seasons (6.3. 2008–15.4. 2010). The aim of the study was to clear up the relationship between species richness of the chosen taxon (spiders), connectivity, area and vegetation type of the woodland fragments. 174 spider species was recorded, from which 159 species was ground dwelling. Species richness of the ground dwelling spiders was related only to the major vegetation types. Species richness of generalist and open habitat preferring spiders was declined with increasing connectivity and area. The method of connectivity measurement used in this paper, did not explained a variability of the species richness better than the size of the woodland fragments area. The changes in species richness of generalist and open habitat preferring spiders can be explained by the edge effect. Whole species richness of the landscape may be maintained and enhanced by increasing rate of the semi-natural woodland patches in intensively farmed matrix.

Key words: ballooning, *Incidence Function Model*, Linyphiidae, Lycosidae, originality of habitat, preferences of habitat, structural and functional parameters

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně pod vedením RNDr. Tomáše Kurase, Ph.D. a jen s použitím citovaných literárních pramenů.

V Přerově.....

.....

Podpis

Poděkování

Za vedení práce a konstruktivní kritiku děkuji RNDr. Tomáši Kurasovi, Ph.D. Při úpravě textu mi velmi pomohly poznámky Mgr. Moniky Mazalové. Za konzultace při analýze dat děkuji Mgr. Janu Šipošovi. Práce byla podpořena výzkumným projektem „Limity ochrany biodiverzity ve fragmentované krajině“ (VaV SP/2D3/139/07).

Obsah

1	ÚVOD.....	1
2	CÍLE PRÁCE.....	4
3	MATERIÁL A METODY.....	5
3.1	Zájmové území.....	5
3.2	Konektivita lokalit.....	9
3.3	Vzorkování a determinace pavouků.....	10
3.4	Ekologické skupiny arachnofauny.....	10
3.5	Analýza dat.....	11
4	VÝSLEDKY.....	13
4.1	Faunisticko-ekologické zhodnocení arachnofauny.....	13
4.2	Vliv na abundanci a druhovou bohatost.....	16
5	DISKUZE.....	18
5.1	Nejprve plocha, pak propojenost.....	18
5.2	Okrajový efekt a kvalita stanoviště.....	19
6	ZÁVĚR.....	21
	LITERATURA.....	22
	PŘÍLOHY	

Seznam tabulek, grafů a obrázků

Tabulka 1	Pojem konektivity a jeho různé definice.	2
Tabulka 2	Parametry vzorkovaných lesních fragmentů zájmového území v CHKO Český kras	6
Tabulka 3	Proměnné použité při analýze vlivu konektivity, plochy a vegetačního typu lesních fragmentů na druhovou bohatost pavouků v CHKO Český kras	12
Tabulka 4	Druhová bohatost ekologických skupin a celkový počet druhů a jedinců pavouků ve vzorkovaných plochách zájmového území v CHKO Český kras.	14
Tabulka 5a	Statistiky významnosti vztahů druhové bohatosti epigeických pavouků ke konektivě, ploše a vegetačnímu typu lesních fragmentů zájmového území v CHKO Český kras	17
Tabulka 5b	Statistiky významnosti vztahů druhové bohatosti epigeických pavouků s kombinacemi vysvětlujících proměnných v lesních fragmentech zájmového území v CHKO Český kras	17
Graf 1	Rarefakční křivky společenstev epigeických pavouků ve vzorkovacích plochách zájmového území v CHKO Český kras podle sezóny, ve které byly ovzorkovány	15
Graf 2	Taxonomická diverzita společenstev epigeických pavouků na úrovni čeledí ve vzorkovacích plochách zájmového území v CHKO Český kras.	16
Obrázek 1	Poloha zájmového území v CHKO Český kras.	5

1 Úvod

Jedním z procesů ovlivňujících biodiverzitu krajiny je fragmentace stanovišť. Jedná se o proces členění velké souvislé plochy na menší plošky s menší celkovou rozlohou a navzájem izolované matricí nepůvodního stanoviště (Wilcove et al. 1986). Má tyto základní dopady (Fahrig 2003): (1) zmenšení rozlohy stanoviště, (2) zvýšení počtu plošek, (3) zmenšení plošek a (4) zvýšení izolace mezi ploškami.

Příčinou fragmentace stanoviště jsou disturbance různého původu a intenzity, které mohou mít na biodiverzitu pozitivní i negativní vliv (Meine 2010). V současnosti působí na krajinu především intenzivní hospodaření člověka. Výsledkem je kulturní krajina s ploškami přírodě blízkých stanovišť v matrici intenzivně obhospodařovaných ploch. Jednou z možností vyjádření stupně fragmentace stanoviště v kulturní krajině je hodnocení konektivity krajiny.

Konektivita může být hodnocena z perspektivy fragmentů původního stanoviště. Fragment původního stanoviště je pak nositelem míry konektivity. Nebo může být na konektivitu nahlíženo z krajinné perspektivy, kde se míra konektivity vztahuje k celé krajině. K tomu jsou užívány parametry jako různorodost využívání plošek, počet fragmentů původního stanoviště nebo míra shlukování plošek v krajině (Bennett et Saunders 2010).

Samotná konektivita vyjadřuje míru propojení. V krajině jde o propojení ploch s podobným původem, složením, vlastnostmi a funkcemi. Míru konektivity vnímá každý organismus jinak. Záleží na jeho velikosti, početnosti, motivaci k pohybu, schopnosti rozptylu, míře reprodukce nebo ekologických nárocích. Obecně lze říci, že záleží na tom, jaké měřítko struktury krajiny a stanoviště je pro něj nejdůležitější (Tews et al. 2004). Proto i samotný pojem (Tabulka 1) a výpočet konektivity krajiny je relativně proměnlivý.

Rozlišujeme strukturální a funkční přístup k výpočtu konektivity krajiny (Kindlmann et Burel 2008). Strukturální konektivita je založena na vlastnostech krajinných prvků (plocha, tvar, izolace, typ vegetace) a nebere v úvahu behaviorální vlastnosti organismů (disperzní vzdálenost, emigrace, imigrace). Naopak funkční konektivita počítá s behaviorálními odezvami organismů v souvislosti se strukturou krajiny.

Ovšem krajina je komplexní systém, který má mnoho úrovní. Podle toho můžeme rozčlenit problematiku konektivity na *ecological connectivity*, *habitat connectivity* a

landscape connectivity (Fisher et Lindenmayer 2007). *Ecological connectivity* je propojenost ekologických procesů na různých úrovních ekosystému krajiny. *Habitat connectivity* se zaměřuje na míru propojenosti stanovišť s optimálními podmínkami pro konkrétní druh. *Landscape connectivity* je nejvíce antropocentrický pohled a krajinu rozčleňuje na segmenty typu les, pole či louka.

Snahou o zvýšení konektivity krajiny můžeme kompenzovat negativní důsledky fragmentace stanoviště na biodiverzitu (Donald et Evans 2006). Ale vzhledem k nastíněné obsáhlosti a složitosti problematiky konektivity krajiny je zřejmé, že jednotlivé složky a úrovně biodiverzity mohou za zvýšení míry konektivity považovat něco jiného. Proto je užitečné snažit se odhalit vztahy mezi mírami konektivity krajiny a jednotkami biodiverzity.

V mé práci se zabývám konektivitou z perspektivy lesních fragmentů ve výseku krajiny v CHKO Český kras. Hodnoty konektivity byly vypočteny na základě strukturálních parametrů fragmentů s částečnou definicí behaviorální odezvy studovaného společenstva organismů (pavouci – Araneae). Pro srovnání a zajištění vyšší vypovídací hodnoty práce jsem zjišťoval vztah struktury arachnofauny nejen vůči míře konektivity lesních fragmentů, ale také vůči samotné ploše a vegetačnímu typu lesního fragmentu.

Pavouci byli vybráni jakožto modelová skupina pro studium krajinné konektivity, protože patří mezi dominantní predátory v lesním epigeonu a tvoří tak jednu z klíčových trofických úrovní lesního ekosystému (Moulder et Reichle 1972, Nyffeler et Benz 1987, Uetz 1991). Jsou druhově bohatou skupinou známou svými interakcemi s biotickými a abiotickými podmínkami, jež mohou odrážet ekologické změny na stanovišti (Wise 1993).

Tabulka 1 Pojem konektivity a jeho různé definice (převzato z Kindlmann et Burel 2008)

Definice konektivity	Zdroj
a) Míra, kterou krajina usnadňuje nebo ztěžuje pohyb organismů mezi ploškami.	Taylor et al. (1993) Tischendorf et Fahrig (2000) Schooley et Wiens (2003)
b) Funkční vztah mezi prostorovým uspořádáním plošek stanoviště a pohybem organismů v závislosti na struktuře krajiny.	Taylor et al. (1993) With et al. (1997)
c) Snadnost, se kterou se mohou jedinci pohybovat napříč krajinou.	Kindlmann et Burel (2008)

Jednou z klíčových adaptací pavouků na změny stanoviště je *ballooning* (Bell et al. 2005). Jde o chování, které vede k rozptylu jedinců do okolí. Dostatečně motivovaný jedinec za vhodných podmínek spřádá na vyvýšeném místě vlákno, které zachytí vítr, a je pomocí něj unášen až do vzdálenosti v řádu desítek kilometrů (Holzapfel et Perkins 1969, Thomas et al. 2003).

Výše uvedené vlastnosti dělají z pavouků atraktivní modelovou skupinu bezobratlých vhodnou ke studiu potenciálního vlivu konektivity krajiny na druhovou bohatost jejich společenstva. Zjištěné souvislosti mohou poskytnout argumenty pro vhodná opatření, která pomohou zachovat biodiverzitu krajiny.

2 Cíle práce

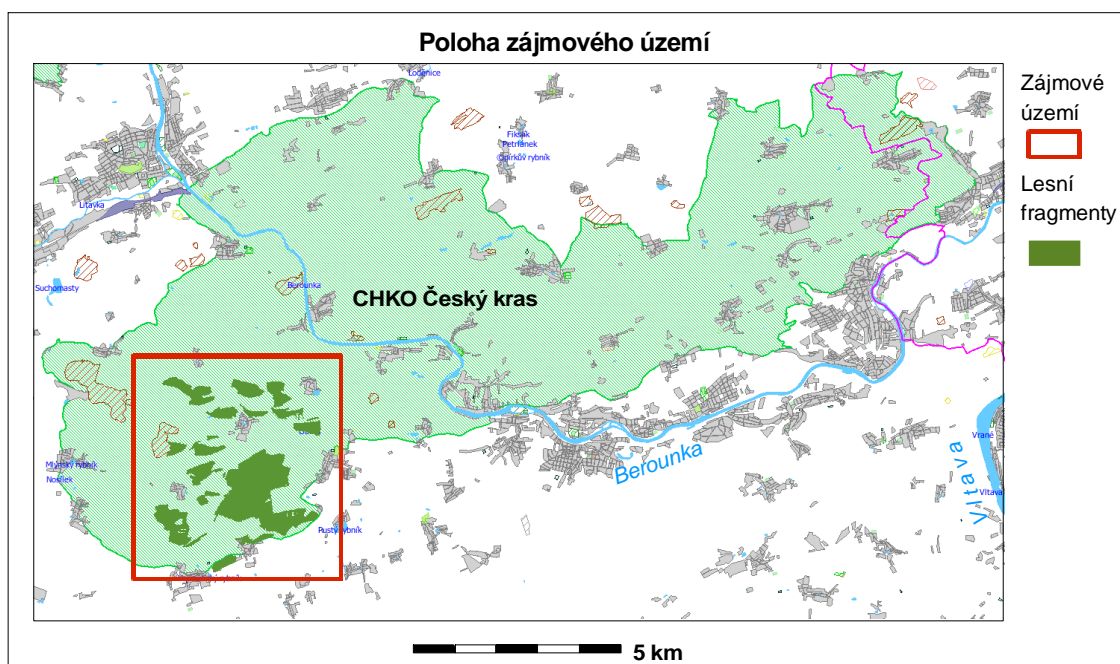
Cílem mé práce je (1) zjistit, zda stanovená míra konektivity lesních fragmentů ovlivňuje druhovou bohatost společenstva epigeických pavouků, (2) a porovnat vliv konektivity s vlivem samotné plochy lesních fragmentů v kontextu vegetačního typu lesních fragmentů.

3 Materiál a metody

3.1 Zájmové území

Zájmové území leží v jihozápadní části CHKO Český kras po pravé straně řeky Berounky v širším okolí obce Měňany (Obrázek 1). Území spadá do teplé klimatické oblasti (podoblast T2). Průměrná roční teplota vzduchu je 8 °C a průměrný roční úhrn srážek je 450–550 mm (Tolasz 2007). CHKO Český kras se nachází v centrální části Českého masivu na silurských a devonských vápencích. Reprezentuje oblast termofytika. Předmětem ochrany jsou zde především druhově bohatá společenstva stepí a lesostepí. Lesy zaujímají na území chráněné krajinné oblasti více než třetinu plochy.

Zájmové území zahrnuje 24 výzkumných lesních fragmentů (Příloha 1). Každý fragment je mozaikou plošek s různými vegetačními typy – xerothermní doubrava, teplomilná dubohabřina, mezofilní dubohabřina, kyselá dubohabřina, buková dubohabřina, suťový les, vlhký les, listnaté výsadby, jehličnaté výsadby, křoviny a zmlazení, paseky, xerothermní bezlesí a ostatní, rozlišeny byly také vodní plochy. Mapy byly zpracovány v prostředí GIS pomocí programu Janitor (LabGIS 2009).



Obrázek 1 Poloha zájmového území v CHKO Český kras. Zdroj podkladových map: CENIA Web Services, zpracováno v programu Janitor (LabGIS 2009).

Tabulka 2 Parametry vzorkovaných lesních fragmentů zájmového území v CHKO Český kras

Lokalita	Rok vzorkování	Plocha [ha]	Obvod [km]	IFM 0,5
1	2009	34,92	4,16	70,93
2	2008	20,87	2,08	64,19
3	2009	18,88	2,32	62,27
4	2009	14,19	2,05	63,30
6	2009	11,20	2,85	57,64
7	2009	0,76	0,62	28,98
8	2009	15,19	3,09	43,23
10	2009	9,52	1,61	54,19
11	2009	15,30	2,46	66,78
15	2008	254,53	11,06	130,23
17	2008	4,54	0,82	45,42
23	2008	0,10	0,14	20,32
24	2008	0,33	0,26	24,80

Popis vzorkovaných vegetačních typů (podle Hédl et Lvončík 2006):

BDH Buková dubohabřina

Klasifikace – naturový biotop L3.1 až L5.1 / L5.3 (dubohabřiny, bučiny).

Ekologie – mírné až poměrně příkré svahy, vždy stinné severní expozice, reliéf rovný až po spádnici mírně vydutý. Vlhčí substráty, neskálnaté dobře vyvinuté půdy typu kambisol, někdy suťového charakteru.

Vegetace – ve stromovém patře je variabilní směs buku lesního (podíl 20–70 %), habru obecného a dubu zimního, občas s lípou srdčitou. Keřové patro je vyvinuto slabě. Podrost je mezofilní až hygromilní se stínomilnými bylinami.

Poznámka – takto mapovány byly lesy s příměsí buku lesního od zhruba 20 %. Porosty s menší příměsí byly výjimečné.

JV Jehličnaté výsadby

Vegetace – ve stromovém patře jsou výsadby borovice černé, borovice lesní, smrku ztepilého a modřínu opadavého. V podúrovni rozsáhlejších porostů borovice je obvykle obtížně prostupné trnité křoví (šípek, akát, hloh, trnka). Podrost je většinou silně nitrofilní, pod borovicí černou obvykle s matricí teplomilného trávníku, kam byla vysazována. Nitrofyty jsou časté, mnohdy hlavní složkou bylinné vegetace.

KDH Kyselá dubohabřina

Klasifikace – naturový biotop L3.1 (Hercynská dubohabřina)

Ekologie – nebazický protějšek mezofilní dubohabřiny, zřejmě sušší a troficky chudší část jádra ekologického gradientu. Ploché hřbety, mírné svahy, vzácně ostré hřebítky. Substrát je obvykle dobře vyvinutý (hlubší půdy typu kambisol).

Vegetace – ve stromovém patře jsou světlé porosty téměř výhradně s dubem zimním, ostatní dřeviny (zejména habr obecný) jen vtroušeně. Stromové patro je někdy řídké, pokryvnost 60–70 %, lokálně se světlinami. Keřové patro nebývá vyvinuto. Podrost je druhově chudý, monotónní. Nitrofyty se vyskytují poměrně málo, typicky na okrajích světlin.

Poznámka – Tvoří asi 1/3 převažujících přírodě blízkých lesních typů, zbytek jsou většinou mezofilní a teplomilné dubohabřiny.

LV Listnaté výsadby

Vegetace – výsadby autochtonních (jasan, lípa, dub) a alochtonních (akát, jírovec, dub červený) druhů dřevin. Struktura je homogenní. Druhové složení se u výsadeb autochtonních dřevin může blížit dubohabřinám, ovšem s patrným rozdílem. Stáří zhruba 10–50 let u výsadeb domácích druhů, v případě cizích druhů libovolně. Podrost je různorodý, škála od obecné směsi dubohabřinových druhů po ruderaly. Nitrofyty jsou hojné u výsadeb akátu, u výsadeb domácích druhů prakticky vůbec nejsou.

MDH Mezofilní dubohabřina

Klasifikace – naturový biotop L3.1 (Hercynská dubohabřina).

Ekologie – jádro vlhkostně-živinového gradientu. Téměř libovolná geomorfologie kromě extrémů (vrcholky kopců, aluvia). Nejčastěji mírné až středně prudké svahy, expozice libovolná. Substrát je obvykle bazický (hluboké půdy typu luvisol a kambisol).

Vegetace – ve stromovém patře dominují dub zimní a habr obecný s příměsí javorů, lípy srdčité, výjimečně jasanu ztepilého. V keřovém patře, pokud je vyvinuto, jsou zmlazené dřeviny zimolez obecný, svída krvavá aj. V podrostu je prakticky vždy *Galium odoratum* (dominanta). Nitrofyty se vyskytují vzácněji (na pařezech, při okrajích cest, světliny) a v zachovalých porostech téměř vůbec.

Poznámka – Plošně nejrozsáhlejší, protože se jedná o ekologicky nejšířeji vymezený „jádrový“ typ dubohabřin. Vnitřní variabilita však není tak velká, zpravidla jde o habrové lesy s běžnou skladbou mezofilních druhů v podrostu. Někdy takto byly mapovány i mladší (do 20–30 let) porosty vzniklé samovolným zmlazením, nikoli výsadbou.

TDH Teplomilná dubohabřina

Klasifikace – naturový biotop L3.1 (Hercynská dubohabřina), část případů by

mohla spadnout do biotopu L6.1. Historicky zřejmě mnohdy xerothermní doubrava, dodnes patrná tendence.

Ekologie – v návaznosti na xerothermní doubravy, dubohabřiny a kyselé doubravy. Jižně exponované, obvykle mírné svahy, reliéf je rovinatý nebo mírně vypouklý, sušší podmínky. Substrát zpravidla dobře vyvinutý (hluboké půdy typu luvisol).

Vegetace – ve stromovém patře dominuje dub zimní, příměs habru obecného a jiných dřevin. Keřové patro může být dobře vyvinuto (např. s dřínem). Podrost je druhově různě bohatý, od chudší varianty s převažující *Poa nemoralis* po varianty blízké xerothermní doubravě. Nitrofyty se vyskytují vzácněji, např. na světlínách.

Poznámka – byla snaha jednotku plošně omezit a mapovat takto jen opravdu vyhraněné typy. Přechodné případy tak spadly na jednu stranu k typu MDH (mezofilní, bez dostatečného nasycení teplotními druhy) nebo na druhou stranu k typu KDH (chudá a suchá stanoviště).

VL Vlhký les

Klasifikace – naturový biotop neurčitelný, není to jednoznačné L2.2 Údolní jasanovo-olšové luhy.

Ekologie – potoční aluvia, velmi vzácně se vyskytující stanoviště. Vlhké sedimentární půdy.

Vegetace – ve stromovém patře je jasan ztepilý, javor klen, dub červený a bez černý. Nitrofyty jsou hojné.

Poznámka – maloplošné, většinou antropicky silně ovlivněné porosty, definované na základě stanoviště.

XD Xerothermní doubrava

Klasifikace – naturový biotop L6.5

Ekologie – příkřejší, obvykle jižně a jihozápadně orientované svahy spadající od ostrých vrcholů kopců a hřbítků, které někdy tvoří ostrý předěl mezi společenstvy. Často v kontaktu s xerothermním bezlesím. Mělký kamenitý substrát, vápence a břidlice. Vysychavé půdy typu litosol, podle geologie rendzina nebo ranker (nikdy litozem).

Vegetace – ve stromovém patře je nízké (do 15 m), řídké stromové patro s pokryvností okolo 60 %, dominují dub zimní a dub šipák, často s javorem babykou, dřínem obecným a ptačím zobem, s příměsí břeku a skalníku. Podrost je druhově bohatý. Nitrofyty jsou časté hlavně na exponovaných hřbítcích.

Poznámka – takto klasifikovány byly pouze dobře vyvinuté případy, přechodné typy spadly do jiných vegetačních typů, především TDH (častěji) nebo KDH (vzácně).

3.2 Konektivita lokalit

Existuje řada výpočtů pro odhad míry konektivity mezi diskrétními ploškami (Kindlmann et Burel 2008). Ne všechny metody jsou vhodné pro následnou interpretaci (Moilanen et Nieminen 2002). *Incidence Function Model* (IFM) patří mezi komplexnější metody s jasnější interpretací. Použitý vzorec pro výpočet IFM (Moilanen et Nieminen 2002):

$$S_i = A_i^c \sum_{j \neq i} \exp(-\alpha d_{ij}) A_j^b$$

je rozšířenou verzí originální formule (Hanski 1994) a obsahuje tyto parametry – **A** je plocha lokality **i** a **j** (m²), **d** je vzdálenost mezi lokalitami **i** a **j** (m), parametr **α** určuje vliv vzdálenosti na migraci ($1/\alpha$ je průměrná vzdálenost rozptylu), **b** je míra emigrace a **c** je míra imigrace (oba parametry zastoupeny konstantou 1). Výsledkem je hodnota konektivity **S** pro lokalitu **i**.

Výchozí hodnoty týkající se vlastností lokalit (plocha a vzdálenosti) byly počítány v GIS (program ArcView GIS 3.2). Do výpočtů byly k vybraným lokalitám zahrnuty také další lesní fragmenty nacházející se v okruhu 3 km od zájmové lokality, aby hodnoty IFM vyjadřovaly konektivitu lokalit v širším kontextu krajiny a nejen v rámci 24 vybraných lesních fragmentů.

Klíčovým momentem při výpočtu IFM je určení parametru **α**. Ke stanovení průměrné vzdálenosti rozptylu pro celé společenstvo epigeických pavouků je v současné době velmi málo studií (Suster 1999, Weyman et al. 2002). Sklon k rozptylu *ballooningem* je druhově proměnlivý a závisí na nejrůznějších faktorech (Greenstone et al. 1987, Bell et al. 2005): (1) generalisté x specialisté (Bonte et al. 2003b), (2) hmotnost těla (Richter 1970, Coyle et al. 1985), (3) povětrnostní podmínky (Bishop 1990, Suster 1999). Přesto lze určitou frekvenci *ballooningu* předpokládat prakticky u všech skupin a druhů pavouků, pro něž je z dlouhodobého hlediska efektivním způsobem disperze na vzdálenosti desítek až stovek kilometrů (Okuma et Kisimoto 1981, Thomas et al. 2003). Umožňuje jim tak osidlovat vzdálenější plošky s nenasyčeným společenstvem (Meijer 1977, Toft 1995, Bonte et al. 2003a, Samu et al. 2003). Proto byla hodnota parametru **α** souhrnně stanovena na 0,5 (rozptyl do vzdálenosti 5–10 km).

3.3 Vzorkování a determinace pavouků

Vzorkování probíhalo od 6.3. 2008 do 15.4. 2010. Období bylo rozděleno do dvou sezón (2008 a 2009). Jedna sezóna zahrnuje jaro, léto, podzim a zimu. Bylo ovzorkováno 13 z 24 lesních fragmentů (Tabulka 2; Příloha 1). Každou sezónu bylo rozmístěno 15 vzorkovacích ploch (dále jen „čtverec“), celkem 30 čtverců (Příloha 1). Jeden čtverec tvořilo 5 zemních padacích pastí rozložených do čtverce o ploše 25 m² (4 pasti v rozích, 1 ve středu čtverce). Celkem bylo instalováno 150 pastí. Postup při jejich zakládání a provozu respektoval tradičně užívanou metodiku (Novák 1969). První sezónu se pasti vybraly 13krát, druhou 11krát. Pavouky jsem určoval pomocí Millera (1971) a Robertse (1996).

3.4 Ekologické skupiny arachnofauny

Společenstvo jsem podle vybraných kritérií rozdělil do několika ekologických skupin (podle Buchar et Růžička 2002):

Stratum (U – podzemí, G – půdní povrch, V – vertikální povrch, H – bylinné patro,
S – keřové patro, T – kmeny stromů, C – koruny)

G – druhy epigeické mající jako jednu z kategorií strata půdní povrch

mG – druhy mimo epigeon, resp. mimo stratum půdní povrch

Habitat (preferance stanoviště)

F – druhy lesní

O – druhy otevřených stanovišť

OF – druhy bez preference stanoviště

Reliktnost (bioindikace původnosti stanoviště: C – klimaxové, S – přírodě blízké,

D – narušené, A – umělé)

C – druhy indikující klimaxová stanoviště, která jsou minimálně narušena činností člověka

CS – druhy obývající klimaxová či přírodě blízká stanoviště

CSD – eurytopní druhy

SD – druhy neobývající klimaxová stanoviště

3.5 Analýza dat

Vzhledem k různé délce expozice pastí jsem data standardizoval na 1 den vzorkování (Příloha 6 a 7), tzn. počet jedinců / počet dnů expozice. V textu vyjadřuje „abundance“ standardizovanou hodnotu a „počet jedinců“ reálnou hodnotu.

Pro potřeby analýzy dat jsem z datového souboru vyřadil druhy ze skupiny mG, protože použitá metoda sběru je nezaznamenává reprezentativně. Data jsem analyzoval v programu R (2009). Doplnující funkce jsem čerpal z balíčků *vegan* (Oksanen et al. 2010) a *DiversitySampler* (Lau 2009). Hladinu významnosti jsem stanovil na 0,05.

Druhovité bohatství čtverců a vegetačních typů na srovnatelných hladinách počtu odchycených jedinců jsem srovnal pomocí metody rarefakce (Heck et al. 1975, Hurlbert 1971).

Vynesením vztahu pořadí a počtu jedinců pro čtverce a vegetační typy jsem konstruoval několik typů modelů s různým předpokladem rozložení početností druhů: (1) **Preemption** (geometrická) distribuce značí společenstva v raném stádiu sukcese s převahou r-stratégů, (2) **Zipf** a (3) **Mandelbrot** distribuce jsou si velmi podobné a poukazují na společenstva mezi iniciálním a pozdním stadiem sukcese (dochází ke kolonizaci novými druhy), (4) **Lognormální** distribuce je interpretována podobně jako Zipf nebo Mandelbrot, ale společenstva se více blíží maturovaným fázím vývoje ekosystémů (klimaxu).

Taxonomickou diverzitu čtverců a vegetačních typů na úrovni čeledí jsem počítal na základě postupu používaného pro data typu „druh je/není přítomen“. Výsledkem je index $\Delta+$ (Delta plus; Clarke et Warwick 1998).

Pro testování vlivu vysvětlujících proměnných a jejich kombinací (lokalita, čtverec, past) na abundanci epigeických pavouků jsem použil metodu zobecněných lineárních modelů (GLM) s modifikací Poissonovy distribuce dat závislé proměnné (Quasipoissonova distribuce) s link funkcí přirozeného logaritmu.

Metodou *forward* selekce jsem analyzoval vztah vysvětlujících a závislých proměnných (Tabulka 3). Na základě statistik P-hodnoty, AIC (*Akaike's information criterion*) a procenta vysvětlené variability dat jsem hodnotil váhu, resp. parsimonii, modelu. K sestavení modelů jsem použil metodu zobecněných lineárních modelů (GLM) s Poissonovou distribucí dat u závislé proměnné a s link funkcí přirozeného logaritmu. K testování modelů jsem použil ANOVA (Chi-square test).

Tabulka 3 Proměnné použité při analýze vlivu konektivity, plochy a vegetačního typu lesních fragmentů na druhovou bohatost pavouků v CHKO Český kras.

Závislá proměnná *	Vysvětlující proměnná
1 stratum G + habitat F	A Konektivita fragmentu (IFM 0,5)
2 stratum G + habitat O	B Plocha lesního fragmentu
3 stratum G + habitat OF	C Vegetační typ
4 stratum G + reliktnost C	D Plocha + Vegetační typ
5 stratum G + reliktnost CS	E Konektivita + Vegetační typ
6 stratum G + reliktnost CSD	F Vegetační typ + Plocha
7 stratum G + čeleď Linyphiidae	G Vegetační typ + Konektivita
8 stratum G + čeleď Lycosidae	
9 stratum G celkem	

* Počet druhů splňujících uvedená kritéria

4 Výsledky

4.1 Faunisticko-ekologické zhodnocení arachnofauny

Celkem bylo odchyceno a determinováno 38775 jedinců pavouků, 23 čeledí bylo zastoupeno 174 druhy (Příloha 6 a 7). Z toho 159 druhů je epigeických (G) a 15 druhů žije primárně mimo epigeon (mG, celkem 180 jedinců; Tabulka 4).

Čeď Linyphiidae byla dominantní (68,4 % jedinců, 36,5 % druhů). Početné a druhově bohaté byly také čeledi Lycosidae (8,5/13,2) a Gnaphosidae (5,5/13,2). Mezi početnější ale druhově chudší patřily čeledi Dictyniidae (5,4/1,3) a Titanocidae (3,3/0,6). Naopak druhově bohatší ale méně početné byly čeledi Thomisidae (1,9/6,9), Salticidae (1,3/3,8) či Theridiidae (0,4/3,8).

Nejpočetnější druh *Pardosa lugubris* reprezentoval 46,1 % z celkového počtu jedinců. Hojně byly také *Lepthyphantes flavipes* (6,2 %), *Amaurobius terrestris* (5,2 %), *Trochosa terricola* (5,1 %) nebo *Zelotes villicus* (3,3 %). Z 21 vzácných druhů je 6 zařazeno do jednoho ze stupňů ohrožení dle kritérií IUCN:

Ohrožený (EN) *Brommella falcigera* lokalita 15/čtverec 592 (JV)
Středoevropský druh žijící mezi trávou na suchých stanovištích kamenných stepí, lesostepí a doubrav.

Syedra gracilis 15/601 (MDH)
Evropský extramediteránní druh obývajících detritus zastíněných míst vlhkých doubrav a lesostepí.

Zranitelný (VU) *Troxochrus nasutus* 3/550 (TDH)
Středoevropský druh vyhledává především vlhká a stinná stanoviště bučin a smrčín. Jako jediný z odchycených druhů je typický pro oreofytikum, a proto je jeho výskyt v termofytiku pozoruhodný.

Téměř ohrožený (LR) *Panamomops affinis* více čtverců (viz Příloha 6 a 7)
Středoevropský druh obývajících stinnější místa lesostepí a doubrav.

Phrurolithus minimus více čtverců (viz Příloha 6 a 7)
Mediterránní druh s areálem výskytu sahajícím až po Ural, žijící na suchých až velmi suchých místech kamenných stepí a lesostepí.

Theonina cornix 2/639 (XD)
Evropský druh vyhledávající suchá až velmi suchá místa kamenných

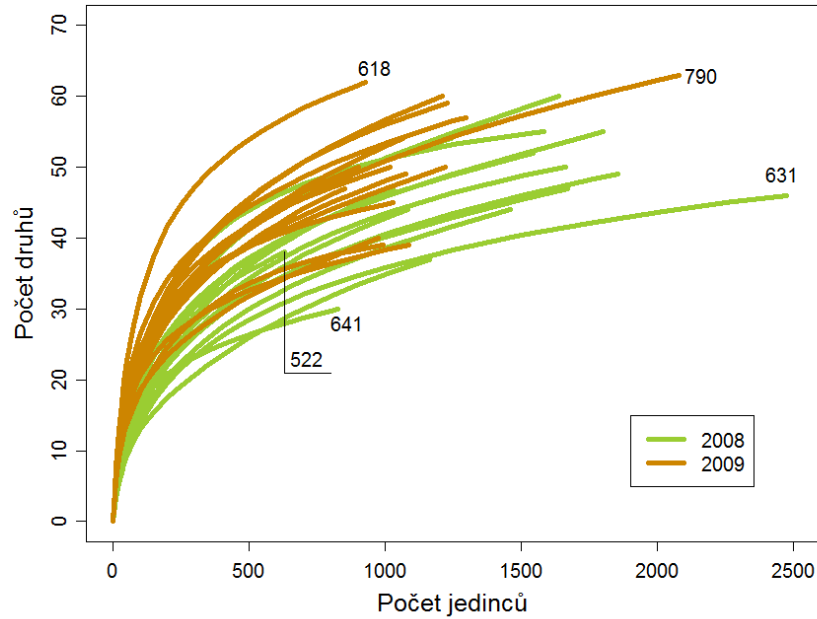
stepí a lesostepí.

Ze zaznamenaných epigeických druhů se 16 vyskytuje výhradně v termofytiku České republiky. Byl mezi nimi velký podíl klimaxových druhů (12 C), ale dle preferencí stanoviště byla skupina spíše nevyhraněná (3 F, 4 O, 9 OF). Jinak tomu bylo u druhů s optimem v mezofytiku (56), kde bylo minimum klimaxových druhů (7 C) a převládaly druhy lesní (30 F, 10 O, 16 OF). Pro oreofytikum je typický jediný lesní druh (viz *Troxochrus nasutus*). Zbýlých 86 epigeických druhů (8 C; 20 F, 27 O, 39 OF) žije ve více fyto geografických oblastech České republiky.

Tabulka 4 Druhová bohatost ekologických skupin a celkový počet druhů a jedinců pavouků ve vzorkovaných plochách zájmového území v CHKO Český kras

Lokalita / Čtverec	Veg. typ	Rok	Mimo		G (epigeické druhy)							Celkem	Počet jedinců
			G	C	CS	CSD	SD	F	O	OF			
1 / 563	TDH	2009	2	6	39	12	0	25	6	26	57	59	1300
1 / 580	TDH	2009	2	5	26	8	0	19	3	17	39	41	993
2 / 522	MDH	2008	2	3	22	13	0	19	6	13	38	40	636
2 / 631	XD	2008	2	9	26	11	0	17	6	23	46	48	2478
2 / 633	JV	2008	2	7	37	11	0	31	3	21	55	57	1584
2 / 638	TDH	2008	3	6	27	11	0	22	4	18	44	47	1467
2 / 639	XD	2008	3	11	27	9	0	22	5	20	47	50	1671
3 / 550	TDH	2009	5	3	31	11	0	23	5	17	45	50	1042
3 / 551	TDH	2009	3	9	31	14	0	20	10	24	54	57	1067
3 / 560	MDH	2009	2	5	32	13	0	22	7	21	50	52	1032
3 / 623	LV	2009	3	7	33	10	0	27	4	19	50	53	920
4 / 571	KDH	2009	3	8	37	14	0	25	7	27	59	62	1230
4 / 618	KDH	2009	0	6	40	16	0	25	8	29	62	62	927
6 / 761	LV	2009	2	5	31	11	0	17	7	23	47	49	854
6 / 767	KDH	2009	2	12	33	15	0	16	15	29	60	62	1215
7 / 611	LV	2009	1	3	32	14	0	13	11	25	49	50	1075
8 / 617	MDH	2009	2	3	32	14	1	22	8	20	50	52	1224
8 / 635	VL	2009	2	1	28	11	0	21	6	13	40	42	985
10 / 778	MDH	2009	6	4	24	11	0	20	6	13	39	45	1129
11 / 790	MDH	2009	3	7	43	13	0	30	7	26	63	66	2081
15 / 592	JV	2008	1	6	33	11	0	26	3	21	50	51	1662
15 / 601	MDH	2008	2	9	31	9	0	25	3	21	49	51	1856
15 / 641	BDH	2008	2	4	23	3	0	22	0	8	30	32	827
15 / 642	MDH	2008	5	8	34	12	0	27	5	22	54	59	1252
15 / 658	TDH	2008	4	7	43	10	0	26	5	29	60	64	1641
15 / 675	KDH	2008	2	8	30	14	0	20	7	25	52	54	1546
15 / 697	MDH	2008	1	8	28	8	0	26	2	16	44	45	1083
17 / 779	TDH	2008	1	5	21	11	0	19	5	13	37	38	1166
23 / 716	XD	2008	3	8	34	13	0	24	5	26	55	58	1803
24 / 717	TDH	2008	0	4	27	16	0	20	9	18	47	47	1029
Celkem druhy			15	28	96	34	1	54	41	64	159	174	X
Celkem jedinci			180	2921	12460	23213	1	28814	1443	8338	38595	X	38775

Pozn.: vegetační typy viz kap. 3.1; skupiny druhů viz kap. 3.4

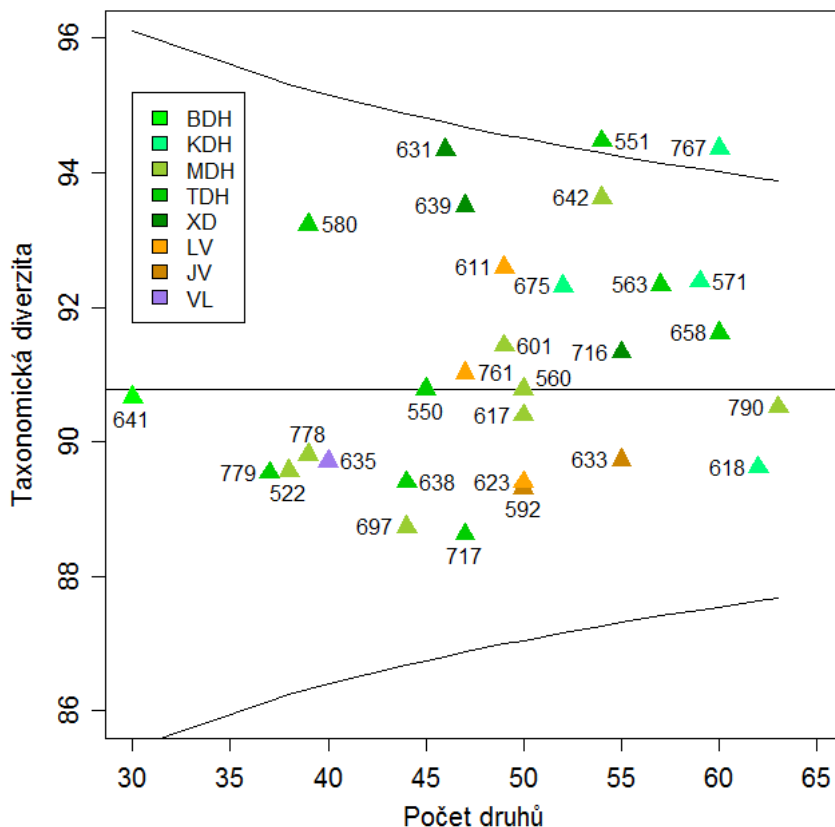


Graf 1 Rarefakční křivky společenstev epigeických pavouků ve vzorkovacích plochách zájmového území v CHKO Český kras podle sezóny, ve které byly **ovzorkovány**.

V sezóně 2008 bylo odchyceno více jedinců než v sezóně 2009 (Graf 1, Příloha 6 a 7). Druhově nejchudší byl čtverec 641 (BDH). Nejvíce druhů bylo zaznamenáno ve čtverci 618 (KDH). Čtverce s nejvyrovnanějšími společenstvy byly v listnatých výsadbách. Vyrovnané a druhově bohaté čtverce byly také v jehličnatých výsadbách a xerothermních doubravách. Naopak velká variabilita ve struktuře společenstva byla v teplomilných, kyselých a mezofilních dubohabřinách (Příloha 4).

Vztah počtu jedinců a pořadí druhů dle početnosti v jednotlivých společenstvech lze popsat třemi typy modelů – Lognormal, Mandelbrot, Zipf (Příloha 5). Společenstva blíží se klimaxovému typu (Lognormal) byly v některých čtvercích teplomilných dubohabřin (550, 563), mezofilních dubohabřin (617, 790), kyselých dubohabřin (571, 618) a listnaté výsadbě (611). Ostatní společenstva epigeických pavouků byla mezi iniciálním a pozdním stadiem sukcese (Mandelbrot, Zipf) a měly tak vyšší potenciál přijímat nové druhy, resp. kolonizátory.

Vyšší taxonomickou diverzitu na úrovni čeledí měly čtverce 551 (TDH) a 767 (KDH; Graf 2). Mezi taxonomicky různorodé vegetační typy patřila xerothermní doubrava (XD). Velká variabilita taxonomické diverzity byla v mezofilních a teplomilných doubravách (MDH, TDH). Na úrovni čeledí byly málo různorodé jehličnaté výsadby (JV).



Graf 2 Taxonomická diverzita společenstev epigeických pavouků na úrovni čeledí ve vzorkovacích plochách zájmového území v CHKO Český kras. Spodní a horní linie značí 95% konfidenční interval.

4.2 Vliv na abundanci a druhovou bohatost

Abundanci neovlivňovalo rozmístění pastí ($F_1=0,10$; $P(>F)=0,75$) ani čtverců ($F_1=1,34$; $P(>F)=0,25$). Také v lokalitách byla abundance podobná ($F_1=0,077$; $P(>F)=0,78$). Abundance souvisela s vegetačním typem ($F_7=2,05$; $P(>F)=0,046$ *). Konkrétně byla v xerothermní doubravě (XD) vyšší abundance než průměrná hodnota napříč ostatními vegetačními typy ($t = 2,46$; $P(>t)= 0,014$ *).

Na druhovou bohatost lesních druhů (F) neměla statisticky významný vliv žádná vysvětlující proměnná, ale náznak trendu se projevil vůči konektivitě (Tabulka 5a). Naopak druhová bohatost nelesních druhů (O) klesala v lesních fragmentech s vyšší konektivitou i plochou v závislosti na vegetačním typu (Tabulka 5b, Příloha 2 a 3). S rostoucí konektivitou i plochou klesala také bohatost eurytopních druhů (CSD). Vegetační typ měl dále vliv na druhovou bohatost skupiny OF, skupiny C a celkového počtu epigeických druhů (G; Příloha 3). Také byl patrný rozdíl v modelech pro čeledi Linyphiidae a Lycosidae (Tabulka 5a).

Tabulka 5a Statistika významnosti vztahů druhové bohatosti epigeických pavouků ke konektivitě, ploše a vegetačnímu typu lesních fragmentů zájmového území v CHKO Český kras

Kód	Kritéria pro výběr skupiny	A plocha		B ifm		C veg. typ	
		P(> Chi)	AIC	P(> Chi)	AIC	P(> Chi)	AIC
1	G + F	0,140		0,075		0,527	
2	G + O	0,0011 **	141,33	0,00076 ***	140,75	0,0016 **	140,96
3	G + OF	0,732		0,865		0,0012 **	181,33
4	G + C	0,262		0,120		0,024 *	139,83
5	G + CS	0,743		0,566		0,533	
6	G + CSD	0,048 *	148,71	0,033 *	148,06	0,088	
7	G + Linyphiidae	0,777		0,751		0,534	
8	G + Lycosidae	0,129		0,074		0,062	
9	G	0,774		0,978		0,013 *	209,64

Pozn.: hladina významnosti: < 0,001 *** < 0,01 ** < 0,05 *

Tabulka 5b Statistika významnosti vztahů druhové bohatosti epigeických pavouků s kombinacemi vysvětlujících proměnných v lesních fragmentech zájmového území v CHKO Český kras

Kód	Kritéria pro výběr skupiny	D plocha+veg. typ		E ifm+veg. typ		F veg. typ+plocha		G veg. typ+ifm	
		P(> Chi)	AIC	P(> Chi)	AIC	P(> Chi)	AIC	P(> Chi)	AIC
1	G + F	–		–		–		–	
2	G + O	0,0011 **	138,20	0,00076 ***	136,17	0,0016 **	138,20	0,0016 **	136,17
		0,017 *		0,0096 **		0,029 *		0,0092 **	
3	G + OF	–		–		0,0012 **		0,0012 **	
		–		–		0,363		0,398	
4	G + C	–		–		0,024 *		0,024 *	138,07
		–		–		0,116		0,052	
5	G + CS	–		–		–		–	
6	G + CSD	0,048		0,033		–		–	
		0,176		0,140		–		–	
7	G + Linyphiidae	–		–		–		–	
8	G + Lycosidae	–		–		–		–	
9	G	–		–		0,013 *		0,013 *	
		–		–		0,708		0,711	

Pozn.: hladina významnosti: < 0,001 *** < 0,01 ** < 0,05 *

5 Diskuze

5.1 Nejprve plocha, pak propojenost

Stanovená míra konektivity nevysvětluje variabilitu druhové bohatosti epigeické arachnofauny lépe než plocha lesních fragmentů. Pro druhovou bohatost některých skupin epigeické arachnofauny by tak mohla být stěžejní prostá plocha stanoviště, bez ohledu na propojení s podobnými ploškami v krajině. Až v případě překročení určité míry ztráty plochy stanoviště se klíčovým faktorem výskytu druhů může stát propojenost stanovišť, resp. schopnost druhů osidlovat fragmenty stanovišť v krajině matrici. V případě pavouků pak o efektivnosti rozptylu nerozhoduje ani tak disperzní vzdálenost, jako spíše frekvence rozptylového chování (*ballooningu*).

Lesní fragmenty v zájmovém území epigeičtí pavouci zřejmě vnímají jako propojené, tj. většinu druhů pravděpodobně neomezuje schopnost rozptylu do sousedních lesních fragmentů. To odpovídá předpokladu relativně vysoké hodnoty disperzní vzdálenosti rozptylu jedinců ve vzorci použitém pro stanovení hodnot míry konektivity lesních fragmentů. Tím se mohla skrýt přidaná hodnota stanovené míry konektivity vůči prosté ploše lesních fragmentů. A naopak se mohla projevit podobnost modelů s konektivitou a plochou, protože hlavním strukturálním parametrem je ve zmíněném vzorci, mimo izolaci fragmentů, plocha lesních fragmentů.

I když strukturální parametry lesních fragmentů souvisí s druhovou bohatostí bezobratlého epigeonu, celkovou druhovou bohatost epigeických pavouků jimi lze modelovat jen v omezené míře (Usher et al. 1993). Plocha lesních fragmentů ovlivňuje stabilitu podmínek prostředí na daném stanovišti, což se může odrazit v druhové bohatosti epigeických pavouků, protože změny lesního stanoviště na lokální úrovni epigeičtí pavouci reflektují lépe než na úrovni krajiny (Pearce et Venier 2006).

V jiném porovnání konektivity a plochy fragmentů stanoviště (písečné duny) souvisela distribuce druhů pavouků ve fragmentech s aditivním vlivem konektivity a plochy fragmentů stanoviště (Bonte et al. 2003a, Bonte et al. 2004). V tomto případě formule pro stanovení míry konektivity neobsahovala parametr plochy a její součástí byly čistě funkční parametry (disperzní vzdálenost, emigrace a imigrace) úzce vybrané skupiny druhů. Vhodně stanovená míra konektivity plošek tak za určitých podmínek může přispět k vysvětlení výskytu epigeických druhů pavouků.

Důležitost propojenosti stanovišť u epigeických pavouků se však zřejmě projeví až při překročení určitého prahu ztráty plochy stanoviště. Proto by prvním opatřením v krajině mělo být udržování a rozšiřování plošek přírodě blízkého stanoviště. Až pak by se měl brát ohled na kvalitu krajinné matrice a na schopnost pohybu organismů mezi ploškami (Fahrig 2001).

U pavouků lze v dlouhodobém měřítku předpokládat dobrou schopnost rozptylu do okolí, ale jeho efektivnost se liší především ve frekvenci užívání *ballooningu* (Bonte et al. 2004). Příkladem může být znatelný rozdíl mezi funkční odpovědí čeledi Lycosidae a Linyphiidae, i když jejich druhová bohatost statisticky průkazně nesouvisí s žádnou vysvětlující proměnnou. Skupina Lycosidae se jeví citlivější vůči konektivě lesních fragmentů.

Druhy z čeledi Linyphiidae dominují mezi pavouky ve frekvenci *ballooningu* a mají vysoký podíl dospělých jedinců pavouků, kteří se pohybují vzduchem (Greenstone et al. 1987). To může být důvod rozdílu modelů mezi oběma čeleděmi. Druhy častěji se pohybující vzduchem mají vyšší úspěšnost rozptylu do delší vzdálenosti a osídlení nové plošky.

V případě čeledi Lycosidae je užívání *ballooningu* omezeno na lehčí juvenilní stadia (Greenstone et al. 1987). Dospělí jedinci jsou svou hmotností omezeni v rozptylu *ballooningem*, avšak žádná inherentní fyzikální bariéra pohybu těžších živočichů vzduchem není známá, jednoduše je pak potřeba vyprodukovat více nosného vlákna. Menší podíl těžších jedinců v užívání *ballooningu* je pravděpodobně dán potlačováním tendence k pohybu vzduchem s rostoucí hmotností těla (Richter 1970), lepší viditelností většího těla pro predátory lovcí ve vzduchu, snížením pravděpodobnosti vnosu či větším rizikem zranění při přistání (Coyle et al. 1985).

5.2 Okrajový efekt a kvalita stanoviště

S rostoucí konektivitou i plochou klesá počet nelesních druhů (O) v závislosti na vegetačním typu. Také druhová bohatost eurytopních druhů (CSD) klesá se vzrůstající konektivitou i plochou, kdežto počet klimaxových druhů (C) a celková druhová bohatost epigeických pavouků (G) se mění s vegetačním typem. Hlavními příčinami variability druhové bohatosti epigeické arachnofauny se jeví okrajový efekt a kvalitativní parametry stanoviště.

Zmenšování plochy stanoviště vede ke zvýšení poměru okraje k interiéru plošek a k rozšíření gradientu podmínek prostředí na rozhraní lesa a bezlesí (Murcia 1995). Díky tomu mohou nelesní (O) a eurytopní druhy (CSD), z nichž je jedna třetina nelesních, jednodušeji pronikat do interiéru lesního fragmentu z okolní matrice (viz také De Bakker et al. 2002). Přímý vliv okrajového efektu může zasahovat 30–50 m do interiéru lesa (Larrivé et al. 2008), čímž lesní fragmenty menší než 0,5 ha ztrácí vnitřní jádro a prakticky je můžeme považovat za okrajovou zónu (Mader 1984). V důsledku toho je podíl nelesních druhů z matrice na celkové druhové bohatosti větší u menších plošek přírodě blízkých stanovišť (Maelfait et De Keer 1990, Schmidt et Tschardtke 2005). Navíc jsou lesní fragmenty často bohatší díky eurytopním nelesním druhům, než díky většímu podílu stenotopních lesních druhů (Gurdebeke et al. 2003).

Část zaznamenaných nelesních druhů vyhledává spíše přírodě blízká až klimaxová stepní stanoviště. Vzorkované vegetační typy mají často charakter lesostepí a místy navazují na xerothermní bezlesí, proto mohou být mikrostanovištní podmínky velmi podobné těm stepním. Výrazněji se to může projevovat právě v menších lesních fragmentech. Náročnější nelesní druhy tak mohou zvyšovat druhovou bohatost nelesních druhů v menších lesních fragmentech, kde jsou vhodnější podmínky prostředí než v okolní matici.

Kvalitativní parametry stanoviště (vegetační typ) jsou pro epigeické pavouky důležitým lokálním faktorem výskytu (Uetz 1979, Gurdebeke et al. 2003, Pearce et al. 2004). Ještě před tím je však výskyt druhů určován faktory na krajinné a regionální úrovni. Lokální společenstvo je tedy výsledkem působení mixu environmentálních faktorů (Whittaker et al. 2001, Noda 2004). Příkladem může být druhově nejchudší buková dubohabřina (BDH). Má v rámci zájmového území minimální zastoupení a její specifické mikroklimatické podmínky jsou v oblasti termofytika neobvyklé a vzácné. Proto je zřejmě ve *species poolu* širšího okolí méně druhů vyhledávajících vlhčí a zastíněná stanoviště.

Typickým stanovištěm termofytika je xerothermní doubrava (XD). Je to jeden z nejbohatších studovaných vegetačních typů, kde se vyskytlo nejvíce klimaxových druhů (C). Zvyšováním podílu a počtu přírodě blízkých lesních plošek, podobného charakteru jako xerothermní doubrava, a volbou méně intenzivních způsobů hospodaření v okolní matici můžeme podpořit druhovou bohatost pavouků na úrovni krajiny (Samu et al. 1999, Schweiger et al. 2005, Hendrickx et al. 2007).

6 Závěr

Konektivita lesních fragmentů vypočítaná metodou použitou v této práci vysvětluje variabilitu v druhové bohatosti epigeických pavouků stejně jako samotná plocha lesních fragmentů. Druhová bohatost skupin nelesních a eurytopních pavouků odráží změny v krajině lépe než druhová bohatost celého společenstva. V současné kulturní krajině, která je výsledkem fragmentace stanoviště, se pro epigeickou arachnofaunu jako stěžejní jeví prostá plocha stanoviště, bez ohledu na jeho propojení s podobnými ploškami v krajině (konektivitu). Pro druhovou bohatost epigeických pavouků se současně jako významné jeví kvalitativní parametry stanoviště (vegetační typ).

Z hlediska druhové bohatosti epigeických pavouků je zřejmě nejlepší prevencí ztráty konektivity lesních fragmentů v krajině udržování a rozšiřování plochy přírodě blízkých stanovišť. Druhová bohatost lesních fragmentů si tak bude moci zachovat složku lesních a nelesních druhů náročnějších na podmínky prostředí.

Literatura

- Bell JR, Bohan DA, Shaw EM, Weyman GS. 2005. Ballooning dispersal using silk: world fauna, phylogenies, genetics and models. *Bulletin of Entomological Research*, 95: 69–114.
- Bennett AF, Saunders DA. 2010. Habitat fragmentation and landscape change, Chapter 5, 88–104. In: Sodhi NS, Ehrlich PR (eds). 2010. *Conservation Biology for All*. URL <http://www.mongabay.com/conservation-biology-for-all.html>.
- Bishop L. 1990. Meteorological aspects of spider ballooning. *Environmental Entomology*, 19(5): 1382–1387.
- Bonte D, Lens L, Maelfait JP, Hoffmann M, Kuijken E. 2003a. Patch quality and connectivity influence spatial dynamics in a dune wolfspider. *Oecologia*, 135: 227–233.
- Bonte D, Vandenbroecke N, Lens L, Maelfait JP. 2003b. Low propensity for aerial dispersal in specialist spiders from fragmented landscapes. *Proceedings of the Royal Society of London, series B – biological*, 270(1524): 1601–1607.
- Bonte D, Baert L, Lens L, Maelfait JP. 2004. Effects of aerial dispersal, habitat specialisation, and landscape structure on spider distribution across fragmented grey dunes. *Ecography*, 27: 343–349.
- Buchar J, Růžička V. 2002. *Catalogue of Spiders of the Czech Republic*. Peres Publishers, Praha.
- Clarke KR, Warwick RM. 1998. A taxonomic distinctness index and its statistical properties. *Journal of Applied Ecology*, 35: 523–531.
- Coyle FA, Greenstone MH, Hultsch A-L, Morgan CE. 1985. Ballooning mygalomorphs: estimates of the masses of *Sphodros* and *Ummidia* ballooners (Araneae: Atypidae; Ctenizidae). *Journal of Arachnology*, 13: 291–296.
- De Bakker D, Maelfait JP, Desender K, Hendrickx F, DeVos B. 2002. Regional variation in spider diversity of Flemish forest stands. In: Toft S, Scharff N (eds). 2000. *European Arachnology*. Aarhus University Press, Aarhus, Denmark, 177–182.
- Donald PF, Evans AD. 2006. Habitat connectivity and matrix restoration: the wider implications of agri-environment schemes. *Journal of Applied Ecology*, 43: 209–218.
- Fahrig L. 2001. How much habitat is enough? *Biological Conservation*, 100: 65–74.
- Fahrig L. 2003. Effects of habitat fragmentation on biodiversity. *Annual Review of*

- Ecology, Evolution and Systematics, 34: 487–515.
- Fisher J, Lindenmayer DB. 2007. Landscape modification and habitat fragmentation: a synthesis. *Global Ecology and Biogeography*, 16: 265–280.
- Gurdebeke S, Bakker DD, Vanlanduyt N, Maelfait JP. 2003. Plans for a large regional forest in eastern Flanders (Belgium): assessment of spider diversity and community structure in the current forest remnants. *Biodiversity and Conservation*, 12: 1883–1900.
- Hanski I. 1994. A practical model of metapopulation dynamics. *Journal of Animal Ecology*, 63: 151–162.
- Heck KL, van Belle G, Simberloff D. 1975. Explicit calculation of the rarefaction diversity measurement and the determination of sufficient sample size. *Ecology*, 56: 1459–1461.
- Hendrickx F, Maelfait JP, van Wingerden W, Schweiger O, Speelmans M, Aviron S, Augenstein I, Billeter R, Bailey D, Bukacek R, Burel F, Diekötter T, Dirksen J, Herzog F, Liira J, Roubalova M, Vandomme V, Bugter R. 2007. How landscape structure, land-use intensity and habitat diversity affect components of total arthropod diversity in agricultural landscapes. *Journal of Applied Ecology*, 44: 340–351.
- Hédl R, Lvončík S. 2006. Popis vegetačních typů. Nепublikováno. Výstup mapování v rámci výzkumného projektu „Limity ochrany biodiverzity ve fragmentované krajině“ (VaV SP/2D3/139/07).
- Holzapfel EP, Perkins BD. 1969. Trapping of air-borne insects on ships in the Pacific, part 7. *Pacific Insects*, 11: 455–476.
- Hurlbert SH. 1971. The nonconcept of species diversity: a critique and alternative parameters. *Ecology*, 52: 577–586.
- Kindlmann P, Burel F. 2008. Connectivity measures: a review. *Landscape Ecology*, 23: 879–890.
- LabGIS. 2009. Janitor (J/2, verze 2.5.1) – systém pro organizaci, analýzu a syntézu dat, JanMap. CENIA, URL <http://janitor.cenia.cz>.
- Larrivé M, Drapeau P, Fahrig L. 2008. Edge effects created by wildfire and clear-cutting on boreal forest ground-dwelling spiders. *Forest Ecology and Management*, 255: 1434–1445.
- Lau MK. 2009. DiversitySampler: Functions for re-sampling a community matrix to compute diversity indices at different sampling levels. R package version 2.0. URL

<http://CRAN.R-project.org/package=DiversitySampler>

- Mader HJ. 1984. Animal habitat isolation by roads and agricultural fields. *Biological Conservation*, 29: 81–96.
- Maelfait JP, De Keer R. 1990. The border zone of an intensively grazed pasture as a corridor for spiders (Araneae). *Biological Conservation*, 54: 223–238.
- Meijer J. 1977. The immigration of spiders (Araneida) into a new polder. *Ecological Entomology*, 2: 81–90.
- Meine C. 2010. Conservation biology: past and present. Chapter 1, 7–22. In: Sodhi NS, Ehrlich PR (eds). 2010. *Conservation Biology for All*. URL <http://www.mongabay.com/conservation-biology-for-all.html>.
- Miller F. 1971. Řád Pavouci – Araneida. In: Daniel M, Černý V (eds). *Klíč zvířeny ČSSR IV*. ČSAV Praha, 51–306.
- Moilanen A, Nieminen M. 2002. Simple connectivity measures in spatial ecology. *Ecology*, 83(4): 1131–1145.
- Moulder BC, Reichle DE. 1972. Significance of spider predation in the energy dynamics of forest-floor arthropod communities. *Ecological Monographs*, 42(4): 473–498.
- Murcia C. 1995. Edge effects in fragmented forests: Implications for conservation. *Trends in Ecology and Evolution*, 10: 58–62.
- Noda T. 2004. Spatial hierarchical approach in community ecology: a way beyond high context-dependency and low predictability in local phenomena. *Population Ecology*, 46: 105–117.
- Novák K (ed.). 1969. *Metody sběru a preparace hmyzu*. NČSAV Praha.
- Nyffeler M, Benz G. 1987. Spiders in natural pest control: a review. *Journal of Applied Entomology*, 103: 321–339.
- Oksanen J, Blanchet FG, Kindt R, Legendre P, O'Hara RG, Simpson GL, Solymos P, Stevens MHH, Wagner H. 2010. *vegan: Community Ecology Package*. R package version 1.17-0. URL <http://CRAN.R-project.org/package=vegan>.
- Okuma C, Kisimoto R. 1981. Air borne spiders collected over the East China Sea. *Japanese Journal of Applied Entomology and Zoology*, 25: 296–298.
- Pearce JL, Venier LA. 2006. The use of ground beetles (Coleoptera: Carabidae) and spiders (Araneae) as bioindicators of sustainable forest management: A review. *Ecological Indicators*, 6: 780–793.
- Pearce JL, Venier LA, Eccles G, Pedlar J, McKenney D. 2004. Influence of habitat and

- microhabitat on epigeal spider (Araneae) assemblages in four stand types. *Biodiversity and Conservation*, 13: 1305–1334.
- R Development Core Team. 2009. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0. URL <http://www.R-project.org>.
- Richter CJJ. 1970. Aerial dispersal in relation to habitat in eight wolf spider species (*Pardosa*, Araneae, Lycosidae). *Oecologia*, 5(3): 200–214.
- Roberts MJ. 1996. Spiders of Britain and Northern Europe. Collins Field Guide. HarperCollins, London.
- Samu F, Sunderland KD, Szinetár C. 1999. Scale-dependent dispersal and distribution patterns of spiders in agricultural systems: a review. *Journal of Arachnology*, 27: 325–332.
- Samu F, Sziranyi A, Kiss B. 2003. Foraging in agricultural fields: local "sit-and-move" strategy scales up to risk-averse habitat use in a wolf spider. *Animal behaviour*, 66(5): 939–947.
- Schmidt MH, Tschardt T. 2005. The role of perennial habitats for central European farmland spiders. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 105: 235–242.
- Schooley RL, Wiens JA. 2003. Finding habitat patches and directional connectivity. *Oikos*, 102: 559–570.
- Schweiger O, Maelfait JP, van Wingerden W, Hendrickx F, Billeter R, Speelmans M, Augenstein I, Aukema B, Aviron S, Bailey D, Bukacek R, Burel F, Diekotter T, Dirksen J, Frenzel M, Herzog F, Liira J, Roubalova M, Bugter R. 2005. Quantifying the impact of environmental factors on arthropod communities in agricultural landscapes across organizational levels and spatial scales. *Journal of Applied Ecology*, 42: 1129–1139.
- Suster RB. 1999. An aerial lottery: the physics of ballooning in a chaotic atmosphere. *The Journal of Arachnology*, 27: 281–293.
- Taylor PD, Fahrig L, Henein K, Merriam G. 1993. Connectivity is a vital element of landscape structure. *Oikos*, 68: 571–573.
- Tews J, Brose U, Grimm V, Tielbörger K, Wichmann MC, Schwager M, Jeltsch F. 2004. Animal species diversity driven by habitat heterogeneity/diversity: the importance of keystone structures. *Journal of Biogeography*, 31: 79–92.
- Thomas CFG, Brain P, Jepson PC. 2003. Aerial activity of Linyphiid spiders: modelling dispersal distances from meteorology and behaviour. *Journal of Applied Ecology*,

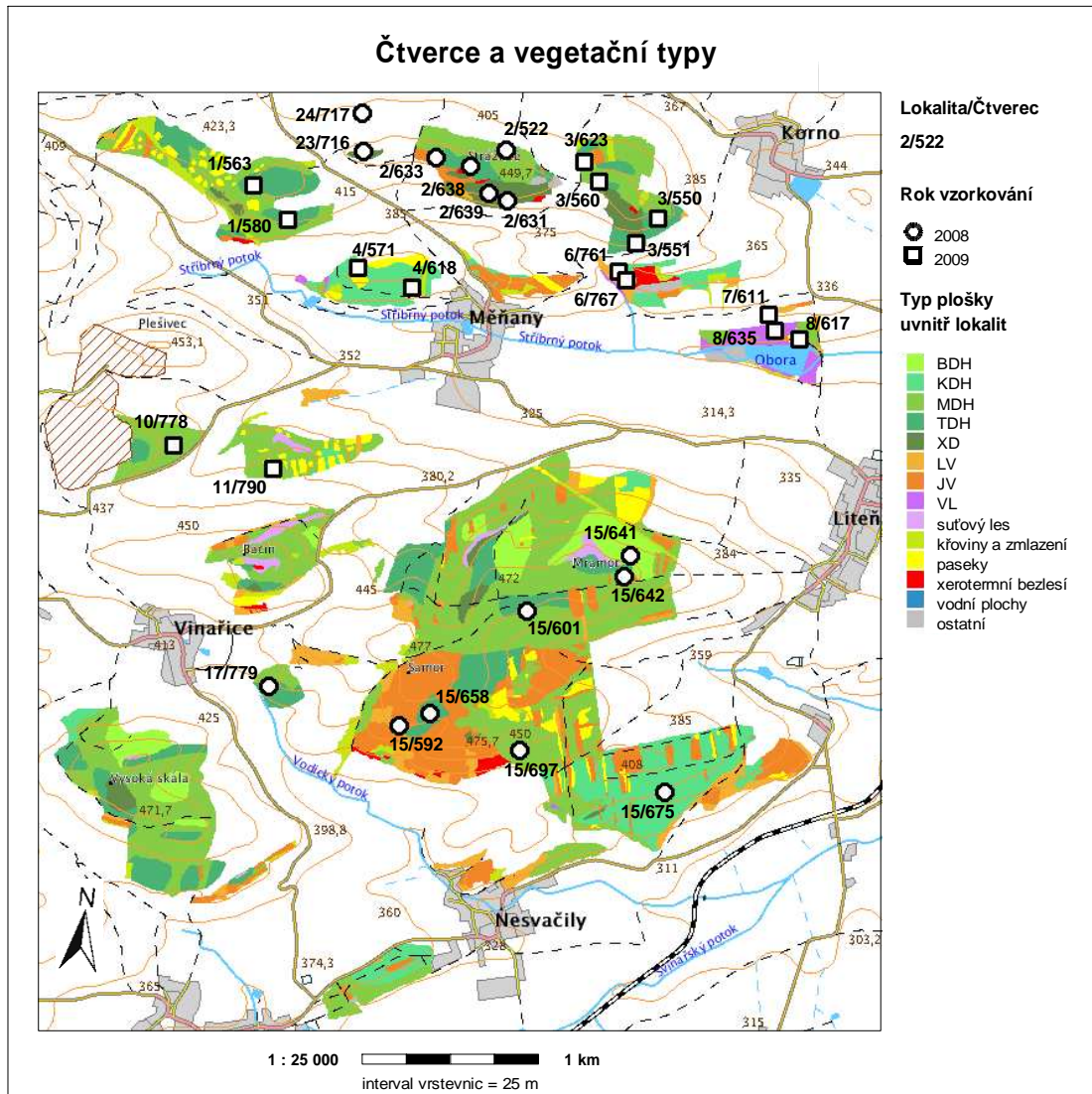
40(5): 912–927.

- Tischendorf L, Fahrig L. 2000. On the usage and measurement of landscape connectivity. *Oikos*, 90: 7–19.
- Toft S. 1995. Two functions of gossamer dispersal in spiders? In: Toft S, Riedel WI (eds), *Arthropod natural enemies in arable land*. *Acta Jutlandica*, 70: 257–268.
- Tolasz R (ed.). 2007. *Atlas podnebí Česka/Climate Atlas of Czechia*. ČHMÚ Praha a Vydavatelství UP Olomouc.
- Uetz GW. 1979. The influence of variation in litter habitats on spider communities. *Oecologia*, 40: 29–42.
- Uetz GW. 1991. Habitat structure and spider foraging. In: Bell SS, McCoy ED, Mushinsky HR (eds). *Habitat Structure. The Physical Arrangement of Objects in Space*. Chapman and Hall, London, 325–348.
- Usher MB, Field JP, Bedford SE. 1993. Biogeography and diversity of ground-dwelling arthropods in farm woodlands. *Biodiversity Letters*, 1: 54–62.
- Weyman GS, Sunderland KD, Jepson PC. 2002. A review of the evolution and mechanisms of ballooning by spiders inhabiting arable farmland. *Ethology, Ecology and Evolution*, 14: 307–326.
- Whittaker RJ, Willis KJ, Field R. 2001. Scale and species richness: towards a general, hierarchical theory of species diversity. *Journal of Biogeography*, 28: 453–470.
- Wilcove DS, McLellan CH, Dobson AP. 1986. Habitat fragmentation in the temperate zone. In: Soulé ME (ed.). *Conservation Biology*, 237–256.
- Wise DH. 1993. *Spiders in ecological webs*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- With KA, Gardner RH, Turner MG. 1997. Landscape connectivity and population distributions in heterogeneous landscapes. *Oikos*, 78: 151–169.

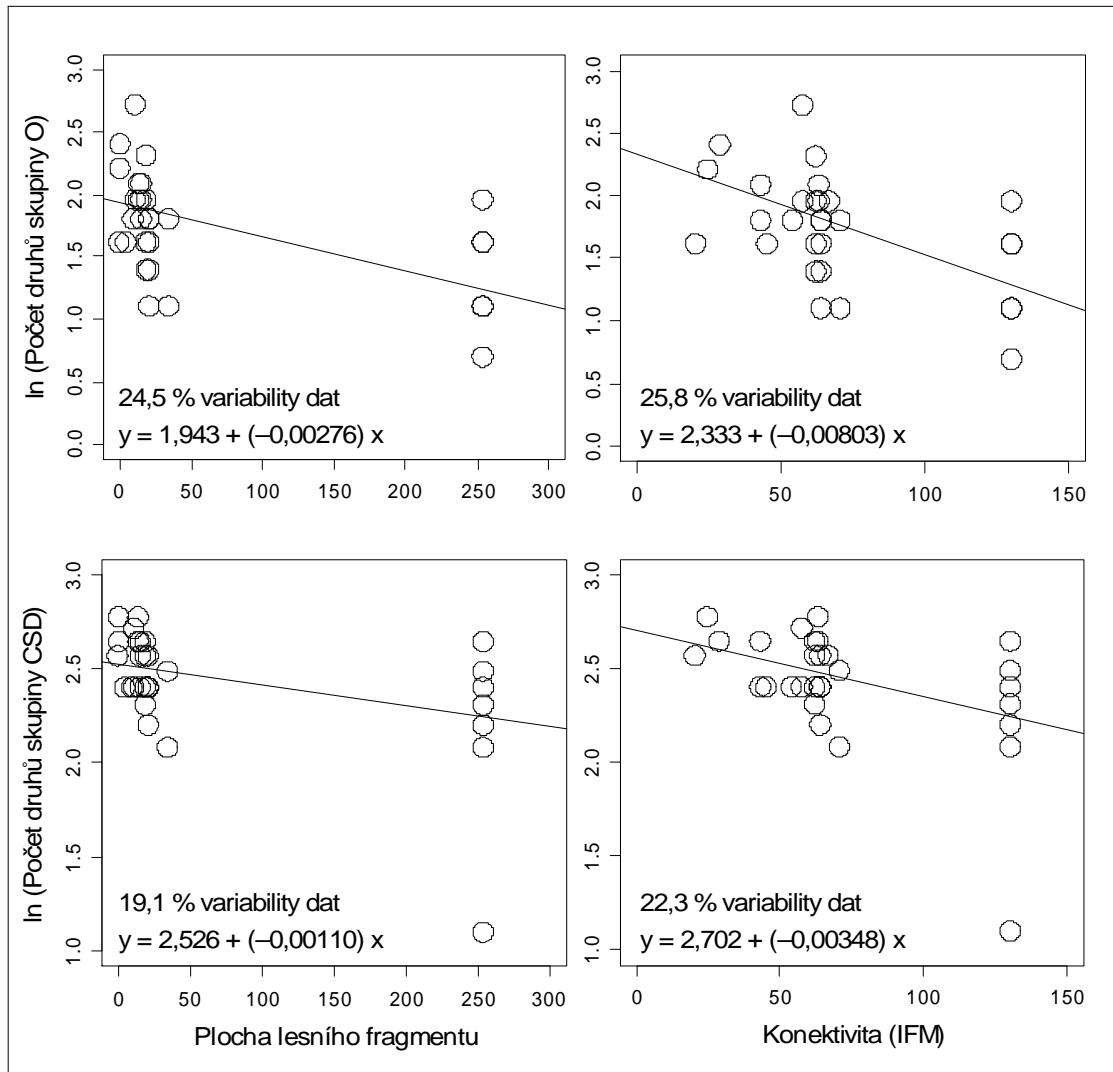
Přílohy

- Příloha 1** Poloha čtverců a vegetační typy zájmového území
- Příloha 2** Vztah druhové bohatosti epigeické arachnofauny ke konektivitě a ploše lesních fragmentů zájmového území v CHKO Český kras
- Příloha 3** Vztah druhové bohatosti epigeické arachnofauny k vegetačnímu typu lesních fragmentů zájmového území v CHKO Český kras
- Příloha 4** Rarefakční křivky společenstev epigeických pavouků ve vzorkovacích plochách zájmového území v CHKO Český kras podle vegetačních typů v lesních fragmentech
- Příloha 5** Vztah počtu jedinců a pořadí druhů podle počtu jedinců pro společenstva epigeických pavouků ve vzorkovacích plochách zájmového území v CHKO Český kras
- Příloha 6** Seznam druhů pavouků ve čtvercích vzorkovaných v roce 2008
- Příloha 7** Seznam druhů pavouků ve čtvercích vzorkovaných v roce 2009

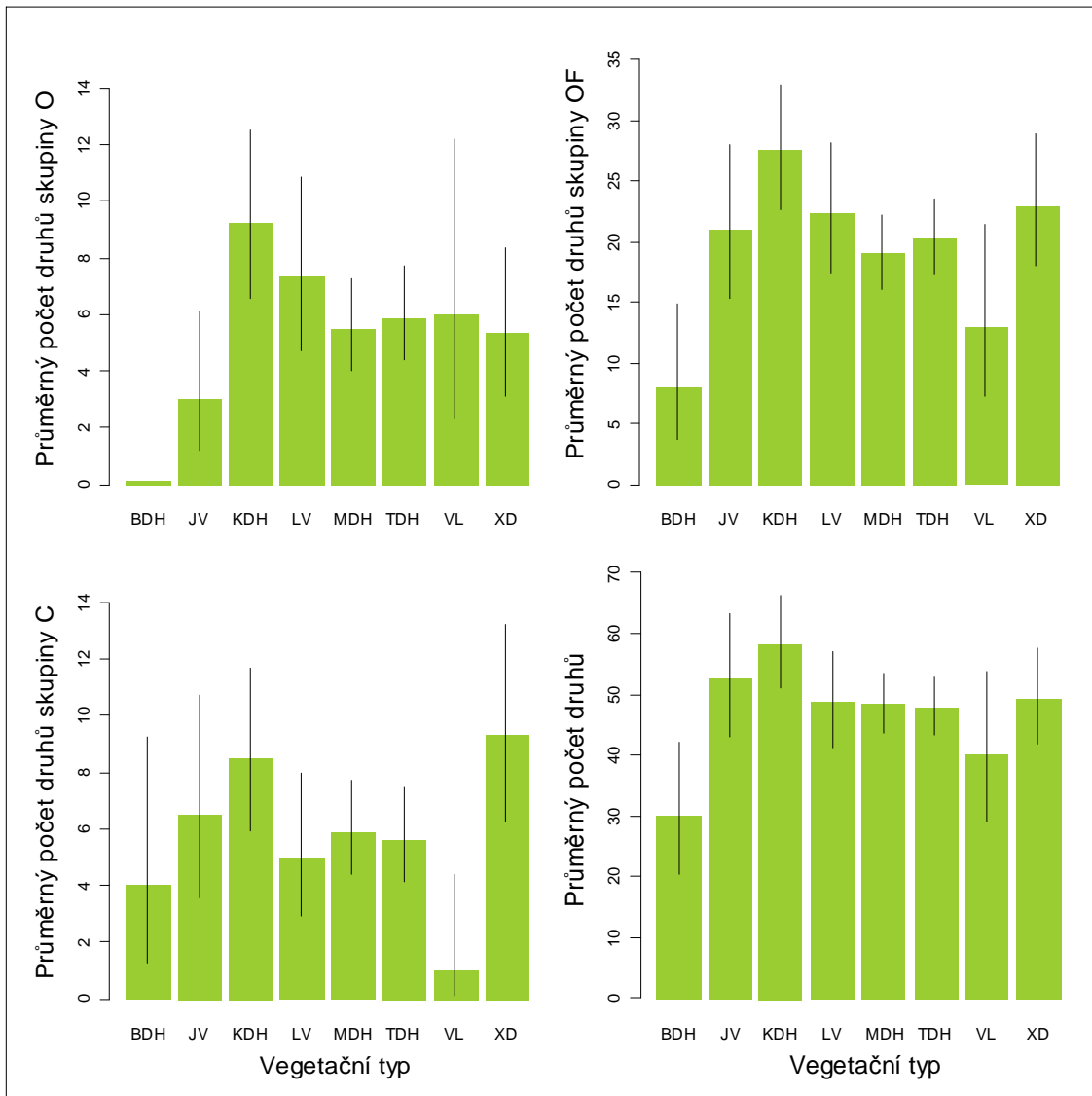
Příloha 1 Poloha čtverců a vegetační typy zájmového území



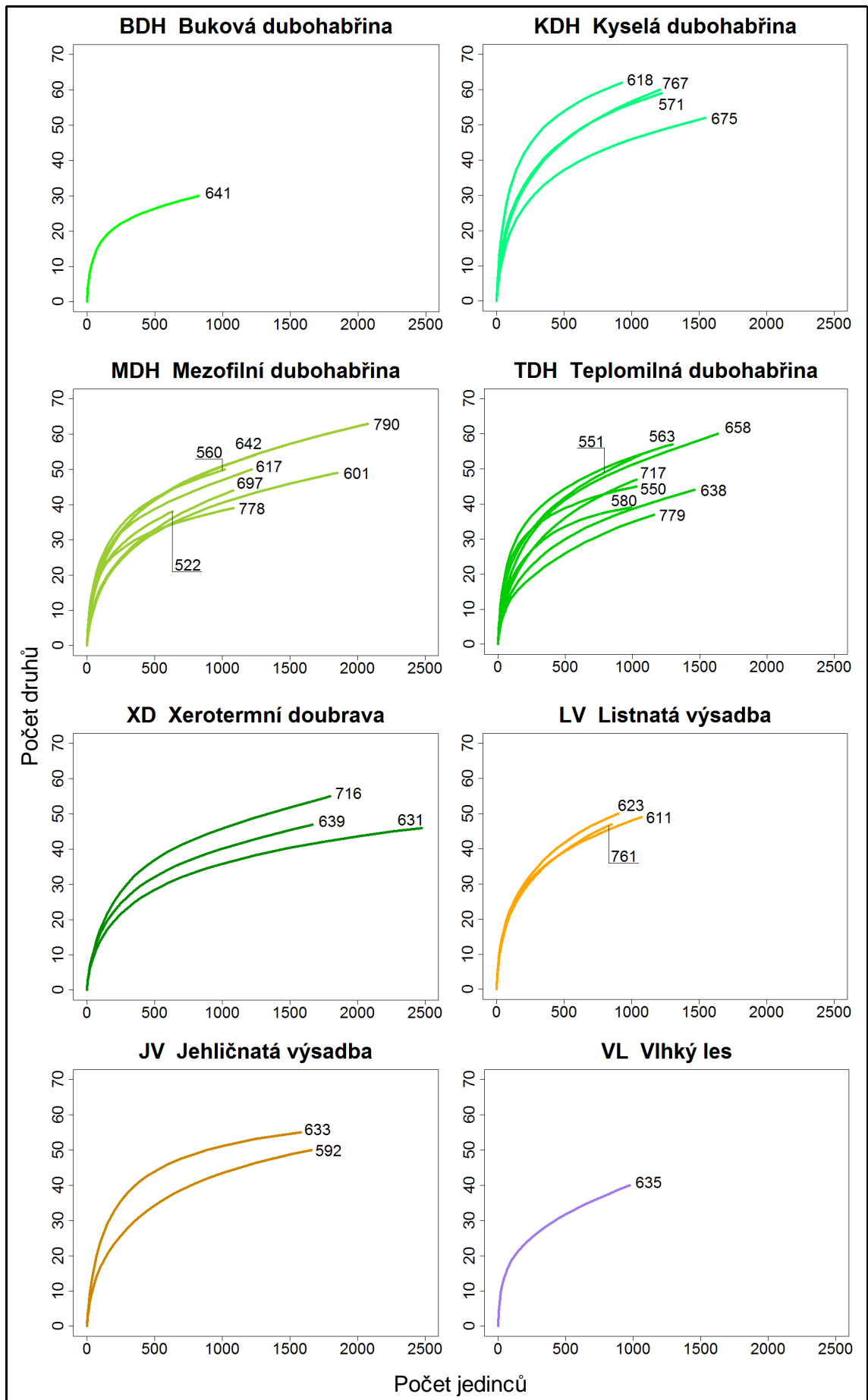
Příloha 2 Vztah druhové bohatosti epigeické arachnofauny ke konektivitě a ploše lesních fragmentů zájmového území v CHKO Český kras



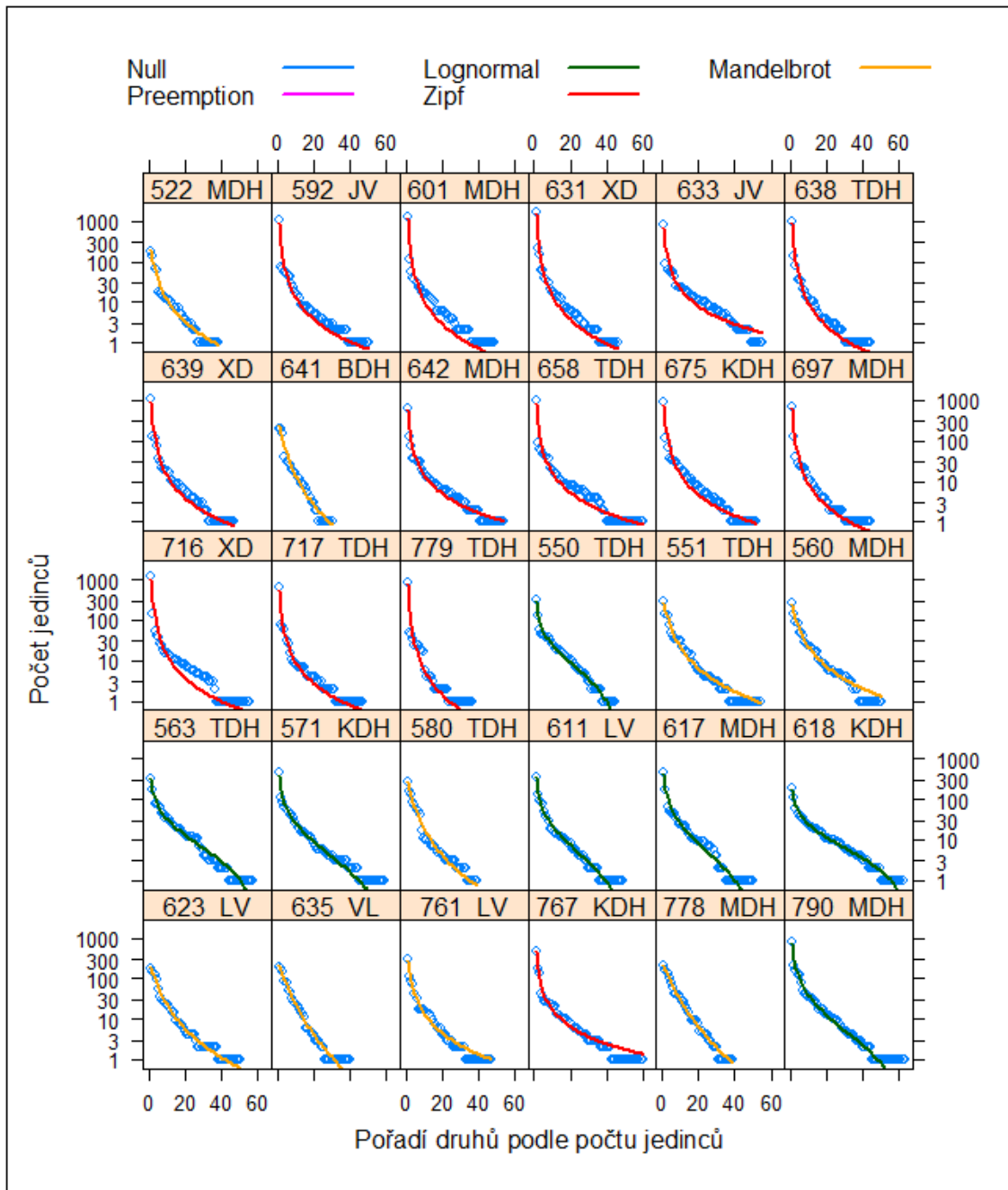
Příloha 3 Vztah druhové bohatosti epigeické arachnofauny k vegetačnímu typu lesních fragmentů zájmového území v CHKO Český kras. Svislé čáry značí 95% konfidenční interval.



Příloha 4 Rarefakční křivky společenstev epigeických pavouků ve vzorkovacích plochách zájmového území v CHKO Český kras podle vegetačních typů v lesních fragmentech.



Příloha 5 Vztah počtu jedinců a pořadí druhů podle počtu jedinců pro společenstva epigeických pavouků ve vzorkovacích plochách zájmového území v CHKO Český kras



Příloha 6 Seznam druhů pavouků ve čtvrcích vzorkovaných v roce 2008

ČEĽĚĎ / Druh	Relikt nost * / Habitat ** / Stratum ***	Abundance ve čtvrcích vzorkovaných v roce 2008														Σ	Počet jedinců				
		522	592	601	631	633	638	639	641	642	658	675	697	716	717		779	r.2008	oba roky	r.2008	oba roky
AGELENIDAE																					
Agelena labyrinthica	CS OF HS	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	0,003	-	-	-	-	-	-	0,009	0,006	3	4
Tegenaria agrestis	CSD O G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,002	0	1
Tegenaria atrica	SA O V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	-	-	0,013	-	-	0,016	0,025	6	17
Tegenaria torpida	CS F G	-	-	0,149	-	-	-	0,569	0,199	-	-	0,005	-	-	-	-	-	0,922	0,461	334	334
AMAUROBIIDAE																					
Amaurobius inermis	CS F G	0,012	0,006	0,014	-	0,003	0,003	-	0,044	0,019	0,003	-	0,004	-	0,012	0,120	-	0,060	0,060	44	44
Amaurobius terrestris	CS F G	0,501	0,210	0,321	0,014	0,063	0,222	0,008	0,574	0,356	0,164	0,008	0,112	0,022	0,198	0,139	2,912	3,022	1055	2022	
Ciniflo fenestralis	CS F GVT	-	-	-	-	-	-	-	0,069	0,034	-	-	-	-	-	-	-	0,103	0,052	37	37
ARANEIDAE																					
Araneus diadematus	CSA OF VHSC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,002	0	1
Araneus prominens	CS OF GH	-	-	-	-	-	-	0,003	-	-	0,003	-	-	-	-	-	-	0,006	0,008	2	5
ATYPIDAE																					
Atypus piceus	C OF G	-	-	-	0,037	-	-	0,055	-	-	-	0,032	-	-	-	-	-	0,124	0,109	46	76
CLUBIONIDAE																					
Clubiona brevipēs	CS F HST	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,002	0	1
Clubiona caerulescens	CS F GS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,002	0	1
Clubiona compta	CS F GS	-	0,005	-	-	-	-	-	0,008	-	-	-	-	-	0,003	0,016	-	0,016	0,011	6	8
Clubiona subtilis	CS O GH	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	-	-	-	-	-	-	-	0,003	0,002	1	1
Clubiona terrestris	CS F G	-	0,005	-	-	-	-	0,008	-	0,003	-	-	0,003	-	-	-	-	0,019	0,036	7	23
DICTYNIIDAE																					
Brommella falcigera	C OF G	-	0,003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	0,002	1	1
Cicurina cicur	CSD F G	0,040	0,021	0,045	0,019	0,054	0,034	0,011	0,025	0,043	0,013	0,032	0,015	0,025	0,019	0,046	0,442	0,561	172	437	
DYSDERIDAE																					
Dysdera erythrina	CA OF G	0,014	0,011	0,030	0,016	0,056	0,005	-	0,014	0,014	0,019	0,011	0,025	0,041	0,025	0,011	0,292	0,442	107	285	
Harpactes hombergi	CS OF GT	-	-	-	0,008	0,024	-	0,014	0,003	0,003	-	-	-	0,003	-	-	-	0,055	0,079	20	53
Harpactes lepidus	CS OF G	0,027	0,021	0,043	-	0,042	0,029	0,025	0,395	0,036	0,003	0,006	-	0,008	0,011	0,003	0,649	0,442	243	325	
Harpactes rubicundus	CSA OF G	0,190	0,017	0,047	0,056	0,019	0,022	0,082	0,074	0,016	0,022	0,013	0,066	0,043	0,152	0,092	0,911	0,855	337	582	
GNAPHOSIDAE																					
Drassodes lapidosus	CS O GV	-	-	-	0,036	0,005	0,008	0,030	-	-	-	0,003	0,003	0,025	-	-	-	0,110	0,138	40	95
Drassodes pubescens	CS OF G	-	-	-	-	-	-	-	-	0,011	0,003	-	-	-	-	-	-	0,014	0,009	5	6
Gnaphosa bicolor	C OF G	-	-	0,006	0,011	-	0,003	0,049	-	0,003	0,016	0,011	0,003	-	-	-	-	0,102	0,051	37	37
Gnaphosa lucifuga	C O G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,017	0	10
Haplodrassus kulczynskii	C O G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,002	0	1
Haplodrassus signifer	CSD OF G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,024	0	15

Příloha 6 Pokračování

ČELEĎ / Druh	Reliktnost * / Habitat ** / Stratum ***	Abundance ve čtvrtcích vzorkovaných v roce 2008																Σ	Počet jedinců	
		522	592	601	631	633	638	639	641	642	658	675	697	716	717	779	r.2008		oba roky	r.2008
Haplodrassus silvestris	CS F	0,008	0,014	0,085	0,083	0,027	0,059	0,044	0,011	0,055	0,121	0,036	0,060	0,071	0,088	0,063	0,825	0,777	301	526
Haplodrassus soerenseni	CS F	-	-	-	-	0,016	0,003	-	-	-	-	0,003	-	0,003	0,003	-	0,028	0,035	10	23
Haplodrassus umbratilis	CS F	-	-	-	-	0,014	-	0,003	-	-	0,030	-	-	0,011	0,005	-	0,063	0,178	23	111
Micaria fulgens	CS OF	-	-	-	0,003	-	-	-	-	-	0,011	-	-	-	-	-	0,014	0,018	5	12
Zelotes apricorum	CS OF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,015	0	9
Zelotes electus	CS O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,002	0	1
Zelotes erebeus	C OF	-	-	0,006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,157	0,091	56	64
Zelotes latreillei	CSD OF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,041	0,107	0,003	-	-	0,008	0,004	3	3
Zelotes lutetianus	CSD O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,002	0	1
Zelotes pedestris	CS OF	0,003	0,008	0,003	0,005	0,005	0,008	-	-	0,005	-	0,003	0,005	0,019	0,008	0,003	0,075	0,203	28	129
Zelotes petrensis	CS OF	-	-	0,003	0,003	0,005	-	-	-	-	0,003	-	-	-	-	-	0,014	0,121	5	69
Zelotes praeificus	CS OF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	-	-	-	-	0,003	0,006	1	4
Zelotes pusillus	CSD O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,005	0	3
Zelotes subterraneus	CSD OF	0,005	0,033	0,016	0,166	0,036	0,008	0,061	-	0,028	0,130	0,094	0,011	0,022	0,005	0,003	0,618	0,665	224	435
Zelotes villicus	C OF	-	0,008	0,028	0,584	0,008	0,011	0,348	0,003	0,005	0,100	0,066	0,005	0,147	0,014	0,003	1,330	1,972	483	1276
HAHNIIDAE																				
Hahnia helveola	CS F	-	-	-	0,009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,009	0,009	3	7
Hahnia nava	CS O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,040	0	23
Hahnia pusilla	CS F	0,014	0,131	0,062	0,043	0,019	0,052	0,027	0,032	0,082	0,101	0,003	0,071	0,029	0,030	0,043	0,739	1,021	285	712
LINYPHIIDAE																				
Abacoproeces saltuum	CS F	-	-	-	0,005	0,022	0,003	-	-	-	0,017	-	-	-	0,005	-	0,052	0,429	19	261
Araeoncus humilis	CSD O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	0,003	0,002	1	1
Bathypantes gracilis	CSD OF	-	0,001	-	-	-	-	-	-	-	0,003	-	-	-	-	-	0,004	0,012	2	12
Centromerus expertus	CS O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,002	0	1
Centromerus incilium	CS OF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,002	-	-	-	-	-	0,002	0,057	1	51
Centromerus jacksoni	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,002	0	1
Centromerus serratus	C	0,032	0,010	0,011	0,029	0,058	0,011	0,028	0,106	0,042	0,024	0,004	0,043	0,042	0,035	0,050	0,525	0,550	219	464
Centromerus sylvaticus	CSD OF	0,040	0,145	0,008	0,017	0,120	0,086	-	-	0,001	0,049	0,057	0,009	0,017	0,008	0,003	0,560	0,562	255	523
Ceratinella brevis	CS F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,064	0	39
Ceratinella major	C	0,005	0,014	0,008	-	0,038	0,027	0,014	-	0,008	0,052	0,014	0,033	0,104	-	0,016	0,333	0,223	122	153
Ceratinella scabrosa	CS F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,019	0	11
Diplocephalus latifrons	CS F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,026	0	15
Diplocephalus picinus	CS F	0,003	-	-	-	-	-	-	0,036	-	-	-	-	-	-	-	0,039	0,032	14	22
Diplostyla concolor	CS OF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	0,003	0,003	-	0,012	0,317	4	196
Erigone atra	CSD O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	0,003	0,002	1	1

Příloha 6 Pokračování

ČLEĎ / Druh	Reliktost * / Habitat ** / Stratum ***	Abundance ve čtvrcích vzorkovaných v roce 2008																	Σ	Počet jedinců	
		522	592	601	631	633	638	639	641	642	658	675	697	716	717	779	r.2008	oba roky		r.2008	oba roky
Erigonella hiemalis	CS OF G	-	0,005	-	-	0,005	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	-	0,013	0,018	5	11	
Goniatum corallipes	CS OF G	-	-	0,002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,033	0,051	12	33
Lepthyphantes angulipalpis	CS F G	0,015	0,137	0,067	-	0,055	0,071	0,002	-	0,022	0,020	0,138	0,001	0,005	0,006	0,003	0,542	0,471	257	451	
Lepthyphantes cristatus	CS F G	-	-	0,002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,001	-	-	0,003	0,002	2	2	
Lepthyphantes flavipes	CS F G	0,352	0,122	0,111	0,091	0,245	0,375	0,195	0,084	0,106	0,224	0,049	0,339	0,389	0,208	0,117	3,007	3,475	1129	2422	
Lepthyphantes keyserlingi	C OF G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,001	0	1	
Lepthyphantes mansuetus	CSD F G	0,005	0,034	0,003	-	0,145	0,001	-	-	-	-	0,001	0,003	0,012	0,007	-	0,211	0,273	92	234	
Lepthyphantes mengei	CS OF G	-	-	0,003	-	-	-	-	-	0,003	-	-	-	-	-	-	0,006	0,003	2	2	
Lepthyphantes minutus	CS F T	-	-	-	-	-	-	-	-	0,001	-	-	-	0,003	-	-	0,004	0,006	2	5	
Lepthyphantes pallidus	CS OF G	-	-	-	-	-	-	0,003	-	-	-	-	0,003	0,003	0,003	-	0,012	0,037	4	24	
Lepthyphantes tenebricola	CS F G	0,009	0,074	-	0,006	0,006	-	0,006	0,020	0,018	-	-	0,006	0,015	0,003	0,006	0,169	0,086	56	57	
Lepthyphantes tenuis	CSD O G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,002	0	1	
Lynphia clathrata	CS OF GH	0,015	0,002	0,014	0,014	0,014	0,011	-	-	0,023	0,013	0,015	-	-	0,003	0,002	0,126	0,349	52	259	
Lynphia hortensis	CS OF H	0,013	0,003	0,004	-	-	0,009	0,003	0,003	0,004	-	-	-	-	-	-	0,039	0,146	16	96	
Lynphia triangularis	CSD OF HS	-	-	0,006	-	0,006	-	0,003	-	-	-	0,001	-	-	-	-	0,010	0,020	4	13	
Macrargus rufus	CS F G	0,031	0,083	-	-	0,124	0,003	-	0,003	0,003	0,046	0,068	0,006	0,003	0,003	0,009	0,382	0,194	131	133	
Maso sundevalli	CS F GH	-	-	-	-	-	-	-	0,003	-	-	-	-	-	-	-	0,003	0,002	1	1	
Mecopisthes silus	C F G	-	-	0,005	-	0,003	-	-	0,003	0,005	-	-	0,003	-	-	-	0,019	0,017	7	11	
Micrargus herbigradus	CS F G	-	0,005	-	-	0,033	0,003	0,003	0,003	-	0,003	-	0,003	-	-	-	0,053	0,100	19	64	
Micrargus subaequalis	CSD O G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,003	0	2	
Microneta varia	CS F G	0,025	-	0,005	0,003	0,055	0,027	0,003	0,003	0,050	0,024	0,003	0,003	0,003	0,022	0,005	0,228	0,714	85	432	
Minicia marginella	CS OF G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	-	0,003	-	-	0,006	0,003	2	2	
Minyriolus pusillus	CS F G	-	0,003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	0,002	1	1	
Oedothorax apicatus	CSD O G	0,003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	-	0,006	0,005	2	3	
Panamomops affinis	C F G	-	0,047	0,033	0,041	0,022	0,005	0,005	-	0,085	0,050	0,047	0,061	0,011	0,005	0,005	0,417	0,772	152	489	
Pelecopsis elongata	C OF G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,002	0	1	
Pelecopsis parallela	CSD O G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,002	-	-	0,002	0,001	1	1	
Pelecopsis thoracata	CS OF G	-	0,011	-	-	-	-	-	-	-	-	0,006	-	-	-	-	0,017	0,009	6	6	
Pocadicnemis pumila	CS F G	-	-	-	-	-	-	0,003	-	-	-	0,003	0,003	-	-	-	0,009	0,019	3	12	
Prosopotheca simplex	CS F G	0,044	0,008	0,011	0,003	0,028	0,014	-	0,021	0,011	0,011	0,011	0,030	0,003	0,020	0,006	0,221	0,270	80	171	
Syedra gracilis	C F G	-	-	0,003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	0,002	1	1	
Tapinocyba insecta	CS F G	-	-	-	-	0,017	-	-	-	-	-	0,008	0,016	0,014	-	0,011	0,066	0,139	24	88	
Theonina cornix	C OF G	-	-	-	-	-	-	0,008	-	-	-	-	-	-	-	-	0,008	0,004	3	3	
Thyreosthenius parasiticus	CSA OF GVT	-	-	-	-	-	0,002	-	-	-	-	-	-	0,002	-	-	0,004	0,005	2	4	
Tigellinus furcillatus	CS F G	-	-	-	-	0,008	0,003	0,003	-	0,003	0,003	-	-	-	-	-	0,020	0,057	7	35	

Příloha 6 Pokračování

ČELEĎ / Druh	Relikt nost * / Habitat ** / Stratum ***	Abundance ve čtvrtcích vzorkovaných v roce 2008																Σ	Počet jedinců	
		522	592	601	631	633	638	639	641	642	658	675	697	716	717	779	r.2008 oba roky		r.2008 oba roky	
Trachynella obtusa	CS F G	-	0,003	-	-	0,002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,005	0,010	0,007	4	5
Trichopterna cito	C O G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,002	0	1
Troxochrus nasutus	CS F GT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,002	0	1
Typhochrestus digitatus	C OF G	-	-	-	0,003	-	-	-	-	-	-	-	0,002	0,006	-	-	0,011	0,006	4	4
Walckenaeria acuminata	CS O G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,001	0	1
Wideria antica	CS OF G	0,003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	0,033	1	18
Wideria capito	CS O UG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,003	0	2
Wideria cucullata	CS F G	0,003	0,008	0,003	-	0,062	0,011	-	0,059	0,011	-	-	0,005	0,003	0,005	-	0,170	0,252	59	152
Wideria fugax	CS OF G	0,019	0,005	0,043	0,046	0,011	0,036	0,022	0,003	0,022	0,022	0,022	0,022	0,063	0,025	0,046	0,407	0,455	149	301
Wideria melanocephala	CS OF G	-	0,003	0,003	-	0,008	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,019	0,030	7	20
Wideria mitrata	CS F G	-	0,002	-	-	-	-	-	-	0,002	0,005	-	-	-	-	-	0,009	0,033	4	20
LIOCOSIDAE																				
Agroeca brunnea	CS F GST	0,003	0,020	0,005	-	0,014	0,008	-	0,002	0,008	0,012	0,005	-	0,003	-	0,003	0,083	0,152	32	110
Agroeca cuprea	C OF G	0,003	0,004	0,005	0,005	-	0,003	0,016	0,002	0,017	0,010	0,002	-	0,003	-	-	0,070	0,131	26	102
Apostenus fuscus	CS F G	-	-	0,036	0,005	-	-	0,011	-	0,102	0,016	-	0,008	-	-	-	0,178	0,098	65	70
Phrurolithus festivus	CS OF G	-	0,022	-	0,020	0,011	0,003	0,008	-	0,011	0,022	0,025	-	0,038	0,003	0,003	0,166	0,144	60	98
Phrurolithus minimus	CS OF G	-	-	-	0,003	0,003	-	-	-	-	-	-	-	0,017	-	-	0,023	0,105	8	65
LYCOSIDAE																				
Alopecosa accentuata	CS OF G	-	0,003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	0,014	1	9
Alopecosa aculeata	C F G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,002	0	1
Alopecosa cuneata	CSD O G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,019	0,019	-	-	0,038	0,077	14	50
Alopecosa pulverulenta	CSD O G	0,003	0,003	-	-	-	-	0,003	-	-	-	-	-	0,003	-	-	0,012	0,024	4	15
Alopecosa sulzeri	C F G	-	-	-	0,005	0,003	-	0,011	-	-	-	-	-	-	-	-	0,019	0,011	7	8
Alopecosa trabalis	CS OF G	-	-	-	-	-	-	0,003	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	0,008	1	5
Arctosa figurata	C OF G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,005	0	3
Aulonia albimana	CS O G	-	0,011	0,003	-	-	-	-	-	0,003	0,011	0,003	-	0,003	-	-	0,034	0,374	12	229
Pardosa agrestis	SD O G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,002	0	1
Pardosa bifasciata	C O G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,002	0	1
Pardosa hortensis	CSD O G	0,003	-	-	0,098	0,012	0,003	0,053	-	-	0,003	0,003	-	0,008	0,008	0,005	0,196	1,118	75	705
Pardosa lugubris	CSD F G	0,171	3,045	3,667	4,651	2,283	2,659	2,881	0,022	1,805	2,735	2,599	1,867	3,369	1,712	2,353	35,819	25,880	12993	17880
Pardosa paludicola	CSD O G	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	-	0,085	-	-	-	0,005	0,093	0,047	34	34
Pardosa palustris	CSD O G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	-	-	0,003	0,003	1	2
Pardosa pullata	CSD O G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,003	0	2
Pardosa riparia	CS O G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	-	0,003	0,002	1	1
Tricca lutetiana	C OF G	-	-	-	0,016	0,027	-	0,008	-	0,008	-	-	0,003	0,014	-	0,003	0,079	0,292	29	183

Příloha 6 Pokračování

ČELED' / Druh	Reiktnost * / Habitat ** / Stratum ***	Abundance ve čtvercích vzorkovaných v roce 2008																Σ	Počet jedinců	
		522	592	601	631	633	638	639	641	642	658	675	697	716	717	779	r.2008		oba roky	r.2008
<i>Trochosa ruricola</i>	CSD O G	0,011	0,016	0,003	0,011	0,151	0,005	0,019	-	0,014	0,025	0,047	0,003	0,008	0,011	0,005	0,329	0,191	120	135
<i>Trochosa terricola</i>	CSD OF G	0,033	0,119	0,067	0,163	0,149	0,094	0,104	-	0,100	0,178	0,336	0,069	0,113	0,075	0,072	1,672	3,298	595	1986
<i>Xerolycosa miniata</i>	CS O G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,018	0	11
<i>Xerolycosa nemoralis</i>	CS OF G	-	0,005	-	-	-	-	-	-	0,003	0,003	-	-	-	-	-	0,011	0,037	4	23
MIMETIDAE																				
<i>Ero furcata</i>	CS OF GST	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,008	0	4
PHILODROMIDAE																				
<i>Philodromus aureolus</i>	CSD OF SC	-	-	-	-	0,003	0,003	-	-	0,011	0,003	-	-	-	-	-	0,020	0,013	7	9
<i>Philodromus dispar</i>	CS F S	-	-	-	-	-	0,003	-	0,003	0,003	0,003	-	-	0,003	-	-	0,015	0,011	5	7
<i>Tibellus oblongus</i>	CS O GH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,002	0	1
PISAURIDAE																				
<i>Pisaura mirabilis</i>	CSD O GH	0,003	-	-	0,002	-	0,006	-	-	0,003	-	0,011	-	-	-	-	0,025	0,060	9	42
SALTICIDAE																				
<i>Aelurillus festivus</i>	C OF G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	0,009	1	5
<i>Baillus depressus</i>	CS F SC	0,003	-	0,003	0,003	0,005	-	0,003	-	-	0,006	-	-	0,006	-	-	0,029	0,031	10	20
<i>Bianor aenescens</i>	CS O G	-	-	-	0,003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	0,002	1	1
<i>Euophrys frontalis</i>	CS OF G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,029	0	17
<i>Evarcha flammata</i>	CS OF GH	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	0,008	-	0,003	-	-	-	0,014	0,021	5	14
<i>Heliophanus cupreus</i>	CS OF G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	-	-	-	0,003	0,002	1	1
<i>Marpissa muscosa</i>	CS O T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,002	0	1
<i>Neon reticulatus</i>	CS F G	-	0,003	-	-	-	-	-	0,008	-	-	-	-	-	-	-	0,011	0,009	4	6
SEGESTRIIDAE																				
<i>Segestria senoculata</i>	CS OF GVT	0,008	-	0,011	-	-	-	-	-	0,003	-	-	0,003	-	-	-	0,025	0,015	9	10
TETRAGNATHIDAE																				
<i>Meta mendei</i>	CS OF HS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,001	0	1
<i>Pachygnatha degeeri</i>	CSD O G	0,003	-	0,003	0,002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,008	0,052	3	32
THERIDIIDAE																				
<i>Anelosimus vittatus</i>	CS OF SC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,002	0	1
<i>Asagena phalerata</i>	CS O G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,002	0	1
<i>Enoplognatha ovata</i>	CSD OF HS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,005	0	3
<i>Enoplognatha thoracica</i>	CSD OF G	-	-	-	0,003	0,005	-	-	-	0,011	-	0,008	-	-	-	-	0,027	0,045	10	29
<i>Episinus angulatus</i>	CS F GHS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,002	0	1
<i>Euryopsis flavomaculata</i>	CS OF G	-	0,022	0,005	0,005	0,030	0,016	0,005	-	-	0,003	0,027	-	0,011	0,019	0,005	0,148	0,305	55	193
<i>Neottiara binaculatum</i>	CSD OF H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,002	0	1
<i>Robertus lividus</i>	CS F G	0,003	0,005	0,001	-	0,028	0,008	0,003	-	-	0,003	0,010	0,007	0,006	0,003	0,003	0,080	0,189	33	134

Příloha 6 Pokračování

ČELEĎ / Druh	Abundance ve čtvrtcích vzorkovaných v roce 2008																	Σ		Počet jedinců		
	Reliktnost * / Habitat ** / Stratum ***	522	592	601	631	633	638	639	641	642	658	675	697	716	717	779	r.2008 oba roky	r.2008 oba roky	74			
	CS OF G	0,031	-	0,006	0,003	-	0,003	0,003	-	0,005	0,006	0,008	0,016	0,028	-	-	0,109	0,111	39			
Robertus neglectus	CS	O	G	-	-	-	-	-	-	-	0,025	-	-	-	-	-	0,025	0,017	8			
THOMISIDAE																						
Oxyptila atomaria	CS	O	G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,018	0			
Oxyptila nigrita	C	OF	G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,028	0,134	10			
Oxyptila praticola	CS	F	GT	-	0,003	-	0,003	-	-	-	-	0,006	0,016	-	-	-	0,003	0,005	1			
Oxyptila trux	CSD	O	G	-	-	-	0,003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,009	0,227	34			
Xysticus cambridgei	CS	F	G	-	0,016	0,014	0,003	-	0,019	-	0,005	0,003	0,022	0,011	-	-	0,009	0,023	3			
Xysticus cristatus	CSD	O	GH	-	-	-	-	-	-	-	0,003	-	-	0,003	-	-	0,008	0,006	3			
Xysticus erraticus	CS	OF	GH	-	-	-	-	-	-	-	0,008	-	-	-	-	-	0,000	0,002	0			
Xysticus kochi	CSD	O	GH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,008	0,007	3			
Xysticus lano	CS	F	GS	-	-	-	-	0,003	-	0,005	-	-	-	-	-	-	0,003	0,002	1			
Xysticus robustus	C	OF	G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	-	-	-	0,000	0,002	0			
Xysticus ulmi	CS	O	GH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,002	1			
TITANOECIDAE																						
Tiknoeca obscura	CS	OF	G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,009	0			
ZODARIIDAE																						
Zodarium germanicum	CS	OF	G	-	0,017	0,402	0,039	0,003	0,338	0,005	0,005	-	0,096	0,003	0,036	-	0,944	0,909	342			
ZORIDAE																						
Zora manicata	C	OF	G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,020	0			
Zora nemoralis	CS	F	G	-	0,008	0,014	0,022	0,005	-	0,015	0,014	-	-	0,030	0,019	-	0,152	0,548	56			
Zora silvestris	CS	OF	G	-	-	-	-	-	-	0,003	0,003	-	-	-	-	-	0,006	0,003	2			
Zora spinimana	CSD	OF	G	-	0,003	-	-	0,005	-	0,003	0,003	0,003	-	0,003	0,003	-	0,023	0,036	8			
Σ	X	X	X	1,709	4,507	5,062	6,793	4,256	3,985	4,583	2,257	3,449	4,490	4,198	2,977	4,920	2,809	3,176	59,164	56,905	21701	38775

* Bioindikace stupně původnosti stanoviště (C – climax, S – semi-natural, D – disturbed, A – artificial)

** Preference stanoviště (F – lesní, O – otevřená, OF – bez preference)

*** Stratum (U – podzemí, V – vertikální povrch, G – půdní povrch, H – bylinné patro, S – keřové patro, T – kmeny stromů, C – koruny stromů)

Převzato z Růžička et Buchar (2002)

Příloha 7 Seznam druhů pavouků ve čtvercích vzorkovaných v roce 2009

ČELED' / Druh	Reliktnost * / Habitat ** / Stratum ***	Abundance ve čtvercích vzorkovaných v roce 2009																Σ		Počet jedinců	
		550	551	560	563	571	580	611	617	618	623	635	661	677	778	790	r.2009	oba roky	r.2009	oba roky	
AGELENIIDAE																					
Agelena labyrinthica	CS OF HS	-	-	-	-	0,003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	0,006	1	4	
Tegenaria agrestis	CSD O G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	-	-	-	-	0,003	0,002	1	1	
Tegenaria atrica	SA O V	-	0,003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,030	-	-	0,033	0,025	11	17	
Tegenaria torpida	CS F G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,461	0	334	
AMAUROBIIDAE																					
Amaurobius inermis	CS F G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,060	0	44	
Amaurobius terrestris	CS F G	0,196	0,053	0,304	0,244	0,046	0,228	-	0,148	0,026	0,403	0,263	0,277	0,013	0,670	0,260	3,131	3,022	967	2022	
Ciniflo fenestralls	CS F GVT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,052	0	37	
ARANEIDAE																					
Araneus diadematus	CSA OF VHSC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	0,003	0,002	1	1	
Araneus prominens	CS OF GH	-	-	-	-	0,007	-	-	0,003	-	-	-	-	-	-	-	0,010	0,008	3	5	
ATYPIDAE																					
Atypus piceus	C OF G	-	0,003	-	-	0,003	-	-	0,087	-	-	-	-	-	-	-	0,093	0,109	30	76	
CLUBIONIDAE																					
Clubiona brevipes	CS F HST	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	-	-	-	-	-	-	0,003	0,002	1	1	
Clubiona caerulescens	CS F GS	-	0,004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,004	0,002	1	1	
Clubiona compta	CS F GS	-	0,003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	-	-	-	0,006	0,011	2	8	
Clubiona subtilis	CS O GH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,002	0	1	
Clubiona terrestris	CS F G	-	0,003	0,016	0,003	-	-	0,003	-	0,013	0,014	-	-	-	-	-	0,052	0,036	16	23	
DICTYNIIDAE																					
Brommella falcigera	C OF G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,002	0	1	
Cicurina cicur	CSD F G	0,114	0,023	0,047	0,056	0,014	0,017	0,051	0,051	0,013	0,063	0,051	0,038	0,017	0,052	0,073	0,680	0,561	265	437	
DYSERIDAE																					
Dysdera erythrina	CA OF G	0,056	0,069	0,057	0,043	0,010	0,023	0,060	0,037	0,017	0,013	0,037	0,048	0,074	0,030	0,017	0,591	0,442	178	285	
Harpactes hombergi	CS OF GT	0,045	0,003	0,016	0,003	0,003	0,013	0,003	-	0,003	-	-	0,006	0,004	0,001	0,003	0,103	0,079	33	53	
Harpactes lepidus	CS OF G	0,039	-	0,007	-	-	-	-	-	0,003	0,049	0,003	0,003	-	0,119	0,011	0,234	0,442	82	325	
Harpactes rubicundus	CSA OF G	0,118	0,106	0,087	0,010	0,010	0,030	0,049	0,026	0,016	0,070	-	0,040	0,080	0,095	0,061	0,798	0,855	245	582	
GNAPHOSIDAE																					
Drassodes lapidosus	CS O GV	0,020	0,005	-	0,003	0,003	0,010	-	-	0,003	0,007	-	0,010	0,082	0,003	0,019	0,165	0,138	55	95	
Drassodes pubescens	CS OF G	-	-	-	-	0,003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	0,009	1	6	
Gnaphosa bicolor	C OF G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,051	0	37	
Gnaphosa lucifuga	C O G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,033	-	-	0,033	0,017	10	10	
Haplodrassus kulczynskii	C O G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	-	-	0,003	0,002	1	1	
Haplodrassus signifer	CSD OF G	-	-	-	-	-	-	0,025	-	-	-	-	-	0,023	-	-	0,048	0,024	15	15	

Příloha 7 Pokračování

ČLEĎ / Druh	Relikt nost * / Habitat ** / Stratum ***	Abundance ve čtvrtcích vzorkovaných v roce 2009																	Σ		Počet jedinců	
		550	551	560	563	571	580	611	617	618	623	635	761	767	778	790	r.2009	oba roky	r.2009	oba roky		
Haplodrassus silvestris	CS F G	0,096	0,029	0,091	0,039	0,042	0,032	-	0,073	0,029	0,050	-	-	0,194	0,054	0,729	0,777	225	526			
Haplodrassus soerenseni	CS F G	-	-	-	0,022	-	-	-	-	0,014	-	-	-	0,003	0,003	0,042	0,035	13	23			
Haplodrassus umbratilis	CS F G	0,003	0,107	0,007	-	0,010	-	0,123	-	0,003	0,003	-	0,003	-	0,034	0,293	0,178	88	111			
Micaria fulgens	CS OF G	-	0,003	0,003	0,003	-	0,003	-	-	0,003	-	-	0,003	-	0,003	0,021	0,018	7	12			
Zelotes apricorum	CS OF G	0,007	-	-	0,014	0,003	-	-	-	-	0,006	-	-	-	0,030	0,015	0,002	9	9			
Zelotes electus	CS O G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,004	-	-	0,004	0,002	1	1			
Zelotes erebeus	C OF G	-	0,003	-	0,006	0,003	-	-	-	-	-	-	0,010	-	0,003	0,025	0,091	8	64			
Zelotes latreillei	CSD OF G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,004	0	3			
Zelotes lutetianus	CSD O G	-	-	-	-	-	-	0,003	-	-	-	-	-	-	-	0,003	0,002	1	1			
Zelotes pedestris	CS OF G	0,003	-	0,003	0,010	0,013	0,003	0,269	0,004	-	0,007	-	0,010	-	0,008	0,330	0,203	101	129			
Zelotes petrensis	CS OF G	-	-	-	0,003	0,022	-	0,043	-	-	-	0,008	0,151	-	-	0,227	0,121	64	69			
Zelotes praeficus	CS OF G	-	-	-	-	-	-	0,003	0,003	-	-	-	0,003	-	-	0,009	0,006	3	4			
Zelotes pusillus	CSD O G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,007	-	-	-	0,003	0,010	0,005	3	3			
Zelotes subterraneus	CSD OF G	0,018	0,020	0,028	0,111	0,088	0,037	0,034	0,060	0,044	0,015	0,003	0,058	0,020	0,004	0,172	0,712	211	435			
Zelotes villicus	C OF G	0,121	0,465	0,020	0,117	0,170	0,430	0,257	0,155	0,128	0,024	-	0,242	0,446	0,007	0,031	2,613	793	1276			
HAHNIIDAE																						
Hahnia helveola	CS F G	-	-	-	-	0,005	-	-	-	-	-	-	-	-	0,004	0,009	0,009	4	7			
Hahnia nava	CS O G	-	0,003	0,003	-	-	-	-	0,003	-	-	-	0,070	-	-	0,079	0,040	23	23			
Hahnia pusilla	CS F G	0,071	0,002	-	0,260	0,131	0,145	-	0,031	0,063	-	0,001	-	0,235	0,363	1,302	1,021	427	712			
LINYPHIIDAE																						
Abacoproeces saltuum	CS F G	0,020	0,058	0,156	0,150	0,053	0,056	-	-	0,067	0,100	-	0,003	-	0,143	0,806	0,429	242	261			
Araeoncus humilis	CSD O G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,002	0	1			
Bathypantes gracilis	CSD OF GH	-	0,005	0,011	-	-	-	-	0,003	-	-	-	-	-	-	0,019	0,012	10	12			
Centromerus expertus	CS O G	-	-	0,003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	0,002	1	1			
Centromerus incilius	CS OF G	-	0,009	0,004	-	0,018	-	-	-	0,080	-	-	-	-	-	0,111	0,057	50	51			
Centromerus jacksoni	C F G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	0,003	0,002	1	1			
Centromerus serratus	C F G	0,058	0,017	0,112	0,030	0,008	0,005	0,004	0,071	0,075	0,043	0,004	0,014	0,028	0,054	0,051	0,574	245	464			
Centromerus sylvaticus	CSD OF G	0,005	0,042	0,037	0,126	0,012	-	0,008	0,025	0,029	0,020	0,103	0,037	0,005	0,027	0,087	0,563	268	523			
Ceratinella brevis	CS F G	-	-	0,003	0,006	0,010	-	-	0,023	0,035	-	0,019	0,003	0,006	-	0,023	0,128	0,064	39	39		
Ceratinella major	C F G	-	-	-	-	0,008	-	-	0,004	0,004	0,004	-	-	-	0,092	0,112	0,223	31	153			
Ceratinella scabrosa	CS F G	-	-	-	-	-	-	-	0,003	-	-	-	-	-	0,035	0,038	0,019	11	11			
Diplocephalus latifrons	CS F G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,051	0,026	15	15			
Diplocephalus picinus	CS F G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	-	0,025	0,032	8	22			
Diplostyla concolor	CS OF G	-	0,014	-	0,003	-	-	0,016	0,029	0,007	0,003	0,547	0,003	-	-	0,622	0,317	192	196			
Erigone atra	CSD O G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,002	0	1			

Příloha 7 Pokračování

ČELED' / Druh	Reliktnost * / Habitat ** / Stratium ***	Abundance ve čtvercích vzorkovaných v roce 2009																	Σ		Počet jedinců	
		550	551	560	563	571	580	611	617	618	623	635	761	767	778	790	r.2009	oba roky	r.2009	oba roky		
Erigonella hiemalis	CS OF G	-	-	-	-	-	-	-	0,004	-	0,011	0,007	-	-	-	0,022	0,018	6	11			
Gonatum corallipes	CS OF G	-	-	0,045	-	-	-	0,003	0,013	0,007	-	-	-	-	-	0,068	0,051	21	33			
Lepthyphantes angulipalpis	CS F G	0,011	-	0,014	0,132	0,114	0,008	0,003	-	0,059	0,005	-	-	0,034	0,020	0,400	0,471	194	451			
Lepthyphantes cristatus	CS F G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,002	0	2			
Lepthyphantes flavipes	CS F G	0,396	0,403	0,436	0,099	0,137	0,226	0,089	0,199	0,079	0,442	0,252	0,338	0,030	0,415	0,401	3,942	3,475	2422			
Lepthyphantes keyserlingi	C OF G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,001	-	-	0,001	0,001	1	1			
Lepthyphantes mansuetus	CSD F G	-	-	0,051	0,004	0,144	-	-	0,125	0,011	-	-	-	-	-	0,335	0,273	142	234			
Lepthyphantes mengel	CS OF G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,003	0	2			
Lepthyphantes minutus	CS F T	0,004	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	-	-	-	-	0,007	0,006	3	5			
Lepthyphantes pallidus	CS OF G	0,004	-	0,008	-	0,015	-	0,006	-	0,003	0,004	-	0,006	-	0,010	0,006	0,062	0,037	20			
Lepthyphantes tenebricola	CS F G	-	0,003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	0,086	1	57			
Lepthyphantes tenuis	CSD O G	-	-	-	-	-	-	-	0,004	-	-	-	-	-	-	0,004	0,002	1	1			
Linyphia clathrata	CS OF GH	0,017	0,016	0,063	0,062	0,028	0,023	0,002	0,058	0,033	0,145	0,097	0,009	-	0,015	0,004	0,572	0,349	207			
Linyphia hortensis	CS OF H	0,025	0,007	0,042	0,003	-	-	-	0,009	-	0,048	0,035	0,006	-	0,074	0,004	0,253	0,146	80			
Linyphia triangularis	CSD OF HS	0,003	-	-	-	-	-	0,003	-	0,010	0,003	-	-	0,010	-	0,029	0,020	9	13			
Macrargus rufus	CS F G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,001	-	-	0,004	0,005	0,194	2	133			
Maso sundevalli	CS F GH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,002	0	1			
Mecopisthes silus	C F G	-	-	-	-	0,004	-	-	-	-	-	-	-	-	0,011	0,015	0,017	4	11			
Micrargus herbigradus	CS F G	0,010	-	0,017	-	-	-	-	0,078	-	-	0,010	0,003	-	0,028	-	0,146	0,100	45			
Micrargus subaequalis	CSD O G	-	0,003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	-	0,006	0,003	2	2			
Microneta viaria	CS F G	0,071	-	0,172	0,040	0,063	0,006	-	0,154	0,022	0,088	0,179	0,006	0,010	0,347	0,041	1,199	0,714	347			
Minicia marginella	CS OF G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,003	0	2			
Minyriolus pusillus	CS F G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,002	0	1			
Oedothorax apicatus	CSD O G	-	-	-	-	-	-	-	0,003	-	-	-	-	-	-	0,003	0,005	1	3			
Panamomops affinis	C F G	0,028	0,010	0,017	0,087	0,045	0,010	-	-	0,066	0,010	-	-	-	0,125	0,729	1,127	0,772	337			
Pelecopsis elongata	C OF G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,004	-	0,004	0,002	1	1			
Pelecopsis parallela	CSD O G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,001	0	1			
Pelecopsis thoracata	CS OF G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,009	0	6			
Pocadicnemis pumila	CS F G	-	-	-	0,003	0,003	-	0,003	-	0,013	-	-	-	-	0,007	0,029	0,019	9	12			
Prosopotheca simplex	CS F G	0,007	-	0,032	0,020	0,011	-	-	0,024	0,010	0,024	0,004	0,024	0,004	0,148	0,010	0,318	0,270	91			
Syedra gracilis	C F G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,002	0	1			
Tapinocyba insecta	CS F G	0,053	-	-	-	0,007	0,049	-	0,003	0,003	0,037	0,003	-	0,032	0,016	0,006	0,003	0,212	0,139	64		
Theonina cornix	C OF G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,004	0	3			
Thyreosthenius parasiticus	CSA OF GVT	-	-	-	-	-	0,004	-	0,001	-	-	-	-	-	-	0,005	0,005	2	4			
Tigellinus furcillatus	CS F G	0,003	0,007	0,013	0,024	-	0,007	-	0,007	0,010	0,003	-	0,003	-	0,016	0,093	0,057	28	35			

Příloha 7 Pokračování

ČELEĎ / Druh	Reliktnost * / Habitat ** / Stratum ***	Abundance ve čtvrtcích vzorkovaných v roce 2009																	Σ	Počet jedinců		
		550	551	560	563	571	580	611	617	618	623	635	661	677	778	790	r.2009 oba roky	r.2009 oba roky		5	1	
Trachynella obtusa	CS F	0,003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	0,007	1	5	
Trichopterna cito	C O	G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	0,002	1	1	
Troxochrus nasutus	CS F	GT	0,004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	-	-	-	-	0,004	0,002	1	1	
Typhochrestus digitatus	C OF	G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,006	0	4	
Walckenaeria acuminata	CS O	G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,001	0,001	1	1	
Wideria antica	CS OF	G	-	-	-	-	-	-	0,063	-	-	-	-	-	-	-	-	0,063	0,033	17	18	
Wideria capito	CS O	UG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,006	0,006	0,003	0,003	2	2	
Wideria cucullata	CS F	G	0,004	-	0,022	0,068	-	0,004	-	0,022	0,007	0,052	0,075	0,004	0,004	0,030	0,042	0,334	0,252	93	152	
Wideria fugax	CS OF	G	0,141	0,006	0,020	0,051	0,007	0,020	0,006	0,076	0,020	0,007	0,003	0,007	-	0,028	0,111	0,503	0,455	152	301	
Wideria melanocephala	CS OF	G	-	-	-	0,003	-	-	0,003	0,003	-	-	0,019	-	-	-	0,009	0,040	0,030	0,030	13	20
Wideria mitrata	CS F	G	-	-	-	-	-	-	-	-	0,039	-	-	-	-	-	0,018	0,057	0,033	0,033	16	20
LIOCRANIDAE																						
Agroeca brunnea	CS F	GST	-	0,005	0,001	0,029	0,007	0,011	0,001	0,043	0,029	0,020	0,045	0,007	0,001	0,006	0,015	0,220	0,152	78	110	
Agroeca cuprea	C OF	G	-	0,002	-	0,005	-	0,015	-	-	-	0,003	-	0,100	0,067	-	-	0,192	0,131	76	102	
Apostenus fuscus	CS F	G	0,007	-	-	0,003	-	-	-	-	-	0,007	-	-	-	-	-	0,017	0,098	5	70	
Phrurolithus festivus	CS OF	G	-	-	0,003	0,013	0,019	0,010	0,013	0,023	0,025	0,003	-	-	0,010	-	0,003	0,122	0,144	38	98	
Phrurolithus minimus	CS OF	G	-	0,013	-	-	-	0,007	0,026	0,033	-	-	-	0,007	0,010	0,087	-	0,003	0,186	0,105	57	65
LYCOSIDAE																						
Alopecosa accentuata	CS OF	G	-	0,003	-	-	-	-	0,006	-	-	-	-	-	0,003	0,013	-	-	0,025	0,014	8	9
Alopecosa aculeata	C F	G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	-	-	-	-	-	0,003	0,002	1	1	
Alopecosa cuneata	CSD O	G	0,010	0,016	0,010	-	0,003	-	0,020	-	0,006	-	0,003	0,019	0,029	-	-	0,116	0,077	36	50	
Alopecosa pulverulenta	CSD O	G	-	-	-	0,010	-	0,007	-	0,010	-	-	-	-	0,006	0,003	-	0,036	0,024	11	15	
Alopecosa sulzeri	C F	G	-	0,003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	0,011	1	8	
Alopecosa trabalis	CS OF	G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	0,006	-	0,003	0,012	0,008	4	5	
Arctosa figurata	C OF	G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,010	-	-	0,010	0,005	3	3	
Aulonia albimana	CS O	G	-	0,246	-	-	0,003	-	0,419	0,031	-	-	-	0,011	0,003	-	-	0,713	0,374	217	229	
Pardosa agrestis	SD O	G	-	-	-	-	-	-	-	0,003	-	-	-	-	-	-	-	0,003	0,002	1	1	
Pardosa bifasciata	C O	G	-	-	0,003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	0,002	1	1	
Pardosa hortensis	CSD O	G	0,037	0,106	0,013	0,037	0,287	0,871	0,028	0,028	0,021	-	-	0,020	0,582	0,005	0,004	2,039	1,118	630	705	
Pardosa lugubris	CSD F	G	1,084	0,942	0,841	1,077	1,562	0,516	1,139	1,519	0,355	0,554	0,625	0,979	1,512	0,516	2,719	15,940	25,880	4887	17880	
Pardosa paludicola	CSD O	G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,047	0	34	
Pardosa palustris	CSD O	G	-	-	-	-	-	-	0,003	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	0,003	1	2	
Pardosa pullata	CSD O	G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	-	0,003	-	-	0,006	0,003	2	2	
Pardosa riparia	CS O	G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,002	0	1	
Tricca luteitana	C OF	G	-	0,163	0,006	0,009	0,020	0,003	0,156	-	0,063	0,003	-	0,037	0,044	-	-	0,504	0,292	154	183	

Příloha 7 Pokračování

ČLEĎ / Druh	Reliktnost * / Habitat ** / Stratum ***	Abundance ve čtvrtcích vzorkovaných v roce 2009																Σ		Počet jedinců	
		550	551	560	563	571	580	611	617	618	623	635	661	767	778	790	r.2009	oba roky	r.2009	oba roky	
Trochosa ruricola	CSD O G	-	0,004	-	-	0,004	-	0,036	-	-	0,008	-	-	-	-	-	0,052	0,191	15	135	
Trochosa terricola	CSD OF G	0,171	0,115	0,301	0,589	0,389	0,150	0,335	0,611	0,670	0,346	0,499	0,062	0,011	0,119	0,556	4,924	3,298	1391	1986	
Xerolycosa miniata	CS O G	-	-	-	-	-	-	0,035	-	-	-	-	-	-	-	-	0,035	0,018	11	11	
Xerolycosa nemoralis	CS OF G	-	-	-	-	-	-	0,048	-	0,006	-	-	0,006	-	0,003	0,063	0,037	0,037	19	23	
MIMETIDAE																					
Ero furcata	CS OF GST	-	-	-	0,003	-	-	-	0,008	-	-	0,004	-	-	-	-	0,015	0,008	4	4	
PHILODROMIDAE																					
Philodromus aureolus	CSD OF SC	-	-	-	-	0,003	-	-	-	-	-	-	0,003	-	-	0,006	0,013	2	9		
Philodromus dispar	CS F S	0,003	-	0,003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,006	0,011	2	7		
Tibellus oblongus	CS O GH	-	-	-	-	-	-	0,003	-	-	-	-	-	-	-	0,003	0,002	1	1		
PISAUROIDAE																					
Pisaura mirabilis	CSD O GH	0,006	0,004	0,004	0,005	0,018	-	0,012	0,007	0,007	0,011	0,001	-	0,004	0,003	0,012	0,094	0,060	33	42	
SALTICIDAE																					
Aelurillus festivus	C OF G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,015	-	-	0,015	0,009	4	5		
Ballus depressus	CS F SC	-	0,003	-	0,007	0,003	0,003	-	0,003	-	-	-	0,010	-	0,003	0,032	0,031	10	20		
Bianor aenescens	CS O G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,002	0	1	
Euophrys frontalis	CS OF G	-	-	-	-	0,003	-	0,007	-	0,007	-	-	0,003	0,035	-	0,003	0,058	0,029	17	17	
Evarcha flammata	CS OF GH	-	0,003	-	0,003	0,003	-	0,006	-	0,013	-	-	-	-	-	-	0,028	0,021	9	14	
Helophanus cupreus	CS OF G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,002	0	1	
Marpissa muscosa	CS O T	-	-	-	-	-	-	0,003	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	0,002	1	1	
Neon reticulatus	CS F G	-	0,003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	-	-	-	0,006	0,009	2	6	
SEGESTRIIDAE																					
Segestria senoculata	CS OF GVT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,004	0,004	0,015	1	10		
TETRAGNATHIDAE																					
Meta mendei	CS OF HS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,001	-	0,001	0,001	1	1	
Pachygnatha degeeri	CSD O G	0,008	0,011	0,004	0,015	-	0,004	-	0,001	0,026	0,008	-	-	0,003	0,012	0,004	0,096	0,052	29	32	
THERIDIIDAE																					
Anelosimus vittatus	CS OF SC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	-	0,003	0,002	1	1	
Asagena phalerata	CS O G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	-	-	-	0,003	0,002	1	1	
Enoplognatha ovata	CSD OF HS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,009	-	-	0,009	0,005	3	3	
Enoplognatha thoracica	CSD OF G	-	0,010	0,003	-	0,017	-	-	-	0,016	-	-	0,013	-	-	0,003	0,062	0,045	19	29	
Episinus angulatus	CS F GHS	-	-	-	-	-	-	0,004	-	-	-	-	-	-	-	-	0,004	0,002	1	1	
Euryopis flavomaculata	CS OF G	0,083	0,051	0,026	0,040	0,007	0,013	0,013	0,029	0,029	-	-	-	0,126	-	0,044	0,461	0,305	138	193	
Neottiara bimaculatum	CSD OF H	0,003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	0,002	1	1	
Robertus lividus	CS F G	0,033	0,003	0,035	0,011	0,008	0,007	0,040	0,001	0,003	0,016	0,062	0,037	0,026	0,016	-	0,298	0,189	101	134	

Příloha 7 Pokračování

ČELEĎ / Druh	Relikt nost *		Abundance ve čtvrtcích vzorkovaných v roce 2009																Σ		Počet jedinců	
	/ Habitat **	**	550	551	560	563	571	580	611	617	618	623	635	661	667	678	790	r.2009	oba roky	r.2009	oba roky	
Stratum ***	G	G	0,006	-	0,003	0,036	-	0,010	-	-	0,003	0,006	-	-	-	0,010	0,039	0,113	0,111	35	74	
Robertus neglectus	CS	OF	G	G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
THOMISIDAE																						
Oxyptila atomaria	CS	O	G	-	0,003	-	-	-	0,003	-	-	-	-	0,003	-	-	-	0,009	0,017	3	11	
Oxyptila nigrita	C	OF	G	-	0,010	-	-	-	-	-	-	-	-	0,026	-	-	-	0,036	0,018	11	11	
Oxyptila praticola	CS	F	GT	-	-	0,004	-	0,007	0,010	0,007	-	-	0,081	0,109	0,007	-	0,014	0,239	0,134	71	81	
Oxyptila trux	CSD	O	G	-	-	-	-	-	-	0,003	-	-	0,003	-	-	-	-	0,006	0,005	2	3	
Xysticus cambridgei	CS	F	G	0,017	-	0,010	0,145	0,066	0,023	0,003	0,014	0,037	0,003	0,013	-	-	0,029	0,360	0,227	109	143	
Xysticus cristatus	CSD	O	GH	-	-	0,006	-	-	0,021	-	-	-	-	0,003	0,006	-	-	0,036	0,023	11	14	
Xysticus erraticus	CS	OF	GH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	0,006	1	4	
Xysticus kochi	CSD	O	GH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	-	-	-	0,003	0,002	1	1	
Xysticus latio	CS	F	GS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	-	0,003	-	-	0,006	0,007	2	5	
Xysticus robustus	C	OF	G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,002	0	1	
Xysticus ulmi	CS	O	GH	-	-	0,003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	0,002	1	1	
TITANOECIDAE																						
Titanoeca obscura	CS	OF	G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,017	-	-	0,017	0,009	5	5	
ZODARIIDAE																						
Zodarium germanicum	CS	OF	G	0,039	0,047	0,013	0,084	0,214	0,178	-	-	0,163	-	-	0,013	0,020	-	0,103	0,874	0,909	259	601
ZORIDAE																						
Zora manicata	C	OF	G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,039	-	-	0,039	0,020	12	12	
Zora nemoralis	CS	F	G	0,057	0,137	0,054	0,071	0,041	0,030	-	0,167	0,051	0,123	0,010	-	0,003	0,061	0,139	0,944	0,548	286	342
Zora silvestris	CS	OF	G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,003	0	2	
Zora spinimana	CSD	OF	G	0,001	-	-	0,007	0,003	-	-	0,013	0,007	-	0,003	0,001	-	-	0,013	0,048	0,036	16	24
Σ	X	X	X	3,339	3,410	3,255	4,090	4,033	3,201	3,460	3,936	2,895	2,892	3,168	2,677	3,889	3,574	6,720	54,539	56,905	17074	38775

* Bioindikace stupně původnosti stanoviště (C – climax, S – semi-natural, D – disturbed, A – artificial)

** Preference stanoviště (F – lesní, O – otevřená, OF – bez preference)

*** Stratum (U – podzemí, V – vertikální povrch, G – půdní povrch, H – bylinné patro, S – keřové patro, T – kmeny stromů, C – koruny stromů)

Převzato z Růžička et Buchar (2002)