

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI**

**FAKULTA PEDAGOGICKÁ  
CENTRUM BIOLOGIE, GEOVĚD A ENVIGOGIKY**

**PAVOUCI PŘÍRODNÍ PAMÁTKY PETRSKÉ ÚDOLÍ**  
**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**Alexandra Krištofovičová**

*Biologie se zaměřením na vzdělávání*

Vedoucí práce: Mgr. Ivana Hradská

**Plzeň 2024**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni dne 26.04.2024

.....  
vlastnoruční podpis

## PODĚKOVÁNÍ

Na tomto místě bych ráda poděkovala Mgr. Ivaně Hradské za vedení mé bakalářské práce, za veškeré poskytnuté rady a za pomoc při determinaci pavouků. V neposlední řadě děkuji mé rodině, která mě po celou dobu zpracovávání podporovala.

## OBSAH

1	ÚVOD .....	1
1	CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ PETRSKÉHO ÚDOLÍ .....	2
1.1	SLEDOVANÁ OBLAST .....	2
1.2	GEOGRAFICKÉ VYMEZENÍ .....	2
1.3	GEOMORFOLOGICKÁ A GEOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA .....	2
1.4	KLIMATICKÉ POMĚRY .....	3
1.5	FAUNA A FLÓRA .....	3
1.6	ZAJÍMAVOSTI O ÚZEMÍ PETRSKÉ ÚDOLÍ .....	4
2	METODIKA .....	5
2.1	CHARAKTERISTIKA STANOVIŠŤ .....	5
2.2	METODIKY SBĚRU .....	5
2.2.1	Konzervace materiálu .....	5
2.2.2	Smýkání .....	5
2.2.3	Prosev .....	6
2.2.4	Zemní pasti .....	6
2.3	METODIKA VYHODNOCOVÁNÍ .....	6
2.3.1	Determinace pavouků .....	6
2.3.2	Vyhodnocení Katalog pavouků .....	6
2.3.3	Vyhodnocení – Atlas Pavouci České republiky .....	7
2.3.4	Dominance .....	8
2.3.5	Sørensenův index podobnosti .....	9
3	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA PAVOUKŮ .....	10
3.1	VZHLED TĚLA .....	10
3.2	HLAVOHRUŽ .....	10
3.3	CHELICERY .....	11
3.4	MAKADLA .....	12
3.5	NOHY .....	12
3.6	ZADEČEK .....	13
4	OBECNÁ CHARAKTERISTIKA JEDNOTLIVÝCH ČELEDÍ .....	15
4.1	POKOUTNÍKOVITÍ (AGELENIDAE) .....	15
4.2	PLACHETNATKOVITÍ (LINYPHIIDAE) .....	15
4.3	SLÍDÁKOVITÍ (LYCOSIDAE) .....	16
4.4	ČELISTNATKOVITÍ (TETRAGNATHIDAE) .....	17
4.5	BĚŽNÍKOVITÍ (THOMISIDAE) .....	18
4.6	LOVČÍKOVITÍ (PISAUROIDAE) .....	18
4.7	ZOROVITÍ (MITURGIDAE) .....	19
4.8	ŠESTIOČKOVITÍ (DYSDERIDAE) .....	19
4.9	SKÁKAVKOVITÍ (SALTICIDAE) .....	20
4.10	SKÁLOVKOVITÍ (GNAPHOSIDAE) .....	21
4.11	LISTOVNÍKOVITÍ (PHILODROMIDAE) .....	21
4.12	PŘÍČNATKOVITÍ (HAHNIIDAE) .....	22
4.13	SNOVAČKOVITÍ (THERIDIIDAE) .....	22
4.14	CEDIVKOVITÍ (AMAUROBIIDAE) .....	23
4.15	ŠPLHAVKOVITÍ (ANYPHAENIDAE) .....	24
4.16	PASLÍDÁKOVITÍ (OXYPODIDAE) .....	24
5	PRAKTICKÁ ČÁST .....	25

5.1	KVANTITATIVNÍ VYHODNOCENÍ.....	43
5.2	KVALITATIVNÍ VYHODNOCENÍ.....	43
5.3	SYSTEMATICKÝ PŘEHLED A VYHODNOCENÍ NALEZENÝCH DRUHŮ.....	43
5.3.1	Vyhodnocení - Sørensenův index podobnosti.....	43
5.3.2	Srovnání výsledků mezi 1. a 2. linií– Dominance.....	43
6	DISKUZE.....	46
	ZÁVĚR.....	48
	RESUMÉ.....	49
	SEZNAM LITERATURY.....	50
	SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK, GRAFŮ A DIAGRAMŮ.....	52
	PŘÍLOHY.....	I

## 1 ÚVOD

Cílem mé bakalářské práce bylo zmapovat faunu pavouků přírodní rezervace Petrské údolí. Výzkum byl zahájen v dubnu 2023 a ukončen byl v listopadu 2023.

První kapitola teoretické části je věnována charakteristice území, dále následuje popis metodiky sběru i vyhodnocení výsledků. Dále je zde obecná charakteristika řádu Pavouci (Araneae) a jednotlivých čeledí, které byly nalezeny v PP Petrské údolí. V praktické části jsem se zaměřila na vytvoření přehledu nalezených druhů pavouků. Jednotlivé jedince jsem zařadila do příslušné čeledi. Do přehledu byl dále doplněn název pavouka v češtině a latině, dále byly dodány informace o jejich biotopu, jejich rozšíření a konkrétních nárocích na osvětlení a vlhkost v jejich stanovišti. Ke každému pavoukovi se ještě dodával údaj o tom, jakou metodou byl sebrán, datum a určené pohlaví. V PP Petrské údolí dosud pavouci zkoumáni nebyli.

Pavouci jsou dobrou skupinou na bioindikaci. Velký význam mají v roli ochrany přírody, kde díky jejich výskytu můžete spolehlivě určit, zda se jedná o zachovalý biotop. U nás existují druhy: vzácné, ohrožené, vědecky významné a poté ty, co jsou zákonem chráněné.

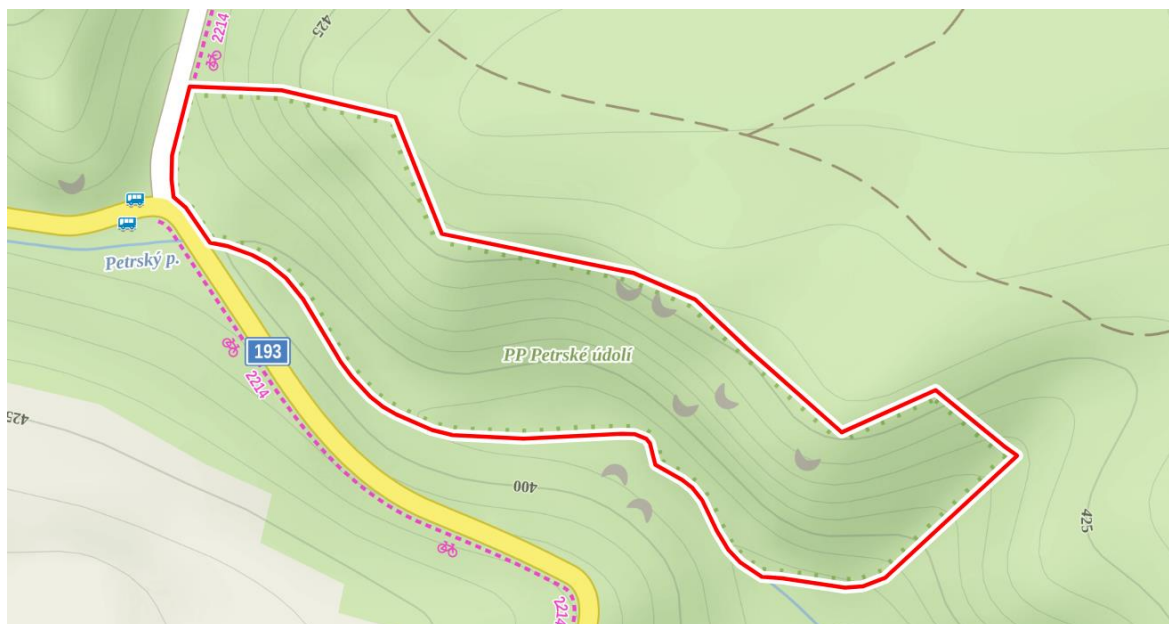
U pavouků je důležitá ochrana jejich stanovišť, druhová ochrana je zde až na druhém místě (Kůrka et al. 2001). V České republice žije 913 druhů pavouků (WEB 2).

## 1 CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ PETRSKÉHO ÚDOLÍ

### 1.1 SLEDOVANÁ OBLAST

Sledovaná oblast (Viz Obr. 1) se nachází v Plzeňském kraji, okres Tachov a vyskytuje se v katastru obce Stříbro.

Jedná se o levý svah u Petrského potoka, který leží pod silnicí směrem ze Stříbra na Malovice. Nachází se přibližně 2,5 km od města Stříbra (WEB 1).



Obr. 1: Přírodní rezervace Petrské údolí (zdroj: Mapy.cz)

### 1.2 GEOGRAFICKÉ VYMEZENÍ

Rozloha sledované oblasti je 4,8877 ha. Nadmořská výška se pohybuje kolem 322–486 m. (WEB 1).

Petrské údolí bylo přírodní památkou vyhlášeno v roce 1972, předmětem ochrany je – Ochrana přirozených teplomilných lesních porostů s typickou květenou (WEB 1).

### 1.3 GEOMORFOLOGICKÁ A GEOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA

Petrské údolí se nachází v lesní oblasti – Západočeská pahorkatina. Tato pahorkatina je charakteristická svým slabě vlněným terénem, který je většinou plošinného typu. Leží na algonkických horninách, kam proniká i žulový masiv. Je zde i perm karbonský a terciérní pokryv. Patří k ní i břidličnatá pahorkatina (Stříbrská), Přešticko-Blovická vrchovina, plus je tam také zařazeno předhoří Českého lesa. Nadmořská výška se pohybuje kolem (300) 400–500 (600) m (Průša 1990).

Pro mírné svahy a plošiny v tomto území je charakteristický půdní typ kambizem. Na hranách skal, které jsou převážně z fylitických břidlic se nachází i rankery (WEB 3).

Kambizemě patří mezi nejrozšířenější půdní typ v České republice (Hauptman et al. 2009).

Fylitické břidlice vznikly díky metamorfóze během kadomského vrásnění (Břicháček et al. 2004).

Přibližný vzhled oblasti můžeme vidět na Obr. 2, Obr. 3 a Obr. 4.

#### 1.4 KLIMATICKÉ POMĚRY

Území Západočeské pahorkatiny se mění v důsledku klimatických změn. Díky nižším srážkám, zvýšené teplotě a nadstandardně vyšších povětrnostních podmínek se druhová skladba listnatých stromů rozšiřuje, což způsobuje menší výskyt jehličnanů. Obnova lesa není jednoduchá, jelikož se v této oblasti objevuje dešťový stín Českého lesa, ten zapříčiňuje nižší výskyt srážek (Hřib et al. 2009). Dle QUITTA (1971) spadá zkoumané území do mírně teplé klimatické oblasti M11, která se vyznačuje mírně teplým jarem a podzimem, léto je zde suché a dlouhé a zima mírně teplá až suchá. Sněhová pokrývka v zimě bývá 50–60 dnů, srážkový úhrn je ve vegetačním období 350–400 mm a v zimním období 200–250 mm. Průměrná roční teplota je 8,1–9 °C, průměrný roční úhrn srážek je 501–550 mm. Počet dnů se srážkami nad 1 mm je 90–100.

#### 1.5 FAUNA A FLÓRA

Flóra je v Petrském údolí velmi bohatá. Vyskytují se zde i chráněné rostliny například zběhovec lesní (*Ajuga genevensis*), konvalinka vonná (*Convallaria majalis*) a tolita lékařská (*Vincetoxicum hirundinaria*). Konvalinka vonná zde tvoří relativně souvislý porost na stráních především v přední části přírodní památky. Z vzácných rostlin zde najdeme bělozářku liliovitou (*Anthericum liliago*), jalovce obecného (*Juniperus communis*) a kociánka dvoudomého (*Antennaria dioica*). Tyto druhy patří do červeného seznamu. Objevují se zde také běžnější rostliny jako je orsej jarní (*Ficaria verna*), hluchavka nachová (*Lamium purpureum*), jaterník podléška (*Hepatica nobilis*), hrachor jarní (*Lathyrus vernus*), prvosenka vyšší (*Primula elatior*), ptačinec velkokvětý (*Stellaria holostea*) a svízel lesní (*Galium sylvaticum*). Podél Petrského potoka rostou různé druhy kapradin, hlavně zde můžeme vidět kaprad' samec (*Dryopteris filix-mas*), papratku samičí (*Athyrium filix-femina*) nebo hasivku orličí (*Pteridium aquilinum*). V této oblasti se také prováděly výzkumy vzácného druhu *Melica picta*, ale po revizi herbářové položky se výskyt tohoto druhu



nepotvrdil (I. Hradská, ústní sdělení). Na tomto území proběhl i mykologický výzkum v rámci diplomové práce (Brzica 2024). První podrobnější botanický průzkum zde proběhl v souvislosti s přípravou vyhlášení přírodní památky v roce 1968–1970 (Hostička & Sofron 1972).

V Petřském údolí je hlavní dřevinou dub, dokonce jsou zachována i společenstva mezofilních doubrav *as. Cynancho – Quercetum* uprostřed svahu a *as. Melampyro nemorosi – Carpinetum* při úpatí svahu. Na svrchní části svahu najdeme fragmenty kyselých doubravy *as. Luzulo – Quercetum*, díky hojnému počtu jehličnanů (WEB 3).

Dřeviny v lese mají samozřejmě svůj význam. Stručný popis můžeme najít v publikaci: Stromy a Hmyz (2009). Autoři se zde věnují důležitým druhům dřevin, kam právě zařadíme jedle a duby, které se nachází i v Petřském údolí. Jedle hostí většinu chráněných a vzácných druhů hmyzu. Duby obývá až přes 500 druhů hmyzu, kde velká část patří k vzácným druhům, proto se jejich kácení musí dobře zvažovat. Ostatní druhy dřevin jsou také důležité, ale hostí už menší počet druhů (Matějková et al. 2009).

Fauna PP Petřské údolí zahrnuje především druhy vyskytující se i v okolních porostech jako například srnec obecný (*Capreolus capreolus*), zajíc polní (*Lepus europaeus*), veverka obecná (*Sciurus vulgaris*). Vzhledem k potravní nabídce v podobě žaludů se sem z okolí ve velkém počtu stahují také divoká prasata (*Sus scrofa*). Z obojživelníků byla pozorována ropucha obecná (*Bufo bufo*) a čolek obecný (*Lissotriton vulgaris*). Z brouků byl nalezen střevlík kožitý (*Carabus coriaceus*), střevlík hajní (*Carabus nemoralis*), střevlík vrásčitý (*Carabus intricatus*) a chrobák lesní (*Anoplotrupes stercorosus*).

## 1.6 ZAJÍMAVOSTI O ÚZEMÍ PETRSKÉ ÚDOLÍ

Nedaleko od Petřského území (300–400 metrů) se nachází mezinárodní motokrosová dráha Terén sv. Petra, kde se konají závody a pravidelné tréninky. Nebylo zaznamenáno, že by tato lokalita poškozovala toto chráněné území (WEB 3).

## 2 METODIKA

### 2.1 CHARAKTERISTIKA STANOVIŠŤ

Pro výzkum byla vybrána dvě rozdílná stanoviště, kam bylo v linii po třech metrech od sebe zakopáno pět zemních pastí.

Stanoviště č. 1 (Viz Obr. 7 a Obr. 8), GPS souřadnice 49.7746975 N, 13.0133378 E, bylo vybráno v členitém terénu kamenité stráně Petrského údolí s hojným výskytem mechů a lišejníků, ve stromovém patře se kromě charakteristického dubu vyskytují i smrky (*Picea abies*). V bylinném patře se objevila konvalinka vonná (*Convallaria majalis*). Pohled na konkrétní past 1. stanoviště je znázorněn na Obr. 5.

Stanoviště č. 2 (Viz Obr. 9), GPS souřadnice 49.7734789 N, 13.0142283 E, se nachází v okrajové části přírodní památky poblíž turistické cesty. Kromě dubů zde roste javor mléč (*Acer platanoides*). V bylinném patře zde dominuje kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*). Pohled na konkrétní past 2. stanoviště je znázorněn na Obr. 6.

### 2.2 METODIKY SBĚRU

Hlavní použitou metodou pro zjištění araneofauny bylo použití zemních pastí. Příležitostně byly využity i ostatní sběrné entomologické metody jako je smyk bylinného patra, prosev detritu a individuální sběr.

Pomůcky, které byly nezbytné pro sběr: měkká pinzeta, plastová nádoba s lihem. Dále bylo použito sklepávadlo, prosévadlo, smýkací síť, kelímky na zemní pasti a plastové zkumavky na individuální sběr.

#### 2.2.1 KONZERVACE MATERIÁLU

Po odchycení se pavouci ukládají do plastových lahvíček či epruvet, které jsou naplněny 70% ethanolem. Sběry jsou ihned na místě opatřeny lokalizačním štítkem s uvedením metody sběru.

#### 2.2.2 SMÝKÁNÍ

Efektivní metoda k zachycení pavouků, kteří se vyskytují na rostlinách. Používá se entomologická smýkací síť o průměru 40 cm. Tato metoda se hodí do prostředí s vysokou rostoucí vegetací. Smyk provádíme pomocí sítě, kdy pohybujeme nástrojem (provádí se osmičky). Obsah vysypeme do nádoby nebo na látku a následně vybíráme pavouky měkkou pinzetou. Chycené druhy dáváme do nádoby se 70% etanolem.

### 2.2.3 PROSEV

Ideální metoda pro zjištění fauny drobných druhů pavouků žijících v detritu či mechu. K prosevu se využívá entomologické prosévadlo, také je dobré mít bílou látku, či nádobu, kam se pak vysype obsah prosévadla. Použití prosévadla je snadné. Do síta vložíme materiál ze země, včetně listů, větviček a prachu. Následným třesením pak dosáhneme toho, že pavouci propadnou sítím do spodní části prosévadla. Tento obsah následně vysypeme na bílé plátno a pavouky odchytíme.

### 2.2.4 ZEMNÍ PASTI

U této metody se využívají dva kelímky (například od jogurtu), které dáváme do sebe. Provedeme drenáž, aby nedocházelo k vyplavení obsahu při deštích. Spodní kelímek má odtokový otvor na dně a vrchní kelímek má otvory při okraji. Jejich zakopání provedeme tak, že je horní kelímek v úrovni terénu, poté naplníme kelímky konzervačním roztokem. V tomto případě byl použit 8% roztok kyseliny octové. Pasti se vybírají v pravidelných 3týdenních intervalech, kdy se materiál přecedí pomocí sítka a následně uloží do sáčků.

Tento způsob sběru je nejefektivnější ze všech vyzkoušených metod. Veškerý materiál je poté přebrán v laboratoři (Viz Obr. 10) a dán do plastových lahvíček se 70% ethanolem (Viz Obr. 11 a Obr. 12).

## 2.3 METODIKA VYHODNOCOVÁNÍ

### 2.3.1 DETERMINACE PAVOUKŮ

Pavouci byli determinováni podle klíče Spinnen Mitteleuropas (Heimer & Nentwig 1991) a dle srovnávací sbírky pavouků uložené v zoologickém depozitáři Západočeského muzea v Plzni, p. o.

Názvosloví dle atlasu Pavouci České republiky (Kůrka et al. 2015). Materiál je uložen v depozitáři zoologického oddělení Západočeského muzea v Plzni. Z katalogu pavouků ČR byly převzaty informace o osvětlení a vlhkosti stanoviště (Buchar & Růžička 2002).

### 2.3.2 VYHODNOCENÍ KATALOG PAVOUKŮ

#### 1. Osvětlení stanoviště

- a. Temná (dark) – částečně má charakter mikrobiotopu: skalní výklenky, převisy pod břehy potoků, nehluboké a hluboké podzemní prostory;
- b. Zastíněná (shaded) – zapojené lesní porosty;

- c. Částečně zastíněná (partly shaded) – společenstva s roztroušenými keři a stromy: skalní lesostepi, lesní okraje, křoviny, kosodřevina, světlé bory;
- d. Polootevřená – s vysokou bylinnou vegetací: rákosiny, bujné pobřežní porosty ostřic a kopřiv;
- e. Otevřená – s omezenou nebo žádnou vegetací: stanoviště většinou bez vegetace či s nízkou vegetací, kde osvětlení zasahuje až k půdnímu povrchu: holé skály a sutě, šterkové lavice, stěny budov, zdi staveb, písčiny, skalní stepi, kosené louky, pole, vřesoviště, stanoviště nad horní hranicí lesa, rašeliniště.

## 2. Vlhkost stanoviště

- a. Velmi suchá (very dry) – písčiny, skalní stepi, osluněné povrchy skal a kamenitých sutí;
- b. Suchá (dry) – vřesoviště, suchá pole, skalní lesostepi, bory, jižně exponované okraje lesů;
- c. Mírně vlhká (semi – humid) – louky, stanoviště nad horní hranicí lesa, křoviny, listnaté lesy mesofytika, bučiny, kulturní smrčiny;
- d. Vlhká (humid) – často stanoviště s vysokou hladinou spodní vody: vlhké louky, lužní lesy, klimaxové a podmáčené smrčiny, vnitřní prostory kamenitých sutí;
- e. Velmi vlhká (very humid) – velmi vlhká až močálovitá stanoviště v bezprostřední a trvalé blízkosti otevřené vodní hladiny, litorální vegetace rybníků, hlinité či písčité břehy a pobřežní porosty, šterkové lavice, rašeliniště.

### 2.3.3 VYHODNOCENÍ – ATLAS PAVOUCI ČESKÉ REPUBLIKY

#### 1. Biotop

#### 2. Areál rozšíření:

- a. holarktický,
- b. palearktický,
- c. evropský.

Vyhodnocení Červený seznam (Řezáč et al. 2015):

**NZ** – nezvěstné (regionally extinct): nenalezeny déle než 30 let v ČR;

**KO** – kriticky ohrožené (critically endangered): žijí na ohrožených biotopech, vyskytují se na posledních lokalitách, bez péče o lokalitu brzy vyhynou;

**SO** – silně ohrožené (endangered): vázané na ohrožené biotopy, lokalit je málo a ubývají;

**O** – ohrožené (vulnerable): vázané na ohrožené biotopy, lokalit je více, ale zjevně ubývají;

**TO** – téměř ohrožené (least concern): u nás do dnes ještě hojně druhy, které se vážou na ubývající přírodní biotopy, odsuzuje je to k postupnému mizení;

**NO** – nejsou ohrožené (ecologically satisfactory): hojně druhy vázané na nemizející přírodní biotopy nebo druhy schopné obývat i nově vznikající lokality.

#### 2.3.4 DOMINANCE

Dominancí zjistíme procentuální složení zoocenózy, nebere se v potaz velikost zkoumané plochy nebo objem. Dominance je velice podstatným kvantitativním znakem všech zoocenóz. Při počítání dominance u zoocenóz konkrétně zjišťujeme procentuální zastoupení druhových populací na kvantitativní struktuře celkového společenstva (Laštůvka & Krejčová 2000).

Dominanci vypočítáme: 
$$D = \frac{n \cdot 100}{s} \quad \text{/vyjádřeno v \%/}$$

n – počet jedinců určitého druhu

s – počet jedinců zoocenózy

Dominance se původně rozdělovala do 3 stupňů, ale nyní se dělí do 5 tříd, které odpovídají určitým procentuálním rozsahům (Laštůvka & Krejčová 2000):

- eudominantní druh – více než 10 %
- dominantní druh – 5-10 %
- subdominantní druh – 2-5 %
- recedentní druh – 1-2 %
- subrecedentní druh – méně než 1 %

### 2.3.5 SÖRENSENŮV INDEX PODOBNOSTI

Sörensenův index podobnosti se používá k výpočtu druhové identity mezi dvěma nebo více biocenózami (Laštůvka & Krejčová 2000):

$$S_{\ddot{o}} = \frac{2*s*100}{s^1 + s^2}$$

s – celkový počet druhů, které bylo shodné v obou zkoumaných zoocenózách

$s^1$  – počet druhů jedné zoocenózy

$s^2$  – počet druhů druhé zoocenózy

### 3 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA PAVOUKŮ

#### 3.1 VZHLED TĚLA

Většin pavouků se velikostně pohybuje kolem 0,4-100 mm. U nás mají pavouci velikost v rozmezí 1-35 mm. Nejmenšími druhy u nás jsou drobné pavučenky z čeledi plachetnatkovití. Největšími pavouky jsou lovčík vodní, který má velikostně až 22 mm a slíďák tatarský - 35 mm. Rozmanitější druhy najdeme spíše v tropech, ale ani naši pavouci nejsou tak jednotvární. U nás například máme druhy s nadměrně dlouhýma nohama (třesavky rodu *Pholcus*, samci pokoutníků rodu *Tegenaria*), máme i druhy s krátkýma nohama, kam patří například pavučenky. U pavučenek je zvláštnost u samců, kdy na jejich hlavohrudí můžeme najít různé výrůstky a hrbolky. Další výrůstky v podobě růžků najdeme na hlavohrudí u samců běžníka *Thomisus onustus*. Vyskytují se u nás i druhy více chlupaté (běžníci rodu *Heriakes*), druhy opancéřované, kam patří například snovačka (*Pholcomma gibbum*) (Kůrka et al. 2015). Mezi hlavní znaky pavouků patří rozčlenění těla na hlavohruď (prosoma, cephalothorax) a zadeček (opistosoma, abdomen), tyto dvě části jsou navíc propojené stopkou (pedicel) (Buchar & Kůrka 2001).

#### 3.2 HLAVOHRUĎ

Hlavohruď nese šest párů článkovaných končetin. Prvním, dvoučlánkovým párem jsou chelicery (klepítka). Tento pár končetin má robustnější základ článku, než je jeho konec, ten je zahnutý a tenký. Druhým párem končetin jsou pedipalpy (makadla). Makadla jsou u samic a samců odlišná. Samice má makadla podobné noze, ale mají o jeden článek méně. U samců máme navíc bulbus, což je váčkovitý útvar, který slouží k předání spermatu do zásobních váčků samice při kopulaci. V tomto páru končetin nacházíme kyčelní článek (koxa) ústící k ústnímu otvoru. Zbytek párů končetin tvoří nohy, konkrétně jde o třetí až šestý pár. Nohy mají sedm článků: kyčel (koxa), příkyčlí (trochanter), stehno (femur), koleno (patela), holeň (tibia) a dvoučlánkové chodilo (metatarsus a tarsus). Tarsus má na konci 2-3 drápky. První článek nohy – kyčel, je nepohyblivý, díky připojení na hlavohruď. Naopak příkyčlí je charakteristické vysokou pohyblivostí, díky němu se může noha otáčet kolem vlastní osy. Tato pohyblivost vyplývá z kulovitého tvaru a kraťoučkové délky, plus jejím charakterním vkloubení. Klouby u ostatních článků ohýbají nohy pouze v jedné rovině. Kloubní spojení chybí mezi kolenním a holením článkem (Buchar & Kůrka 2001).

Hlavohruď pavoukům kryje svrchně hřbetní štít (karapax), zespodu hrudní štít (sternum) a spodní pysk (labium). Primitivní skupiny mohou mít labium a sternum srostlé. Pleura,

měkká oblast, která je mezi hřbetním štítem a štítu na ventrální straně těla, je oblastí, ze které vyrůstají končetiny a stopka na zadečku. Pomocí karapaxu může pavouk například natáhnout nohy. Tento pohyb se děje pomocí hydrauliky, kdy pavouk kontrakcí břišních svalů přitáhne hřbetní štít ke sternu a tím zvýší tlak hemolymfy ve svém těle. Některé druhy mají patrnou jamku nebo rýžku (fovea) na hřbetní straně hlavohruď. V tomto prostoru se kutikula zanořuje dovnitř hlavohruď, aby sloužila jako úpon pro svaly, které rozšiřují jejich savý žaludek. V hlavové části hlavohruď mají pavouci oči a klepítka (chelicery), makadla (pedipalpy) a nohy mají v hrudní části. Mezi očima a klepítky máme část, která nese jméno klypeus. U některých druhů můžeme najít vyvýšenou hlavovou část hlavohruď. V hlavohruď najdeme přední část trávicí soustavy, kam spadá savý hltan, úzký jícen, savý žaludek a rozvětvené střevo, navíc tam mám pavouk ještě jedové žlázy, mozek a svaly (Kůrka et al. 2015).

### 3.3 CHELICERY

Chelicery se skládají z robustního bazálního článku a koncovým drápkem. Drápek má vnitřní pilovitou stranu, která jim umožňuje „překousnout“ vlákno, když jde proti ozubenému okraji chelicerového žlábků. V klidu je drápek složen ve žlábků na bazálním článku. Funkcí u chelicer je mnoho, ať už je to žvýkání potravy, překousání vlákna, proniknutí jedu do kořisti a atd. Další funkce může být obranná, chelicery slouží i k hrabání nor (např. u sklípkanů), k nošení kokonu (např. lovčící, třesavky a lepovky). Některé druhy využívají chelicery při pohlavním výběru, mají na nich stridulační orgány (plachetnatky). Chelicery u samců někdy slouží k tomu, aby svedly boj o samice, což je například u skákavek rodu *Salticus* a *Myrmarchne* a plechetnatek rodu *Linyphia*. Tyto končetiny slouží některým druhům i k obraně, konkrétně to využívají samci při kopulaci, kdy svými chelicerami blokují chelicery samice, aby odvrátily útok, je to například u čelistnatek rodu *Tetragnatha*, snovaček rodu *Enoplognatha* a atd (Kůrka et al. 2015).

Chelicery můžeme rozdělit na dva druhy. Chelicery plagiognátní nebo ortognátní pracují nezávisle jedna na druhé, sekají hrotem drápků směrem k podkladu. U chelicer labidognátních jde o spolupráci levé a pravé chelicery, kdy hroty drápků směřují proti sobě jako kleště. Pod hrotem drápků u chelicer se u většiny pavouků nachází jedová žláza. Tato žláza je uložena v základním článku chelicery nebo ve hřbetní části hlavohruď, mimo článek. Jed má u různých druhů odlišné účinky, u nás nežije žádný druh, co by mohl ohrozit zdraví člověka. Rozmanitost chelicer najdeme i u velikosti. Například někteří samci mají tyto končetiny větší než samice. Někdy jsou chelicery zmenšeny, což pavoukům pak



umožňuje mít účinnější jed nebo dokonalejší síť, sloužící k lovu. Chelicery mohou být u některých skupin zcela srostlé anebo dochází k redukci zoubků, které lemují žlábek na članku chelicery (Buchar & Kůrka 2001).

### 3.4 MAKADLA

Po chelicerách následují končetiny zvané makadla (pedipaly, palpy). Tyto končetiny jsou kratší než kráčivé nohy a mají jen šest článků, chybí jim předposlední článek metatarzus. Jejich kyčelní článek vybíhá dopředu v laloky zvané gnathokoxy (maxily, čelisti), které zahalují spodní pysk. Makadla mají funkci ústních orgánů. Řada malých zoubků na předním okraji jim slouží k lepšímu zpracování potravy. Vnitřní okraje mají chlupatý porost, který funguje jako piják při vysávání tekutého obsahu těla kořisti. Celá makadla pomáhají pavoukům se orientovat v prostoru a uchopit kořist. Dospělí samci mají na konci těchto končetin kopulační orgány. Samci makadla také využívají k vnímání samičích feromonů na vláknech. Na tibiai, femuru nebo patele můžeme u některých samců najít apofýzu – výrůstek (Kůrka et al. 2015).

### 3.5 NOHY

Nohy se skládají ze sedmi článků: koxa (kyčel), příkyčlí (trochanter), stehno (femur), koleno (patela), holeň (tibia), zánártí (metatarzus) a nárt (tarsus). Rozsah pohybu je umožněn jednotlivými klouby. Pohyb do všech stran umožňují klouby mezi koxou a trochanterem, a mezi metatarzem a tarzem. Klouby mezi femurem a patelou, a mezi patelou a tibií umožňují omezenější pohyb, a to je pohyb nahoru a dolů. První dva páry nohou směřují dopředu a zadní dva páry dozadu, je to tak u většiny druhů. U nás jsou výjimkou segestry, kdy jejich první tři páry nohou směřují dopředu, a listovníci a běžníci, kteří mají nohy směřující do stran. U běžníků také vidáme krabovitý vzhled, což je dáno tím, že se jejich přední dva páry nohou ohýbají téměř do horizontální roviny. Pavouci mají na konci nohou pár hřebenitých drápků, jejich funkcí je, aby se pavouk udržel na podkladu. Pokud se jedná o druh, co je na sítích, má navíc mezi hřebitými drápkami hladký drápek. Hladký drápek společně se zubatými chlupy, co stojí naproti nim, způsobí záchyt nohy na vlákně. Drápek je napojený na sval, takže dochází k snadnému uvolnění, když se noha zvedne. Pavouci, co se nepohybují po sítích, mají místo tohoto dráčku chomáček chlupů. I tak se ale jedinec může pohybovat po kluzkém povrchu, díky chemickým vazbám, konkrétně adhezi, která se vytváří na vějířovitě rozvětvených konečkách chlupů. (Kůrka et al. 2015).

### 3.6 ZADEČEK

Zadeček je pokryt slabší kutikulou, než má hlavohruď. Na hřbetě nalezneme odlišně zabarvenou skvrnu, která se táhne podél zadečku ve přední části. Tato skvrna se objevuje ve stejné poloze, kde má pavouk srdeční trubici. U zadečku najdeme častý pohlavní dimorfismus, konkrétně v břišní části. Samice zde mají navíc pohlavní destičku (epigyne), která se vyskytuje při vyústění pohlavních orgánů. Samci a jejich pohlavní vývod, je obtížné najít, i když leží na tom samém místě, důvodem jsou malé rozměry varlat (Buchar & Kůrka 2001).

Zadeček byl původně tvořen dvanácti články, ale ty najdeme jen u pavouků sklípkošů. Štíhlá stopka odděluje zadeček od hrudi a prochází jí céva, střevo a nervy (1. zadečkový článek). Hlavohruď má silnější kutikulu než zadeček, ten ji má tak slabou, že se pavoukovi může zvětšit při příjmu potravy, či při vývoji vajíček. Zadeček je místem mnoha soustav, spadá tam soustava trávicí, velká část dýchací a oběhová soustava, kde u pavouka najdeme trubicovité srdce, z něhož jde zadečková céva. Rozmnožovací orgány, snovací žlázy a vylučovací ústrojí najdeme také v zadečku. Trubicovité srdce se nachází konkrétně v podélné ose osrdečník, což je blízko pod povrchem na hřbetní straně zadečku. Pulzování srdce můžeme vidět u druhů, kteří mají průsvitnou pokožku. Srdce někdy není vidět, díky srdeční skvrně, která mívá kontrastní barvu. Na ventrální straně zadečku se u některých druhů objevují 2-3 páry vtisků (sigil), mohou mít i jinou barvu, než má pavouk barvu pokožky. Jsou to místa, kde se zevnitř zadečku upínají svaly. Na hřbetní straně můžeme vidět u některých druhů skutum, jde o sklerotizovanou destičku, což má například anapa *Comaroma simoni*, snovačka *Pholcomma gibbum*, pavučenky rodů *Ceratinella* a atd. Folium, neboli laločnatou pásku, můžeme zase najít jen u několika druhů, například u křižáků a plachetnatek. Tato laločnatá páska bývá charakteristicky zbarvená. Druhý neohraničený zadečkový článek je na přední části břišní strany zadečku, ale po stranách. Na tomto článku najdeme lehce vystouplá políčka, běžně jinak zabarvená nebo ochlupená než jejich okolí. Jedná se o pokožku, která kryje plicní vaky. Samice mezi těmito políčky mají kopulační orgány. Skupina Entelegynae (sem patří většina druhů) má vyvinutou epigynu. Jedná se o genitální sklerotizovanou strukturu na povrchu těla samic, pavouci s epigynou se proto nazývají entelegynní. Naopak výskyt nepravé epigyny u samice značí to, že pocházejí ze skupiny Haplogynae, takže nesou pojmenování haplogynní. Tyto samice mají sklerotizovanou strukturu uvnitř. Epigynu a plicní vaky zezadu ohraničuje epigastrická příčná rýha. Do epigastrické rýhy se otevírají plicní vaky, pomocí podlouhlých štěrbin po

stranách, uprostřed končí pohlavní vývod, tím samice klade vajíčka a samci tím vylučují kapku spermatu (Kůrka et al. 2015).

## 4 OBECNÁ CHARAKTERISTIKA JEDNOTLIVÝCH ČELEDÍ

### 4.1 POKOUTNÍKOVITÍ (AGELENIDAE)

V České republice žije 14 druhů této čeledi (WEB 2).

Jejich výskyt je větší na severní polokouli. Čeď se vyznačuje tvarem zadních snovacích bradavek, které jsou vždy dvoučlánkové a mnohem delší než jejich snovací bradavky vepředu (Buchar & Kůrka 2001).

Kůrka (2015) přidává ještě k popisu jejich širší, krátká klepítka, která mají kondylus. Konec tarzů ukončují tři drápky a oči mají uspořádány do dvou řad po čtyřech.

Na člancích u zánártí jsou přítomny trichobotrie (chloupky schopné vnímat zvuky a vibrace). Další chloupky můžeme najít na jejich těle, jde konkrétně o peříčkovité (plumónozní) chloupky. Hlavohruď mají větší a skoro stejně dlouhou jako zadeček. Pokoutníci pobývají v pavučinové rource, kde na ni často navazuje plachetkovitá hustá síť. Při lovení pobíhá pavouk po povrchu této pavučiny. Ve vláknech sítě nikdy nenajdeme lep. Pokoutníci nemusí svoji síť každý den obnovovat, i tak ji ale pořád upravují k dokonalosti, tím pádem povrchová vrstva není tak jednoduchá, jak se může zdát. Když se na síti objeví kořist, pokoutník ji buď obíhá a spřádá kolem ní pavučina anebo ji rovnou přepadne. Usmrcená kořist s ním pak putuje do skrýše. V této skrýši pak najdeme i kokony s vajíčky, jelikož tam probíhá kopulace. Takovýto způsob života mají pokoutníci rodu *Agelena* a *Tegenaria*. Jediná věc, co se může u rozdílných druhů lišit, je velikost sítě. Navíc si můžeme všimnout toho, že když je větší síť, zpravidla má pavouk i delší nohy. To například můžeme pozorovat u pokoutníka nálevkovitého (*Agelena labyrinthica*), kdy síť tohoto pavouka dosahují až 30 cm. U nás má nejdelší nohy pokoutník stájový (*Tegenaria ferruginea*) a pokoutník tmavý (*T. atrica*). Ostatní rodu *Tegenaria* předou spíše drobnější síť (Buchar & Kůrka 2001).

### 4.2 PLACHETNATKOVITÍ (LINYPHIIDAE)

Největší druhy v této čeledi mají délku 5-7 mm. Drobnější druhy najdeme v podčeledi (*Linyphiinae*). Pavučenky v podčeledi *Erigoninae* také patří mezi drobnější pavouky, ale nemají tak pestré zbarvení jako plachetnatky. Dalším rozdílem je to, že samci plachetnatek nemívají výrůstky na hlavohruď, také u nich na makadlech nenajdeme tibiální apofýzu. (Kůrka et al. 2015). V současné době u nás žije 320 druhů této čeledi. (WEB 2). Významným rysem druhů plachetnatkovitých je paracymbium, což je pohyblivá část makadla u samců. Paracymbium vypadá jako písmeno U, jedná se o úsek cymbia na

posledním článku u makadel. Chelicery a jejich žlábků u plachetnatek lemují zoubky. Plachetnatky mají vysoký klypeus. Plachentakovití jsou také známí tím, že mezi nimi existuje velká samčí a samičí tolerance. Jejich název vzešel z jejich charakteristické pavoučí sítě. Síť je většinou vodorovná plachetka, na její spodní části je zavěšený pavouk, který se drží za koncové drápky noh, zavěšen je hřbetem dolů. Na sítích jsou ještě dlouhá přímá vlákna, slouží k vypínání plachetky, ale navíc i vychytávají létající hmyz. Úlovek zavadí o vlákno a spadne na plachetku, kde ho pavouk ihned najde. Síť těchto pavouků najdeme skoro všude, jde o lesy, louky, na zahradách, ve výškách i nepatrně nad zemí. Plachetnatka keřová (*Linyphia triangularis*) patří mezi nejčastější tvůrce těchto pavučin. Plachetnatky žijí dokonce i pod povrchem půdy, jejich ideálním místem je jeskyně, jde o druhy rodu *Porrhomma*. Například plachetnatka obecná (*Meioneta rurestris*) nebo pavučinka rolní (*Oedothorax apicatus*) a atd. Osídlují obilné lány. Síť plachetnatek najdeme jednoduše skoro všude (Buchar & Kůrka 2001).

#### 4.3 SLÍDÁKOVITÍ (LYCOSIDAE)

V roce 2024 bylo zaznamenáno 65 druhů v České republice (WEB 2).

Čeď s malými i většími druhy, rozměry jsou kolem 4-35 mm. Hlavohruď je prohnutá a je delší než její šířka. Hlavová část je užší se strmým čelem a boky. Oči má slíďák specifické, má jich osm a tvoří tři příčné řady. V první linii na čele jsou čtyři menší oči, za nimi najdeme dvě největší oči a opět za nimi ve třetí řadě jsou další menší oči. Tito pavouci mají mohutná a krátká klepítka, se zoubky v místech žlábků. Nohy mají statné, u samců mohou být i delší. Na konci tarzu jsou tři drápky a skapula (Kůrka et al. 2015).

Buchar & Kůrka (2001) konstatují, že pavouci mají výjimečně i dva drápky na konci noh, plus má slíďák trichobotrie na holeních, metatarzech a tarzech.

Zadeček je stejně velký jako hlavohruď, má vejčitý tvar. Chybí jim kolulus a kribelum není vyvinuto. Mají tři páry snovacích bradavek ve snovacím aparátu. Slíďáky nalezneme v nížinách, horských oblastech, v místech, kde je sucho i vlhko, dokonce i na vodní hladině (rod *Pirata*). Jsou epigeičtí, proto je nejčastěji spatříme na půdním povrchu, ojediněle i na listech u rostlin. Jsou aktivní lovci, kteří na kořist čekají. Pozorují kořist ukrytý v norách, dutinách a různých zemních úkrytech. Vlákna pavučin využívají k budování hnízd, ke zpevnění začátku nor a k tvorbě kokonů. Jedinečným znakem je u slíďáků péče o potomstvo. Kokon je nošen samicí, která ho má přidělaný pavučinou na konci zadečku k bradavkám.

Když se mláďata vylíhnou, přejdou ihned na zadeček samice a nějaký čas jsou ještě nošeni. (Kůrka et al. 2015).

Nejvíce se u nás vyskytuje slídák hajní (*Pardosa lugubris*) a slídák mokřadní (*Pardosa amentata*), ale jen zřídka se tyto dva druhy ve volné přírodě střetnou. Je to hlavně tím, že slídák mokřadní běhá od prvních jarních dnů kolem potoku, často je ve vytáhlých skvrnách ve sněhu. Slídák hajní se spíše objevuje v lese na opadaných listech (Buchar & Kůrka 2001).

#### 4.4 ČELISTNATKOVITÍ (TETRAGNATHIDAE)

U nás žije 15 druhů z této čeledi (WEB 2).

Tyto druhy se velikostně pohybují kolem 3-17 mm. Samice jsou většinou širší a větší než samci. Chodila nesou tři drápky a v hlavové části na hlavohrudi mají osm očí, které jsou dvouřadě srovnány. Kribelum není u tohoto druhu vyvinuto. Klepítka jsou často dlouhá a na nohách mají viditelné trny (Kůrka et al. 2015).

Buchar & Kůrka (2001) uvádějí přesnější popis a význam chelicer. Klepítka mají i mohutné, a navíc jsou vybavené větším počtem zubů. Pojmenování *Tetragnathidae* vzniklo díky delšímu čelistnímu výběžku, který čelistnatkám roste z kyčle makadel. Chelicery jsou významné hlavně při kopulaci těchto pavouků. Při přenosu spermatoforu se samec zapře svými klepítky o klepítka samice, což může připomínat dva jeleny, co spolu soupeří. Samice ale po přenosu vůči samci nejeví žádné známky agresivity.

Nápadné je protáhlé sternum a jejich časté jasné zbarvení. Jedná se o pavouky haplogynní, takže pohlavní otvor samice není skryt epigynou a u samců spermatéka končí slepě. Makadla u samců mají o něco jednodušší stavbu. Naše druhy patří do podčeledi: *Metinae* a *Tetragnathinae*. Skupiny rodů se od sebe liší jednotlivými znaky, které jsou od sebe poměrně odlišné. Například existují druhy, které mají podobné sítě jako křížáci, akorát je tam navíc uprostřed sítě díra, kterou pavouk vykousnul, čímž ukončil stavbu sítě (Kůrka et al. 2015).

Naši největší pavouci se vyskytují u vodních ploch, převážně u vod stojatých, kde se snaží do svých sítí chytit kořist z okolních vodních rostlin. Například čelistnatka rákosní (*Tetragnatha extensa*) žije na rostlinách u břehu. Čelistnatka smrková (*Tetragnatha pinicola*) je nejmenším druhem u nás. Můžeme ji nalézt i na méně suchých místech (Buchar & Kůrka 2001).

#### 4.5 BĚŽNÍKOVITÍ (THOMISIDAE)

V České republice máme 42 druhů (WEB 2).

Běžníkovití jsou malé druhy, které jsou nápadné svým krabovitým vzhledem, což je dáno díky jejich typu noh. Nohy jsou totiž laterigrádní, to znamená, že jsou vkloubeny z boku, tím pádem lehce připomínají kraba.

Delší a silnější nohy má pavouk u prvního páru a slouží jim k chycení kořisti. Kratší dva páry nohou jsou u pavouka v zadní části a těmi se pavouk přidrhuje k podkladu. Chodidlo končí dvěma drápkami. V hlavové části jsou nepatrné výstupky, kde se u běžníkovitých nachází oči, které jsou po čtyřech a ve dvou řadách. U samců můžeme pozorovat krátká makadla s rozsáhlým cymbiem. Klepítka mají pavouci také kratší. Vyznačují se plochou, nízkou a širší hlavohrudí, které se od očí zvětšuje. Zadeček je někdy větší než hlavohruď nebo je velikost obou částí stejná, u samců může být naopak užší. Zadeček je do oválu a u některých druhů vybíhá v jeden až dva dlouhé rohy. Místo kribelu mají kolulus, který je umístěn před menšími snovacími bradavkami. Tělo pokrývají výraznější barvy se vzory.

Většina se vyskytuje na listech bylin, stromů, ale i na povrchu půdy nebo pod květy. Mohou se objevit v horkých oblastech, v nížinách, zvládnou i různé stupně vlhkosti. Neloví během, ani nevyužívají síť, na kořist čekají a ve vhodný čas ji polapí. Jsou zde výjimky, co loví právě během. Pavučinu využívají jen samice na tvorbu kokonu, plus ji využívá samec z rodu *Xysticus*, který pavučinovými vlákny poutá samici při kopulaci (Kůrka et al. 2015)

Bežníka kopretinového (*Misumena vatia*) a běžníka květomilného (*Thomisus onustus*) najdeme nejčastěji na květech rostlin. Naším známějším druhem je běžník zelený (*Diaea dorsata*), který se díky své barvě ukrývá v listech stromů nebo na větvích. Pod kůrou borovic můžeme najít běžníka plochého (*Coriarachne depressa*) (Buchar & Kůrka 2001).

#### 4.6 LOVČÍKOVITÍ (PISAURIDAE)

U nás žijí 3 druhy (WEB 2).

Tyto druhy se velikostně pohybují kolem 10 až 22 milimetrů, samci bývají menší. Hlavohruď mají podlouhlou, ne moc širokou. Nejvíce rozšířenou ji mají za polovinu svého těla, směrem k očím už je zase užší. Uspořádání očí mají podobné jako slíďák, oči mají také osm. Chelicery mají mohutné a krátké. Končetiny jsou delší bez kroužkování. Poslední článek nohy nese tři drápkami. Zadeček je stejně široký jako hlavohruď, podlouhlý a zdobí ho kresba. Mají tři páry snovacích bradavek ve svém snovacím aparátu.

Lovčíci primárně vyžadují místa, kde není tolik stín anebo jen minimálně. Jejich ideální stanoviště by také mělo mít více rostlinného porostu. Je to hlavně díky tomu, že lovčíci si nedělají sítě, ale ukrývají se na listech, kde čekají na svoji kořist. Samice nosí kokon pod svým tělem a přichytávají ho klepítkami (Kůrka et al. 2015).

Tito pavouci patří k našim větším druhům. U nás najdeme například lovčíka vodního (*Dolomedes fimbriatus*), tento druh loví dokonce i menší obratlovce. Hodně hojný je lovčík hajní (*Pisaura mirabilis*), kterého poznáme snadno, a to díky šedohnědé barvě a skvrně na zadečku. U vody můžeme najít také lovčíka mokřadního (*Dolomedes plantarius*) (Buchar & Kůrka 2001).

#### 4.7 ZOROVITÍ (MITURGIDAE)

Zorovité v České republice najdeme v 8 druzích (WEB 2).

Epigeičtí pavouci střední velikosti. Mají charakteristické světle šedé až žluté zbarvení se skvrnami a táhnoucími se pruhy. Tyto pruhy najdeme často na hlavohruďi společně s hnědým lemlem. Na hlavohruďi mají také viditelnou hřbetní rýhu. Labium mají krátké. Chelicery mají na bocích drobný výběžek (kondyl). Gnathokoxy mají obdélníkový tvar a na přední hraně je serrula. Samice má navíc zakončené makadlo hladkým drápkem. Celkově je noha zakončena dvěma drápkami a skopulou, ta zasahuje až na první chodidlový článek metatarsus. Tarzy mají dvě řady trichobotrií. Také u těchto pavouků najdeme páry trnů, které jsou na tibií a metatarsu.

Tito pavouci hledají kořist primárně na zemi anebo na nižší vegetaci. Samice vytváří jeden kokon, který následně schová na zem pod nějaký předmět. Ukrytý kokon ještě přikryje plachetkou, a pak už ho jen hlídá (Kůrka et al. 2015).

Nejvíce vyskytujícím druhem je zora obecná (*Zora spinimana*), kterou nalezneme skoro všude ve vegetaci (Buchar & Kůrka 2001).

#### 4.8 ŠESTIOČKOVITÍ (DYSDERIDAE)

U nás žije 10 druhů (WEB 2).

Pavouci patřící do skupiny Haplogynae. Tělo mají ve většině případech hnědé a bez kresby. Nižší hlavohruď už může mít více barev, například červenou, žlutou, oranžovou až narezlou. Střední část karapaxu je kryta skupinou šesti očí. Labium je delší s hlubším zářezem na předním okraji. Mezi koxami mají interkoxální sklerity, nachází se mezi karapaxem a sternem pavouka. Samice mají makadla zakončena drápkem. Chelicery jsou obvykle se



3-4 zoubky. Mají rovnoběžné gnathokoxy a tarzy nohou se třemi nebo dvěma drápkami. Kolulus není přítomen.

Tito pavouci nejčastěji loví v noci a k lovu nepoužívají pavučinu. Vytváří si ve svých krytech komůrky z pavučiny. Když je po kopulaci, samice vyztuží stěny komůrky a následně do ní naklade vajíčka. Vajíčka se líhnou v tomto pavučinovém zámotku bez zaobalení do pavučinového kokonu (Kůrka et al. 2015).

Jeden druh najdeme nejvíce například na severní Moravě, jedná se o šestiočku karpatskou (*Dasumia carpatica*). Šestiočku ryšavou (*Harpactea rubicunda*) můžeme najít i v blízkosti lidských obydlí (Buchar & Kůrka 2001)

#### 4.9 SKÁKAVKOVITÍ (SALTICIDAE)

Tato čeleď se vyskytuje v hojném počtu, u nás najdeme až 72 druhů (WEB 2).

Tito pavouci jsou většinou menší velikosti, středně velké druhy se vyskytují spíše vzácně. Skákavkovití se vyznačují velkým počtem druhů, ale díky jejich homogenitě jsou snadno poznat. Tělo mívají protáhlé, výjimkou může být tělo štíhlé. Samice jsou jen o málo větší a širší než samci. Zbarvení mají výrazné samci, samice jsou obvykle hnědé s drobnými vzory. Hlavohruď mají vyvýšenou, zpravidla má rovnoběžné strany s prudkým zúžením, když se napojuje na zadeček. Skákavky jsou typické svým neobvyklým uspořádáním očí, mají je ve třech řadách. Klepítka mají samci větší a protáhlé, někdy mohou být tak dlouhá jako jejich hlavohruď. Mají serrulu na okraji gnathokoxu. Nohy jsou krátké, ale silné. První pár končetin je zpravidla větší než další páry. Skákají díky poslednímu páru nohou. Chodilo nese na svém konci dva drápkami. Zadeček bývá oválný, velikostí ho můžeme srovnat s hlavohrudí.

Skákavky najdeme všude v přírodě, ale i blízko lidského bydliště. Vyskytují se na kamenech, zemi, na listech nebo na stromovém patře. Nedělá jim problém ani vlhkost, mohou vyhledávat suchomilná místa, ale například i bažiny. Loví přes den a to skokem. Tento způsob lovu je pro ně efektivní, díky jejich skvělému zraku a silným zadním nohám. Mají také pojistku, čímž je vlákno, které vypustí před skokem, slouží k přichycení kořisti k zemi. Ve svých zámotcích chrání své kokony anebo se tam svlékají či přežívají zimu. Samice od samců dostávají podívanou ve formě zasnubního tance. Samec zde zvedá přední končetiny a chlubí se svým zbarvením (Kůrka et al. 2015).

Největším druhem u nás je například skákavka rudopásá (*Philaeus chrysops*), samci vynikají svým červenočerným zbarvením. Nejvíce hojná je u nás skákavka černá (*Evarcha arcuata*). Na našem území můžeme také najít skákavku, která se svojí stavbou těla podobá mravenci, jedná se o skákavku mravenčí (*Myrmarachne formicaria*) (Buchar & Kůrka 2001).

#### 4.10 SKÁLOVKOVITÍ (GNAPHOSIDAE)

V České republice bylo zjištěno 75 druhů (WEB 2).

V této čeledi najdeme malé i větší druhy (2-19 mm). Tělo mají ploché a protažené. Samice je ale mohutnější, samci jsou ve většině případech užší. Jejich zbarvení je obvykle černé nebo šedohnědé. Někteří pavouci mohou být ozdobeni bílými pruhy a skvrnami, ba dokonce mohou mít i duhové zbarvení. Rozměry hlavohruď pavouku jsou větší ve směru délky než šířky, její nejúžší místo se nachází u očí daného jedince. Skálovky mají osm očí, seřazené ve dvou řadách. Přední oči uprostřed mají tmavé a zbytek očí jsou barvy světlé. Tito pavouci mají serrulu. Na chodidlech najdeme dva drápky. Zadeček má oválný tvar s chloupky, samci mají zadeček užší. Charakteristickým znakem pro tuto čeleď jsou snovací bradavky, jejichž přední pár je mnohem mohutnější, než je tomu u jiných pavouků.

Skálovky najdeme na otevřených i zastíněných stanovištích, pár druhů žije v blízkosti lidských příbytků. Tito pavouci jsou aktivními nočními lovci. Nedělají si lepivé sítě, pavučinu využívají na zámotek, kde přechávají den. Samice pavučinová vlákna využívá na tvorbu kokonu, který schovává například do listů.

Gnaphosidae je druhově nejvíce početnou skupinou na světě. Rody *Drassylus*, *Trachyzelotes* a *Zelotes* se vyznačují typickým hnědočerným až černým zbarvením, jejich délka je vždy okolo 1 cm. U rodu *Gnaphosa* najdeme pavouky větší (0,5-2 cm). Zajímavý jsou například skálovky z rodu *Micaria*, jde o menší druhy, které svým zjevem připomínají mravence, navíc je jejich tělo pokryto lesklými šupinkami (Kůrka et al. 2015).

U nás je hojná skálovka žlutavá (*Drassodes lapidosus*) nebo skálovka šedá (*Haplodrassus signifer*). Největším našim druhem je skálovka velká (*Gnaphosa lucifuga*) (Buchar & Kůrka 2001).

#### 4.11 LISTOVNÍKOVITÍ (PHILODROMIDAE)

U nás najdeme 25 druhů (WEB 2).

Středně velcí pavouci, kde je o něco menší samec od samic. Tito pavouci připomínají vzhledem bežníky, díky jejich nohám do stran. Chodila mají dva drápky, v chodidlové části

také najdeme zachycené štětečky chlupů, které jim slouží na lezení a lovení. Samice mají navíc na makadlech hřebenitý drápek. Tělo je ploché a prodloužené, zadeček má buď oválný tvaru nebo je více protažen do délky. Klepítka jsou menší velikosti bez zoubků. Oči jsou ve dvou řadách, působí tmavé, jelikož tito pavouci postrádají tapetum lucidum. Málo znatelná fovea. Na konci zadečku jsou kratší snovací bradavky. Tato čeleď je zpravidla pestře zbarvena, tato barva se však v prostředí, ve kterém žijí, může splývat, a toto přirozené maskování jim poskytuje ochranu před predátory. Listovníci mývají tmavou skvrnu na zadečku.

Tito pavouci žijí většinou ve vegetaci, ve vegetaci bylinné, keřové i na stromech. Některé druhy najdeme i na zemi. Listovníci nestaví sítě, na svoji kořist čekají anebo kořist pronásledují. Samice vajíčka obalí do vatovité snůšky (Kůrka et al. 2015).

Hojným druhem je listovník zlatolesklý (*Philodromus aureolus*), dalším druhem, co se u nás vyskytuje ve větším množství je listovník štíhlý (*Tibellus oblongus*) (Buchar & Kůrka 2001).

#### 4.12 PŘÍČNATKOVITÍ (HAHNIIDAE)

Na našem území se vyskytuje 12 druhů (WEB 2).

Menší druhy s velikostí 1,5 až 3,5 mm. Tělo má bledou nenápadnou barvu, ale může být i tmavší. Hlavohruď je delší než její šířka, také je rovná. Její povrch je v mnoha případech hladký a lesklý. Má nízký klypeus. Pavouk má zde osm očí, která jsou uspořádána do dvou řad. Končetiny má krátké, ale i přes to robustní. Chodilová část je zakončena třemi drápkami. Zadeček má vejčitý tvar. Mají šest snovacích bradavek uspořádaných do jedné kolmé řady. Tato čeleď má vyvinuté stridulační orgány.

Vyskytují se nejčastěji v lesních oblastech, zvládají nížiny i vyšší místa. Vyhledávají vlhká stanoviště, ale dají se najít i na místech suchých. Tito pavouci využívají pavučinu, kterou umisťují v nízké vegetaci, mezi kameny a listy (Kůrka et al. 2015).

Nejvíce hojný je u nás druh příčnatka bažinná (*Antistea elegans*), která má výrazné žlutohnědé zbarvení (Buchar & Kůrka 2001).

#### 4.13 SNOVAČKOVITÍ (THERIDIIDAE)

Snovačkovití se u nás vyskytují v hojném počtu, bylo zaznamenáno až 74 druhů (WEB 2).

Velikostně jsou tito pavouci drobní až středně velcí. K lovu používají nepravidelné pavučiny, na kterých jsou často zavěšeni hřbetem dolů. Jsou často různorodě zbarvená,

zbarvení působí jako kamufláž, ale zároveň je i výstražným znamením pro predátory. Oválný tvar hlavohrudi, kde mají oči lem s hnědavými prstenci. Klepítka jsou zpravidla bez zubů. Samce mají makadla zakončena drápkem. Nohy mají dlouhé a tenké, kromě druhů, co se pohybují na zemi, tam je to přesně naopak. Končetiny jsou zakončeny drápkou, mohou tam být i trny. Poslední pár nohy nese řadu hřebenitých trnů, které využívají na vyčesávání lepidla ze snovacích bradavek. Zadeček může mít různé tvary, ale nejčastěji je kulovitý a vysoký. Mezi hlavohrudí a zadeček můžeme najít stridulační orgán, který je sklerotizovaný, mají ho jen některé druhy.

Snovačkovití loví kořist skrze lapací síť, vlákna uvnitř pavučiny jsou nepravidelné. Společně k síti si tvoří i úkryt, který je často skrytý detritem. Vlákna z hotové sítě vybíhají k zemi, kde jsou upevněna lepivými kapkami z agregátních žláz. Kořist se těchto vláken dotkne a následuje vymrštění do vzduchu, následně pavouk začne svůj úlovek obalovat rychleschnoucím lepem. Samice některých druhů krmí mláďata pavoučím mlékem, jiné samice nechávají mláďata na své síti, kde se s nimi dělí o potravu (Kůrka et al. 2015).

U nás se nejvíce vyskytuje snovačka oválná (*Enoplognatha ovata*) (Buchar & Kůrka 2001).

#### 4.14 CEDIVKOVITÍ (AMAUROBIIDAE)

Čeď je u nás zastoupena 5 druhy (WEB 2).

Tito pavouci se velikostně pohybují kolem 9-11 mm, mají kribelum a dvouřadé kalimistrum, kterým spřádají jemná vlákna. Zbarvení jsou spíše do tmavé barvy. Hlavohruď mají širší a poslední část očí najdeme lehce prohnutou. Klepítka mají větší a vyčleněná dopředu. Serulu najdeme na kraji gnathokox. Končetina je zakončena třemi drápkou, jinak je noha sice silná, ale poměrně krátká. Zadeček je ve tvaru oválu, většinou zdoben prostou kresbou. Na zadní části zadečku najdeme snovací bradavky, kde jsou dva až tři vývody parakribelových žláz.

Nalezneme je ve štěrbinách v půdě, pod kameny, ve skulinách skal a na zdech. Jejich úkryty z pavučiny můžeme také najít pod kůrou stromů či na jejich kmenech. Tato pavučina začíná vchodem ve tvaru trychtýře, vlákna pavučiny jsou tvořena kribelovým vlášením, takže je tato síť ideální k lapání kořisti. Samice balí vajíčka do kokonu (Kůrka et al. 2015).

Pod kůrou stromů nalezneme hojně cedivku podkorní (*Amaurobius fenestralis*). V blízkosti lidských obydlí můžeme najít cedivku domovní (*Amaurobius ferox*) (Buchar & Kůrka 2001).

#### 4.15 ŠPLHAVKOVITÍ (ANYPHAENIDAE)

V České republice najdeme pouze dva druhy z této čeledi (WEB 2).

Větší druhy najdeme v cizině, u nás se vyskytují poměrně menší, velikostně kolem 6 až 9 mm. Tito pavouci mají delší hrud' a na hlavě je osm očí. Ze přední strany gnathokox najdeme serrulu. Na konci končetin mají dva drápky a na posledních dvou člancích schovávají skopuly, což jsou přilnavé chloupky, které jim pomáhají k lepšímu lezení. Zadeček má vejčitý tvar, u samic je větší a více do šířky. Jejich barva je světlejší s tmavší kresbou.

Většina těchto pavouků obývá tropický pás, žijí hlavně v lesích (Kůrka et al. 2015).

U nás nalezneme šplhavku keřovou (*Anyphaena accentuata*) (Buchar & Kůrka 2001).

#### 4.16 PASLÍDÁKOVITÍ (OXYPODIDAE)

V Česku je pouze jediný druh z této čeledi (WEB 2).

Délka jejich těla dosahuje 4-14 mm. Tělo mívá barvitě. Na těle si všimneme jejich vysoké hlavohrudí a nakloněného čela. V popředí je osm očí ve dvou řadách. Chodidlo nese tři drápky a samotné nohy jsou posety ostny. Zadeček je delší a ke konci se tvaruje do špičky. Kribelum zde není. Na konci zadečku jsou tři páry snovacích bradavek.

Tito pavouci nepoužívají sítě, takže je nejčastěji najdeme, jak číhají na rostlinách, stromech nebo keřích. Chytá kořist na kratší vzdálenost, kde lov zakončí skokem (Kůrka et al. 2015).

## 5 PRAKTICKÁ ČÁST

V této části bakalářské práce najdeme přehled všech nalezených druhů v dané lokalitě. Údaje jsou uvedeny, dle metodiky popsané v kapitole číslo 4.

Čeleď AGELENIDAE

### 1. *Coelotes terrestris* (Wider, 1834)

Český název: punčoškář zemní

Osvětlení stanovišť: zastíněná

Vlhkost stanovišť: suchá, mírně vlhká, vlhká

Areál rozšíření: evropský druh

Biotop: lesní druh, nížiny až hory

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **ZEMNÍ PAST (1):** 23.8.2023 (1M, 1F), **ZEMNÍ PAST (2):** 23.8.2023 (1M), **ZEMNÍ PAST (1):** 20.9.2023 (1M), **ZEMNÍ PAST (2):** 28.9.2023 (5M)

### 2. *Inermocoelotes inermis* (L. Koch, 1855)

Český název: punčoškář lesní

Osvětlení stanovišť: zastíněná

Vlhkost stanovišť: mírně vlhká

Areál rozšíření: evropský druh

Biotop: lesní druh, od nížin vysoko do hor ve všech typech lesů; zejména pod kameny, v mechu, opadu

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **ZEMNÍ PAST (2):** 20.6.2023 (1M, 1F), **ZEMNÍ PAST (1):** 20.9.2023 (1M)

Čeleď AMAUROBIDAE

**1. *Callobius claustrarius* (Hahn, 1833)**

Český název: cedivka lesní

Osvětlení stanovišť: zastíněná

Vlhkost stanovišť: suchá, vlhká, mírně vlhká

Areál rozšíření: palearktický druh

Biotop: pod kameny ve vlhkých stinných lesích, především horských a suťových

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **ZEMNÍ PAST (2):** 4.8.2023 (1F)

Čeleď ANYPHAENIDAE

**1. *Anyphaena accentuata* (Walckenaer, 1802)**

Český název: šplhavka keřová

Osvětlení stanovišť: zastíněná, částečně zastíněná

Vlhkost stanovišť: suchá, mírně vlhká, vlhká

Areál rozšíření: palearktický druh

Biotop: od nížin do středních poloh v lesích, zejména v doubravách, dubohabřinách a lužních lesích

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **SMYK:** 5.11.2023 (1M, 2F)

Čeleď DYSDERIDAE

**1. *Harpactea lepida* (C. L. Koch, 1838)**

Český název: šestiočka obecná

Osvětlení stanovišť: zastíněná, částečně zastíněná

Vlhkost stanovišť: mírně vlhká

Areál rozšíření: střední Evropa, na východ až po Moldávii, Itálie a Balkán

Biotop: v celoročně vlhkém, nikoli však mokřem opadu v lesích

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **ZEMNÍ PAST (2):** 18.5.2023 (4M), **ZEMNÍ PAST (2):** 20.6.2023 (3M, 1F), **ZEMNÍ PAST (1):** 20.9.2023 (1F), **ZEMNÍ PAST (1):** 28.9.2023 (1F), **ZEMNÍ PAST (2):** 28.9.2023 (1M, 2F)

Čeleď GNAPHOSIDAE

### **1. *Haplodrassus silvestris* (Blackwall, 1833)**

Český název: skálovka lesní

Osvětlení stanovišť: zastíněná

Vlhkost stanovišť: suchá, mírně vlhká

Areál rozšíření: evropský druh

Biotop: od nížin až do hor, smíšené lesy

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **ZEMNÍ PAST (1):** 20.6.2023 (1M), **ZEMNÍ PAST (2):** 20.6.2023 (2F), **ZEMNÍ PAST (1):** 4.8.2023 (1F)

### **2. *Zelotes erebeus* (Thorell, 1871)**

Český název: skálovka řemínková

Osvětlení stanovišť: zastíněná, částečně zastíněná, otevřená – žádná nebo nízká vegetace

Vlhkost stanovišť: velmi suchá, suchá, mírně vlhká

Areál rozšíření: palearktický druh

Biotop: nižší až střední polohy na xerotermech, lesy a sutiny

Červený seznam: ohrožený



Nálezová data: **ZEMNÍ PAST (1):** 20.6.2023 (1F), **ZEMNÍ PAST (1):** 4.8.2023 (1M, 2F), **ZEMNÍ PAST (1):** 23.8.2023 (5F), **ZEMNÍ PAST (1):** 20.9.2023 (4M, 6F)

### 3. *Zelotes petrensis* (C. L. Koch, 1839)

Český název: skálovka otazníková

Osvětlení stanovišť: částečně zastíněná, otevřená – žádná nebo nízká vegetace

Vlhkost stanovišť: velmi suchá, suchá, mírně vlhká

Areál rozšíření: palearktický druh

Biotop: teplomilný druh, na stepích, vřesovištích, ve světlých lesích, na písčinných dunách, v trávnicích a sutích; pod kameny a v detritu

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **ZEMNÍ PAST (1):** 20.6.2023 (1F)

### 4. *Zelotes subterraneus* (C. L. Koch, 1833)

Český název: skálovka zemní

Osvětlení stanovišť: zastíněná, otevřená – žádná nebo nízká vegetace

Vlhkost stanovišť: suchá, mírně vlhká

Areál rozšíření: palearktický druh

Biotop: nížiny i střední polohy, vzácně v horách, různorodé biotopy

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **ZEMNÍ PAST (1):** 20.6.2023 (1F), **ZEMNÍ PAST (2):** 20.6.2023 (1F), **ZEMNÍ PAST (1):** 4.8.2023 (1M, 1F), **ZEMNÍ PAST (1):** 23.8.2023 (2M, 1F), **ZEMNÍ PAST (2):** 23.8.2023 (2M, 1F), **ZEMNÍ PAST (1):** 20.9.2023 (1M)

Čeleď HAHNIIDAE

### 1. *Hahnia pusilla* (C. L. Koch, 1841)

Český název: příčnatka drobná

Osvětlení stanovišť: zastíněná

Vlhkost stanovišť: velmi suchá, suchá, mírně vlhká, vlhká

Areál rozšíření: evropský druh

Biotop: od nížin po střední polohy v lesích, mechu, detritu

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **ZEMNÍ PAST (1):** 23.8.2023 (1M), **ZEMNÍ PAST (2):** 28.9.2023 (1M)

Čeleď LINYPHIIDAE

**1. *Abacoproeces saltuum* (L. Koch, 1872)**

Český název: pavučenka hvozdí

Osvětlení stanovišť: zastíněná, částečně zastíněná

Vlhkost stanovišť: suchá, mírně vlhká

Areál rozšíření: evropský druh

Biotop: v lesích nízkých až středních poloh, zejména v doubravách a na lesostepích, v podrostu a listovém opadu

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **ZEMNÍ PAST (1):** 20.6.2023 (1F)

**2. *Ceratinella brevis* (Wider, 1834)**

Český název: pavučenka krátká

Osvětlení stanovišť: zastíněná, částečně zastíněná

Vlhkost stanovišť: suchá, mírně vlhká

Areál rozšíření: palearktický druh

Biotop: od nížin do hor, zejména v lesích různých typů, zřídka i na nezastíněných biotopech; v detritu a listovém opadu

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **ZEMNÍ PAST (2):** 18.5.2023 (4M), **ZEMNÍ PAST (2):** 20.6.2023 (1M)

### 3. *Dismodicus bifrons* (Blackwall, 1841)

Český název: pavučenka dvoučelá

Osvětlení stanovišť: zastíněná, částečně zastíněná, polootevřená – s vysokou bylinou vegetací

Vlhkost stanovišť: vlhká

Areál rozšíření: holarktický druh

Biotop: od nížin do hor, zejména na mokřadech, řídkěji i v lesích; v detritu

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **SMYK**: 18.5.2023 (1M)

### 4. *Entelecara flavipes* (Blackwall, 1834)

Český název: pavučenka žlutohobá

Osvětlení stanovišť: zastíněná, částečně zastíněná

Vlhkost stanovišť: mírně vlhká

Areál rozšíření: evropský druh

Biotop: na vegetaci a keřích na loukách a v listnatých lesích nížin

Červený seznam: ohrožený

Nálezová data: **ZEMNÍ PAST (2)**: 20.6.2023 (1F)

### 5. *Evansia merens* (O. P.- Cambridge, 1900)

Český název: pavučenka mravenčí

Osvětlení stanovišť: zastíněná, částečně zastíněná, polootevřená – s vysokou bylinnou vegetací

Vlhkost stanovišť: mírně vlhká

Areál rozšíření: palearktický druh

Biotop: od středních poloh vysoko do hor na rašeliništích, v horských lesích a v subalpínské zóně v hnízdech mravenců, také v sukcesních březinách emisních holin

Červený seznam: ohrožený

Nálezová data: **ZEMNÍ PAST (2):** 20.6.2023 (1M)

### **6. *Linyphia hortensis* (Sundevall, 1830)**

Český název: plachetnatka zahradní

Osvětlení stanovišť: zastíněná, částečně zastíněná

Vlhkost stanovišť: suchá, mírně vlhká

Areál rozšíření: palearktický druh

Biotop: od nížin do hor na rozmanitých biotopech, zejména v lesích

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **SMYK:** 18.5.2023 (3F)

### **7. *Linyphia triangularis* (Clerck, 1757)**

Český název: plachetnatka keřová

Osvětlení stanovišť: zastíněná, částečně zastíněná, polootevřená – s vysokou bylinou vegetací

Vlhkost stanovišť: velmi suchá, suchá, mírně vlhká

Areál rozšíření: palearktický druh

Biotop: od nížin do horských oblastí v lesích, loukách, v sadech a parcích

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **SMYK:** 18.5.2023 (1F), **SMYK:** 23.8.2023 (2M, 2F)

### **8. *Megalephyphantes nebulosus* (Sundevall, 1830)**

Český název: plachetnatka domácí

Osvětlení stanovišť: -

Vlhkost stanovišť: -

Areál rozšíření: holarktický druh

Biotop: v budovách, obvykle ve sklepích, také na haldách a lomech

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **ZEMNÍ PAST (1)**: 20.6.2023 (1M)

### **9. *Microneta viaria* (Blackwall, 1841)**

Český název: plachetnatka listová

Osvětlení stanovišť: zastíněná

Vlhkost stanovišť: mírně vlhká

Areál rozšíření: holarktický dru

Biotop: od nížin do hor v lesích ve spadaném listí a detritu

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **ZEMNÍ PAST (2)**: 20.6.2023 (1F)

### **10. *Neriere emphana* (Walckenaer, 1841)**

Český název: plachetnatka smrková

Osvětlení stanovišť: zastíněná, částečně zastíněná

Vlhkost stanovišť: mírně vlhká

Areál rozšíření: palearktický druh

Biotop: v nížinách až středních polohách v jehličnatých lesích

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **SMYK**: 18.5.2023 (1F)

### **11. *Tenuiphantes alacris* (Blackwall, 1853)**

Český název: plachetnatka zvonečková

Osvětlení stanovišť: zastíněná, částečně zastíněná

Vlhkost stanovišť: mírně vlhká, vlhká

Areál rozšíření: palearktický druh

Biotop: od středních poloh do hor v lesích, zejména smrčinách, a na suťových svazcích; v mechu, detritu a listovém opadu

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **ZEMNÍ PAST (2):** 20.6.2023 (2M, 1F), **ZEMNÍ PAST (2):** 4.8.2023 (1M), **ZEMNÍ PAST (1):** 23.8.2023 (1M), **ZEMNÍ PAST (1):** 28.9.2023 (1F)

### **12. *Tenuiphantes cristatus* (Menge, 1866)**

Český název: plachetnatka pozemní

Osvětlení stanovišť: zastíněná, částečně zastíněná

Vlhkost stanovišť: mírně vlhká, vlhká

Areál rozšíření: palearktický druh

Biotop: v detritu na různých stanovištích, zejména ve vlhkých lesích středních poloh; vystupuje i vysoko do hor

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **ZEMNÍ PAST (1):** 28.9.2023 (6M, 3F)

### **13. *Tenuiphantes flavipes* (Blackwall, 1854)**

Český název: plachetnatka žlutohá

Osvětlení stanovišť: zastíněná, částečně zastíněná, polootevřená – s vysokou bylinnou vegetací

Vlhkost stanovišť: suchá, mírně vlhká

Areál rozšíření: evropský druh

Biotop: od nížin do středních poloh, v detritu a listovém opadu zejména v listových lesích, řídkěji v jehličnatých lesích a na nezastíněných biotopech

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **ZEMNÍ PAST (2):** 20.6.2023 (1F), **ZEMNÍ PAST (2):** 28.9.2023 (1F)

#### **14. *Walckenaeria atrotibialis* (O. P.- Cambridge, 1878)**

Český název: pavučenka prosedlaná

Osvětlení stanovišť: zastíněná, částečně zastíněná,

Vlhkost stanovišť: velmi suchá, suchá, velmi vlhká, mírně vlhká, vlhká, polootevřená – s vysokou bylinnou vegetací, otevřená – žádná nebo nízká vegetace

Areál rozšíření: holarktický druh

Biotop: široká škála otevřených i lesních biotopů včetně trávníků, vřesovišť a rašelinišť

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **ZEMNÍ PAST (1):** 28.9.2023 (1M)

#### **15. *Walckenaeria cucullata* (C. L. Koch, 1836)**

Český název: pavučenka velkonosá

Osvětlení stanovišť: zastíněná

Vlhkost stanovišť: mírně vlhká

Areál rozšíření: palearktický druh

Biotop: ve vlhkém opadu a mechu jehličnatých, méně často listnatých lesů, vzácněji na otevřených biotopech

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **ZEMNÍ PAST (2):** 18.5.2023 (1M)

#### **16. *Walckenaeria furcillata* (Menge, 1869)**

Český název: pavučenka vidlohlavá

Osvětlení stanovišť: zastíněná

Vlhkost stanovišť: suchá, mírně vlhká

Areál rozšíření: palearktický druh

Biotop: teplá suchá místa otevřených biotopů

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **ZEMNÍ PAST (1):** 20.6.2023 (1M), **ZEMNÍ PAST (2):** 23.8.2023 (1M)

Čeleď LYCOSIDAE

### **1. *Alopecosa taeniata* (C. L. Koch, 1835)**

Český název: slídák lesní

Osvětlení stanovišť: částečně zastíněná

Vlhkost stanovišť: suchá, vlhká, mírně vlhká

Areál rozšíření: palearktický druh

Biotop: od středních poloh vysoko do hor nejčastěji na okrajích smrčín, také v horských karech

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **ZEMNÍ PAST (1):** 23.8.2023 (1M)

### **2. *Trochosa terricola* (Thorell, 1856)**

Český název: slídák zemní

Osvětlení stanovišť: částečně zastíněná, polootevřená – s vysokou bylinnou vegetací, otevřená – žádná nebo nízká vegetace

Vlhkost stanovišť: velmi suchá, suchá, vlhká, mírně vlhká

Areál rozšíření: holarktický druh

Biotop: od nížin do hor na rozmanitých suchých i vlhkých otevřených stanovištích

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **ZEMNÍ PAST (1):** 18.5.2023 (2M, 1F), **ZEMNÍ PAST (2):** 20.7.2023 (2M, 2F), **ZEMNÍ PAST (1):** 23.8.2023 (1M,1F), **ZEMNÍ PAST (2):** 23.8.2023 (1F)



**3. *Pardosa lugubris* (Walckenaer, 1802)**

Český název: slíd'ák hajní

Osvětlení stanovišť: částečně zastíněná

Vlhkost stanovišť: suchá, vlhká, mírně vlhká

Areál rozšíření: palearktický druh

Biotop: od nížin až vysoko do hor v lesích, v nižších polohách v listnatých lesích

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **ZEMNÍ PAST (1):** 18.5.2023 (1M), **ZEMNÍ PAST (2):** 18.5.2023 (6M, 1F), **ZEMNÍ PAST (1):** 20.6.2023 (105M, 17F), **ZEMNÍ PAST (2):** 20.6.2023 (39M, 6F), **ZEMNÍ PAST (1):** 20.7.2023 (4M, 1F), **ZEMNÍ PAST (1):** 4.8.2023 (4F)

Čeleď MITURGIDAE

**1. *Zora spinimana* (Sundevall, 1833)**

Český název: zora obecná

Osvětlení stanovišť: částečně zastíněná, zastíněná, polootevřená – s vysokou bylinou vegetací, otevřená – žádná nebo nízká vegetace

Vlhkost stanovišť: velmi suchá, suchá, velmi vlhká, mírně vlhká, vlhká

Areál rozšíření: palearktický druh

Biotop: v listí a trávě na otevřených biotopech i v lesích

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **ZEMNÍ PAST (1):** 20.6.2023 (1M), **SMYK:** 5.11.2023 (1F)

Čeleď OXYOPIDAE

**1. *Oxyopes ramosus* (Martini & Geoze, 1778)**

Český název: paslíd'ák keřový

Osvětlení stanovišť: částečně zastíněná, polootevřená – s vysokou bylinou vegetací

Vlhkost stanovišť: velmi suchá, suchá, velmi vlhká

Areál rozšíření: palearktický druh

Biotop: od nížin do středních poloh na stepích a skalních stepích, xerothermních svazcích, vřesovištích, také na rašeliništích; na bylinách, vřesu, keřích a stromcích, zejména na mladých borovičkách

Červený seznam: téměř ohrožený

Nálezová data: **SMYK:** 5.11.2023 (1F)

Čeleď PISAURIDAE

### **1. *Pisaura mirabilis* (Clerck, 1757)**

Český název: lovčík hajní

Osvětlení stanovišť: částečně zastíněná, polootevřená – s vysokou bylinou vegetací

Vlhkost stanovišť: velmi suchá, suchá, mírně vlhká

Areál rozšíření: palearktický druh

Biotop: od nížin do hor, hlavně na nezastíněných suchých i vlhkých biotopů

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **SMYK:** 23.8.2023 (2F), **SMYK:** 15.11.2023 (1F)

### **2. *Tibellus oblongus* (Walckenaer, 1802)**

Český název: lovčík štíhlý

Osvětlení stanovišť: polootevřená – s vysokou bylinou vegetací

Vlhkost stanovišť: velmi suchá, suchá, mírně vlhká

Areál rozšíření: holarktický druh

Biotop: na bylinách na celé škále otevřených, spíše sušších biotopů

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **SMYK:** 5.11.2023 (1F)

## Čeleď PHILODROMIDAE

**1. *Philodromus aureolus* (Clerck, 1757)**

Český název: listovník zlatolesklý

Osvětlení stanovišť: částečně zastíněná, polootevřená – s vysokou bylinnou vegetací, otevřená – žádná nebo nízká vegetace

Vlhkost stanovišť: mírně vlhká

Areál rozšíření: palearktický druh

Biotop: na nízkých větvích stromů a keřů na lesostepích, parcích a sadech

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **SMYK: 23.8.2023 (1F)**

## Čeleď SALTICIDAE

**1. *Euophrys frontalis* (Walckenaer, 1802)**

Český název: skákavka bělovlasá

Osvětlení stanovišť: částečně zastíněná, otevřená – žádná nebo nízká vegetace

Vlhkost stanovišť: velmi suchá, suchá, mírně vlhká

Areál rozšíření: palearktický druh

Biotop: od nížin po střední polohy, vzácně ve vyšších polohách, na skalních stepích i v lesích, na osluněných lesních okrajích, v březových porostech na imisních holinách; v nízké vegetaci lesů, v mechu, detritu a pod kameny

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **ZEMNÍ PAST (1): 28.9.2023 (1M)**

## Čeleď TETRAGNATHIDAE

**1. *Metellina mendei* (Blackwall, 1870)**

Český název: meta Mengeho

Osvětlení stanovišť: zastíněná, částečně zastíněná, polootevřená – s vysokou bylinnou vegetací

Vlhkost stanovišť: suchá, vlhká, mírně vlhká

Areál rozšíření: evropský druh

Biotop: od nížin do hor na otevřených i zastíněných místech, na keřích, okrajích lesů i v lesích různých typů, také v zahradách a sadech, obvykle masově

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **SMYK:** 18.5.2023 (1M, 1F)

## **2. *Metellina segmentata* (Clerck, 1757)**

Český název: meta podzimní

Osvětlení stanovišť: zastíněná, částečně zastíněná, polootevřená – s vysokou bylinnou vegetací, otevřená – žádná nebo nízká vegetace

Vlhkost stanovišť: velmi suchá, suchá, vlhká, mírně vlhká

Areál rozšíření: evropský druh

Biotop: od nížin do hor na otevřených i zastíněných místech, keře, zahrady a okraje lesů

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **SMYK:** 23.8.2023 (1M), **SMYK:** 5.11.2023 (5F)

## **3. *Pachygnatha degeeri* (Sundevall, 1830)**

Český název: čelistnatka mokřadní

Osvětlení stanovišť: polootevřená – s vysokou bylinnou vegetací, otevřená – žádná nebo nízká vegetace

Vlhkost stanovišť: velmi suchá, suchá, vlhká, mírně vlhká

Areál rozšíření: palearktický druh

Biotop: v nižších a středních polohách, vzácněji i v horách na osluněných vlhkých i suchých biotopech, zejména v detritu na loukách, na polích a v zahrádkách, na lesních světlinách, vzácně i na stepích a xerotermech

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **SMYK:** 18.5.2023 (1M)

#### **4. *Pachygnatha listeri* (Sundevall, 1830)**

Český název: čelistnatka Listerova

Osvětlení stanovišť: zastíněná, částečně zastíněná, polootevřená – s vysokou bylinnou vegetací

Vlhkost stanovišť: vlhká

Areál rozšíření: palearktický druh

Biotop: v nižších a středních polohách, vzácněji ve větších nadmořských výškách na vlhkých biotopech, na vlhkých loukách a v mokřadech

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **SMYK:** 5.11.2023 (1M)

#### **5. *Tetragnatha montana* (Simon, 1874)**

Český název: čelistnatka perleťová

Osvětlení stanovišť: částečně zastíněná, polootevřená – s vysokou bylinnou vegetací

Vlhkost stanovišť: vlhká, velmi vlhká

Areál rozšíření: palearktický druh

Biotop: v nižších až středních polohách na zastíněných vlhkých biotopech

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **SMYK:** 23.8.2023 (1F)

#### **6. *Tetragnatha pinicola* (L. Koch, 1870)**

Český název: čelistnatka stromová

Osvětlení stanovišť: zastíněná, částečně zastíněná, polootevřená – s vysokou bylinnou vegetací

Vlhkost stanovišť: mírně vlhká

Areál rozšíření: palearktický druh

Biotop: v nižších a středních polohách, řidčeji ve větších nadmořských výškách na různých typech otevřených i zastíněných stanovišť, zejména světlých borových a listnatých lesích a na jejich okrajích

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **SMYK**: 18.5.2023 (2F)

Čeleď THERIDIIDAE

### ***1. Enoplognatha ovata (Clerck, 1757)***

Český název: snovačka oválná

Osvětlení stanovišť: částečně zastíněná, polootevřená – s vysokou bylinou vegetací

Vlhkost stanovišť: velmi suchá, suchá, mírně vlhká

Areál rozšíření: palearktický druh

Biotop: na bylinách a keřích v celé škále otevřených biotopů

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **SMYK**: 23.8.2023 (1F)

### ***2. Euryopsis flavomaculata (C. L. Koch, 1836)***

Český název: snovačka žlutoskvrnná

Osvětlení stanovišť: částečně zastíněná, polootevřená – s vysokou bylinou vegetací, otevřená – žádná nebo nízká vegetace

Vlhkost stanovišť: suchá, mírně vlhká, vlhká

Areál rozšíření: palearktický druh

Biotop: pátrá v detritu a mechu po mravencích, suché oblasti i vlhké biotopy

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **ZEMNÍ PAST (1)**: 20.6.2023 (1M), **ZEMNÍ PAST (1)**: 28.9.2023 (2F)

## Čeleď THOMISIDAE

**1. *Diaea dorsata* (Fabricius, 1777)**

Český název: běžník zelený

Osvětlení stanovišť: zastíněná, částečně zastíněná

Vlhkost stanovišť: mírně vlhká

Areál rozšíření: palearktický druh

Biotop: od nížin do středních poloh na otevřených biotopech na stromech, na listech

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **SMYK:** 18.5.2023 (1F), **SMYK:** 23.8.2023 (2F), **SMYK:** 5.11.2023 (1F)

**2. *Misumena vatia* (Clerck, 1757)**

Český název: běžník kopretinový

Osvětlení stanovišť: polootevřená – s vysokou bylinou vegetací, otevřená – žádná nebo nízká vegetace

Vlhkost stanovišť: suchá, mírně vlhká

Areál rozšíření: palearktický druh

Biotop: od nížin až vysoko do hor na otevřených biotopech, zejména na loukách, travnatých stepích, osluněných okrajích lesa

Červený seznam: není ohrožený

Nálezová data: **SMYK:** 23.8.2023 (1M)

**3. *Ozyptila brevipes* (Hahn, 1826)**

Český název: běžník bažinný

Osvětlení stanovišť: zastíněná

Vlhkost stanovišť: mírně vlhká, vlhká

Areál rozšíření: palearktický druh

Biotop: od nížin do středních, řidčeji vyšších poloh na zastíněných vlhkých biotopech, na rašeliništích a v podmáčených olšínách; v mechu, detritu a listovém opadu

Červený seznam: silně ohrožený

Nálezová data: **ZEMNÍ PAST (1):** 23.8.2023 (1M)

## 5.1 KVANTITATIVNÍ VYHODNOCENÍ

Výzkum se prováděl od dubna do listopadu 2023. Do výzkumu bylo zahrnuto 334 dospělých jedinců. Juvenilní stádia, která není možné bezpečně determinovat do druhu, nebyla zahrnuta. Z tohoto počtu bylo 227 samců a 107 samic. Na území bylo nalezeno 46 druhů, které byly zařazeny do 16 čeledí (Příl.1, Tab. 1).

## 5.2 KVALITATIVNÍ VYHODNOCENÍ

Výsledky zde byly vyhodnoceny pomocí Sørensenova indexu podobnosti a dominance.

## 5.3 SYSTEMATICKÝ PŘEHLED A VYHODNOCENÍ NALEZENÝCH DRUHŮ

Systematický přehled nalezených pavouků byl sepsán podle atlasu Pavouci České republiky (Kůrka et al. 2015).

### 5.3.1 VYHODNOCENÍ - SÖRENSENŮV INDEX PODOBNOSTI

Sørensenův index podobnosti byl využit na porovnání zemních pastí 1. linie a 2.linie. V 1. a 2. linii bylo zjištěno 10 shodných druhů. V 1. linii byl celkový počet 29 druhů a ve 2. linii bylo nalezeno 17 druhů (Příl.1, Tab. 7).

Index podobnosti podle stanoveného vzorce vyšel: 53 %

Dále byl porovnán výzkum Petrského údolí a výzkum v přírodní rezervaci Zlín. Zde se shodovalo 29 druhů. Ve Zlíně byl celkový počet druhů 87 (Příl.1, Tab. 8).

Tady index podobnosti vyšel: 44 %

### 5.3.2 SROVNÁNÍ VÝSLEDKŮ MEZI 1. A 2. LINIÍ- DOMINANCE

V 1. linii bylo celkově nalezeno 195 jedinců. Z tohoto počtu bylo 142 samců a 53 samic. Determinováno bylo 21 druhů náležících k 10 čeledím (Příl.1, Tab. 3).



Mezi eudominantní čeledi, které byly v 1. linii patří: Gnaphosidae, Linyphiidae, Agelenidae a Lycosidae. Všechny ostatní druhy náleží pod dominantní čeledě, jedná se o: Dysderidae, Hahniidae, Miturgidae, Salticidae, Theridiidae a Thomisidae (Příl. 1, Tab. 4).

V 2. linii byl celkový počet nalezených jedinců 101. Zde bylo 74 samců a 26 samic. Celkově bylo determinováno 17 druhů, které byly řazeny k 7 čeledím (Příl.1, Tab. 5).

Eudominantní čeledě zde byly: Agelenidae, Gnaphosidae, Linyphiidae a Lycosidae. Všechny ostatní čeledě byly dominantní, jedná se o: Amurbiidae, Dysderidae a Hahniidae (Příl.1, Tab. 6).

Z celkových výsledků, které se týkají 1. linie a 2.linie (zemní pasti) můžeme vyhodnotit, že nejvíce početnou čeledí byla čeleď Linyphiidae. Toto tvrzení platí na obou stanovištích. V 1. linii bylo zaznamenáno 6 druhů plachetnatkovitých a v 2. linii bylo druhů 8. Můžeme zde vidět, že se zástupcům z této čeledě dařilo více v dolní části Petrského údolí.

Další nalezenou čeledí byla Gnaphosidae. V 1. linii byly objeveny 4 druhy a v 2. linii byly druhy 2.

U čeledi Lycosidae bylo nalezeno o jeden druh více. Konkrétně byly v 1. linii 3 druhy a v 2. linii byly druhy 2.

Shodný počet druhů u obou sérií byl u čeledi Hahniidae, Agelenidae a Dysderidae. V 1. a v 2.linii byl nalezen 1 druh čeledi Hahniidae. Čeleď Agelenidae byla u obou linií zastoupena 2 druhy a čeleď Dysderidae byla u obou sérií v počtu 1 druhu.

V 1. linie byly objeveny i druhy navíc, které nebyly v 2. linii, jedná se o: Miturgidae, Salticidae, Theridiidae a Thomisidae. Všechny tyto čeledě byly v 1. linii po 1 druhu.

2. linie měla navíc čeleď Amaurobiidae, kde se našel 1 druh.

Mezi společné druhy v 1. a 2. linii patří: *Coelotes terrestris*, *Inermocoelotes inermis*, *Harpactea lepida*, *Haplodrassus silvestris*, *Zelotes subterraneus*, *Hahnna pusilla*, *Tenuiphantes alacris*, *Walckenaeria furcillata*, *Trochosa terricola* a *Pardosa lugubris*.

V zemních pastech 1. linie byly navíc: *Zelotes erebeus*, *Zelotes petrensis*, *Abacoproeces saltuum*, *Megalephyphantes nebulosus*, *Tenuiphantes cristatus*, *Walckenaeria atrotibialis*, *Alopecosa taeniata*, *Zora spinimana*, *Euophrys frontalis*, *Euryopsis flavomaculata* a *Ozyptila brevipes* (Příl.1, Tab.7).

V zemních pastech 2. linie byly navíc: *Callobius claustrarius*, *Ceratinella brevis*, *Entelecara flavipes*, *Evansia merens*, *Microneta viaria*, *Tenuiphantes flavipes* a *Walckenaeria cucullata*.

## 6 DISKUZE

Pro srovnání s přírodní památkou Petrské údolí byla vybrána lokalita PR Zlín, kde se v roce 2022 dělal průzkum na výskyt bezobratlých živočichů (Hradská et al. 2022).

PR Zlín je od Petrského údolí vzdálen přibližně 64 km. Lokality se od sebe liší hlavně velikostí území, Petrské údolí má rozlohu 4,8 ha a PR Zlín má 18 ha. Rozdílný je také horninotvorný podklad, PR Zlín a jeho svahové výchozy jsou ze spilitů a u Petrského údolí se setkáme s fylity. Svahy se tady shodují v typu půdy, jedná se o kyselou kambizem až rankery.

Téměř shodnou charakteristiku těchto dvou území má fauna a flóra. Největší rozdíl je u doubrav, které jsou sice u obou území teplomilné, ale u PR Zlín jsou bazofilní, ale u Petrského údolí mezofilní. Velká shoda je ve výskytu dřevin, v obou územích dominuje dub letní (*Quercus robur*) a habr obecný (*Carpinus betulus*). Ke společným listnatým stromům patřil také dub zimní (*Quercus petraea*) a trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*). Dále se shodovaly jehličnany, kde šlo hlavně o smrky, borovici černou (*Pinus nigra*) a modřín opadavý (*Larix decidua*). Jehličnany jsou zde nepůvodní, což se opět shoduje u obou lokalit. Rostlinstvo v PR Zlín je určitě početnější, co se týče chráněných a vzácných druhů. Všechny chráněné rostliny, které najdeme v Petrském údolí, nalezneme i v PR Zlín. Jedná se o: konvalinku vonnou (*Convallaria majalis*) a bělozářku liliovitou (*Anthericum liliago*). Stejně byly běžnější druhy, které se nacházely hlavně v dolní části území, šlo o: kopřivu dvoudomou (*Urtica dioica*), svízele přítulu (*Galium aparine*) a kerblíka lesního (*Anthriscus sylvestris*).

V přírodní rezervaci Zlín bylo nalezeno 311 jedinců, kteří byli zařazeni do 87 druhů a 16 čeledí. Obě lokality se shodují v těchto druzích: *Coelotes terrestris*, *Anyphaena accentuata*, *Harpactea lepida*, *Haplodrassus silvestris*, *Zelotes petrensis*, *Zelotes subterraneus*, *Abacoproeces saltuum*, *Ceratinella brevis*, *Linyphia hortensis*, *Linyphia triangularis*, *Tenuiphantes alacris*, *Tenuiphantes cristatus*, *Tenuiphantes flavipes*, *Walckenaeria atrotibialis*, *Walckenaeria furcillata*, *Alopecosa taeniata*, *Trochosa terricola*, *Pardosa lugubris*, *Zora spinimana*, *Pisaura mirabilis*, *Metellina mengei*, *Metellina segmentata*, *Pachygnatha degeeri*, *Tetragnatha Montana*, *Tetragnatha pinicola*, *Enoplognatha ovata*, *Euryopis flavomaculata*, *Diaea dorsata* a *Misumena vatia* (Příl.1, Tab.8). Shodný je taky výskyt nejvíce dominantního druhu, kterým byl *Pardosa lugubris*. V Petrském údolí a PR

Zlín se jedná o eudominantní druh. *Pardosa lugubris*, PR Zlín = 9,32 %, *Pardosa lugubris*, Petrské údolí = 55,1 %. V Petrském údolí se tento druh vyskytoval velmi hojně.

Přírodní rezervace Zlín měla mnohem větší počet druhů, které se objevují na červeném seznamu ohrožených druhů. Konkrétně šlo o tyto druhy: *Agalenatea redii*, *Alopecosa schmidtii*, *Arctosa lutetiana*, *Micaria dives*, *Walckenaeria alticeps*, *Atypus affinis*, *Araneus sturmi*, *Clubiona brevipes* a *Philodromus praedatus*. Nejcenějším nálezem v této rezervaci byl ostník *Ero tuberculata*. Dalšími ohroženými druhy na této lokalitě byly slíďák *Alopecosa schmidtii* a mikaria *Micaria dives*. Na území Petrského údolí se našlo 5 druhů, které by se daly označit za významné v rámci červeného seznamu ohrožených druhů, jedná se o: běžníka bažinného (*Ozyptila brevipes*), paslíďáka keřového (*Oxyopes ramosus*), skálovku řemínkovou (*Zelotes erebeus*), pavučenku mravenčí (*Evansia merens*) a pavučenku žlutoňovou (*Entelecara flavipes*).

V PP Petrské údolí bylo nalezeno pět druhů pavouků zařazených do červeného seznamu (Řezáč et al. 2015). Do kategorie silně ohrožený druh patří běžník bažinný (*Ozyptila brevipes*), který má těžiště výskytu v podmáčených vlhkých zastíněných biotopech. Zde byl nalezen 1 samec v materiálu pastí 1. linie. Jedná se o sušší část území a tento výskyt může být náhodný. Vzhledem k tomu, že v blízkosti rezervace se nachází Petrský potok a na něj navazující podmáčený biotop, je možné že tento druh zde může prosperovat a nález 1 ex v nepřírodném prostředí může souviset s vyšší aktivitou samců v době rozmnožování. Vzácným nálezem z hlediska Plzeňského kraje je skálovka řemínková (*Zelotes erebeus*), kde bylo nalezeno 19 ex. v 1. liniích pastí. Tento druh žije na xerotermech nižších i středních poloh, v lesostepích a světlých doubravách. Z počtu jedinců je patrné, že se zde tento druh vyskytuje hojně a není znám z jiných lokalit v našem kraji (II. Hradská, ústní sdělení).

## ZÁVĚR

Výzkum arachnofauny v Petrském údolí probíhal v roce 2023, následně pak na začátku roku 2024 probíhala determinace nalezených druhů. Základní metodou sběry byly zemní pasti, ostatní entomologické sběrné metody byly doplňující.

Na dané lokalitě bylo celkově determinováno 334 jedinců, náležících do 46 druhů z 16 čeledí. Do výzkumu byli zahrnuti pouze dospělí jedinci, juvenilní stádia bez možnosti bližší determinace byla vyřazena. Mezi vzácnější nálezy zařazené v červeném seznamu do kategorie silně ohrožený patří běžník bažinný (*Ozyptila brevipes*), do kategorie ohrožený patří dva druhy skálovka řemínková (*Zelotes erebeus*) a pavučenka mravenčí (*Evansia merens*), Do téměř ohrožených spadá druh pavučenka žlutohá (*Entelecara flavipes*) a paslíďák keřový (*Oxyopes ramosus*).

Dle červeného seznamu (Řezáč et al. 2015) je většina druhů zařazena v kategorii neohrožený (46 druhů). Do téměř ohrožených spadá druh paslíďák keřový (*Oxyopes ramosus*). Ohrožené druhy zde zastupují 3 druhy, a to skálovka řemínková (*Zelotes erebeus*) s pavučenkou mravenčí (*Evansia merens*) a pavučenkou žlutohou (*Entelecara flavipes*). Jediným silně ohroženým druhem, zde byl běžník bažinný (*Ozyptila brevipes*).

**RESUMÉ**

Research on the arachnofauna in the Petrské Valley took place in 2023, followed by species determination at the beginning of 2024. The primary method of collection was ground traps, with other entomological collection methods being supplementary.

A total of 334 individuals belonging to 46 species from 16 families were determined at the site. Only adult individuals were included in the research, and juvenile stages without the possibility of closer determination were excluded. Among the rarer findings included in the Red List under the category of critically endangered is *Ozyptila brevipes*. Two species, *Zelotes erebeus* and *Evansia merens*, are classified as endangered, while *Entelecara flavipes* and *Oxyopes ramosus* fall into the near threatened category.

According to the Red List (Řezáč et al. 2015), most species are categorized as least concern (46 species). The near threatened category includes *Oxyopes ramosus*. Endangered species represented here are three species: *Zelotes erebeus*, *Evansia merens*, and *Entelecara flavipes*. The only critically endangered species identified was *Ozyptila brevipes*.

**SEZNAM LITERATURY****WEBOVÉ ZDROJE:**

WEB 1: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. *Digitální registr ÚSOP*. Online.

Dostupné z:

[https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/zchru/index.php?SHOW\\_ONE=1&ID=555](https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/zchru/index.php?SHOW_ONE=1&ID=555)  
[citováno 2024-01-23].

WEB 2: Česká arachnologická společnost. *Česká arachnologická společnost*. Online.

Dostupné z: <https://www.arachnology.cz/> [citováno 2024-01-23].

WEB 3: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. *Plán péče o PP Petrské údolí*. Online.

Dostupné z:

[https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/zchru/index.php?SHOW\\_ONE=1&ID=555](https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/zchru/index.php?SHOW_ONE=1&ID=555)  
[citováno 2024-01-23].

**LITERATURA:**

BUCHAR, J. & RŮŽIČKA, V. 2002. *Catalogue of spiders of the Czech Republic*. – Peres, Praha, 351 pp.

BUCHAR, J. & KŮRKA, A. 2001. *Naši pavouci*. – Academia, Praha, 154 s.

BRZICA, M. 2024. *Houby přírodní památky Petrské údolí*. Plzeň. Diplomová práce. Západočeská univerzita v Plzni. Fakulta pedagogická. Vedoucí práce Mgr. Jiří Kout, Ph.D.

BŘICHÁČEK, P. 2004. *Příroda Plzeňského kraje = Nature of the Pilsen region*. – Krajský úřad Plzeňského kraje, Plzeň, 171 s.

QUITT, E. 1971. *Klimatické oblasti Československa*. – Academia, Brno, 73 s.

HAUPTMAN, I., KUKAL, Z., POŠMOURNÝ, K & BIČÍK, I. 2009. *Půda v České republice*. – Consult, Praha, 255 s.

HEIMER, S. & NENTWIG, W. 1991. *Spinnen Mitteleuropas: Ein Bestimmungsbuch*. – Paul Parey, Berlín, 543 pp.

HRADSKÁ, I., WALTER, J., PERLÍK, M., VODIČKA, S & ČERNÍKOVÁ, Z. 2022. *Vybrané skupiny bezobratlých přírodních rezervace Zlín na Plzeňsku*. – Erica, Plzeň, 29: 41-60.

HOSTIČKA M. & SOFRON, J. 1972. *Příspěvek k poznání vegetačních poměrů Petrského údolí u Stříbra*. – Zpr. Muz. Západočes. Kraje Přír., Plzeň, 13. 5-13.

HRIB, M. & NĚMEC, J. 2009. *Lesy v České republice*. – Consult, Praha, 397 s.

KŮRKA, A., ŘEZÁČ, M., MACEK, R. & DOLANSKÝ, J. 2015. *Pavouci České republiky*. – Academia, Praha, 621 s.

LAŠTŮVKA, Z. & KREJČOVÁ, P. 2000. *Ekologie*. – Konvoj, Brno, 184 s.

MATĚJKOVÁ, P., KLETEČKA, Z & ŘEHOUNEK, J. 2009. *Stromy a hmyz – praktický rádce pro účast ve správních řízeních*. – Calla, České Budějovice, 22 s.

PRŮŠA, E. 1990. *Přirozené lesy České republiky. Lesnictví, myslivost a vodní hospodářství*. – Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 246 s.

ŘEZÁČ, M., KŮRKA, A., RŮŽIČKA, V. & HENEBERG, P. 2015. *Red List of Czech spiders: adjusted according to evidence-based national conservation priorities*. – Biologia, 70 s.



**SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK, GRAFŮ A DIAGRAMŮ**

Tabulka 1: Celkový počet nalezených druhů .....	I
Tabulka 2: Celkový počet nalezených druhů, týkajících se metod sběru.....	III
Tabulka 3: Přehled nalezených druhů v 1. linii zemních pastí.....	V
Tabulka 4: Dominance čeledí z 1. linie zemních pastí .....	VI
Tabulka 5: Přehled nalezených druhů v 2. linii zemních pastí.....	VI
Tabulka 6: Dominance čeledí z 2. linie zemních pastí .....	VII
Tabulka 7: Společné druhy z 1. a 2. linie zemních pastí .....	VII
Tabulka 8: Shodné druhy s územím PR Zlín.....	VIII
Obr. 1: Přírodní rezervace Petrské údolí (zdroj: Mapy.cz).....	2
Obr. 2: Petrské údolí (zdroj: vlastní fotografie) .....	IX
Obr. 3: Petrské údolí (zdroj: vlastní fotografie) .....	X
Obr. 4: Petrské údolí – pohled k Petrskému potoku (zdroj: vlastní fotografie).....	XI
Obr. 5: Stanoviště 1, pohled na zemní past (zdroj: vlastní fotografie).....	XI
Obr. 6: Stanoviště 2, pohled na zemní past (zdroj: vlastní fotografie).....	XII
Obr. 7: Stanoviště 1 (zdroj: vlastní fotografie).....	XII
Obr. 8: Stanoviště 1 (zdroj: vlastní fotografie).....	XIII
Obr. 9: Stanoviště 2 (zdroj: vlastní fotografie).....	XIV
Obr. 10: Přebírání zemní pasti (zdroj: vlastní fotografie) .....	XV
Obr. 11: Příprava prázdných plastových lahvíček (zdroj: vlastní fotografie) .....	XV
Obr. 12: Naplněné plastové lahvičky se vzorky (zdroj: vlastní fotografie).....	XVI

## PŘÍLOHY

Tabulka 1: Celkový počet nalezených druh

ČELEĎ / DRUH	M	F	CELKEM
<b>AGELENIDAE</b>			
<i>Coelotes terrestris</i>	8	1	9
<i>Inermocoelotes inermis</i>	2	1	3
<b>AMUROBIIDAE</b>			
<i>Callobius claustrarius</i>		1	1
<b>ANYPHAENIDAE</b>			
<i>Anyphaena accentuata</i>	1	2	3
<b>DYSDERIDAE</b>			
<i>Harpactea lepida</i>	8	5	13
<b>GNAPHOSIDAE</b>			
<i>Haplodrassus silvestris</i>	1	3	4
<i>Zelotes erebeus</i>	5	14	19
<i>Zelotes petrensis</i>		1	1
<i>Zelotes subterraneus</i>	6	5	11
<b>HAHNIIDAE</b>			
<i>Hahnia pusilla</i>	2		2
<b>LINYPHIIDAE</b>			
<i>Abacoproeces saltuum</i>		1	1
<i>Ceratinella brevis</i>	5		5
<i>Dismodicus bifrons</i>	1		1
<i>Entelecara flavipes</i>		1	1
<i>Evansia merens</i>	1		1
<i>Linyphia hortensis</i>		3	3
<i>Linyphia triangularis</i>	2	3	5
<i>Megalepthyphantes nebulosus</i>	1		1
<i>Microneta viaria</i>		1	1
<i>Nerienne emphana</i>		1	1
<i>Tenuiphantes alacris</i>	4	2	6
<i>Tenuiphantes cristatus</i>	6	3	9
<i>Tenuiphantes flavipes</i>		2	2
<i>Walckenaeria atrotibialis</i>	1		1
<i>Walckenaeria cucullata</i>	1		1
<i>Walckenaeria furcillata</i>	2		2
<b>LYCOSIDAE</b>			
<i>Alopecosa taeniata</i>	1		1
<i>Trochosa terricola</i>	5	5	10
<i>Pardosa lugubris</i>	155	29	184
<b>MITURGIDAE</b>			
<i>Zora spinimana</i>	1	1	2

ČLEĎ / DRUH	M	F	CELKEM
<b>OXYOPIDAE</b>			
<i>Oxyopes ramosus</i>		1	1
<b>PISAUROIDAE</b>			
<i>Pisaura mirabilis</i>		3	3
<i>Tibellus oblongus</i>		1	1
<b>PHILODROMIDAE</b>			
<i>Philodromus aureolus</i>		1	1
<b>SALTICIDAE</b>			
<i>Euophrys frontalis</i>	1		1
<b>TETRAGNATHIDAE</b>			
<i>Metellina menzei</i>	1	1	2
<i>Metellina segmentata</i>	1	5	6
<i>Pachygnatha degeeri</i>	1		1
<i>Pachygnatha listeri</i>	1		1
<i>Tetragnatha Montana</i>		1	1
<i>Tetragnatha pinicola</i>		2	2
<b>THERIDIIDAE</b>			
<i>Enoplognatha ovata</i>		1	1
<i>Euryopsis flavomaculata</i>	1	2	3
<b>THOMISIDAE</b>			
<i>Diaea dorsata</i>		4	4
<i>Misumena vatia</i>	1		1
<i>Ozyptila brevipes</i>	1		1
<b>Celkem</b>	<b>227</b>	<b>107</b>	<b>334</b>

Vysvětlivky: M – male, F – female

Tabulka 2: Celkový počet nalezených druhů, tykajících se metod sběru

ČELEĎ / DRUH	M	F	CELKEM	MS
<b>AGELENIDAE</b>				
<i>Coelotes terrestris</i>	8	1	9	ZM
<i>Inermocoelotes inermis</i>	2	1	3	ZM
<b>AMUROBIIDAE</b>				
<i>Callobius claustrarius</i>		1	1	ZM
<b>ANYPHAENIDAE</b>				
<i>Anyphaena accentuata</i>	1	2	3	SMYK
<b>DYSDERIDAE</b>				
<i>Harpactea lepida</i>	8	5	13	ZM
<b>GNAPHOSIDAE</b>				
<i>Haplodrassus silvestris</i>	1	3	4	ZM
<i>Zelotes erebeus</i>	5	14	19	ZM
<i>Zelotes petrensis</i>		1	1	ZM
<i>Zelotes subterraneus</i>	6	5	11	ZM
<b>HAHNIIDAE</b>				
<i>Hahnia pusilla</i>	2		2	ZM
<b>LINYPHIIDAE</b>				
<i>Abacoproeces saltuum</i>		1	1	ZM
<i>Ceratinella brevis</i>	5		5	ZM
<i>Dismodicus bifrons</i>	1		1	SMYK
<i>Entelecara flavipes</i>		1	1	ZM
<i>Evansia merens</i>	1		1	ZM
<i>Linyphia hortensis</i>		3	3	SMYK
<i>Linyphia triangularis</i>	2	3	5	SMYK
<i>Megalephyphantes nebulosus</i>	1		1	ZM
<i>Microneta viaria</i>		1	1	ZM
<i>Neriene emphana</i>		1	1	SMYK
<i>Tenuiphantes alacris</i>	4	2	6	ZM
<i>Tenuiphantes cristatus</i>	6	3	9	ZM
<i>Tenuiphantes flavipes</i>		2	2	ZM
<i>Walckenaeria atrotibialis</i>	1		1	ZM
<i>Walckenaeria cucullata</i>	1		1	ZM
<i>Walckenaeria furcillata</i>	2		2	ZM
<b>LYCOSIDAE</b>				
<i>Alopecosa taeniata</i>	1		1	ZM
<i>Trochosa terricola</i>	5	5	10	ZM
<i>Pardosa lugubris</i>	155	29	184	ZM
<b>MITURGIDAE</b>				
<i>Zora spinimana</i>	1	1	2	ZM, SMYK
<b>OXYOPIIDAE</b>				
<i>Oxyopes ramosus</i>		1	1	SMYK

ČELEĎ / DRUH	M	F	CELKEM	MS
<b>PISAURIDAE</b>				
<i>Pisaura mirabilis</i>		3	3	SMYK
<i>Tibellus oblongus</i>		1	1	SMYK
<b>PHILODROMIDAE</b>				
<i>Philodromus aureolus</i>		1	1	SMYK
<b>SALTICIDAE</b>				
<i>Euophrys frontalis</i>	1		1	ZP
<b>TETRAGNATHIDAE</b>				
<i>Metellina mengei</i>	1	1	2	SMYK
<i>Metellina segmentata</i>	1	5	6	SMYK
<i>Pachygnatha degeeri</i>	1		1	SMYK
<i>Pachygnatha listeri</i>	1		1	SMYK
<i>Tetragnatha Montana</i>		1	1	SMYK
<i>Tetragnatha pinicola</i>		2	2	SMYK
<b>THERIDIIDAE</b>				
<i>Enoplognatha ovata</i>		1	1	SMYK
<i>Euryopis flavomaculata</i>	1	2	3	ZP
<b>THOMISIDAE</b>				
<i>Diaea dorsata</i>		4	4	SMYK
<i>Misumena vatia</i>	1		1	SMYK
<i>Ozyptila brevipes</i>	1		1	ZP
<b>Celkem</b>	<b>227</b>	<b>107</b>	<b>334</b>	

Vysvětlivky: M – male, F – female, MS – metoda sběru, ZP – zemní past

Tabulka 3: Přehled nalezených druhů v 1. linii zemních pastí

ČELEĎ / DRUH	M	F	CELKEM
<b>AGELENIDAE</b>			
<i>Coelotes terrestris</i>	2	1	3
<i>Inermocoelotes inermis</i>	1		1
<b>DYSDERIDAE</b>			
<i>Harpactea lepida</i>		2	2
<b>GNAPHOSIDAE</b>			
<i>Haplodrassus silvestris</i>	1	1	2
<i>Zelotes erebeus</i>	5	14	19
<i>Zelotes petrensis</i>		1	1
<i>Zelotes subterraneus</i>	4	3	7
<b>HAHNIIDAE</b>			
<i>Hahnia pusilla</i>	1		1
<b>LINYPHIIDAE</b>			
<i>Abacoproeces saltuum</i>		1	1
<i>Megalephyphantes nebulosus</i>	1		1
<i>Tenuiphantes alacris</i>	1	1	2
<i>Tenuiphantes cristatus</i>	6	3	9
<i>Walckenaeria atrotibialis</i>	1		1
<i>Walckenaeria furcillata</i>	1		1
<b>LYCOSIDAE</b>			
<i>Alopecosa taeniata</i>	1		1
<i>Trochosa terricola</i>	3	2	5
<i>Pardosa lugubris</i>	110	22	132
<b>MITURGIDAE</b>			
<i>Zora spinimana</i>	1		1
<b>SALTICIDAE</b>			
<i>Euophrys frontalis</i>	1		1
<b>THERIDIIDAE</b>			
<i>Euryopsis flavomaculata</i>	1	2	3
<b>THOMISIDAE</b>			
<i>Ozyptila brevipes</i>	1		1
<b>Celkem</b>	<b>142</b>	<b>53</b>	<b>195</b>

Vysvětlivky: M – male, F – female

Tabulka 4: Dominance čeledí z 1.linie zemních pastí

ČELEĎ	POČET DRUHŮ	DOMINANCE
AGELENIDAE	2	9,52 %
DYSDERIDAE	1	4,76 %
GNAPHOSIDAE	4	19,05 %
HAHNIIDAE	1	4,76 %
LINYPHIIDAE	6	28,57 %
LYCOSIDAE	3	14,29 %
MITURGIDAE	1	4,76 %
SALTICIDAE	1	4,76 %
THERIDIIDAE	1	4,76 %
THOMISIDAE	1	4,76 %
<b>Celkem</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>

Tabulka 5: Přehled nalezených druhů v 2. linii zemních pastí

ČELEĎ / DRUH	M	F	CELKEM
<b>AGELENIDAE</b>			
<i>Coelotes terrestris</i>	6		6
<i>Inermocoelotes inermis</i>	1	1	2
<b>AMUROBIIDAE</b>			
<i>Callobius claustrarius</i>		1	1
<b>DYSDERIDAE</b>			
<i>Harpactea lepida</i>	8	3	11
<b>GNAPHOSIDAE</b>			
<i>Haplodrassus silvestris</i>		2	2
<i>Zelotes subterraneus</i>	2	2	5
<b>HAHNIIDAE</b>			
<i>Hahnia pusilla</i>	1		1
<b>LINYPHIIDAE</b>			
<i>Ceratinella brevis</i>	5		5
<i>Entelecara flavipes</i>		1	1
<i>Evansia merens</i>	1		1
<i>Microneta viaria</i>		1	1
<i>Tenuiphantes alacris</i>	3	1	4
<i>Tenuiphantes flavipes</i>		2	2
<i>Walckenaeria cucullata</i>		1	1
<i>Walckenaeria furcillata</i>		1	1
<b>LYCOSIDAE</b>			
<i>Trochosa terricola</i>	2	3	5
<i>Pardosa lugubris</i>	45	7	52
<b>Celkem</b>	<b>74</b>	<b>26</b>	<b>101</b>

Tabulka 6: Dominance čeledí z 2. linie zemních pastí

ČELEĎ	POČET DRUHŮ	DOMINANCE
AGELENIDAE	2	11,76 %
AMUROBIIDAE	1	5,88 %
DYSDERIDAE	1	5,88 %
GNAPHOSIDAE	2	11,76 %
HAHNIIDAE	1	5,88 %
LINYPHIIDAE	8	47,06 %
LYCOSIDAE	2	11,76 %
<b>Celkem</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>

Tabulka 7: Společné druhy z 1. a 2. linie zemních pastí

ČELEĎ / DRUH	ZM (1) + ZM (2)	POČET DRUHŮ
<b>AGELENIDAE</b>		2
<i>Coelotes terrestris</i>	9	
<i>Inermocoelotes inermis</i>	3	
<b>DYSDERIDAE</b>		1
<i>Harpactea lepida</i>	13	
<b>GNAPHOSIDAE</b>		2
<i>Haplodrassus silvestris</i>	4	
<i>Zelotes subterraneus</i>	11	
<b>HAHNIIDAE</b>		1
<i>Hahnia pusilla</i>	2	
<b>LINYPHIIDAE</b>		2
<i>Tenuiphantes alacris</i>	6	
<i>Walckenaeria furcillata</i>	2	
<b>LYCOSIDAE</b>		2
<i>Trochosa terricola</i>	10	
<i>Pardosa lugubris</i>	184	
<b>Celkem</b>	<b>244</b>	<b>10</b>

Vysvětlivky: ZM (1) – zemní past 1. linie, ZM (2) – zemní past 2. linie



Tabulka 8: Shodné druhy s územím PR Zlín

ČELEĎ / SPOLEČENÉ DRUHY	POČET DRUHŮ
<b>AGELENIDAE</b>	1
<i>Coelotes terrestris</i>	
<b>ANYPHAENIDAE</b>	1
<i>Anyphaena accentuata</i>	
<b>DYSDERIDAE</b>	1
<i>Harpactea lepida</i>	
<b>GNAPHOSIDAE</b>	3
<i>Haplodrassus silvestris</i>	
<i>Zelotes petrensis</i>	
<i>Zelotes subterraneus</i>	
<b>LINYPHIIDAE</b>	9
<i>Abacoproeces saltuum</i>	
<i>Ceratinella brevis</i>	
<i>Linyphia hortensis</i>	
<i>Linyphia triangularis</i>	
<i>Tenuiphantes alacris</i>	
<i>Tenuiphantes cristatus</i>	
<i>Tenuiphantes flavipes</i>	
<i>Walckenaeria atrotibialis</i>	
<i>Walckenaeria furcillata</i>	
<b>LYCOSIDAE</b>	3
<i>Alopecosa taeniata</i>	
<i>Trochosa terricola</i>	
<i>Pardosa lugubris</i>	
<b>MITURGIDAE</b>	1
<i>Zora spinimana</i>	
<b>PISAURIDAE</b>	1
<i>Pisaura mirabilis</i>	
<b>TETRAGNATHIDAE</b>	5
<i>Metellina mengei</i>	
<i>Metellina segmentata</i>	
<i>Pachygnatha degeeri</i>	
<i>Tetragnatha Montana</i>	
<i>Tetragnatha pinicola</i>	
<b>THERIDIIDAE</b>	2
<i>Enoplognatha ovata</i>	
<i>Euryopsis flavomaculata</i>	
<b>THOMISIDAE</b>	2
<i>Diaea dorsata</i>	
<i>Misumena vatia</i>	
<b>Celkem</b>	<b>29</b>



Obr. 2: Petrské údolí (zdroj: vlastní fotografie)



Obr. 3: Petrské údolí (zdroj: vlastní fotografie)



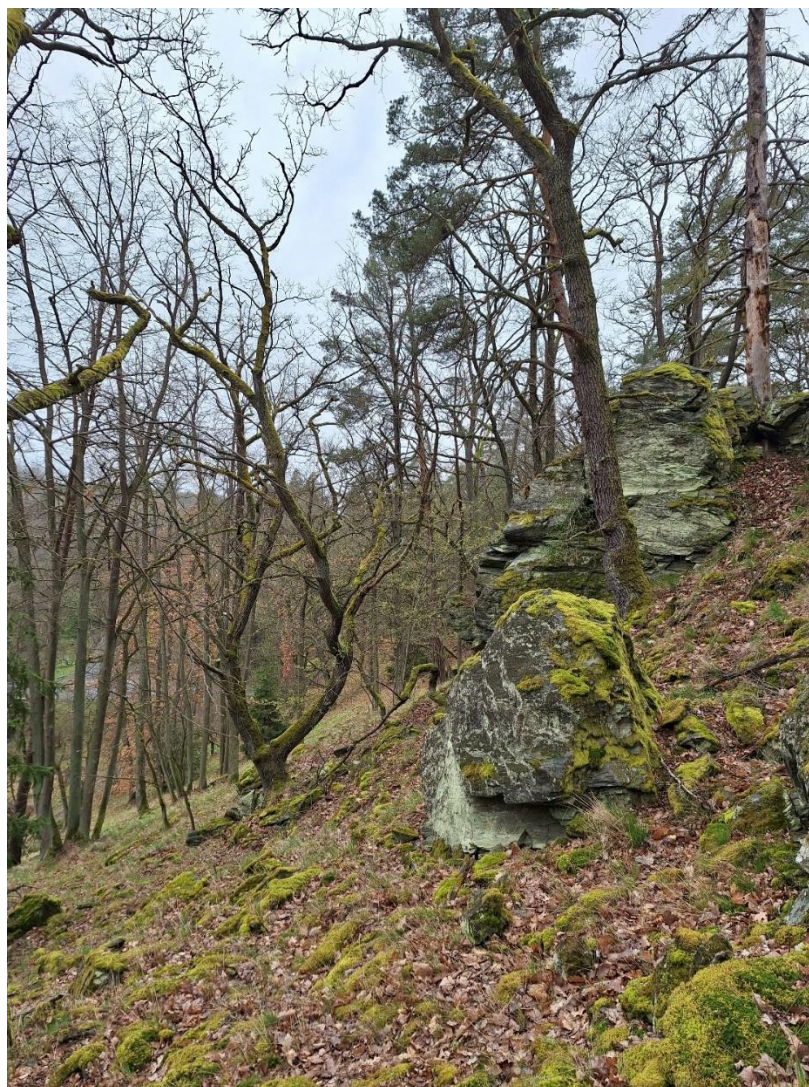
Obr. 4: Petrské údolí, pohled k Petrskému potoku (zdroj: vlastní fotografie)



Obr. 5: Stanoviště 1, pohled na zemní past (zdroj: vlastní fotografie)



Obr. 6: Stanoviště 2, pohled na zemní past (zdroj: vlastní fotografie)



Obr. 7: Stanoviště 1 (zdroj: vlastní fotografie)



Obr. 8: Stanoviště 1 (zdroj: vlastní fotografie)



Obr. 9: Stanoviště 2 (zdroj: vlastní fotografie)



Obr. 10: Přebírání zemní pasti (zdroj: vlastní fotografie)



Obr. 11: Příprava prázdných plastových lahvíček (zdroj: vlastní fotografie)





Obr. 12: Naplněné plastové lahvičky se vzorky (zdroj: vlastní fotografie)