

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI**

**FAKULTA PEDAGOGICKÁ**

**KATEDRA BIOLOGIE, GEOVĚD A ENVIGOGIKY**

**SEZÓNŇNÍ DYNAMIKA EPIGEICKÝCH PAVOUKŮ PR HŮRKY**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**Bc. Nikol Soprová**

*Učitelství pro střední školy, obor Bi-Ch*

Vedoucí práce: Mgr. Ivana Hradská

**Plzeň, 2017**

Prohlašuji, že předložená práce je mým autorským dílem, kterou jsem vypracovala samostatně pod vedením Mgr. Ivany Hradské. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem při práci čerpala, řádně cituji v seznamu použité literatury na konci práce.

*V Plzni, .....*

.....

podpis

## **Poděkování**

Na tomto místě bych ráda poděkovala především své vedoucí práce Mgr. Ivaně Hradské za ochotu, cenné rady, poskytnuté materiály, pomoc při determinaci materiálu a hlavně za její volný čas. Velké díky patří také mé rodině a příteli za jejich podporu a trpělivost při psaní této práce.

## Obsah

1	Úvod.....	1
2	Charakteristika zkoumané oblasti.....	2
2.1	Geografické vymezení .....	2
2.2	Geologická charakteristika.....	2
2.3	Geomorfologická charakteristika.....	3
2.4	Pedologická charakteristika .....	3
2.5	Hydrologická charakteristika .....	3
2.6	Klimatická charakteristika .....	3
2.7	Majetkové poměry .....	3
2.8	Botanická charakteristika .....	4
2.9	Zoologická charakteristika .....	4
2.9.1	Bezobratlí.....	4
2.9.2	Obratlovci (vyjma ptáků).....	5
2.9.3	Ptáci .....	5
2.10	Charakteristika vybraných stanovišť .....	6
2.10.1	Stanoviště č. 1 (suché stanoviště) .....	6
2.10.2	Stanoviště č. 2 (vlhké stanoviště) .....	6
3	Metodika sběru a archivace materiálu .....	7
3.1	Metody sběru pavouků.....	7
3.2	Metodika vyhodnocení výsledků .....	8
3.2.1	Vlastní determinace v laboratoři.....	8
3.2.2	Vyhodnocení podle Katalogu a Atlasu pavouků České republiky .....	9
3.2.3	Dominance .....	12
3.2.4	Index diverzity .....	13
4	Charakteristika čeledí .....	13
4.1	Čeď Linyphiidae – plachetnatkovití.....	13
4.2	Čeď Tetragnathidae – čelistnatkovití .....	14
4.3	Čeď Lycosidae – slíd'ákovití.....	14
4.4	Čeď Pisauridae – lovčikovití.....	14
4.5	Čeď Agelenidae – pokoutníkovití.....	15
4.6	Čeď Cybaeidae – stínomilovití.....	15
4.7	Čeď Hahniidae – příčnatkovití.....	16
4.8	Čeď Dictynidae – cedivečkovití.....	16
4.9	Čeď Liocranidae – zápředkovití.....	16
4.10	Čeď Gnaphosidae – skálovkovití.....	17

4.11	Čeľad' Miturgidae – zoroovití .....	17
4.12	Čeľad' Thomisidae – běžníkovití .....	17
4.13	Čeľad' Salticidae – skákavkovití .....	18
5	Praktická část .....	18
5.1	Kvantitativní vyhodnocení .....	18
5.2	Kvalitativní vyhodnocení .....	19
5.2.1	Systematický přehled a vyhodnocení nalezených druhů .....	19
5.2.1.1	Suché stanoviště .....	36
5.2.1.2	Vlhké stanoviště .....	38
5.2.1.3	Srovnání výsledků studovaných stanovišť' .....	40
5.2.1.4	Ohrožené druhy v PR Hůrky .....	41
5.2.1.5	Komentovaný seznam klimaxových druhů pavouků v PR Hůrky ....	42
5.2.1.6	Sezónní dynamika vybraných druhů pavouků .....	44
6	Diskuze .....	47
7	Závěr .....	49
8	Resumé.....	50
9	Seznam literatury .....	51

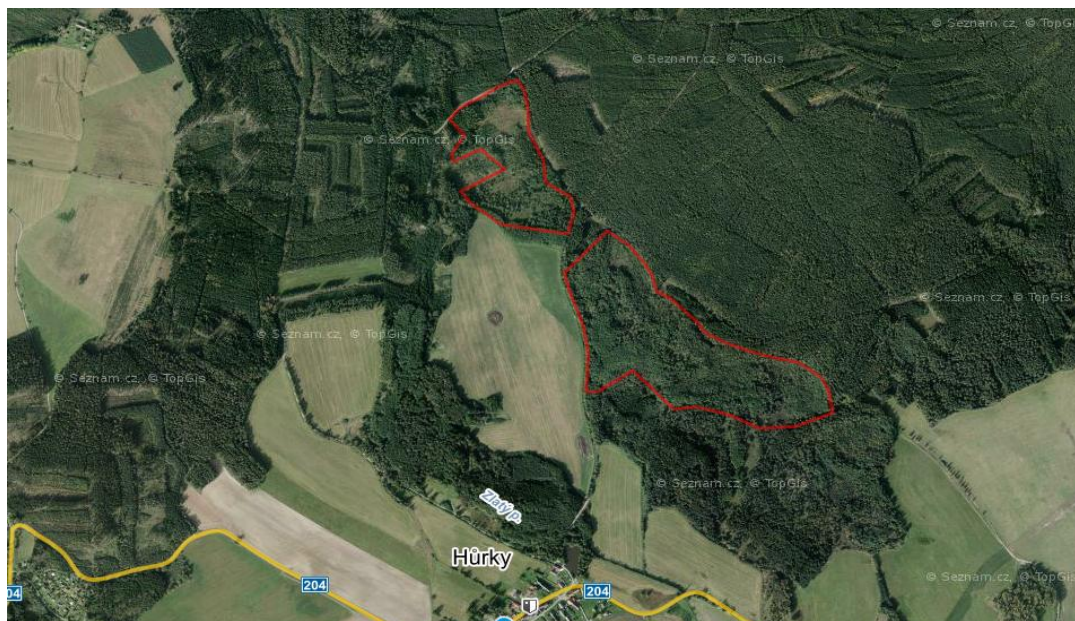
# 1 Úvod

Ve své diplomové práci jsem se zaměřila na monitoring výskytu epigeických pavouků v PR Hůrky v okrese Plzeň-sever (viz Obr. 1) a jejich sezónní dynamiku. Mým cílem je rozšířit poznatky o arachnologických společenstvech a doplnit tak seznam druhů pavouků vyskytujících se na této lokalitě. Získané údaje poslouží České arachnologické společnosti k doplnění 6145a faunistického čtverce mapování. Touto prací bych chtěla volně navázat na můj výzkum arachnofauny v PR Hůrky, který jsem zde prováděla v letech 2012 – 2013 (Soprová 2014). V PR Hůrky byly prováděny inventarizační průzkumy flory i fauny (Melichar a al. 2008). Při průzkumu bezobratlých zde bylo determinováno 89 druhů hmyzu ze šesti řádů (vážky, saranče, ploštice, brouci, motýli a blanokřídlí). Na této lokalitě nebyl v minulosti arachnologický průzkum realizován.

Výzkumem arachnofauny rašelinišť se v České republice zabývala řada vědců. Tyto práce především mapovaly druhy žijící na horských rašeliništích například v Krkonoších (Kůrka a al. 2008), na Šumavě (Kůrka 1996), v Jizerských horách (Kůrka 1995), Krušných horách (Růžička a al. 2000), ve Slavkovském lese (Fenclová 2007). V zahraničí byly publikovány práce o pavoucích rašeliništích v Transylvanii v Rumunsku (Urák a al. 2008), v Irsku v Co Westmeath poblíž Mullingar (van Helsdingen, 1998). Velká pozornost je věnována mokřadům a rašeliništím na Slovensku, kde jsou považovány za ohrožený biotop (Svatoň a al. 2000).

Pavouci jsou vhodným bioindikátorem, protože jsou dostatečně citliví na změnu biotických a abiotických faktorů daného ekosystému, které lze díky dobře prozkoumané bionomii většiny druhů, predikovat. Monitorováním výskytu pavouků v závislosti na kvalitě jejich životního prostředí se dnes zabývá většina arachnologů (Mařák a al. 2006) a zejména je věnována velká pozornost druhům epigeickým (Scott a al. 2006).

Na území České republiky bylo do této doby zjištěno 875 druhů. Díky druhovému bohatství a ekologické rozmanitosti jsou pavouci hojně využívanou bioindikační skupinou ve studiích posuzujících vliv zemědělských či ochrannářských zásahů na kvalitu ekosystémů (Kůrka a al. 2015).



Obr. 1. Vymezení PR Hůrky, měřítko 1:600 (internetový zdroj (1a)).

## 2 Charakteristika zkoumané oblasti

### 2.1 Geografické vymezení

Zkoumané území se nachází SZ od města Plzeň, asi 0,5 km od obce Hůrky, od které je odvozen název. Leží na okraji rozlehlého lesního celku, Manětínského hvozdu. Místní název okolních lesů je Kostelíkovské polesí. Lokalita se traduje pod názvem Na bažínách. V současné době má dvě části. Severní část o rozloze více než 5 ha s přesně vymezeným ochranným pásmem, zahrnujícím zejména okolní podmáčené olšiny, přibližně odpovídá původní PR Hůrky (vyhlášené v r. 1955). Jižní část o rozloze 18 ha byla v roce 2006 přičleněna k původní rezervaci (Melichar a al. 2008). Celková rozloha území je přibližně 26,5 ha. Území leží v mapovém poli 6145a a jeho lokalizace je podle GPS 49°53'30,53"N, 13°11'17,81"E (internetový zdroj (2)).

### 2.2 Geologická charakteristika

Přírodní rezervace Hůrky je po geologické stránce součástí manětínské pánve. Zdejší sedimentární horniny mají karbonové stáří. Podloží rezervace tvoří týnecké souvrství, které dosahuje ve vrtech do manětínské pánve maximální mocnosti 32 metrů. Skládá se z téměř vodorovně uložených vrstev arkózových pískovců až arkózových slepenců, které převládají nad polohami prachovců. Tmel hornin je převážně jílovitý, místy železitý. Výchozy týneckého souvrství jsou překryty vrstvou svahových

šterkovitých hlín, které mají pleistocénní stáří a mocnost přes 2 metry. Sedimenty slatinné až rašelinné jsou holocénní a mají mocnost v řádu decimetrů, maximálně však 2 metrů (Melichar a al. 2008).

### **2.3 Geomorfologická charakteristika**

Přírodní rezervace Hůrky leží v nadmořské výšce 514-550 m. Nejnižší položený je jižní cíp, nejvyšší severní cíp území. Celé území leží na erozně denudačním svahu, mírně ukloněném jihozápadním směrem. Poměrně rovnoměrně svažité reliéf slatiniště je ohraničen nízkým morfologickým stupněm, tvořícím severovýchodní okraj severní i jižní části rezervace. Mělké příčné svahové deprese kopírují směr přirozeného odvodňování území ze severovýchodu na jihozápad levostrannými přítoky Zlatého potoka. Území rezervace a ochranných pásem bylo antropogenně ovlivněno drenážními příkopy (Melichar a al. 2008).

### **2.4 Pedologická charakteristika**

Z pedologického hlediska jsou v rezervaci půdy převážně hydromorfni: gleje, pseudogleje a glejová organozem (Melichar a al. 2008).

### **2.5 Hydrologická charakteristika**

Hlavním zdrojem vody jsou zde vodonosné horizonty na dvou geologických zlomech. První zlom protíná severní část, druhý leží při východní hranici celého území. Kromě vodonosné vrstvy je podloží přírodní rezervace téměř nepropustné. Jižní část chráněného území odvodňuje bezejmenný levostranný přítok Zlatého potoka (Melichar a al. 2008).

### **2.6 Klimatická charakteristika**

Území se nachází v mírně teplé oblasti. Průměrné množství srážek se pohybuje kolem 500-600 mm/rok, průměrná roční teplota je 7 °C (Vicherová a al. 2013).

### **2.7 Majetkové poměry**

Celé území je v současnosti majetkem obce Hůrky. Pravděpodobně tomu tak bylo i v minulosti. Obec Hůrky je poprvé zmiňována v roce 1115 jako majetek Kladubského, později Plaského kláštera. Podle historických pramenů však není vyloučené, že území po nějaký čas patřilo velkostatku Bělá (Melichar a al. 2008).



## 2.8 Botanická charakteristika

Podoba aktuální vegetace PR Hůrky je dána především významným ovlivněním podzemní vodou a neúživným podložím. V posledních desetiletích měla vegetace poměrně velkou sukcesní dynamiku způsobenou opuštěním obhospodařování bezlesí. Zčásti se jednalo o pastviny a louky, na většině plochy se však žádné známky obhospodařování nedochovaly. Aktuální vegetaci území lze rozdělit do následujících mapovacích jednotek, jako jsou přechodová rašeliniště, nevápnitá mechová slatiniště, mokřadní olšiny, rašelinné brusnicové bory, bezkolencové louky, jasanovo-olšové údolní luhy, lesní kultury s nepůvodními dřevinami – jehličnaté (kulturní bory), lesní kultury s nepůvodními dřevinami – jehličnaté (kulturní smrčiny) a intenzivně obhospodařovaná pole (Melichar a al. 2008).

Celkem je z území známo 197 druhů rostlin, což je na slatiništní typ biotopů velmi vysoká hodnota. V roce 2007 bylo ověřeno celkem 22 druhů z kategorií Červeného seznamu ČR (Procházka a al. 2000): ostřice dvoudommá (*Carex dioica* L.), ostřice plstnatoplodá (*Carex lasiocarpa* Ehrh.), ostřice mokřadní (*Carex limosa* L.), ostřice blešní (*Carex pulicaris* L.), prstnatec Fuchsův pravý (*Dactylorhiza fuchsii* subsp. *fuchsii* (Druce) Soó), prstnatec májový pravý (*Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis* (Rchb.) Hunt et Summerhayes), kaprad' hřebenitá (*Dryopteris cristata* (L.) A. Gray), bahnička chudokvětá (*Eleocharis quinqueflora* (F. X. Hartm.) O. Schwarz), suchopýr široolistý (*Eriophorum latifolium* Hoppe), hořec hořepník (*Gentiana pneumonanthe* L.), plavuň pučivá (*Lycopodium annotinum* L.), tolije bahenní (*Parnassia palustris* L.), všivec bahenní (*Pedicularis palustris* L.), všivec lesní (*Pedicularis sylvatica* L.), tučnice obecná (*Pinguicula vulgaris* L.), hadí mord nízký (*Scorzonera humilis* L.), bařička bahenní (*Triglochin palustre* L.), bublinatka menší (*Utricularia minor* L.) a další (Melichar a al. 2008).

## 2.9 Zoologická charakteristika

### 2.9.1 Bezobratlí

Nejvýznamnějšími místy s výskytem hmyzu jsou otevřené plochy vlhkomilné a slatinné vegetace, které jsou častější v severní části sledovaného území. Zde vznikla mozaika silně podmáčených ploch a ostrůvků náletových dřevin. Právě osluněné podmáčené louky jsou místem, kde se vyskytuje nejvíce druhů hmyzu. Jižní část území

tvoří převážně kompaktní lesní porosty, kde bylo nalezeno pouze několik druhů hmyzu vázaných na mrtvé dřevo (Melichar a al. 2008).

Celkem bylo při faunistickém průzkumu v sezóně 2007 determinováno 89 druhů hmyzu ze šesti řádů. Nalezené taxony jsou charakteristické pro jednotlivé biotopy a kvalitně charakterizují složení zdejší entomofauny. V rámci výzkumu byly zjištěny tři ohrožené druhy uvedené v Červeném seznamu a to hnědásek rozrazilový (*Melitaea diamina*), vážka hnědoskvrnná (*Orthetrum brunneum*) a vážka podhorní (*Sympetrum pedemontanum*), (Farkač a al. 2005).

### 2.9.2 Obratlovci (vyjma ptáků)

Při standardním faunistickém průzkumu bylo determinováno 16 druhů obratlovců. V rámci výzkumu bylo zjištěno 7 chráněných druhů obratlovců: střevle potoční (*Phoxinus phoxinus*), ropucha obecná (*Bufo bufo*), skokan krátkonohý (*Rana lessonae*), ještěrka obecná (*Lacerta agilis*), užovka obojková (*Natrix natrix*), ještěrka živorodá (*Zootoca vivipara*), veverka obecná (*Sciurus vulgaris*). Druhové složení fauny obratlovců plně odpovídá mozaice mokřadních lesních a lučních biotopů, relativně vysoká druhová početnost svědčí o zachovalosti biologických hodnot území (Melichar a al. 2008).

### 2.9.3 Ptáci

Na území PR Hůrky byl zjištěn výskyt celkem 54 druhů ptáků, z toho 51 druhů v lokalitě hnízdí. Společenstvo je tvořeno hlavně běžnými druhy středoevropského lesa (listnatého nebo jehličnatého), nelesní druhy v podstatě nebyly zjištěny (s výjimkou ťuhýka obecného nebo kachny divoké). Devět druhů patří mezi zvláště chráněné, tři z nich ale do lokality jen přechodně zaletují, ale nehnízdí zde (Melichar a al. 2008).

Silně ohrožené druhy kulíšek menší (*Glaucidium passerinum*) a krahujec lesní (*Accipiter nisus*) pravděpodobně hnízdí na území rezervace. Pravidelné přelety čápa černého (*Ciconia nigra*) ukazují na možnost hnízdění v lesním komplexu severně od sledované lokality. Přesto, že nebyl prokázán výskyt žádné ornitologické rarity, přítomnost takových druhů jako je rehek zahradní (*Phoenicurus phoenicurus*), sluka lesní (*Scolopax rusticola*), ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*), budníček lesní (*Phylloscopus sibilatrix*) nebo kulíšek nejmenší (*Glaucidium passerinum*) indikuje druhově poměrně nasycenou avicénózu ve strukturálně rozrůzněném lesním prostředí, hodném ochrany a péče (Melichar a al. 2008).

## 2.10 Charakteristika vybraných stanovišť

### 2.10.1 Stanoviště č. 1 (suché stanoviště)

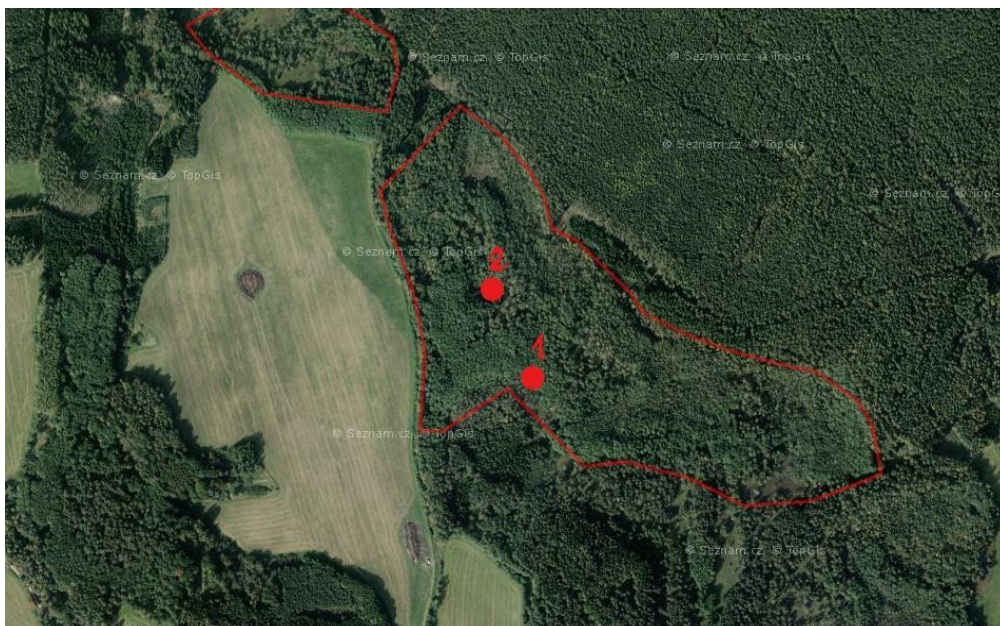
**Lesní kultury s nepůvodními dřevinami – jehličnaté kulturní bory** (viz Příloha 3A, 4A)

V partiích nad slatiništi se významně uplatňují kulturní bory na stanovištích borových doubrav. Bylinné patro je velmi chudé ale poměrně zachovalé (*Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idea*, *Calluna vulgaris*, *Avenella flexuosa*, *Hypericum humifusum*, *Dicranum scoparium*), ve stromovém patře zcela převládá borovice, místy bříza (Melichar a al. 2008). GPS souřadnice stanoviště č. 1: N 49°53'28,52"N, 13°11'15,48"E (internetový zdroj (1b)).

### 2.10.2 Stanoviště č. 2 (vlhké stanoviště)

**Mokřadní olšiny** (viz Příloha 1A, 2A)

Vegetace mokřadních olšin je dominantní v celém území, ostatní vegetační jednotky pokrývají menší enklávy uvnitř mokřadních olšin. Často tvoří drobnoploché mozaiky zvláště ze slatiništní vegetací. Typické druhy společenstva mají přesah jednak ke slatiništím (*Carex rostrata*, *Equisetum fluviatile*, *Menyanthes trifoliata*, *Phragmites australis*, *Viola palustris*), jednak k potočním luhům (*Carex vesicaria*, *Caltha palustris* agg., *Crepis paludosa*, *Filipendula ulmaria*, *Glyceria fluitans*, *Lycopus europaeus*, *Valeriana dioica*, *Sphagnum palustre*, *Sphagnum capillifolium*, *Sphagnum fimbriatum*, *Sphagnum magellanicum*). Řada diagnostických druhů mokřadních olšin chybí. Z hlediska pojetí šíře této vegetační jednotky, porosty zařazujeme spíše na její oligotrofnější křídlo. Zajímavá je takřka úplná absence vrb a velký podíl *Frangula alnus* a *Juniperus communis* v keřovém patře (Melichar a al. 2008). Souřadnice stanoviště č. 2: N 49°53'32,63"N, 13°11'12,83"E (internetový zdroj (1b)).



Obr. 2. Jižní část PR Hůrky s vymezeními stanovišti, měřítko 1:600 (internetový zdroj (1b)).

### 3 Metodika sběru a archivace materiálu

Metodika mé práce byla zaměřena na zjištění druhového spektra epigeických pavouků v přírodní rezervaci Hůrky. Výzkum probíhal v období od 26. května do 18. listopadu 2016 výhradně metodikou zemních pastí.

#### 3.1 Metody sběru pavouků

##### Zemní pasti

Vhodnou metodou pro monitoring společenstev arachnofauny je sběr pomocí zemních pastí. Výhodami jsou především časová i finanční nenáročnost a značná efektivnost. Další výhodou zemních pastí spočívá v kontinuálním odchytu pavouků, takže výsledný materiál je velmi bohatý a tvoří jej druhy jak s denní, tak noční aktivitou (Green 1999). Zemní pasti neselektivně lapají všechny pavouky, kteří se pohybují po zemi. Tyto druhy přicházejí do přímého kontaktu s půdou a jsou citlivé na edafické vlastnosti stanoviště. Díky tomu jsou přesnějšími indikátory biotopů než druhy epifytické (Neumannová 2011).

Pro odchyt byly použity plastové kelímky o objemu 250 ml. Vhodné je použít dva kelímky zasunuté do sebe. Pro zamezení vyplavení pastí je vhodné perforovat dno vnějšího kelímku a horní okraje vnitřního kelímku, které slouží jako odtoky přebytečné vody. Povrch půdy by měl být srovnán s hrdlem kelímku. Při vybírání úlovku se

ze země vysune vnitřní kelímek a vnější kelímek zamezuje zasypání připravené jamky. Po posledním sběru byly pasti vyjmuty, otvory zahrnuty půdou a povrch upraven s okolním terénem.

Dle zmíněné metodiky bylo na každé stanoviště instalováno v linii po pěti metrech pět pastí, jejichž obsah byl vybírán v intervalu tří týdnů v následujících termínech: 5. června, 25. června, 16. července, 6. srpna, 27. srpna, 18. září, 8. října, 29. října a 18. listopadu.

Konzervační kapalinou byla 10% kyselina octová, která byla doplněna při každé návštěvě lokality. Nasbíraný živočišný materiál byl od zbylého obsahu pasti oddělen promýváním přes jemně sítko, dále byli z materiálu pinzetou vybráni exempláři pavouků a vloženy do zkumavek naplněných 70% etanolem. Následně byli exempláři determinováni v laboratoři pomocí binokulární lupy, základní arachnologické literatury a klíčů týkajících se této problematiky. Ostatní bezobratlí (Coleoptera) byli vybráni a předáni specialistům k další determinaci. Sběry obsahovaly poměrně malý počet pavouků. K tomu zásadně přispěly i krajně nepříznivé podmínky v době sběrů.

## **3.2 Metodika vyhodnocení výsledků**

### **3.2.1 Vlastní determinace v laboratoři**

Pro určování zástupců pavoučí fauny do taxonů, je důležitá pohlavní vyspělost jedinců. Nejdůležitější determinačním znakem jsou kopulační orgány (Mařák a al. 2006). Vzorky z pastí byly přetříděny a přebrány. Jedinci byli podrobně zkoumáni v laboratoři pod binokulární lupou. Při determinaci se postupovalo systematicky od nejběžnějších znaků uvedených v určovacím klíči, jako je například počet a uspořádání očí, velikost těla, přítomnost nebo absence typických znaků. Jednotlivé vzorky se ukládaly do eppendorfky, do které byl vložen štítek s datem sběru, oblastí, názvem čeledi a pohlavím jedince. K determinaci pavouků byla použita determinační literatura Heimera a Nentwiga (1991) a Buchara a Kůrky (1998). Nomenklatura pavouků byla převzata z Kůrky a Řezáče (2015). Veškeré vzorky byly determinovány na druhovou úroveň a jsou uloženy v depozitáři zoologického oddělení Západočeského muzea v Plzni.

### 3.2.2 Vyhodnocení podle Katalogu a Atlasu pavouků České republiky

Velmi cennou literaturou pro hodnocení arachnologických sběrů byl Catalogue of Spiders of the Czech Republic (Buchar a al. 2002). Zpracování této publikace vychází z české arachnologické bibliografie i veškerých nepublikovaných údajů, které nashromáždili členové Arachnologické sekce České společnosti entomologické. Jejich činností vznikla databáze, která obsahuje více než 100 000 záznamů. Pro hodnocení arachnofauny lokality PR Hůrky byly využity následující charakteristiky z Katalogu pavouků ČR. Podle Atlasu pavouků bylo převzato zařazení do červeného seznamu a český název.

#### 1) Aktuální binomická nomenklatura

#### 2) Synonyma

#### 3) Český název

4) **Pohlaví a datum sběru** - vyjádřeno počtem samců (M) a samic (F) na suchém stanovišti (SS) a vlhkém stanovišti (VS)

#### 5) Distribution - areál rozšíření

Zoogeografické globální zařazení a bližší charakteristika areálu.

- Holoarktický areál
- Palearktický areál – Holopalearktický
- Evropský – Extramediteránní

#### 6) Originality of habitat - původnost stanoviště

Dle stupně původnosti rozlišujeme tyto typy stanovišť:

- climax (C) – klimaxová

Sem řadíme stanoviště, která jsou v malé míře narušena činností člověka. Jedná se například o původní horská stanoviště, původní a přirozené lesy, mokřady, rašeliniště, skalní stepi a lesostepi, váté písky, kamenité sutě, skály apod. Tato stanoviště osidlují především K-stratégové.

- semi-natural (SN) – druhotná a polopřirozená

Sem řadím kulturní lesy, křoviny, extenzivně využívané, druhově bohaté louky a pastviny, staré lomy, staré výsypky, březové lesy zarůstající emisní holiny. Tato stanoviště osidlují druhy se širší ekologickou valencí.

- distributed (D) – pravidelně narušovaná s vysokým stupněm disturbance

Řadíme sem intenzivně obhospodařované louky a pole, haldy a výsypky po těžbě uhlí a rud v prvních stádiích vývoje. Tato stanoviště osidlují r-stratégové a pionýrské druhy.

- artificial (A) – umělé prostředí lidských sídel bez výrazné disturbance

Zdi staveb jsou svou strukturou podobná skalnatým a kamenitým stanovištím, a proto jsou osidlovány druhy, které žijí na skalnatých a kamenitých územích. Teplomilné druhy osidlují nadzemní patra a naopak chladnomilné druhy osidlují sklepy, kanalizace a štoly.

## 7) Phytogeographic district - fytogeografická oblast

Klasifikace vztahu druhů k fytogeografickým oblastem ČR. Naše území je rozděleno na tyto fytogeografické oblasti:

- Thermo (T) – zahrnuje celé moravské a západní část českého Termofytika

Jedná se o oblast s extrazonální teplomilnou vegetací a květenou, ve které převládají nelesní fytoocenózy s druhy submeridionální vegetační zóny.

- Meso (M) – Mezofytikum a východní část českého Termofytika

Oblast zonální vegetace a květeny temperátního pásma, v dnešní době ji představují pole, louky a opadavé listnaté lesy.

- Oreo (O) – Oreofytikum

Vyznačující se extrazonální horskou vegetací a květenou, jde o oblast klimaxových smrčín a vyšších horských poloh. Odlesněním je modifikována na louky a pastviny.

## 8) Stratum – vrstva

Při charakteristice strat vycházíme z botanické klasifikace vegetačních pater. Posuzujeme, ve které vrstvě se druh nachází v období své aktivity, kde při budování úkrytů či předení sítí a lovu potravy.

- underground (U) – podzemí (podpovrchové prostory)
- ground layer (G) – půdní povrch (prostory v detritu, v mechu, pod kameny aj.)
- vertical surfaces (V) – vertikální povrch (povrchy skal, stěny budov, mostní konstrukce aj.)
- herb layer (H) – bylinné patro (byliny a polokeře do 1 m, rákosová vegetace do 2-3m)
- shrub layer (S) – keřové patro (koruny keřů a nízkých stromků od 1 do 5 m)
- tree trunks (T) – kmeny stromů (kůra kmenů, dutiny stromů)
- canopies (C) – koruny (stromové koruny nad 5 m)

## 9) Habitat - typ stanoviště

Určuje typické stanoviště pro výskyt určitého druhu.

- underground – podzemí

Hluboké i nehluboké podzemní prostory jako jsou jeskyně, doly, štoly a sklepy.

- open – otevřená stanoviště

Mezi otevřený typ stanoviště řadíme například písčiny, holé kamenité sutě, skály, skalní stepi, xerotermy kromě písčin, vřesoviště, louky a pastviny, podmáčené louky, ostricové porosty a rákosiny, slatiny, bylinná vegetace na březích vodních toků, hlinitopísčité břehy, šterkové lavice, rašeliniště, stanoviště nad horní hranicí lesa, kleč, subalpínské bylinné porosty, haldy a výsypky, skládky, pole, stavby a konstrukce mostů.

- forest – lesní stanoviště

Mezi lesní stanoviště řadíme například lužní lesy a podmáčené olšiny, skalní lesostepi, teplomilné doubravy, dubohabrové háje, bory, reliktní bory, suťové lesy, bučiny a horské bukojedlové lesy, smrčiny a podmáčené smrčiny, kulturní smrčiny, lesní okraje, paseky a křoviny, parky, hřbitovy a ovocné sady.

## 10) Humidity - vlhkost stanoviště

- Very dry – velmi suchá

Jedná se o písčiny, skalní stepi, osluněné povrchy skal a kamenitých sutí, iniciální stádia výsypek.

- Dry – suchá

Jedná se o vřesoviště, suchá pole, skalní lesostepi, bory, jižně exponované okraje lesů.

- Semi-humid – mírně vlhká

Jedná se o louky, stanoviště nad horní hranicí lesa, listnaté lesy mezofytika, křoviny, bučiny a kulturní smrčiny.

- Humid – vlhká

Jedná se převážně stanoviště s vysokou hladinou spodní vody. Například vlhké louky, lužní lesy, klimaxové a podmáčené smrčiny a vnitřní prostory kamenitých sutí.

- Very humid – velmi vlhká až močálovitá

Jedná se o stanoviště v trvalé blízkosti otevřené vodní hladiny, jako jsou písčité břehy a pobřežní porosty, litorály rybníků a rašeliniště.

## 11) Occurrence - výskyt

Popisuje hojnost výskytu daného druhu na celém území České republiky.

- Very rare – velmi vzácný



Velmi vzácné druhy se vyskytují obvykle pouze na jednom pohoří či specifickém stanovišti, kde nacházíme malé množství jedinců.

- Rare – vzácný

Vzácné druhy se nachází na omezeném území například pouze v horských oblastech, nebo nejteplejších oblastech.

- Scarce – středně hojný

Středně hojně se vyskytují některé horské druhy, které se šíří do vhodných stanovišť (inverzní údolí, rašeliniště), nebo teplomilné druhy, které přesahují hranice západní části českého či hranice moravského termofytika.

- Abundant – hojný

Hojné druhy jsou rozšířeny rovnoměrně po celém území ČR.

- Very abundant – velmi hojný

Velmi hojně druhy se vyskytují od nížin po horské oblasti, a to ve značném počtu.

## 12) Zařazení do červeného seznamu

- silně ohrožené (endangered) – SO

druhy vázané na ohrožené biotopy, lokalit je málo a stále ubývají

- ohrožené (vulnerable) – O

druhy vázané na ohrožené biotopy, lokalit je více, ale ubývají

- téměř ohrožené (least concern) – TO

u nás stále hojně druhy, vážou se na ubývající přírodní biotopy

- nejsou ohrožené (ecologically satisfactory) – NO

hojně druhy vázané na různé přírodní biotopy se schopností obývat i jiné, nebo nově vznikající biotopy

### 3.2.3 Dominance

Dominanci (D) lze vyjádřit zastoupením jednotlivých populací v celkovém počtu jedinců biocenózy, kterou lze vypočítat ze vztahu:

$$D = \frac{n \cdot 100}{s}, \text{ vyjádřeno v procentech, kde}$$

n – počet jedinců daného druhu

s – celkový počet jedinců

Podle procentuálního zastoupení dělíme druhy do 5 tříd (Losos a al. 1984):

<b>Druh</b>	<b>Dominance [%]</b>
eudominantní	>10
dominantní	5-10
subdominantní	2-5
recedentní	1-2
subrecedentní	<1

### 3.2.4 Index diverzity

Diverzita vyjadřuje druhovou diverzitu v rámci stanoviště. Lze ji vypočítat ze vztahu pro výpočet diverzity (Odum 1977):

$$I_{\text{div}} = \frac{S}{N}, \text{ kde}$$

S – celkový počet druhů

N – celkový počet jedinců

Index diverzity může nabývat hodnot 0 (značí monocenózu – velmi chudé společenstvo) do 1 (případ, kdy by každý druh byl zastoupen jedním jedincem).

## 4 Charakteristika čeledí

### 4.1 Čeleď Linyphiidae – plachetnatkovití

Na území ČR bylo zjištěno asi 309 druhů této čeledi. Jedná se většinou o malé a drobné druhy. Mají 8 očí ve dvou řadách po čtyřech, přičemž jsou střední oči přední řady obvykle menší než ostatní, mají tři drápky na tarzech, štíhlé a nápadně dlouhé nohy. Chybí jim kribelium a jejich zadeček je vždy delší než širší. Klepítka bývají na vnější straně opatřena stridulačními rýžkami. Vyskytují se od nížin do hor na otevřených i stinných biotopech o různé vlhkosti. Jejich pavučiny jsou vodorovné sítě tvaru plachetky, nad nimi jsou natažena lepkavá vlákna. Pavouci sedí pod plachetkou zavěšení hřbetní stranou dolů a v některých případech se zdržují v úkrytu poblíž jejich sítě. Drobné druhy plachetnatek žijí většinou v detritu a ve spadaném listí, někdy i na vegetaci v bylinném i keřovém patře (Kůrka a al. 2015).

#### 4.2 Čeleď Tetragnathidae – čelistnatkovití

Na území ČR bylo zjištěno 15 druhů čelistnatkovitých. Svůj název dostali díky dlouhým čelistním výběžkům, vyrůstajícím z kyčlí makadel (*Tetragnathidae* = čtyřčelistní), (Buchar a al. 1998). Jedná se o malé až střední druhy, samci jsou obvykle útlejší a menší než samice. Mají osm očí ve dvou řadách, kribelium nevyvinuto. Mají často nápadné zbarvení (Kůrka 2015). Samičky této čeledi nemají pravou epigyne a též pářící ústrojí samečka je jednoduché (Miller 1971). Čelistnatky předou shodné kolové síť s křížáky, navíc stejně jako rody *Meta* a *Metellina* mají ve svém středu nápadné okénko. Další znaky jsou u jednotlivých druhů velmi rozdílné. Obývají otevřené i zastíněné biotopy, některé druhy jsou vázány na vlhčí biotopy a některé žijí i na extrémně suchých stanovištích (Kůrka a al. 2015).

#### 4.3 Čeleď Lycosidae – slíd'ákovití

Na našem území bylo determinováno 64 druhů této čeledi. Jedná se o homogenní čeleď s velkou rozmanitostí velikosti těla od čtyř do pětatřiceti mm. Osm očí má charakteristické uspořádání do tří příčných řad. První řada vpředu na čele jsou čtyři malá očka, za nimi leží dvě velké oči a za nimi ve třetí řadě leží menší oči. Jejich nohy jsou robustní, hlavně u samců v poměru k tělu velmi dlouhé, na konci tarzu se třemi drápkami a se skopolou. Zadeček mají vejčitého tvaru, srovnatelný šířkou i délkou s hlavohrudí. Slíd'áci se vyskytují ve volné přírodě, kde obývají otevřené i zastíněné biotopy, některé druhy se nevyhýbají ani vodní hladině (rod *Pirata*). Jedná se o epigeické pavouky, kteří se nejčastěji zdržují na zemském povrchu a jen výjimečně vylézají na listy bylin. Jedná se o aktivní lovce, kteří na svou kořist většinou číhají. Některé druhy jsou přes den ukryty pod kameny nebo v norách (rody *Lycosa*, *Arctosa*, *Trochosa* a *Alopecosa*) a za soumraku vylézají ze svých úkrytů za účelem lovu. Avšak většina našich druhů je aktivní hlavně přes den. Tito pavouci netkají síť, pavučinová vlákna slouží pouze k budování hnízd, tvorbě kokonů a ke zpevnění ústí nor. Unikátním znakem je jejich péče o potomstvo, kokon s mlád'aty nosí samice připředený na konec zadečku k bradavkám a nosí ho až do vylíhnutí mlád'at. Po jejich vylíhnutí je nějaký čas nosí na hřbetě zadečku (Kůrka a al. 2015).

#### 4.4 Čeleď Pisauridae – lovčíkovití

U nás byly zjištěny tři druhy lovčíků. Lovčíkovití jsou pavouci větších rozměrů, které se mohou dorůstat až 22 mm. Druhy této čeledi svým chováním i vzhledem

připomínají slíd'ákovité. Liší se tím, že mají zadní oči posunuty blíže k očím druhé řady. (Buchar a al. 1998). Jejich hlavohruď je delší než širší, směrem k očím zúžená. Uspořádání osmi očí připomíná uspořádání očí slíd'áků. Nohy mají robustní, dlouhé, nečláňkované a poslední článek chodidla je opatřen třemi drápkami. Lovčíci preferují nezastíněná nebo jen málo zastíněná stanoviště s bohatou rostlinnou vegetací. Netvoří si síť a na svou kořist číhají na listech (Kůrka a al. 2015). Samice nosí kokon neustále s sebou v chelicerách a ve vhodnou dobu ho zavěšuje na nějakou bylinu a upřede kolem prostorné hnízdo, v němž setrvávají nymfy do své první ekdyze. Do té doby samice hnízdo hlídá (Miller 1971). Rod *Dolomedes* patří k našim největším pavoukům. Při vyrušení se potápí pod vodní hladinu díky vrstvičce vzduchu na povrchu těla, která jim dovoluje dýchat i pod vodou (Kůrka 2015). Tento druh lovčíka je schopný lovit drobné obratlovce – rybí potěr a žabí pulce (Buchar a al. 1998).

#### 4.5 Čeleď Agelenidae – pokoutníkovití

Na území ČR se vyskytuje 13 druhů náležejících do osmi rodů. Jejich tělo je velikostně rozmanité od 6-18 mm. Společným znakem všech pokoutníkovitých je tvar zadních snovacích bradavek, které jsou dvoučláňkové a mnohem delší než bradavky předního páru. Klepítka mají kondylus. Nohy mají většinou dlouhé a chlupaté, na konci štíhlé. Konce tarzů jsou opatřeny třemi drápkami. Mají oči uspořádané ve dvou řadách. Kribelium nemají vyvinuté, na jeho místě je kolulus. Zbarvení je hnědavé, na hrudi mají světlou pásku a na zadečku zřetelnou skobovitou kresbu. Obývají téměř všechny biotopy, žijí pod kůrou stromů, pod kameny, v suti, ve štěrbinách skal, v lidských obydlích a podobně. Nálevka uprostřed velké sítě přechází v rourku, ve které pavouk žije. Tato rourka je oboustranně otevřená, díky lepšímu úniku před predátorem (Kůrka a al. 2015).

#### 4.6 Čeleď Cybaeidae – stínomilovití

U nás žije pouze jeden druh ze sta druhů této čeledi, a to stínomil lesní. Vyskytuje se ve stinných, vlhkých lesních údolích a většinou v horách. Žije pod kameny nebo pod padlými kmeny. Svým vzhledem připomíná punčoškáře zemního, ale je o něco menší, zejména pak jeho zadeček je kratší a na hřbetní straně je zvýrazněn světlými okrouhlými skvrnkami (Buchar a al. 1998).

#### 4.7 Čeleď Hahniidae – příčnatkovití

Na území České republiky známe 11 druhů. Naše druhy patří do tří rodů – *Antistea*, *Hahnia* a *Cryphoeca*. Jsou to drobné druhy, jejich zbarvení je málo nápadné, bledé až tmavě šedohnědé. Důležitým znakem je uspořádání všech šesti snovacích bradavek do jedné příčné řady (Buchar a al. 1998). Osm malých očí je uspořádáno do dvou souběžných řad. Nohy mají krátké a mohutné, ale i přes to jsou velmi rychlí běžci. U příčnatek jsou vyvinuty stridulační orgány. Příčnatky obývají lesní biotopy, obvykle je můžeme najít na vlhčích místech. Žijí v mechu, detritu i pod kameny, ve spadaném listí a pod kůrou. Tkají vodorovné pavučiny a loví kořist na povrchu plachetkovité sítě bez jakéhokoli úkrytu (Kůrka a al. 2015).

#### 4.8 Čeleď Dictynidae – cedivečkovití

Na celém světě je známo asi 500 druhů, v České republice žije pouze 20 druhů této čeledi. Nejhojnější je cedivečka obecná (Buchar a al. 1998). Jedná se drobné pavouky s velikostí těla do 5 mm. Jejich zbarvení je hnědé či šedé, někdy i zelené. Mají hruškovitou hlavohruď, lysou nebo s podélnými proužky bílých chlupů. Jejich nohy jsou zakončeny třemi drápkami, a na metatarsu 4. páru nohou nesou jednořadé kalamistrum. Zadeček cedivečkovitých je oválného tvaru a slabě překrývá hlavohruď (Kůrka a al. 2015). Většina druhů cediveček obývá povrchové vrstvy půdy (Buchar a al. 1998).

#### 4.9 Čeleď Liocranidae – záředkovití

Na území ČR bylo doposud nalezeno 10 druhů záředkovitých, ve světě je známo pouze 271 druhů. Jedná se o menší druhy s velikostí těla maximálně 11 mm. Jejich tělo je hnědavé, většinou jednobarevné, někdy se může na jejich hrudi vyskytovat podélné proužkování. Jejich nohy jsou poměrně dlouhé, většinou jednobarevné. Vyskytují se na zastíněných, ale i otevřených biotopech. Naše druhy se zdržují na povrchu půdy, pod kameny, kusy dřeva, v detritu, mechu ale i ve spadaném listí. Potravu loví v noci (Kůrka a al. 2015). Nejhojnějším druhem záředkovitých je záředka zvonečková, která svým zbarvením a malými rozměry, žijící v lesní opadance často uniká naší pozornosti (Buchar a al. 1998).

#### **4.10 Čeleď Gnaphosidae – skálovkovití**

Tato čeleď patří se svými 122 rody a 2161 druhy mezi druhově nejpočetnější na světě. Na našem území je známo 72 druhů, náležících do 18 rodů. Jedná se větší druhy s velikostí těla až 19 mm, jejichž tělo je mírně zploštělé, protažené a u samic mohutné. Zbarvení jejich těla je šedohnědé až černé, u některých druhů se může vyskytovat bílá kresba v podobě podélných i příčných pruhů a skvrn. Oči mají uspořádány do dvou řad, z nich přední oči jsou tmavé, ostatní světlé a stříbřitě lesklé. Typickým znakem jsou jejich snovací bradavky předního páru, které jsou ve srovnání s ostatními páry mnohem mohutnější. U nás se tato čeleď vyskytuje ve všech nadmořských výškách, na otevřených i zastíněných biotopech, některé druhy můžeme zpozorovat i v blízkosti lidských obydlí. Skálovky svoji kořist loví aktivně v noci a nepoužívají lapací sítě. Vyskytují se většinou na povrchu země, pod kameny, v detritu, v listí, v mechu a lišejnících (Kůrka a al. 2015).

#### **4.11 Čeleď Miturgidae – zorovití**

Na našem území bylo nalezeno osm druhů rodu *Zora*. Jedná se o středně velké, tvarově uniformní pavouky žijící na zemi. Jejich zbarvení je světle šedé až žlutavé s hnědými podélnými pruhy a skvrnami. Jejich nohy jsou zakončeny dvěma hřebenitými drápkami a skopulou, která zasahuje až na metatarsy. Tarzy mají opatřeny dvěma řadami trichobotrií. Zory vyhledávají kořist převážně na zemi, ale i na nízké vegetaci (Kůrka a al. 2015).

#### **4.12 Čeleď Thomisidae – běžníkovití**

U nás žije 42 druhů běžníků. Jedná se o malé druhy, velikostí těla do 10 mm s krátkým, širokým a plochým tělem. Jejich nohy směřují do stran (laterigrádní typ) a svým vzhledem připomínají kraby. První dva páry nohou jsou dlouhé, mohutné a slouží především k zachycení kořisti. Zadními dvěma páry nohou se pavouk přidržuje na podkladu. Konce tarzů jsou opatřeny dvěma drápkami. Mají osm očí uspořádaných do dvou řad po čtyřech. Jejich zadeček je stejně široký jako hlavohruď. Zbarvení těla je většinou pestré, s nápadným vzorkováním. Vyskytují se na otevřených i zastíněných biotopech. Žijí většinou na vegetaci v různých patrech, ale i na povrchu půdy. Nehybně čekají na svou kořist, až se k nim sama přiblíží a z bezprostřední blízkosti ji pak uchvátí pomocí svých mohutných předních párů nohou (Kůrka a al. 2015). Na kořist číhají na

zemi, kůře stromů i pod ní, na travinách, keřích a v květech (Miller 1971). K lovu nepoužívají pavučiny, ty slouží pouze ke zhotovení kokonu (Kůrka a al. 2015).

#### **4.13 Čeleď Salticidae – skákavkovití**

Na celém světě je známo přes 5700 druhů a jedná se o nejpočetnější čeleď pavouků vůbec. Většina z nich žije v tropických oblastech, u nás bylo zjištěno 72 druhů. Jedná se středně velké druhy, velikostí těla až 12 mm, relativně homogenní a snadno poznatelnou čeledí. Jejich tělo je protáhlé, zbarvení u samic méně nápadné, hnědavého odstínu a nenápadným vzorkováním, u samců naopak výrazné. Samci skákavek patří mezi nejpestřeji zbarvené pavouky. Výraznými pastelovými nebo duhovými barvami upoutávají pozornost samic. Typickým a nezaměnitelným znakem je uspořádání očí do tří řad. Hlavohrud' je vysoká. Nohy skákavek jsou krátké a robustní, první pár o něco větší, poslední dva páry nohou slouží ke skákání. Tarzy jsou opatřeny dvěma drápkami (Kůrka a al. 2015). Skákavky se zdržují na skalách, zdech a kmenech. Některé žijí na keřích a nižších rostlinách, jiné v mechu a hrabance (Miller 1971). Jsou aktivní před den a svou kořist chytají skokem. Ke kořisti se plíží a před skokem se připoutají k podkladu zajišťovacím vláknem. Mají výborný zrak, který jim umožňuje registrovat svou oběť na velkou vzdálenost. Při skoku se odráží dvěma páry zadních nohou (Kůrka a al. 2015).

## **5 Praktická část**

### **5.1 Kvantitativní vyhodnocení**

Při zkoumání arachnofauny bylo nalezeno celkem 345 exemplářů, řazených do 35 druhů a 13 čeledí. Z celkového počtu bylo determinováno 214 samců (62,03 %), 131 samic (37,97 %). Velkou část nasbíraného materiálu tvořila čeleď Lycosidae, která byla zastoupena 187 exempláři. Seznam všech nalezených druhů na lokalitě PR Hůrky je uveden v Tab. 1. Z hlediska dominance zařadíme čeledi zkoumané lokality do tří skupin. Mezi eudominantní čeledi patří Linyphiidae a Lycosidae. Mezi dominantní čeledi PR Hůrky patří čeledi Thomisidae, Tetragnathidae, Agelenidae, Liocranidae, Gnaphosidae a Salticidae. Mezi třetí skupinu subdominantních řadíme čeledi Pisauridae, Cybaeidae, Hahniidae, Dictynidae a Miturgidae. Seznam a procentuelní zastoupení jednotlivých čeledí je uveden v Tab. 2 a následně znázorněn na Obr. 3. Index diverzity je 0,1 což značí velmi chudé společenstvo.

## 5.2 Kvalitativní vyhodnocení

### 5.2.1 Systematický přehled a vyhodnocení nalezených druhů

Níže zpracovaný přehled je vytvořen na základě publikace Catalogue of spiders of the Czech Republic (Buchar a al. 2002). České názvy a zařazení do červeného seznamu jsou převzaty z atlasu Pavouci České republiky (Kůrka a al. 2015).

#### Čeleď Linyphiidae – plachetnatkovití

*Agyneta cauta* (O. P.-Cambridge, 1902)

Český název: plachetnatka makadlová

Pohlaví, datum: 1M – SS (5.6. – 25.6.2016)

Areál rozšíření: Palearktický – Eurosibiřský areál

Původnost stanoviště: C, SN

Fytogeografická oblast: M, O

Stratum: G

Typ stanoviště: vřesoviště, **rašeliniště**, lesní okraje

Vlhkost stanoviště: suché, mírně vlhké, vlhké

Výskyt: středně hojný

Zařazení do červeného seznamu: TO

*Bathyphantes nigrinus* (Westring, 1851)

Syn.: *Diplostyla nigrina*, *Stylophora nigrina*

Český název: plachetnatka tmavá

Pohlaví, datum: 1M – VS (8.10. – 29.10.2016)

Areál rozšíření: Palearktický – Eurosibiřský areál

Původnost stanoviště: C, SN

Fytogeografická oblast: T, M, (O)

Stratum: G, H

Typ stanoviště: louky a pastviny, lesní

Vlhkost stanoviště: mírně vlhké, **vlhké**

Výskyt: velmi hojný

Zařazení do červeného seznamu: NO



***Bathyphantes setiger*** (F. O. P.-Cambridge, 1894)

Syn.: *Bathyphantes holnacus* (Miller, 1937); *Bolyphantes setiger*; *Diplostyla holnacus*

Český název: plachetnatka rybníční

Pohlaví, datum: 1M – SS (5.6. – 25.6.2016)

Areál rozšíření: Palearktický – Transpaleartický, Extramediteránní areál

Původnost stanoviště: C, SN

Fytogeografická oblast: (M)

Stratum: **G**

Typ stanoviště: podmáčené louky, slatiny

Vlhkost stanoviště: velmi vlhká

Výskyt: středně hojný

Zařazení do červeného seznamu: SO

***Centromerus sylvaticus*** (Blackwall, 1841)

Český název: plachetnatka lesní

Pohlaví, datum: 5F – SS (16.7. – 6.8.2016); 5M – SS (29.10. – 18.11.2016)

Areál rozšíření: Holoartický, Extramediteránní areál

Původnost stanoviště: C, SN, D

Fytogeografická oblast: T, M, O

Stratum: **G**

Typ stanoviště: otevřené, lesní

Vlhkost stanoviště: velmi suché, vlhké

Výskyt: velmi hojný

Zařazení do červeného seznamu: NO

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

Syn.: *Erigone brevis*

Český název: pavučenka krátká

Pohlaví, datum: 1F – VS (25.6. – 16.7.2016)

Areál rozšíření: Palearktický – Transpaleartický

Původnost stanoviště: C, SN

Fytogeografická oblast: M, (O)

Stratum: **G**

Typ stanoviště: (otevřené), lesní

Vlhkost stanoviště: suché, mírně vlhké

Výskyt: velmi hojný

Zařazení do červeného seznamu: NO

***Macrargus rufus*** (Wider, 1834)

Syn.: *Micryphantes erythrocephalus* (C. L. Koch, 1836)

Český název: plachetnatka rudohnědá

Pohlaví, datum: 1M – VS (8.10. – 29.10.2016)

Areál rozšíření: Evropský

Původnost stanoviště: C, SN

Fytogeografická oblast: M, O

Stratum: G

Typ stanoviště: lesní

Vlhkost stanoviště: suché, **mírně vlhké**

Výskyt: velmi hojný

Zařazení do červeného seznamu: NO

***Thyreosthenius parasiticus*** (Westring, 1851)

Syn.: *T. becki* (O. P.-Cambridge, 1871)

Český název: pavučenka žlutavá

Pohlaví, datum: 1M – SS (5.6. – 25.6.2016)

Areál rozšíření: Holoarktický areál

Původnost stanoviště: C, SN, D

Fytogeografická oblast: M, O

Stratum: G, V, T

Typ stanoviště: skály, holé kamenité sutě, lesní

Vlhkost stanoviště: mírně vlhké

Výskyt: hojný

Zařazení do červeného seznamu: NO

***Trichopterna cito*** (O. P.-Cambridge, 1872)

Syn.: *T. blackwalli* (O. P.-Cambridge, 1872)

Český název: pavučenka sfingová

Pohlaví, datum: 1F - SS (5.6. – 25.6.2016)

Areál rozšíření: Palearktický – Eurosibiřský areál

Původnost stanoviště: **C**

Fytogeografická oblast: **T, M**

Stratum: **G**

Typ stanoviště: skalní stepi, vřesoviště

Vlhkost stanoviště: velmi suché, suché

Výskyt: středně hojný

Zařazení do červeného seznamu: **O**

***Walckenaeria furcillata*** (Menge, 1869)

Syn.: *Tigellinus furcillatus*

Český název: pavučenka vidlohlavá

Pohlaví, datum: 2M – SS (5.6. – 25.6.2016)

Areál rozšíření: Evropský – Extramediteránní areál

Původnost stanoviště: **C, SN**

Fytogeografická oblast: **T, M**

Stratum: **G**

Typ stanoviště: lesní

Vlhkost stanoviště: suché, mírně vlhké

Výskyt: středně hojný

Zařazení do červeného seznamu: **NO**

**Čeleď Tetragnathidae – čelistnatkovití**

***Pachygnatha clercki*** (Sundevall, 1823)

Český název: čelistnatka obojživelná

Pohlaví, datum: 1F – VS (14.5. – 5.6.2016)

Areál rozšíření: Holoarktický

Původnost stanoviště: **C, SN, D**

Fytogeografická oblast: **T, M**

Stratum: **G**

Typ stanoviště: louky a pastviny, podmáčené louky, pole

Vlhkost stanoviště: mírně vlhké, **vlhké**

Výskyt: velmi hojný

Zařazení do červeného seznamu: **NO**

***Pachygnatha listeri*** (Sundevall, 1830)

Český název: čelistnatka Listerova

Pohlaví, datum: 1F – SS (14.5. – 5.6.2016); 2M, 3F – SS (14.5. – 5.6.2016); 1M, 1F – VS (25.6. – 16.7.2016); 1F – VS (27.8. – 18.9.2016)

Areál rozšíření: Palearktický – Transpalearktický areál

Původnost stanoviště: C, SN

Fytogeografická oblast: (T), **M**

Stratum: **G**

Typ stanoviště: podmáčené louky, vegetace na březích vodních toků, vlhké lesy

Vlhkost stanoviště: vlhké

Výskyt: velmi hojný

Zařazení do červeného seznamu: NO

### **Čeled' Lycosidae – slíďákovití**

***Alopecosa pulverulenta*** (Clerck, 1757)

Syn.: *Lycosa pulverulenta*; *Lycosa vorax*; *Tarantula vorax*; *Lycosa nivalis*

Český název: slíďák šedý

Pohlaví, datum: 6M, 4F – SS (14.5. – 5.6.2016)

Areál rozšíření: Palearktický – Transpalearktický areál

Původnost stanoviště: C, SN

Fytogeografická oblast: T, M, O

Stratum: **G**

Typ stanoviště: otevřená stanoviště

Vlhkost stanoviště: suchá, mírně vlhká, vlhká

Výskyt: velmi hojný

Zařazení do červeného seznamu: NO

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

Syn.: *Lycosa chelata* (Müller, 1764); *L. lugubris*

Český název: slíďák hajní ;

Pohlaví, datum: 2M – SS (14.5. – 5.6.2016); 3F – SS (5.6. – 25.6.2016); 6F – VS (5.6. – 25.6.2016); 2M – SS (25.6. – 16.7.2016); 1M – SS (16.7. – 6.8.2016); 1F – SS (6.8. – 27.8.2016)

Areál rozšíření: Palearktický – Transpalearktický

Původnost stanoviště: C, SN, D

Fytogeografická oblast: T, M, O

Stratum: **G**

Typ stanoviště: (otevřené), **lesní**

Vlhkost stanoviště: **suché**, mírně vlhké, (vlhké)

Výskyt: velmi hojný

Zařazení do červeného seznamu: NO

***Pardosa nigriceps*** (Thorell, 1856)

Syn.: *Lycosa nigriceps*

Český název: slíďák vřesový

Pohlaví, datum: 2M – SS (14.5. – 5.6.2016)

Areál rozšíření: Evropský

Původnost stanoviště: C, SN

Fytogeografická oblast: T, **M**

Stratum: **G**

Typ stanoviště: vřesoviště, rašeliniště

Vlhkost stanoviště: suché

Výskyt: středně hojný

Zařazení do červeného seznamu: O

***Pardosa pullata*** (Clerck, 1757)

Syn.: *Lycosa pullata*

Český název: slíďák menší

Pohlaví, datum: 11M – VS (14.5. – 5.6.2016); 3M, 2F – SS (14.5. – 5.6.2016); 1M – VS (5.6. – 25.6.2016); 12M – SS (5.6. – 25.6.2016); 1F – VS (16.7. – 6.8.2016)

Areál rozšíření: Palearktický – Evropsko-turánský areál

Původnost stanoviště: C, SN, D

Fytogeografická oblast: T, M, O

Stratum: **G**

Typ stanoviště: **otevřená stanoviště**, lesní stanoviště

Vlhkost stanoviště: mírně vlhká, vlhká

Výskyt: velmi hojný

Zařazení do červeného seznamu: NO

***Pirata uliginosus*** (Thorell, 1856)

Český název: slíďák rašeliništní

Pohlaví, datum: 3M, 1F – SS (5.6. – 25.6.2016); 1F – VS (25.6. – 16.7.2016); 2F – SS (16.7. – 6.8.2016); 1F – SS (6.8. – 27.8.2016);

Areál rozšíření: Palearktický – Eurosibiřský areál

Původnost stanoviště: **C**

Fytogeografická oblast: (M), **O**

Stratum: **G**

Typ stanoviště: **rašeliniště**

Vlhkost stanoviště: velmi vlhká

Výskyt: středně hojný

Zařazení do červeného seznamu: O

***Piratula hygrophila*** (Thorell, 1872)

Český název: slíďák vlhkomilný

Pohlaví, datum: 14M, 5F – VS (14.5. – 5.6.2016); 7M, 1F – SS (14.5. – 5.6.2016); 4F – VS (5.6. – 25.6.2016); 16M, 1F – SS (5.6. – 25.6.2016); 4M, 2F – VS (25.6. – 16.7.2016); 2M, 2F – SS (16.7. – 6.8.2016); 3M, 12F – VS (16.7. – 6.8.2016); 1F – SS (6.8. – 27.8.2016); 6F – VS (6.8. – 27.8.2016); 11F – VS (27.8. – 18.9.2016); 2F – VS (18.9. – 8.10.2016); 2F – VS (8.10. – 29.10.2016)

Areál rozšíření: Palearktický – Evropsko-asijský areál

Původnost stanoviště: C, SN

Fytogeografická oblast: T, M, O

Stratum: **G**

Typ stanoviště: mokrá stanoviště, zaplavované oblasti, rašeliniště

Vlhkost stanoviště: **velmi vlhká**

Výskyt: velmi hojný

Zařazení do červeného seznamu: NO

***Trochosa terricola*** (Thorell, 1856)

Syn.: *Lycosa terricola*

Český název: slíďák zemní

Pohlaví, datum: 2F – VS (14.5. – 5.6.2016); 2F – SS (14.5. – 5.6.2016); 5F – SS (16.7. – 6.8.2016); 1F – VS (6.8. – 27.8.2016); 3F – SS (6.8. – 27.8.2016); 1F – SS (27.8. – 18.9.2016); 1F – SS (18.9. – 8.10.2016); 1F – VS (8.10. – 29.10.2016); 2F – SS (8.10. – 29.10.2016); 1F – VS (29.10. – 8.11.2016)

Areál rozšíření: Holoarktický

Původnost stanoviště: C, SN, D

Fytogeografická oblast: T, M, (O)

Stratum: **G**

Typ stanoviště: otevřená stanoviště, **lesní okraje, paseky a křoviny**

Vlhkost stanoviště: velmi suchá, suchá, **mírně vlhká**, vlhká

Výskyt: velmi hojný

Zařazení do červeného seznamu: NO

***Xerolycosa nemoralis*** (Westring, 1861)

Syn.: *Tarentula nemoralis*; *Lycosa nemoralis*

Český název: slíďák světlinový

Pohlaví, datum: 5M – SS (5.6. – 25.6.2016), 3F – SS (8.10. – 29.10.2016)

Areál rozšíření: Palearktický – Transpalearktický zasahující do Severní Afriky

Původnost stanoviště: C, SN

Fytogeografická oblast: T, M, O

Stratum: **G**

Typ stanoviště: otevřené, lesní

Vlhkost stanoviště: velmi suché, suché, mírně vlhké

Výskyt: velmi hojný

Zařazení do červeného seznamu: NO

**Čeled' Pisauridae – lovčíkovití**

***Pisaura mirabilis*** (Clerck, 1757)

Syn.: *Ocyale mirabilis*; *Ocyale rufofasciata*; *Pisaura listeri*

Český název: lovčík hajní

Pohlaví, datum: 1M, 1F – SS (14.5. – 5.6.2016);

Areál rozšíření: Palearktický – Evropsko-asijský

Původnost stanoviště: C, SN, D

Fytogeografická oblast: T, **M**

Stratum: **G, H**

Typ stanoviště: otevřená a okrajová

Vlhkost stanoviště: velmi suché, suché, mírně vlhké

Výskyt: velmi hojný

Zařazení do červeného seznamu: NO

### **Čeled' Agelenidae – pokoutníkovití**

*Coelotes terrestris* (Wider, 1834)

Syn.: *Amaurobius terrestris*

Český název: punčoškář zemní

Pohlaví, datum: 1F – SS (14.5. – 5.6.2016); 3M, 2F – SS (16.7. – 6.8.2016); 1M – VS (16.7. – 6.8.2016); 16M – SS (6.8. – 27.8.2016); 39M, 6F – SS (27.8. – 18.9.2016); 6M, 1F – VS (27.8. – 18.9.2016); 2M, 2F – SS (18.9. – 8.10.2016); 2M, 1 F – SS (8.10. – 29.10.2016); 2M, 1F – VS (8.10. – 29.10.2016) ;1F – SS (29.10. – 18.11.2016)

Areál rozšíření: Evropský – Středoevropský extramediteránní areál

Původnost stanoviště: C, SN

Fytogeografická oblast: (T), M, O

Stratum: **G**

Typ stanoviště: (otevřené), **lesní**

Vlhkost stanoviště: suché, **mírně vlhké**, vlhké

Výskyt: velmi hojný

Zařazení do červeného seznamu: NO

*Textrix denticulata* (Olivier, 1789)

Syn.: *T. lycosina* (Sundevall, 1831)

Český název: pokoutník ocasatý

Pohlaví, datum: 1M – VS (27.8. – 18.9.2016); 2M – SS (18.9. – 8.10.2016); 2M – VS (29.10. – 8.11.2016)

Areál rozšíření: Evropský

Původnost stanoviště: **C**

Fytogeografická oblast: **T**

Stratum: V, T

Typ stanoviště: holé kamenité sutě, skály, lesní okraje

Vlhkost stanoviště: velmi suché, suché, mírně vlhké



Výskyt: hojný

Zařazení do červeného seznamu: TO

### **Čeleď Cybaeidae – stínomilovití**

*Cybaeus angustiarum* (C. L. Koch, 1868)

Syn.: *Coelotes angustiarum*

Český název: stínomil lesní

Pohlaví, datum: 1F – VS (27.8. – 18.9.2016)

Areál rozšíření: Evropský – Středoevropský areál zasahující do Azerbajdžánu

Původnost stanoviště: C, SN

Fytogeografická oblast: M, O

Stratum: G

Typ stanoviště: stanoviště nad horní hranicí lesa, lesní

Vlhkost stanoviště: mírně vlhké, **vlhké**

Výskyt: hojný

Zařazení do červeného seznamu: NO

### **Čeleď Hahniidae – příčnatkovití**

*Cryphoeca silvicola* (C. L. Koch, 1834)

Český název: příčnatka lesní

Pohlaví, datum: 1M – SS (14.5. – 5.6.2016)

Areál rozšíření: Palearktický – Eurosibiřský areál

Původnost stanoviště: C, SN

Fytogeografická oblast: M, O

Stratum: G, S, T

Typ stanoviště: holé kamenité sutě, smrčiny a podmáčené smrčiny

Vlhkost stanoviště: **mírně vlhké**, vlhké

Výskyt: hojný

Zařazení do červeného seznamu: NO

### **Čeleď Dictynidae – cedivečkovití**

*Cicurina cicur* (Fabricius, 1793)

Syn.: *C. cicurea*

Český název: pacedivečka podzimní

Pohlaví, datum: 1F – SS (16.7. – 6.8.2016); 3M – SS (8.10. – 29.10.2016); 5M – SS (29.10. – 18.11.2016)

Areál rozšíření: Evropský – Extramediteránní zasahující do Kazachstánu

Původnost stanoviště: C, SN, D

Fytogeografická oblast: (T), **M**

Stratum: **G**

Typ stanoviště: (otevřené), lesní

Vlhkost stanoviště: (suché), mírně vlhké, vlhké

Výskyt: velmi hojný

Zařazení do červeného seznamu: NO

### **Čeleď Liocranidae – zápředkovití**

*Agroeca brunnea* (Blackwall, 1833)

Syn.: *Agroeca haglundi* (Thorell, 1871)

Český název: zápředka zvonečková

Pohlaví, datum: 1M, 1F – SS (14.5. – 5.6.2016); 1F – SS (5.6. – 25.6.2016), 1M – SS (8.10. – 29.10.2016)

Areál rozšíření: Palearktický – Eurosibiřský areál

Původnost stanoviště: C, SN

Fytogeografická oblast: T, **M**

Stratum: **G**, S, T

Typ stanoviště: (otevřené), **lesní**

Vlhkost stanoviště: suché, **mírně vlhké**, vlhké

Výskyt: velmi hojný

Zařazení do červeného seznamu: NO

*Phrurolithus festivus* (C. L. Koch, 1835)

Český název: brabenčík obecný

Pohlaví, datum: 1M, 1F – SS (5.6. – 25.6.2016); 1M – SS (25.6. – 16.7.2016)

Areál rozšíření: Palearktický – Transpalearktický areál zasahující do Severní Afriky

Původnost stanoviště: C, SN

Fytogeografická oblast: T, **M**

Stratum: **G**

Typ stanoviště: **otevřené**, lesní

Vlhkost stanoviště: velmi suché, suché, mírně vlhké, (velmi vlhké)

Výskyt: velmi hojný

Zařazení do červeného seznamu: NO

### **Čeleď Gnaphosidae – skálovkovití**

***Haplodrassus signifer*** (C. L. Koch, 1839)

Syn.: *Drassus signifer*; *D.troglodytes* (C. L. Koch, 1839); *Drassodes signifer*; *D.troglodytes*

Český název: skálovka šedá

Pohlaví, datum: 1F – SS (5.6. – 25.6.2016);

Areál rozšíření: Holoarktický zasahující do Severní Afriky

Původnost stanoviště: C, SN, D

Fytogeografická oblast: T, M, O

Stratum: **G**

Typ stanoviště: otevřené, lesní

Vlhkost stanoviště: **velmi suché, suché**, (vlhké, velmi vlhké)

Výskyt: velmi hojný

Zařazení do červeného seznamu: NO

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

Syn.: *Melanophora atra* (Wider, 1834); *M. violacea* (C. L. Koch, 1839); *Prosthessima subterranea*; *P. violacea*

Český název: skálovka zemní

Pohlaví, datum: 2M – SS (14.5. – 5.6.2016); 1M – SS (5.6. – 25.6.2016); 1F – SS (16.7. – 6.8.2016)

Areál rozšíření: Palearktický – Transpalearktický

Původnost stanoviště: C, SN, D

Fytogeografická oblast: (T), **M**, (O)

Stratum: **G**

Typ stanoviště: holé kamenité sutě, lesní

Vlhkost stanoviště: suché, mírně vlhké

Výskyt: velmi hojný

Zařazení do červeného seznamu: NO

**Čeľad' Miturgidae – zorovití**

*Zora spinimana* (Sundevall, 1833)

Český název: zora obecná

Pohlaví, datum: 3M – SS (14.5. – 5.6.2016); 1M – SS (25.6. – 16.7.2016); 1M – SS (16.7. – 6.8.2016)

Areál rozšíření: Palearktický – Transpalearktický areál

Původnost stanoviště: C, SN

Fytogeografická oblast: **M**

Stratum: **H**

Typ stanoviště: otevřené, **lesní**

Vlhkost stanoviště: velmi suché – velmi vlhké

Výskyt: velmi hojný

Zařazení do červeného seznamu: NO

**Čeľad' Thomisidae – běžníkovití**

*Ozyptila praticola* (C. L. Koch, 1837)

Syn.: *Xysticus praticola*

Český název: běžník lužní

Pohlaví, datum: 1M – SS (5.6. – 25.6.2016)

Areál rozšíření: Holoarktický

Původnost stanoviště: C, SN

Fytogeografická oblast: T, M

Stratum: G, (T)

Typ stanoviště: lesní

Vlhkost stanoviště: **mírně vlhké**, vlhké

Výskyt: středně hojný

Zařazení do červeného seznamu: NO

*Xysticus kochi* (Thorell, 1872)

Český název: běžník Kochův

Pohlaví, datum: 1M – VS (5.6. – 25.6.2016)

Areál rozšíření: Palearktický – Západopalearktický areál

Původnost stanoviště: C, SN, (D)

Fytogeografická oblast: T, M

Stratum: **G, H**

Typ stanoviště: otevřené

Vlhkost stanoviště: velmi suché, suché, mírně vlhké

Výskyt: hojný

Zařazení do červeného seznamu: NO

*Xysticus luctuosus* (Blackwall, 1836)

Český název: běžník lesní

Pohlaví, datum: 1M – SS (14.5. – 5.6.2016)

Areál rozšíření: Holoarktický, Extramediteránní areál

Původnost stanoviště: C, SN

Fytogeografická oblast: M

Stratum: **G, S**

Typ stanoviště: lesní

Vlhkost stanoviště: suché, mírně vlhké

Výskyt: středně hojný

Zařazení do červeného seznamu: NO

**Čeled' Salticidae – skákavkovití**

*Euophrys frontalis* (Walckenaer, 1802)

Syn.: *Attus frontali*; *Euophrys maculata* (Walckenaer, 1826)

Český název: skákavka bělovlasá

Pohlaví, datum: 1F – SS (5.6. – 25.6.2016); 1M – SS (16.7. – 6.8.2016); 1M – SS (27.8. – 18.9.2016)

Areál rozšíření: Palearktický – Transpalearktický areál zasahující do Severní Afriky

Původnost stanoviště: C, SN

Fytogeografická oblast: T, M

Stratum: **G**

Typ stanoviště: skalní stepi, lesní

Vlhkost stanoviště: velmi suché, suché, mírně vlhké

Výskyt: hojný

Zařazení do červeného seznamu: NO

***Evarcha falcata*** (Clerk, 1757)

Syn.: *Attus falcatus*; *Enophrys falcata*; *Euophrys falcata*; *Evarcha blancardi*

Český název: skákavka obecná

Pohlaví, datum: 1M – SS (14.5. – 5.6.2016); 1M – SS (5.6. – 25.6.2016)

Areál rozšíření: Holoarktický

Původnost stanoviště: C, SN

Fytogeografická oblast: (T), **M**

Stratum: **G, H**

Typ stanoviště: otevřené, lesní

Vlhkost stanoviště: velmi suché, suché, mírně vlhké (vlhké)

Výskyt: velmi hojný

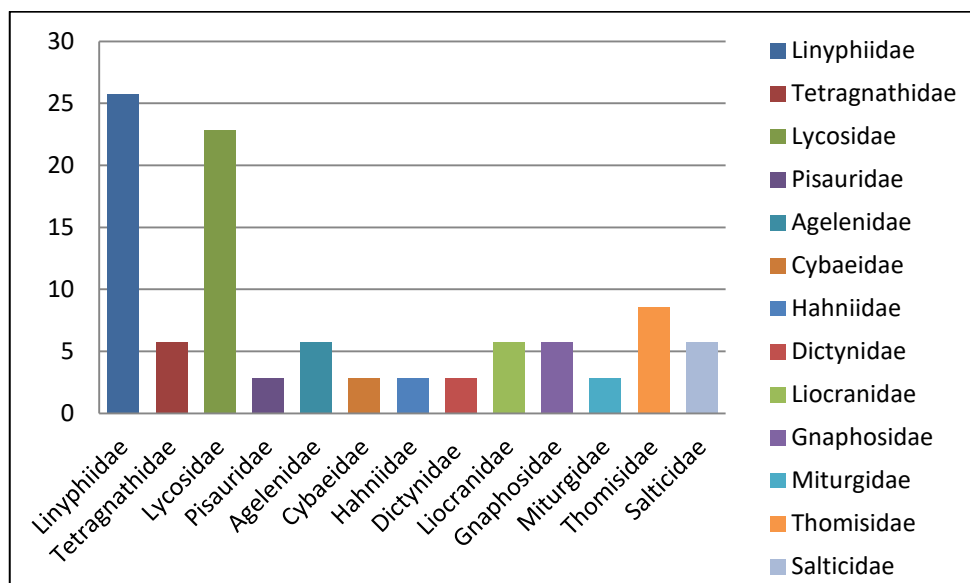
Zařazení do červeného seznamu: NO

Tab. 1. Přehled nasbíraných exemplářů v PR Hůrky (vysvětlivky: M – male, F – female).

Čeleď/druh	M	F	celkem
<b>Linyphiidae</b>			
<i>Agyneta cauta</i> (O. P.-Cambridge, 1902)	1		1
<i>Bathyphantes nigrinus</i> (Westring, 1851)	1		1
<i>Bathyphantes setiger</i> (F. O. P.-Cambridge, 1894)	1		1
<i>Centromerus sylvaticus</i> (Blackwall, 1841)	5	5	10
<i>Ceratinella brevis</i> (Wider, 1834)		1	1
<i>Macrargus rufus</i> (Wider, 1834)	1		1
<i>Thyreosthenius parasiticus</i> (Westring, 1851)	1		1
<i>Trichopterna cito</i> (O. P.-Cambridge, 1872)		1	1
<i>Walckenaeria furcillata</i> (Menge, 1869)	2		2
<b>Tetragnathidae</b>			
<i>Pachygnatha clercki</i> (Sundevall, 1823)		1	1
<i>Pachygnatha listeri</i> (Sundevall, 1830)	3	6	9
<b>Lycosidae</b>			
<i>Alopecosa pulverulenta</i> (Clerck, 1757)	6	4	10
<i>Pardosa lugubris</i> (Walckenaer, 1802)	5	10	15
<i>Pardosa nigriceps</i> (Thorell, 1856)	2		2
<i>Pardosa pullata</i> (Clerck, 1757)	27	3	30
<i>Pirata uliginosus</i> (Thorell, 1856)	3	5	8
<i>Piratula hygrophila</i> (Thorell, 1872)	46	49	95
<i>Trochosa terricola</i> (Thorell, 1856)		19	19
<i>Xerolycosa nemoralis</i> (Westring, 1861)	5	3	8
<b>Pisauridae</b>			
<i>Pisaura mirabilis</i> (Clerck, 1757)	1	1	2
<b>Agelenidae</b>			
<i>Coelotes terrestris</i> (Wider, 1834)	71	15	86
<i>Textrix denticulata</i> (Olivier, 1789)	5		5
<b>Cybaeidae</b>			
<i>Cybaeus angustiarum</i> (C. L. Koch, 1868)		1	1
<b>Hahnidae</b>			
<i>Cryphoea silvicola</i> (C. L. Koch, 1834)	1		1
<b>Dictynidae</b>			
<i>Cicurina cicur</i> (Fabricius, 1793)	8	1	9
<b>Liocranidae</b>			
<i>Agroeca brunnea</i> (Blackwall, 1833)	2	2	4
<i>Phrurolithus festivus</i> (C. L. Koch, 1835)	2	1	3
<b>Gnaphosidae</b>			
<i>Haplodrassus signifer</i> (C. L. Koch, 1839)		1	1
<i>Zelotes subterraneus</i> (C. L. Koch, 1833)	3	1	4
<b>Miturgidae</b>			
<i>Zora spinimana</i> (Sundevall, 1833)	5		5
<b>Thomisidae</b>			
<i>Ozyptila praticola</i> (C. L. Koch, 1837)	1		1
<i>Xysticus kochi</i> (Thorell, 1872)	1		1
<i>Xysticus luctuosus</i> (Blackwall, 1836)	1		1
<b>Salticidae</b>			
<i>Euophrys frontalis</i> (Walckenaer, 1802)	2	1	3
<i>Evarcha falcata</i> (Clerck, 1757)	2		2

Tab. 2. Dominance jednotlivých čeledí v PR Hůrky.

Čeď	Počet druhů	Dominance [%]
Linyphiidae	9	25,71
Tetragnathidae	2	5,71
Lycosidae	8	22,86
Pisauridae	1	2,86
Agelenidae	2	5,71
Cybaeidae	1	2,86
Hahniidae	1	2,86
Dictynidae	1	2,86
Liocranidae	2	5,71
Gnaphosidae	2	5,71
Miturgidae	1	2,86
Thomisidae	3	8,57
Salticidae	2	5,71
<b>Celkem:</b>	<b>35</b>	<b>100</b>



Obr. 3. Grafické vyjádření dominance čeledí v PR Hůrky.



### 5.2.1.1 Suché stanoviště

Tab. 3. Přehled nalezených druhů na stanovišti č. 1 (vysvětlivky: M – male, F – female).

Čeleď/druh	M	F	Celkem	Dominance (%)
<b>Linyphiidae</b>				
<i>Agyneta cauta</i> (O. P.-Cambridge, 1902)	1		1	0,43
<i>Bathyphantes setiger</i> (F. O. P.-Cambridge, 1894)	1		1	0,43
<i>Centromerus sylvaticus</i> (Blackwall, 1841)	5	5	10	4,31
<i>Thyreosthenius parasiticus</i> (Westring, 1851)	1		1	0,43
<i>Trichopterna cito</i> (O. P.-Cambridge, 1872)		1	1	0,43
<i>Walckenaeria furcillata</i> (Menge, 1869)	2		2	0,86
<b>Tetragnathidae</b>				
<i>Pachygnatha listeri</i> (Sundevall, 1830)	2	4	6	2,59
<b>Lycosidae</b>				
<i>Alopecosa pulverulenta</i> (Clerck, 1757)	6	4	10	4,31
<i>Pardosa lugubris</i> (Walckenaer, 1802)	5	4	9	3,88
<i>Pardosa nigriceps</i> (Thorell, 1856)	2		2	0,86
<i>Pardosa pullata</i> (Clerck, 1757)	15	2	17	7,33
<i>Pirata uliginosus</i> (Thorell, 1856)	3	4	7	3,02
<i>Piratula hygrophila</i> (Thorell, 1872)	25	5	30	12,93
<i>Trochosa terricola</i> (Thorell, 1856)		14	14	6,03
<i>Xerolycosa nemoralis</i> (Westring, 1861)	5	3	8	3,45
<b>Pisauridae</b>				
<i>Pisaura mirabilis</i> (Clerck, 1757)	1	1	2	0,86
<b>Agelenidae</b>				
<i>Coelotes terrestris</i> (Wider, 1834)	62	13	75	32,33
<i>Textrix denticulata</i> (Olivier, 1789)	2		2	0,86
<b>Hahniidae</b>				
<i>Cryphoeca silvicola</i> (C. L. Koch, 1834)	1		1	0,43
<b>Dictynidae</b>				
<i>Cicurina cicur</i> (Fabricius, 1793)	8	1	9	3,88
<b>Liocranidae</b>				
<i>Agroeca brunnea</i> (Blackwall, 1833)	2	2	4	1,72
<i>Phrurolithus festivus</i> (C. L. Koch, 1835)	2	1	3	1,29
<b>Gnaphosidae</b>				
<i>Haplodrassus signifer</i> (C. L. Koch, 1839)		1	1	0,43
<i>Zelotes subterraneus</i> (C. L. Koch, 1833)	3	1	4	1,72
<b>Miturgidae</b>				
<i>Zora spinimana</i> (Sundevall, 1833)	5		5	2,16
<b>Thomisidae</b>				
<i>Ozyptila praticola</i> (C. L. Koch, 1837)	1		1	0,43
<i>Xysticus luctuosus</i> (Blackwall, 1836)	1		1	0,43
<b>Salticidae</b>				
<i>Euophrys frontalis</i> (Walckenaer, 1802)	2	1	3	1,29
<i>Evarcha falcata</i> (Clerk, 1757)	2		2	0,86

Komentář k suchému stanovišti:

Stanoviště č. 1 je charakterizováno suššími podmínkami, jedná se o lesní kultury s nepůvodními dřevinami, bylinné patro je velmi chudé, ve stromovém patře převládá borovice (viz. Charakteristika vybraných stanovišť). Na tomto stanovišti bylo nalezeno celkem 232 exemplářů, příslušejících k 29 druhům 12 čeledí. Z celkového počtu byla převaha samců (165 jedinců) nad 67 samicemi (viz Tab. 3).

Eudominantní čeledí suchého stanoviště byla čeleď Lycosidae s počtem 8 druhů a podílem 27,59% na celkovém složení arachnofauny suchého stanoviště (viz Tab. 5). Další eudominantní čeledí tohoto stanoviště je čeleď Linyphiidae se šesti druhy a podílem 20,69%. Dominantní čeledi suchého stanoviště jsou čeledi Agelenidae, Liocranidae, Gnaphosidae, Thomisidae, Salticidae se dvěma druhy a procentuelním podílem 6,9%. Mezi subdominantní čeledi se řadí Tetragnathidae, Pisauridae, Cybaeidae, Dictynidae a Miturgidae s jediným druhem a podílem 3,45% (viz Tab. 4, Tab. 5). Jednoznačně eudominantním druhem je *Coelotes terrestris* (32,3%) a *Piratula hygrophila* s dominancí 12,9% na suchém stanovišti (viz Tab. 3).

Tab. 4. Procentuelní zastoupení druhů ve složení arachnofauny suchého stanoviště.

Čeleď	Počet druhů	Počet jedinců	Dominance [%]
Linyphiidae	6	16	6,9
Tetragnathidae	1	6	2,59
Lycosidae	8	97	41,81
Pisauridae	1	2	0,86
Agelenidae	2	77	33,19
Cybaeidae	1	1	0,43
Dictynidae	1	9	3,88
Liocranidae	2	7	3,02
Gnaphosidae	2	5	2,16
Miturgidae	1	5	2,16
Thomisidae	2	2	0,86
Salticidae	2	5	2,16
<b>Celkem:</b>	<b>29</b>	<b>232</b>	<b>100</b>

Tab. 5. Procentuelní zastoupení čeledí ve složení arachnofauny suchého stanoviště.

Čeď	Dominance [%]
Linyphiidae	20,69
Tetragnathidae	3,45
Lycosidae	27,59
Pisauridae	3,45
Agelenidae	6,9
Cybaeidae	3,45
Dictynidae	3,45
Liocranidae	6,9
Gnaphosidae	6,9
Miturgidae	3,45
Thomisidae	6,9
Salticidae	6,9
<b>Celkem:</b>	<b>100</b>

### 5.2.1.2 Vlhké stanoviště

Tab. 6. Přehled nalezených druhů na stanovišti č. 2 (vysvětlivky: M – male, F – female).

Čeď/druh	M	F	Celkem	Dominance (%)
<b>Linyphiidae</b>				
<i>Bathypantes nigrinus</i> (Westring, 1851)	1		1	0,88
<i>Ceratinella brevis</i> (Wider, 1834)		1	1	0,88
<i>Macrargus rufus</i> (Wider, 1834)	1		1	0,88
<b>Tetragnathidae</b>				
<i>Pachygnatha clercki</i> (Sundevall, 1823)		1	1	0,88
<i>Pachygnatha listeri</i> (Sundevall, 1830)	1	2	3	2,65
<b>Lycosidae</b>				
<i>Pardosa lugubris</i> (Walckenaer, 1802)		6	6	5,3
<i>Pardosa pullata</i> (Clerck, 1757)	12	1	13	11,5
<i>Pirata uliginosus</i> (Thorell, 1856)		1	1	0,88
<i>Piratula hygrophila</i> (Thorell, 1872)	21	44	65	57,52
<i>Trochosa terricola</i> (Thorell, 1856)		5	5	4,42
<b>Agelenidae</b>				
<i>Coelotes terrestris</i> (Wider, 1834)	9	2	11	9,73
<i>Textrix denticulata</i> (Olivier, 1789)	3		3	2,65
<b>Cybaeidae</b>				
<i>Cybaeus angustiarum</i> (C. L. Koch, 1868)		1	1	0,88
<b>Thomisidae</b>				
<i>Xysticus kochi</i> (Thorell, 1872)	1		1	0,88

Komentář k vlhkému stanovišti:

Stanoviště č. 2 je charakteristické vlhkými podmínkami, jedná se o mokřadní olšiny (viz Charakteristika vybraných stanovišť). Celkem zde bylo nalezeno 113 exemplářů, patřící k 14 druhům 6 čeledí. Z toho bylo nalezeno 49 samců a 64 samic (viz Tab. 6).

Jednoznačně eudominantní čeleď tohoto stanoviště je čeleď Lycosidae s počtem 5 druhů a podílem 35,71% na celkovém počtu druhů mokrého stanoviště (viz Tab. 7). Další eudominantní čeledi jsou Linyphiidae (21,43%), Tetragnathidae a Agelenidae s podílem 14,29%. Ostatní čeledi na tomto stanovišti (Cybaeidae a Thomisidae) lze z hlediska dominance považovat za dominantní (viz Tab. 7, Tab. 8). Eudominantním druhem je *Piratula hygrophila* (57,52%), za ním následuje s velkým odstupem *Pardosa pullata* (11,5%) a *Coelotes terrestris* s dominancí 9,73% na vlhkém stanovišti (viz Tab. 6).

Tab. 7. Procentuelní zastoupení čeledí ve složení arachnofauny vlhkého stanoviště.

Čeleď	Dominance [%]
Linyphiidae	21,43
Tetragnathidae	14,29
Lycosidae	35,71
Agelenidae	14,29
Cybaeidae	7,14
Thomisidae	7,14
<b>Celkem:</b>	<b>100</b>

Tab. 8. Procentuelní zastoupení druhů ve složení arachnofauny vlhkého stanoviště.

Čeleď	Počet druhů	Počet jedinců	Dominance [%]
Linyphiidae	3	3	2,65
Tetragnathidae	2	4	3,54
Lycosidae	5	90	79,65
Agelenidae	2	14	12,39
Cybaeidae	1	1	0,88
Thomisidae	1	1	0,88
<b>Celkem:</b>	<b>14</b>	<b>113</b>	<b>100</b>

### 5.2.1.3 Srovnání výsledků studovaných stanovišť

Následující vypsané druhy byly nalezeny pouze na suchém stanovišti (stanoviště č. 1). Převládají druhy preferující otevřená lesní stanoviště, ale nalezneme zde i druhy žijící na rašeliništích či podmáčených loukách: *Agyneta cauta*, *Bathyphantes setiger*, *Centromerus sylvaticus*, *Thyreosthenius parasiticus*, *Trichopterna cito*, *Walckenaeria furcillata*, *Alopecosa pulverulenta*, *Pardosa nigriceps*, *Xerolycosa nemoralis*, *Pisaura mirabilis*, *Cryphoeca silvicola*, *Cicurina cicur*, *Agroeca brunnea*, *Phrurolithus festivus*, *Haplodrassus signifer*, *Zelotes subterraneus*, *Zora spinimana*, *Ozyptila praticola*, *Xysticus luctuosus*, *Evarcha falcata* a *Euophrys frontalis* (viz Tab. 3).

Na vlhkém stanovišti (stanoviště č. 2) se vyskytovaly druhy preferující otevřená lesní stanoviště vlhčího charakteru. Pouze na tomto stanovišti byly nalezeny tyto druhy: *Bathyphantes nigrinus*, *Ceratinella brevis*, *Macrargus rufus*, *Pachygnatha clercki*, *Cybaeus angustiarum* a *Xysticus kochi* (viz Tab. 6).

Z výsledků je patrné (viz Tab. 3, Tab. 6), že na suchém stanovišti je druhová diversita o mnoho bohatší, než v oblasti podmáčené. Na obou lokalitách se nacházely tyto druhy: *Pachygnatha listeri*, *Pardosa lugubris*, *Pardosa pallata*, *Pirata uliginosus*, *Piratula hygrophila*, *Trochosa terricola*, *Coelotes terrestris* a *Textrix denticulata*. Tyto druhy preferují většinou mírně vlhké, otevřené lesní stanoviště. Svůj podíl výskytu těchto druhů na suchém stanovišti mohl sehrát fakt, že poblíž suchého stanoviště se nacházela místa se silně podmáčeným podložím. Mezi klimaxové druhy, které se vyskytují v PR Hůrky, řadíme 5 druhů: *Agyneta cauta*, *Trichopterna cito*, *Pirata uliginosus*, *Textrix denticulata* a *Cybaeus angustiarum*.

Během průzkumu byl nalezen jeden silně ohrožený druh *Bathyphantes setiger* v počtu 1 exempláře na suchém stanovišti, tři ohrožené druhy *Trichopterna cito* v počtu 1 exempláře na suchém stanovišti, *Pardosa nigriceps* v počtu 2 exemplářů na suchém stanovišti, *Pirata uliginosus* v počtu 7 exemplářů na suchém a 1 exempláři na vlhkém stanovišti a dva téměř ohrožené druhy *Agyneta cauta* v počtu 1 exempláře na suchém stanovišti a *Textrix denticulata* v počtu 2 exemplářů na suchém a 3 exemplářů na vlhkém stanovišti.

Nejpočetnějším nalezeným druhem je bezesporu *Piratula hygrophila* s celkovým množstvím 95 exemplářů (viz Tab. 1). Objevuje se téměř ve všech pastech kromě pasti položené posledního října (viz Příloha 1B, 2B). Mezi další výrazně eudominantní druh, co se počtu exemplářů týče, je *Coelotes terrestris* s 86 nalezenými

exempláři. Velké množství exemplářů se objevuje jen zřídka. U čtrnácti druhů byl nalezen pouze 1 exemplář (viz Tab. 1).

Z výsledků je patrné, že čeleď Lycosidae je eudominantní v rámci obou stanovišť. Na suchém stanovišti je její zastoupení téměř 28%, na vlhkém stanovišti 35,71%. Tento výsledek může souviset s velkou prostorovou aktivitou Lycosidae (slíd'ákovitých) při hledání kořisti (Marusik a al. 2002), ale může být i způsoben zvýšenou abundancí této čeledi v přírodní rezervaci.

#### 5.2.1.4 Ohrožené druhy v PR Hůrky

Pavouci hrají významnou roli v ochraně přírody a některé druhy velmi spolehlivě indikují zachovalé a ochránářsky hodnotné biotopy. Mezi pavouky ČR existují druhy ohrožené, vzácné, nebo významné z hlediska vědeckého. Některé z nich byly navrženy k zákonné ochraně (Kůrka a al. 2015). V PR Hůrky se nacházely tyto druhy zařazené do červeného seznamu:

- **SO** – silně ohrožený druh – vázaný na ohrožené biotopy, lokalit je málo a časem ubývají

*Bathypantes setiger* z čeledi Linyphiidae

Délka jeho těla je asi 2 mm, s červenohnědou barvou hlavohrudí a tmavšími okraji, zadeček je tmavě šedý a jeho nohy jsou žlutohnědé s tmavšími okraji posledních článků. Vyskytuje se ve středních polohách na velmi vlhkých biotopech, mezi vegetací i v detritu. Jedná se o Palearktický druh u nás málo hojný. Nalezen na suchém stanovišti o počtu 1 exempláře.

- **O** – ohrožený druh – vázaný na ohrožené biotopy, lokalit je více, ale s časem ubývají

*Pardosa nigriceps* z čeledi Lycosidae

Velikost se pohybuje v rozmezí 4-7 mm, s šedou hlavohrudí a žlutým proužkem a zadeček hnědavý, v zadní části žlutavé a hnědavé skvrnky. Vyskytuje se od nížin do hor na vřesovištích, méně často i na rašeliništích, aktivní přes den, jedná se o Evropský druh u nás málo hojný. Odchycen na suchém stanovišti o počtu 2 exemplářů.

*Pirata uliginosus* z čeledi Lycosidae

Délka těla je kolem 5 mm, zbarvení těla je šedohnědé. Hlavohrud' se zřetelnou vidlicí, po stranách světlé proužky. Nachází se v nížinách, ale většinou vysoko v horách

na rašeliništích v mechu, Palearktický druh u nás málo hojný. Celkem odchyceno 8 exemplářů, z toho 7 exemplářů na suchém stavišti a 1 na stanovišti vlhkém.

*Trichopterna cito* z čeledi Linyphiidae

Jedná se o pavouka menších rozměrů v průměru asi 1,6 mm. Hlavohruď lesklá, tmavě hnědá s tmavou skvrnou uprostřed, žlutohnědýma nohama a šedým zadečkem. Nachází se v detritu na kamenitých lokalitách, písčínách či vřesovištích, jedná se o Palearktický druh vyskytující se po celé Evropě u nás roztroušeně v teplých oblastech Čech a Moravy. Nalezen 1 exemplář na suchém stanovišti.

- **TO** – téměř ohrožený druh – dnes zcela hojně druhy, na jednotlivých biotopech však ubývá jejich výskyt.

*Agyneta cauta* z čeledi Linyphiidae

Jedná se o drobný druh 1,5-3 mm s tmavohnědým zbarvením těla, oranžovými nohama. Nalezneme ji od nížin po vyšší polohy na mokřadech, hlavně na rašeliništích a ve vlhkých lesích, v trávě, mechu i detritu, Palearktický druh u nás málo hojný. Odchycen na suchém stanovišti o počtu 1 exempláře.

*Textrix denticulata* z čeledi Agelenidae

Velikost jeho těla je asi 7 mm, s tmavou hlavohrudí s bílým podélným proužkem, má hnědé nohy s černými proužky. Zadní snovací bradavky dvakrát delší než přední. Typickým znakem je černo-bílá kresba. Jedná se o teplomilný druh, vyskytující se od nížin do středních poloh, na lesních okrajích, pod kameny, v štěrbinách skal, pod kůrou stromů či v dutých pařezech, Evropský druh u nás málo hojný. Nalezeno celkem 5 exemplářů, z toho 2 exempláři se nacházeli na suchém a 3 na vlhkém stanovišti.

### **5.2.1.5 Komentovaný seznam klimaxových druhů pavouků v PR Hůrky**

Výskyt araneocenóz je úzce spjat s kvalitou stavu konkrétního území (Gravesen 2000). Pro posouzení zachovalosti určitého území má velký význam počet druhů vázaných na člověkem minimálně narušená stanoviště. Za dobrý výsledek v přírodních rezervacích je považováno zastoupení klimaxových druhů nad 20% (Růžička 1987). Těchto druhů bylo v PR Hůrky nalezeno pouze 5, což je 14,29% z celkového počtu nalezených druhů. Mezi klimaxové druhy (C) vyskytující se v PR Hůrky, řadíme podle katalogu pavouků (Buchar a al. 2002):

### **Čeleď Linyphiidae – plachetnatkovití**

*Agyneta cauta* (O. P.-Cambridge, 1902)

U nás nepříliš hojný Palearktický druh, vyskytující se od nížin až do hor na mokřadech, zejména rašeliništích, vřesovištích, lesních okrajích a světlinách, na povrchu půdy v detritu či mechu. Malý druh, tmavohnědého zbarvení a oranžovými nohama. Nalezen v počtu 1 exempláře na suchém stanovišti.

*Trichopterna cito* (O. P.-Cambridge, 1872)

Palearktický druh, u nás vyskytující se roztroušeně v teplých oblastech Čech a Moravy, vyskytující se v detritu na kamenitých lokalitách, písčínách či vřesovištích. Malých rozměrů, tmavě hnědé, lesklé hlavohrudí, šedým zadečkem a žlutavými nohama. Byl nalezen na suchém stanovišti v počtu 1 exempláře.

### **Čeleď Lycosidae – slíd'ákovití**

*Pirata uliginosus* (Thorell, 1856)

Palearktický druh, u nás nepříliš hojný, vyskytuje se od nížin až do hor na rašeliništích v mechu, převážně rašeliníku. Tělo asi 5 mm, šedohnědého zbarvení s vidlicí na hlavohrudí. Nacházel se na jak na suchém, tak na vlhkém stanovišti v celkovém počtu 8 exemplářů.

### **Čeleď Agelenidae – pokoutníkovití**

*Textrix denticulata* (Olivier, 1789)

U nás nepříliš hojný Evropský druh, vyskytující se od nížin do středních poloh na skalách, lesních okrajích, pod kameny, pod kůrou stromů a také v dutých pařezech. S velikostí 7 mm, s typickou černo-bílou kresbou a nohy s černým proužkováním. Tento druh byl nalezen na vlhkém i suchém stanovišti o celkovém počtu 5 exemplářů.

### **Čeleď Cybaeidae – stínomilovití**

*Cybaeus angustiarum* (C. L. Koch, 1868)

U nás se vyskytuje v horských oblastech a v oblastech se členitým terénem, na vlhkých a stinných místech, pod kameny, v tlejících kmenech a pařezech. Délka těla do 10 mm, žlutohnědou hlavohrudí, zadeček šedý na hřbetě se 4 páry světlých skvrn. Nalezen na vlhkém stanovišti o počtu 1 exempláře.



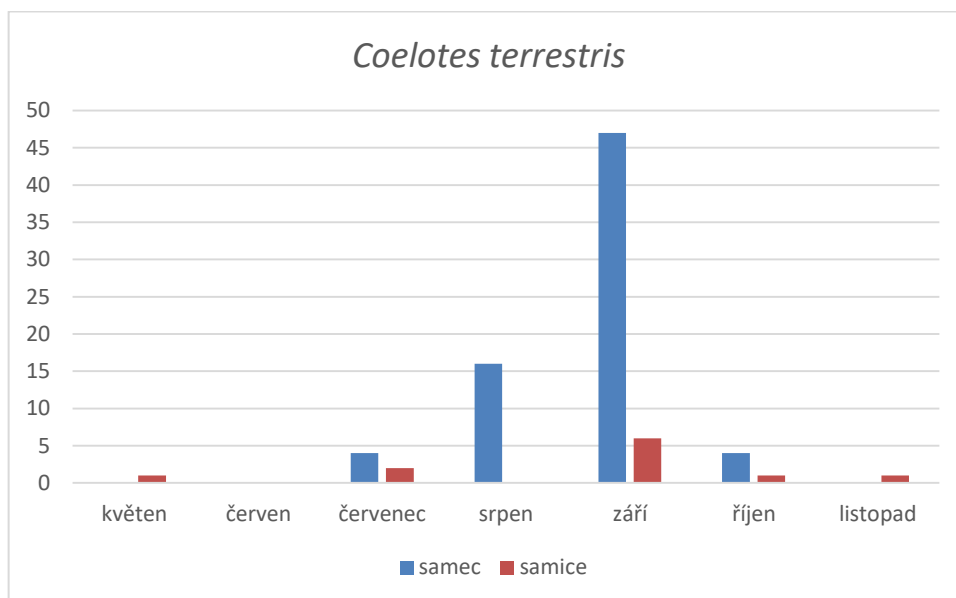
### 5.2.1.6 Sezónní dynamika vybraných druhů pavouků

Životní cyklus našich pavouků je většinou jednoletý. Druhů s víceletým životním cyklem je v našich podmínkách asi čtvrtina. Například zástupci z čeledi slíďákovitých (Lycosidae), kteří přezimují dvakrát, než dojde k jejich rozmnožení. Hlavním reprodukčním obdobím pavouků je květen a mláďata se líhnou v létě. Většina našich pavouků je aktivní ve dne (Kůrka a al. 2015).

Pavouci se na základě ročního cyklu rozmnožování dělí do pěti kategorií (Shaefer 1977):

1. eurychronní druhy s dlouhou dobou dospívání, přezimující v různých stádiích
2. stenochronní druhy rozmnožující se od jara do léta, přezimující jako mláďata
3. stenochronní druhy rozmnožující se na podzim, přezimují jejich vaječné kokony
4. diplochronní druhy rozmnožující se ve dvou obdobích (jaro a podzim), přezimuje adultní stádium
5. stenochronní druhy rozmnožující se v zimě

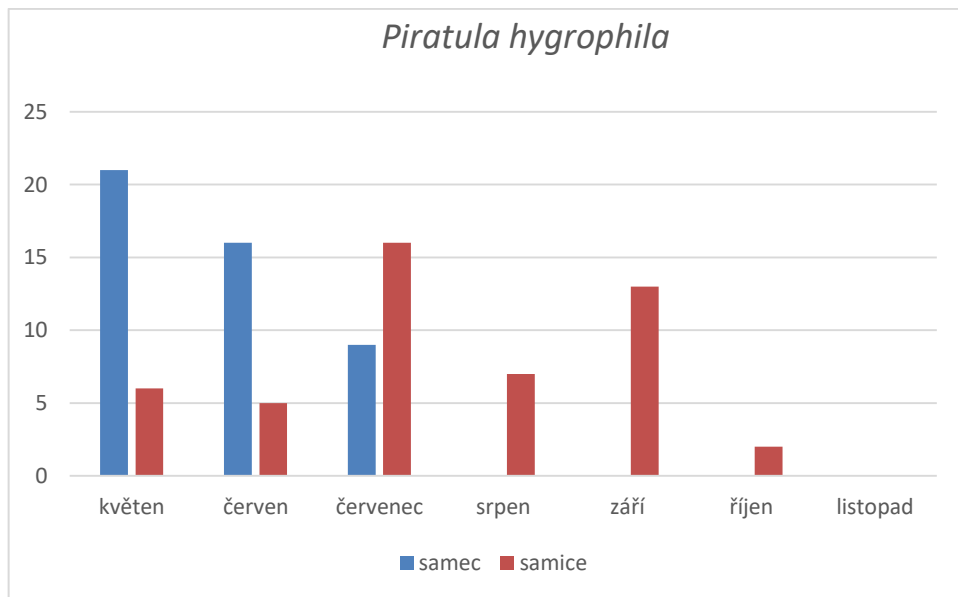
Hodnoty, ze kterých byly zpracovány grafy, jsou uvedeny v tabulkách (viz Příloha 2A, 2B).



Obr. 4. Sezónní dynamika druhu *Coelotes terrestris*.

Komentář k obr. 4.

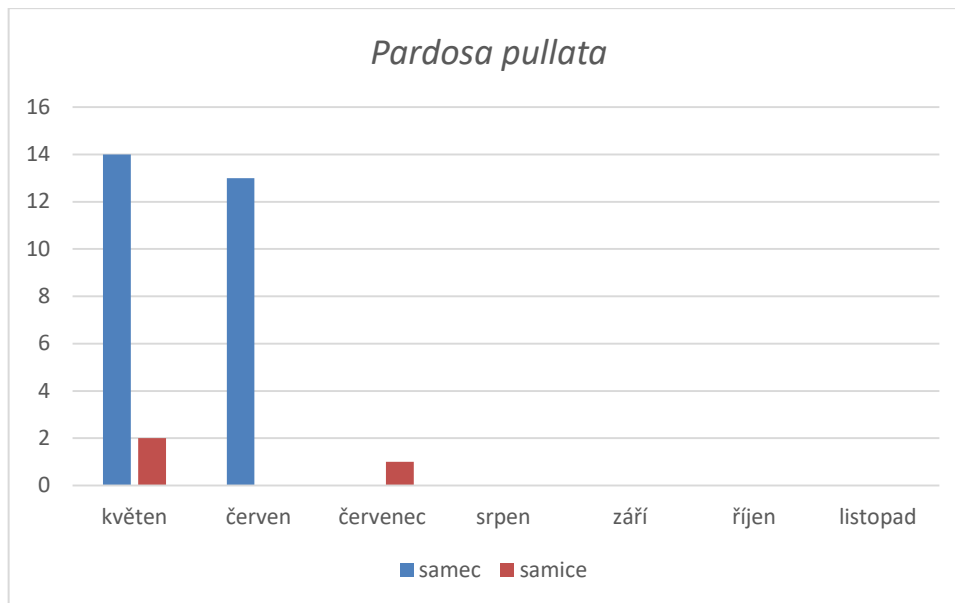
*Coelotes terrestris* je běžným druhem naší arachnofauny preferujícím lesní stanoviště. Z grafu je patrné, že nejvyšší aktivita samců byla zaznamenána v měsíci září. V literatuře je uváděn hlavní čas páření v červenci a srpnu a nejpozději v září se již líhnou mláďata (Bellmann 2001). Tento pavouk patří k druhům s noční aktivitou, samičky se však příliš nevzdalují ze svého hnízda – punčošky (odtud i český název punčoškář zemní). Zjištěné výsledky víceméně ukazují, že se jedná o druh eurychronní, kdy přezimují různá vývojová stádia.



Obr. 5. Sezónní dynamika druhu *Piratula hygrophila*.

Komentář k obr. 5.

Podobně jako předchozí druh i *Piratula hygrophila* patří k běžným epigeickým druhům naší arachnofauny, tentokrát z čeledi slíďákovití (Lycosidae). Preferuje podmáčená stanoviště. Slíďáci patří k nejaktivnějším pavoukům při vyhledávání potravy i v době pohlavní dospělosti (Foelix 2011). Díky této aktivitě je možné vysvětlit fakt, že byl tento druh nalezen i v pastech na suchém stanovišti, které neodpovídá jeho nárokům. Nejvyšší početnost samců byla zaznamenána v květnu a červnu, jejich aktivitu však můžeme sledovat v grafu ještě v červenci. Následně se pak až do října vyskytovaly v pastech samice s vrcholem výskytu v září. Výzkum potvrdil, že se jedná o stenochronní druh, který se rozmnožuje od jara do léta, a následně přezimují juvenilní stádia.



Obr. 6. Sezónní dynamika druhu *Pardosa pullata*.

Komentář k obr. 6.

Všichni příslušníci rodu *Pardosa* mají jednoletý životní cyklus a rozmnožují se na jaře (Buchar 1998), patří tedy mezi druhy stenochronní. Jak je patrné z obr. 6, v materiálu ze zemních pastí byli nejvíce zastoupeni samci v květnu a červnu a na rozdíl od předchozího druhu stejné čeledi nejsou v materiálu téměř zastoupeny samice, které jsou méně aktivní (Vjilm a al. 1967). Z hlediska ekologických nároků se tento druh slíďáka vyskytuje jak na otevřených, tak zastíněných stanovištích různého stupně vlhkosti (Kůrka a al. 2015).

## 6 Diskuze

Výzkumu arachnofauny rašelinišť konkrétně zaměřenému na čeleď Lycosidae se u nás věnoval například Kůrka (1995, 1996), který sledoval zejména výskyt druhů s těžištěm výskytu v oreofytiku *Pardosa sphagnicola* a *Pirata uliginosus*. Druh *Pirata uliginosus* je v širším okolí Plzně vzácný, nalezneme ho především na horských rašeliništích. Na lokalitě Hůrky bylo nalezeno 7 exemplářů na suchém stanovišti a 1 exemplář na vlhkém stanovišti. Tento výskyt již nelze považovat za nahodilý, i když samozřejmě ve srovnání s ostatními druhy čeledi Lycosidae se *Pirata uliginosus* vyskytuje na lokalitě vzácně. Dalším vzácným druhem slíďáka je *Pardosa nigriceps*, který je vázaný především na vřesoviště (Kůrka a al. 2015). Fenologii slíďáků se věnoval ve své práci například Dolejš (2013), zjištěné výsledky týkající se sezónní dynamiky se shodují se závěry výzkumu v PR Hůrky, to znamená maximum výskytu samců v období květen-červen, kdy dochází ke kopulaci. V roce 2010 proběhl výzkum PR Rašeliniště u Polínek (dále lokalita č. 1) vzdálené od PR Hůrky (dále lokalita č. 2) vzdušnou čarou cca 13 kilometrů. Index podobnosti obou lokalit je pouze 25,6. Vzhledem k rozdílné metodice použité na lokalitě PR Rašeliniště u Polínek byly srovnány pouze výsledky ze zemních pastí. Na lokalitě č. 1 bylo nalezeno 43 druhů pavouků (Košťáková 2011), na lokalitě č. 2 nalezeno 35 druhů. Obě lokality se shodují pouze v deseti druzích. Jedná se o běžné druhy naší fauny. První lokalita je kvantitativně bohatší například na čeleď Lycosidae (12 druhů) na rozdíl od druhé lokality (8 druhů), ale na lokalitě č. 1 se však nevyskytují výše uvedené pavouci *Pardosa nigriceps* a *Pirata uliginosus*, jejichž nálezy jsou v rámci Plzeňského kraje vzácné (Hradská 2017, ústní sdělení). Ve srovnání s výzkumem horských rašelinišť zde nebyl nalezen druh *Pardosa sphagnicola* (Kůrka 1995, 1996). Severská rašeliniště zkoumal ve své práci podrobně Koponen (2002). Pomocí zemních pastí zjišťoval arachnofaunu na 31 lokalitách ve Finsku, Švédsku a Norsku. Druhy srovnatelné s výsledky v PR Hůrky byly pouze na 7 rašeliništích hemiboreální zóny, kde byl dominantním druhem slíďák *Pirata uliginosus* a *Pardosa pullata*.

V letech 2012 – 2013 byl proveden na lokalitě PR Hůrky výzkum arachnofauny v rámci bakalářské práce (Soprová 2014). Výsledky se s výzkumem provedeným v roce 2016 shodují v 16 druzích: *Centromerus sylvaticus*, *Macrargus rufus*, *Thyreosthenius parasiticus*, *Pachygnatha clercki*, *Pachygnatha listeri*, *Pardosa lugubris*, *Pardosa nigriceps*, *Pardosa pallata*, *Piratula hygrophila*, *Trochosa terricola*, *Xerolycosa*

*nemoralis*, *Pisaura mirabilis*, *Cicurina cicur*, *Agroeca brunnea*, *Ozyptila praticola*, *Evarcha falcata*. Je však nutné podotknout, že byla použita rozdílná metodika sběru, která nebyla zaměřena pouze na epigeické pavouky. Z tohoto důvodu zde nebyly odchycení zástupci čeledí: Dysderidae, Theridiidae, Araneidae, Amaurobidae, Clubionidae, Zoridae, Philodromidae, Heteropodidae. Ve výsledcích se však objevily dvě nové čeledi: Cybaeidae a Gnaphosidae.

## 7 Závěr

Od května do listopadu roku 2016 byl proveden v PR Hůrky monitoring pavoučích společenstev epigeických druhů pavouků. Pro odchyt pavouků byla vybrána dvě rozdílná stanoviště pro umístění zemních pastí: suché stanoviště borových doubrav a vlhké stanoviště mokřadních olšin s výskytem rašelinišť. Zmiňovanou metodikou se podařilo odchytit celkem 345 exemplářů zkoumané skupiny pavouků (Araneae), kteří byli zařazeni do 13 čeledí a 35 druhů. Na území České republiky bylo dosud evidováno 875 druhů, prezentujících 39 čeledí (Kůrka 2015). Zastoupením druhů se na lokalitě PR Hůrky nachází necelé 4% z celkového množství zástupců České republiky. Získané údaje významně doplňují dosavadní znalosti o arachnofauně studované lokality. Výzkumem byl zjištěn výskyt faunisticky významných druhů *Agyneta cauta*, *Trichopterna cito*, *Pirata uliginosus*, *Textrix denticulata* a *Cybaeus angustiarum*. V PR Hůrky bylo nalezeno šest druhů řazených do červeného seznamu. Byl nalezen jeden silně ohrožený druh *Bathyphantes setiger*, tři druhy ohrožené *Trichopterna cito*, *Pardosa nigriceps*, *Pirata uliginosus* a dva druhy téměř ohrožené *Agyneta cauta* a *Textrix denticulata*. Získaná data potvrzují původnost, zachovalost a biotickou hodnotu této lokality a potřebu ji i nadále chránit.

## 8 Resumé

In 2016, a monitoring of epigenic spider communities was carried out in the PR Hůrky location. 345 species of the monitored group (Araneae) were successfully obtained using the method mentioned above. Out of the total number, 35 species belonging to 13 menials were determined. The data obtained significantly contribute to our knowledge of the araneofauna in the location researched. The presence of faunistically important species *Agyneta cauta*, *Trichopterna cito*, *Pirata uliginosus*, *Tetrix denticulata* and *Cybaeus angustriarum* was found. The data gained confirm the originality, preservation and biotic value of the location and the need to continue its protection. All arachnological material is deposited in the depository of the zoological department of the West Bohemian Museum in Pilsen.

## 9 Seznam literatury

- BELLMANN, H. 2001. *Atlas Spinnentiere Europas*. Kosmos Verlags, 304 s. Stuttgart.
- BUCHAR, J. a KŮRKA, A. 1998. *Naši pavouci*. Academia, 154 s. Praha.
- BUCHAR, J. a RŮŽIČKA, V. 2002. *Catalogue of spiders of the Czech Republic*. Peres Publishers, 351 s. Praha.
- DOLEJŠ, P. 2013. *Study of dynamics of spinning apparatus of some wolf spiders (Araneae: Lycosidae) during their life cycle*. MS, PhD. thesis, Universita Karlova, Přírodovědecká fakulta, 41 s. Praha.
- FARKAČ, J., KRÁL, D. a ŠKORPÍK, M. 2005. *Červený seznam ohrožených druhů České republiky*. Bezobratlí. AOPK ČR, 720 s. Praha.
- FENCLOVÁ, I. 2007. *Příspěvek k poznání arachnofauny Kladských rašelinišť*. Erica, 65-69. Plzeň.
- FOELIX, R. 2011. *Biology of spiders, Third Edition*. Oxford University Press, 419 s. New York.
- GRAVESEN, E. 2000. *Spiders (Araneae) and other invertebrate groups as ecological indicators in wetland areas*. Ekológia, 39-42. Bratislava.
- GREEN, J. 1999. *Sampling Method and Time Determines Composition of Spider Collections*. The Journal of Arachnology, 179 s.
- HEIMER, S. a NENTWIG, W. 1991. *Spinnen Mitteleuropas*. Paul Parey, 543 s. Berlin.
- KOPONEN, S. 2002. *Ground living spiders in bogs in northern Europe*. The Journal of Arachnology, 262-267.
- KOŠŤÁKOVÁ, A. 2011. *Arachnofauna rašeliniště Polínka v okrese Plzeň-sever*. MS, Diplomová práce, Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta pedagogická, 71 s. Plzeň.
- KŮRKA, A. 1995. *Arachnofauna rašelinišť Jizerských hor. (Pavouci –Araneidea)*. Sborn. Severočes. Muz. Liberec - Přír. Vědy, 99-122.
- KŮRKA, A. 1996. *Remarks on the peatbog spider fauna in the Šumava Mts. (Araneida)*. Silva Gabreta, 195-196.
- KŮRKA, A. a VANĚK, J. 2008. *Pavouci (Araneae) krkonošských lesních rašelinišť*. Opera corcontica, 125-149.
- KŮRKA, A., ŘEZÁČ, M., MACEK, R. a DOLANSKÝ, J. 2015. *Pavouci České republiky*. Academia, 621 s. Praha.
- LOSOS, B., GULIČKA, J. a PELIKÁN, J. 1984. *Ekologie živočichů*. Státní pedagogické nakladatelství, 316 s. Praha.



- MARUSIK, Y.M. a KOPONEN, S. 2002. Diversity of spider in borealand arctic zones. *The Journal of Arachnology* (30), 205-210.
- MAŘÁK, P. a KURAS, T. 2006. *Vliv alochtonní kleče na faunu bezobratlých v NPR Praděd (CHKO Jeseníky): na příkladu epigeických pavouků*. Ústav biologie obratlovců AV ČR, 56 s. Brno.
- MELICHAR, V., MUDROVÁ, R., MUDRA, P., MATĚJŮ, J., JISKRA, P., FALTEISEK, L. a ROJÍK, P. 2008. *PR Hůrky inventarizační průzkum chráněného území a jeho ochranného pásma*. MS, Výzkumná zpráva, 90 s. Hůrky.
- MILLER, F. 1971. *Pavouci (Araneida)*. In: DANIEL, a M., ČERNÝ, V., /eds./: Klíč zvířeny ČSSR IV. Academia, 306 s. Praha.
- NEUMANNOVÁ, V. 2011. *Arachnofauna mokřadů v katastrálním území obce Zborovy na Klatovsku*. MS, Bakalářská práce, Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta pedagogická, 45 s. Plzeň.
- ODUM, E.P. 1977. *Základy ekologie*. Academia, 799 s. Praha.
- PROCHÁZKA, F. 2000. *Černý a červený seznam cévnatých rostlin České republiky (Stav v roce 2000)*. Příroda, 166. Praha.
- ROBERTS, M.J. 1995. *Spiders Britain and Northern Europe*. Harper Collins Publishers, 384. London.
- RŮŽIČKA, V. 1977. *Analysis of spider communities in the meadow of the Třeboň basin*. Acta Ac. Nat., 1-99. Brno.
- RŮŽIČKA, V. a HAJER, J.B. 2000. *Pavouci (Araneae) mokřadů Lučiny u Tisé (Boh. bor. occ.)*. Sborník Okresního muzea v Mostě, řada přírodovědná, 13-18.
- SCOTT, A.G., OXFORD, G.S. a SELDEN, P.A. 2006. *Epigeic spiders as ecological indicators of conservation value for peat bogs*. Biological conservation, 420-428.
- SHAEFER, M. 1977. Winter ecology of spider (Araneida). *Zeitschrift für Angewandte Entomologie* (83), 1-113.
- SOPROVÁ, N. 2014. *Fauna pavouků (Araneae) PR Hůrky*. MS, Bakalářská práce, Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta pedagogická, 71 s. Plzeň.
- SVATOŇ, J. a PRÍDAVKA, R. 2000. *Spiders (Araneae) of the peatbog National nature reserve Švihrovské rašelinisko (Slovakia)*. Ekológia, 97-104. Bratislava.
- URÁK, I. a SAMU, F. 2008. *Contribution to the spider fauna of the Mohoš peat bog from Transylvania, with some new data for Romania*. North-Western Journal of Zoology, 50-60.

VAN HELSDINGEN, P.J. 1998. The spider fauna of Scragh Bog in Co Westmeath, Ireland (Arachnida: Araneae). *Zool. Vehr. Leden*, 407-415.

VICHEROVÁ, E., ŠTECHOVÁ, T., SOVA, P. a VELEHRADSKÁ, T. 2013. *Bryofloristický průzkum rašelinného komplexu v okolí přírodní rezervace Hůrky na Plzeňsku*. Erica, 37-45. Plzeň.

VLIJM, L. a KESSLER, A.M. 1967. *The Phenology and Habitat of Pardosa monticola, P. nigriceps and P. pullata (Araneae, Lycosidae)*. Journal of Animal Ecology, 31-56.

### Internetové zdroje:

(1) Mapy.cz [online]. 2017 [cit. 2017-01-15]. Dostupné na WWW:

a) <https://mapy.cz/zakladni?x=13.1843736&y=49.8915826&z=15&base=ophoto&source=base&id=2084584&q=PR%20H%C5%AFrky%20plze%C5%88%20sever>

b) <https://mapy.cz/zakladni?x=13.1875534&y=49.8914979&z=16&base=ophoto&source=base&id=2084584&q=PR%20H%C5%AFrky%20plze%C5%88%20sever>

(2) Wikipedia.org [online]. 2017 [cit. 2017-03-11]. Dostupné na WWW:

[https://cs.wikipedia.org/wiki/H%C5%AFrky\\_\(p%C5%99%C3%ADrodn%C3%AD\\_rezervace\)](https://cs.wikipedia.org/wiki/H%C5%AFrky_(p%C5%99%C3%ADrodn%C3%AD_rezervace))

## **Seznam příloh**

**Příloha A** Fotografie suchého a podmáčeného stanoviště.

**Příloha B** Tabulky sezónní dynamiky epigeických druhů pavouků obou stanovišť.



Obr. 1. Pohled do podmáčené oblasti.



Obr. 2. Uložení zemní pasti v podmáčených olšínách.



Obr. 3. Pohled do suchého stanoviště.



Obr. 4. Umístění zemní pasti v suché oblasti.



