

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA PEDAGOGICKÁ
CENTRUM BIOLOGIE, GEOVĚD A ENVIGOGIKY

FAUNA PAVOUKŮ POSTINDUSTRIÁLNÍCH
STANOVIŠŤ
DIPLOMOVÁ PRÁCE

Bc. Karolína Rauchová

Studijní obor: Učitelství biologie pro SŠ (maior) - Učitelství geografie pro SŠ (minor)

Vedoucí práce: Mgr. Ivana Hradská

Plzeň 2023

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma “Fauna pavouků postindustriálních stanovišť” vypracovala samostatně a s pomocí odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou uvedeny v seznamu literatury, pod vedením Mgr. Ivany Hradské.

V Plzni dne 27. 4. 2023

Podpis autora

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych zde poděkovala v první řadě vedoucí této práce Mgr. Ivaně Hradské za veškerou pomoc při psaní práce a determinaci pavouků, dále za její ochotu i všechny poskytnuté rady. Děkuji také Mgr. et Mgr. Janu Walterovi za pomoc především při terénním výzkumu a za poskytnuté fotografie. Za pomoc při determinaci pavouků děkuji Ondřeji Vaňkovi. V neposlední řadě děkuji své rodině a svým blízkým za podporu a trpělivost, kterou prokazovali v rámci celého mého studia.

ABSTRAKT

Tato práce se věnuje arachnofauně postindustriálních stanovišť v okolí Horní Břízy. Inventarizační průzkum probíhal od 21. 4. 2022 do 19. 10. 2022 na lokalitách, které jsou výrazně ovlivněny antropogenními vlivy. Ke sběru vzorků byly použity zemní pasti, prosevy, individuální sběr a determinování byli i pavouci odchycení do UV přenositelného světelného lapače. Průzkum pobíhal na deseti antropogenně ovlivněných stanovištích, přičemž polovina stanovišť byla charakteristická přirozeným vývojem vegetace a na zbylých byla provedena rekultivace dosazením borovice lesní. Celkem bylo zaznamenáno 69 druhů v 19 čeledích. Významné nalezené druhy spadající do kategorie LC (téměř ohrožené) jsou pavučenka ploskonosá (*Mecopisthes silus*) a běžník plochý (*Coriarachne depressa*), v kategorii VU (zranitelné) jsou plachetnatka kmenová (*Agyneta innotabilis*), slíďák vřesový (*Pardosa nigriceps*), mikarie slezská (*Micaria silesiaca*), skákavka masková (*Sitticus saxicola*) a skákavka bělovousá (*Talavera petrensis*). Do kategorie EN (ohrožené) patří tyto druhy: pavučenka chocholkovitá (*Walckenaeria monoceros*), skálovka brýlová (*Drassyllus pumilus*) a skákavka šedá (*Attulus distinguendus*).

Klíčová slova: Pavouci, Araneae, zemní pasti, prosev, Horní Bříza, kaolin

Obsah

1	ÚVOD	1
2	CHARAKTERISTIKA STANOVIŠTĚ	2
2.1	Sledovaná oblast	2
2.2	Klima	2
2.3	Geomorfologie a geologie	3
2.4	Kaolin – charakteristika a vznik	3
2.5	Historie i současná těžba	4
2.5.1	První etapa (1882–1899).....	4
2.5.2	Druhá etapa (1899–1945)	5
2.5.3	Třetí etapa (1945 až současnost).....	6
2.6	Dřívější výzkumy.....	6
2.7	Ekologie obnovy	7
3	METODIKA	9
3.1	Charakteristika stanovišť	9
3.2	Metodika sběru	13
3.3	Vyhodnocování výsledků	14
3.3.1	Kvalitativní vyhodnocení.....	14
3.3.2	Statistické vyhodnocení	17
3.3.2.1	Shannon-Wienerův index	17
3.3.2.2	Dominance.....	17
4	CHARAKTERISTIKA ŘÁDU ARANEAE.....	19
4.1	Charakteristika vybraných čeledí pavouků.....	20
5	VÝSLEDKY INVENTARIZAČNÍHO PRŮZKUMU.....	25
5.1	Seznam určených druhů.....	25
5.2	Komentář k významným druhům	51
5.3	Vyhodnocení kvalitativních výsledků – statistické vyhodnocení.....	53
6	DISKUZE.....	55
7	ZÁVĚR	58
8	RESUMÉ	59
9	LITERATURA.....	60
10	SEZNAM PŘÍLOH.....	64
11	PŘÍLOHY	I

1 ÚVOD

Těžba nerostných surovin zejména pak kaolinu výrazně ovlivnila krajinu severního Plzeňska. Okolí Horní Břízy a Kaznějova je poznamenáno minulou i současnou těžbou. V oblasti je antropogenní vliv typický a lze zde nalézt různé výsypky, půdní sondy, staré zatopené oprámy, pískové přesypy apod. Není sporu o tom, že antropogenní stanoviště jsou velmi atraktivní pro živočichy, převážně bezobratlé (např. BENEŠ et al. 2003, EYRE et al. 2003, TROPEK & KONVIČKA 2008, HENEBERG et al. 2012, LENDA et al. 2012), rostliny ale i houby (ZÍBROVÁ & LEPŠOVÁ 2013, WANG 2017, HART et al. 2019, KOUT 2022).

Postindustriální stanoviště, tj. stanoviště vzniklé po těžbě nerostné suroviny, nabízejí unikátní habitaty pro živočišné druhy, které jinak z běžné krajiny mizí. Na takovém území můžeme nalézt i specializované druhy s vyhraněnými nároky na prostředí, vedle těch běžných s širokou ekologickou valencí. Mezi takovéto stanoviště patří opuštěné těžební doly, výsypky a další deponie, které slouží jako sekundární habitaty, resp. refugia pro nespočet ochránářsky významných druhů (KONVIČKA 2012, WALTER et al. 2022).

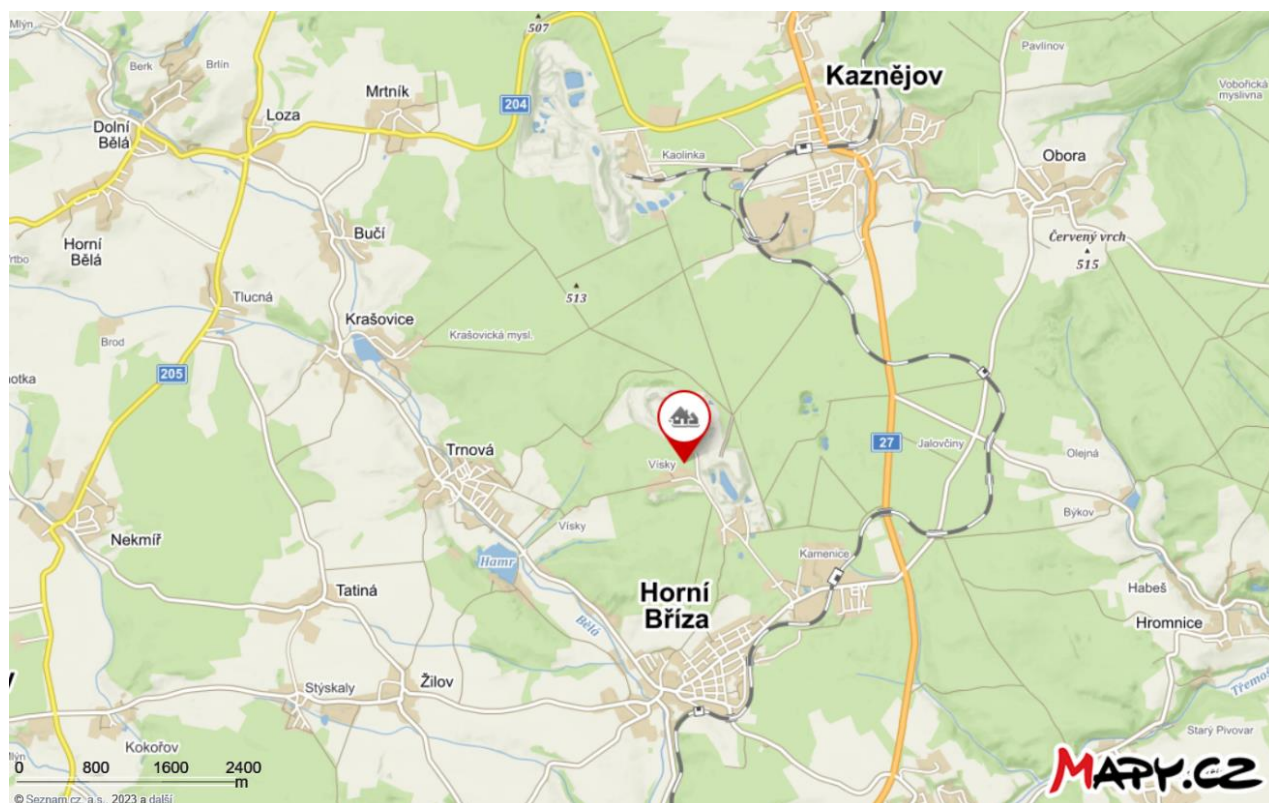
Tato diplomová práce nepřímo navazuje na bakalářskou práci (RAUCHOVÁ 2021), která se věnovala již nečinným kaolinovým oprámům v Horní Bříze. Oproti tomu je tato práce zaměřena na porovnávání biodiverzity přirozeně sukcesních stanovišť se stanovišti s rekultivovanou borovicí (*Pinus sylvestris*), a také porovnání diverzity stanovišť v činném lomu a mimo něj.

Pro tuto práci je stanovena hypotéza, že na přirozeně zarostlých stanovištích s přirozeným vývojem vegetace budou odlišné druhy pavouků než na stanovištích, kde byla uměle vysazena borovice. Dále lze usuzovat, že samotná těžba v činném lomu ovlivňuje společenstvo pavouků, a lze předpokládat vyšší diverzitu v oblastech bez těžby. Klíčová je pro tuto práci tzv. ekologie obnovy (anglicky restoration ecology), odvětví ekologie zabývající se obnově takových území, které člověk svou činností výrazně poškodil, nebo dokonce zničil. Při snaze obnovit devastovaný ekosystém můžeme pracovat se třemi základními postupy obnovy a) vsázet na přirozenou sukcesi b) přirozenou sukcesí upravovat a například ji i urychlovat nebo c) uměle zasáhnout do krajiny, kdy je pomocí technických postupů porost vysázen nebo zaset (PRACH 2009).

2 CHARAKTERISTIKA STANOVIŠTĚ

2.1 Sledovaná oblast

Sledovaná oblast (Obr. 1) se nachází v Plzeňském kraji, okres Plzeň-sever a zasahuje do dvou katastrálních území, a to obce Trnová (k.ú. 768391) a obce Horní Bříza (k.ú. 642631) (WEB 1).



Obr. 1. Sledová oblast, označeny jsou kaolinové závody (zdroj: mapy.cz).

2.2 Klima

Pro charakteristiku klimatu na vybraném území je použita upravená mapa klimatu ČR, která na rozdíl od často používané Quittově klasifikaci (QUITT 1971) je použitelná pro jakékoliv vybrané období a mimo jiné je využívána ke sledování změn klimatu, ale zároveň zanechává původní myšlenku. Česko jako takové je ve srovnání s ostatními státy v celosvětovém měřítku poměrně homogenní, ovšem v rámci regionů můžeme vyzorovat jisté odlišnosti. V celosvětovém měřítku Česko náleží do mírného teplotního pásu a srážky jsou během roku rozloženy rovnoměrně (TOLASZ et al. 2007).

Podle výše zmíněné mapy území kaolinových lomů náleží do mírně teplé oblasti, která se vyznačuje převážně s mírnou zimou a lednovou teplotou, která bývá v průměru nad $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$ (TOLASZ et al. 2007).

2.3 Geomorfologie a geologie

Sledovaná oblast náleží celku Hornobřízská pahorkatina, která spadá pod Kaznějovskou pahorkatinu, s nadmořskou výškou v rozmezí 430–490 m n. m. Jedná se o poměrně členité území o rozloze 297,64 km² (DEMEK et al. 2006). Dle DEMKA et al. (2006) má tato pahorkatina ráz členité pahorkatiny a je složená převážně ze sedimentárních hornin karbonského a permského stáří a méně z fylitů, říčně-jezerních štěrků, jílu a písků miocéního stáří. Důležitá je pro tuto oblast přítomnost hluboce kaolinicky zvětralých hornin, které sloužily jako lokalizační prvek pro možnost vzniku kaolinových závodů. Převážně zalesněná je východní část pahorkatiny, kde převažují borové, v menší míře smrkové monokultury. Vzácné jsou na tomto území převážně listnaté porosty, kde převažuje dub.

2.4 Kaolin – charakteristika a vznik

PETRÁNEK et al. (2016) definují kaolin jako bělavou nezpevněnou horninu, která je reziduálního původu a zastoupení kaolinitové skupiny je zde více než 80 %. Existují dva způsoby, jak může kaolin vzniknout. Jako první uváděný způsob vzniku je zvětrávání, jinak kaolinizace hornin bohatých na přítomnost živců, za vhodných podmínek jako je vlhké a teplé klima a kyselé prostředí. Druhým uváděným způsobem je hydrotermální rozklad hornin opět s velkou mírou zastoupení živců.

Severní Plzeňsko je významně ovlivněné ložisky kaolinu, které daly možnost vzniku jedněm z největších keramických závodů na území České republiky. Na severu od Plzně leží již opuštěná významná ložiska, a to v okolí Nevřeni a Ledec, nejrozsáhlejší a dodnes činné lomy najdeme u Kaznějova a Horní Břízy, námi sledovaném území. Matečná hornina zdejších plzeňských kaolinů jsou arkózy karbonského stáří. Pro vznik kaolinů je klíčová přítomnost živců, kdy při jejich rozkladu docházelo ke vzniku minerálu kaolinitu, který tvoří základ již zmíněných kaolinů. Arkózy jsou pískovce s větším počtem nestabilních zrn (alespoň 25 %). Mezi nestabilní zrna řadíme živce, úlomky nestabilních hornin a muskovit. Tyto pískovce jsou aluviální sedimenty, kdy díky vlivu rychle tekoucích vodních toků došlo k v poměrně krátkém období (dny až měsíce) k usazení vrstev mocných až několik metrů. Ke kaolinizaci docházelo po změně polohy říčních toků, jelikož byly naplavené zvětraliny vystaveny působení atmosféry. Kromě kaolinizaci, což je rozklad živců, docházelo i k deferitizaci, odnosu železa. Silně

porézními zvětralinami mohla snadno prosakovat voda a ta významně ovlivňovala rychlost rozkladu živců. Do malých depresí docházelo k usazování prachovité a jílovité frakce, původem z vyplavených a znovu rozplavovaných kaolinizovaných arkóz. Takto nerovnoměrně usazené jíly zabraňovaly dalšímu rozkladu arkóz zabráněním přístupu vzduchu. Výsledkem je vznik lokálních ložisek kaolinu, kdy se vedle sebe nacházejí ložiska kaolinů, mírně zvětralých arkóz, ale i arkóz s velmi nízkou mírou kaolinizace. Pokud by byla porovnávána ložiska kaolinu na Karlovarsku a ložiska kaolinu v okolí Horní Břízy a Kaznějova, dochází ke značnému rozdílu v kvalitě kaolinu. Kaolin na Karlovarsku je kvalitnější a méně zbarvený na rozdíl od kaznějovského kaolinu, který bývá často zbarven do žluta či do červena. Důvodem tohoto zbarvení je přítomnost limonitu (žlutá) a hematitu (červená). Zbarvení je jak původní, ovlivněné v odlišnosti složení původního klastického materiálu, tak i druhotného původu, kdy docházelo vlivem odnosu a vyplavování železa ke zvýšené koncentraci železa nad jílovitými nepropustnými frakcemi (MERGL & VOHRADSKÝ 2000).

2.5 Historie i současná těžba

2.5.1 První etapa (1882–1899)

Historie těžby kaolinu a vznik věhlasných kaolinových závodů v okolí města Horní Bříza začíná roku 1882, kdy byla v blízké obci Trnová započata těžba kaolinu v oblasti známé jako „Na Čabalkách“. Velmi podnikavý velkopřemyslník a rodák z Rokycan Jan Fitz provozoval v obci Obora kaolinku, která ale nebyla příliš výnosná a navíc tamní kaolin nebyl vhodné jakosti. Naopak kaolin „Na Čabalkách“ byl nejen kvalitnější a ložiska byla větší, ale v blízkost se nacházela železnice, procházející Horní Břízou. V té době byl kaolin těžen primitivní metodou, kdy byly vyhloubeny šachtice vypažované dřevem, aby zabránily možnému sesuvu či zborcení hornin. Předchozí výzkumy z let 1880–1882 prozkoumaly celé blízké okolí a všechna kaolinová naleziště byla označena hlubokými příkopy. Docházelo k těžbě surového kaolinu za pomoci sítě chodeb, které v roce 1888 měřila 2820 metrů. Aby mohl být vytěžený kaolin přepravován do palírny nacházející se v blízkosti železniční zastávky, muselo dojít k vykácení pruhu lesa dlouhého asi 1,5 km. Z počátku surový kaolin tahaly koňské potahy, později byly koně nahrazeny parním strojem. Les lemující cestu k Modrému kříži je dodnes poznamenán počátky těžby a krajina je pokryta propadlinami a tůněmi.

Písek tvoří největší část odpadních produktů při plavení kaolinu. Fitz tento písek spolu se vhodnými jíly využíval k tvorbě stavebních hmot. Kaolinový závod v Horní Bříze se následně rozrůstal nejen o cihelnu, pec na výpal ohnivzdorného zboží, hydraulický lis, skladiště, ale byly zde postaveny i domy pro dozorce závodu a kantýna pro zaměstnance.

Roku 1893 byl do provozu dán nový zrekonstruovaný kaolinový závod, na tu dobu velice moderní. Po jeho rekonstrukci ve čtyřicátých letech dvacátého století byl nadále schopen sloužit svému účelu a jednalo se o závod, který neměl ekonomického soupeře.

V roce 1899 končí první ze třech etap kaolinových závodů v Horní Bříze, která byla poznamenána především schopnostmi Jana Fitze, trvající sedmnáct let. Prozatímní vývoj firmy bývá hodnocen jako přirozený a výroční zpráva z roku 1899 uvádí, že zde bylo zaměstnáno 565 dělníků a 16 úředníků a za rok bylo vyrobeno 39 630 tun plaveného kaolínu a kolem 22 000 tun keramických výrobků. Všechny pozemky v širším okolí patřily závodu, mimo jiné i velké kaolinové ložisko. Samotný závod sestával z moderní plavírny kaolinu s třídírnou písku, kaolinový odkliz a těžební zařízení, poštou a železniční stanicí v místě závodu.

Druhá etapa kaolinových závodů byla obdobím akciové společnosti Západočeské továrny kaolínové, šamotové a slovenské závody magnezitové, akc. spol. v Praze (MÍŠEK & ROJOVÁ 1972).

2.5.2 Druhá etapa (1899–1945)

Druhá etapa se nesla ve znamení akciové společnosti Západočeské továrny kaolínové, šamotové a slovenské závody magnezitové, akc. spol. v Praze. Z původní továrny, nacházející se pouze v Horní Bříze vznikl koncern, spravující 26 samostatných závodů na území celé ČR i mimo její hranice. Po celé období bylo ve vedení kolem dvaceti až třiceti akcionářů a podniky zaměstnávaly přes 5300 pracovníků.

Tak jako zbytek světa, byla ale i tato společnost výrazně ovlivněna hospodářskou krizí a stagnací mezi léty 1901–1904. Jako jeden z větších úspěchů firmy v tomto období můžeme uvést zakázku na stavbu plynáren (Český Brod, Brno, Hranice, Kutná Hora) a především dodání žáruvzdorných materiálů ze závodů v Horní Bříze.

Kolem roku 1919 bylo objeveno mocné ložisko kaolinu, vynikající jakosti, na cestě od Modrého Červenému kříži. Ložisko leželo na území Plaského panství, které

náleželo Klementu Metternichovi. Metternich navíc neprodloužil nájemní smlouvu na kaznějovskou kaolínku, která byla doposud součástí akciové společnosti, a tak v blízkém okolí stály konkurenční závody. Nakonec ale došlo k odkoupení zmiňovaného ložiska kaolinu a těžební oblast je dodnes známá jako tzv. Plaský odkliz. Jelikož bylo ložisko vzdálené plavárnám, muselo dojít k vybudování železniční vlečky, zakoupení lokomotivy a výstavbě několika dalších budov, aby byl převoz kaolinu plynulejší. Těžba probíhala v Severní a Jižní jámě a po zjištění, že kaolin není tak kvalitní, jak se předpokládalo, byla definitivně ukončena po roce 1930 (MÍŠEK & ROJOVÁ 1972). Lomy byly následně ponechány přirozenému vývoji a došlo k jejich zaplavená dešťovou vodou, a tak zde vznikly oprámy (BARTOŇ et al. 2012).

2.5.3 Třetí etapa (1945 až současnost)

V poválečném vývoji je důležitý rok 1958, kdy došlo ke spojení národních podniků Západočeské keramické závody a Hornobřízské kaolinové závody a vznikly Západočeské keramické závody v Horní Bříze a dále došlo k připojení národního podniku Chemické keramiky v Břasích (MÍŠEK & ROJOVÁ 1972). V roce 1989 došlo k přeměně národního podniku na podnik státní, roku 1992 byly založeny Západočeské kaolinové a keramické závody a.s., které si později v roce 1997 změnilý název na Keramika Horní Bříza a.s. V roce 1999 vložila firma Lasselsberger Holding International kapitálový vstup a v roce 2001 byla tato firma jediným akcionářem. Dnes jsou závody známé jako společnost LB MINERALS, s.r.o. (WEB 2). Tato firma se v současnosti zabývá hlavně těžbou, zpracováním a úpravou kaolinů, živců, jílu, písku a kameniva.

2.6 Dřívější výzkumy

V posledních deseti letech bylo v okolí kaolinových lomů provedeno několik biologických průzkumů týkajících se antropogenních stanovišť. V roce 2016 byl proveden výzkum zaměřený na pavouky a střevlíkovité brouky vybraných vřesovišť v západních Čechách (HRADSKÁ & TĚŤÁL 2017). V rámci tohoto výzkumu zde bylo nalezeno 24 druhů střevlíků a 34 druhů pavouků. WALTER (2018a, 2018b) provedl v roce 2017 výzkum nočních motýlů na nedaleké myslivecké střelnici, kde bylo zjištěno 209 druhů nočních makrolepidopter. V letech 2019–2020 probíhal v blízkém okolí

kaolinových oprámů inventarizační výzkum zaměřen na výzkum bezobratlých, a to konkrétně na střevlíkovité brouky (VAVŘÍNKOVÁ 2020), přičemž bylo zjištěno 1051 exemplářů brouků spadajících do 41 druhů. Z rámce výzkumu byl zjištěn cenný nález střevlíka *Chlaenius tristis*, který dle HEJDY et al. (2017) spadá do kategorie NT (téměř ohrožené druhy). V souvislosti s tímto výzkumem zde RAUCHOVÁ (2021) provedla inventarizační výzkum zaměřen na araneofaunu oprámů, kdy ve dvou sezónách bylo zjištěno 148 druhů náležících do 25 čeledí. Některé druhy jsou uvedeny v červeném seznamu ohrožených druhů, jmenovitě: do skupiny EN (silně ohrožené) patří skálovka *Micaria dives*, slíďák *Alopecosa schmidti* a plachetnatka *Bathypantes setiger*, Dále patří mezi význačné nálezy skálovka *Gnaphosa lugubris*, pavučenka *Silometopus elegans* a slíďáci *Hygrolycosa rubrofasciata*, *Pardosa paludicola* a *Piratula knorri*, všichni výše uvedení spadající do kategorie VU (ohrožený). Dále byli zkoumáni motýli, kde bylo zjištěno v souhrnu 321 druhů v 18 čeledích (WALTER et al. 2022). Mezi významné nálezy patří tmavoskvrnáč *Aleucis distinctata*, píďalka *Thera vetustata* a *Pennithera firmata*, hřbetozubec *Harpyia milhauseri*, žlutavka *Macrochilo cribrumalis*, hnědopáska *Minucia lunaris*, jasnobarvec *Calophasia lunula* a šedavka *Apamea rubrirena*.

2.7 Ekologie obnovy

Ekologie obnovy spojuje teoretický základ a praktickou aplikaci vedoucí k obnově narušených, nebo i zničených ekosystémů, převážně působením lidské činnosti. Jedná se o vědní disciplínu ekologie, která svými kořeny sahá už do třicátých až čtyřicátých let 20. století. Obor jako takový je formován od 80. let 20. století (PRACH 2009).

Hlavním cílem ekologické obnovy je ideální stav, kdy dojde ke zvýšení nebo vylepšení přírodní hodnoty. Obecně je snadnější naplnit spíše obnovu funkce ekosystému než jeho samotná struktura, ekologie obnovy ale míří na vyšší cíle. Čtyři základní cíle ekologie obnovy uvádí PRACH (2010) následující:

- obnova silně degradovaných až zničených stanovišť (např. po těžbě);
- zlepšení produkční schopnosti degradovaných produkčních území;
- zvýšení přírodní hodnoty chráněných území;
- zvýšení přírodní hodnoty produkčních území.

Existují studie (ŘEHOUNEK et al. 2010), které zkoumaly různorodá stanoviště ovlivněná těžbou a následně podléhající spontánní sukcesi či lesnické nebo zemědělské

rekultivaci. V naprosté většině případů se prokázalo, že přirozená sukcese je ta nejlepší a zároveň i nejlevnější možnost.

V praxi se používají tři základní postupy, které slouží k původní obnově. Buď se plně sází a spoléhá na přirozenou sukcesi, nebo je spontánní sukcesi dopomoženo k urychlení nebo k usměrnění obnovy, nebo se používají pouze umělé a technické způsoby pro obnovu krajiny. U poslední uvedené možnosti je problémem výsledné prostředí, které nemusí odpovídat původnímu přirozenému stanovišti (PRACH 2009).

3 METODIKA

3.1 Charakteristika stanovišť

Celkem bylo vybráno deset stanovišť (Tab. 1., Obr. 2.). Pět stanovišť bylo vybráno v blízkosti aktivního lomu a pět v oblasti písčného přesypu. Stanoviště 2; 4; 6; 8; 10 jsou charakteristické spontánním vývojem vegetace. Naopak stanoviště 1; 3; 5; 7; 9 jsou stanoviště s vysázenou borovicí lesní.

Tab. 1. Geografické souřadnice sledovaných stanovišť.

Číslo stanoviště	Zeměpisná šířka	Zeměpisná délka
1.	49.8650294N	13.3596614E
2.	49.8648586N	13.3608256E
3.	49.8644139N	13.3593397E
4.	49.8641789N	13.3602836E
5.	49.8601875N	13.3571456E
6.	49.8593653N	13.3571081E
7.	49.8575981N	13.3704975E
8.	49.8579161N	13.3717153E
9.	49.8569886N	13.3712056E
10.	49.8570342N	13.3726036E

Zemní pasti - Horní Bříza



Obr. 2. Zemní pasti na sledovaném území (zdroj: mapový portál ArcGis). ZP - zemní past.

Aktivní lom

Stanoviště č. 1 – (GPS: 49.8650294N, 13.3596614E) – polostinná lokalita s vysazenými nízkými borovicemi (*Pinus sylvestris*). Nachází se zde červený jíl. Mechové patro je zastoupeno 3 % celkové pokryvnosti. V bylinném patře (E1) převažuje metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*). Ve stromovém patře (E3) dominují borovice a dále je toto patro zastoupeno břízou bělokorou (*Betula pendula*) a topolem osikou (*Populus tremula*). Obr. 1. Příloha A str. II.

Stanoviště č. 2 – (GPS: 49.8648586N, 13.3608256E) – jedná se o zastíněné, mírně svažité stanoviště lesního rázu. V okolí se opět objevuje červený jíl typický pro sledované území v okolí aktivního lomu. Jedná se o stanoviště s přirozenou sukcesí. Bylinné patro zahrnuje dvacet procent celkového pokryvu a dominuje zde třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*), v menší míře je zde zastoupeny další traviny. 25 % zahrnuje keřové patro (E2) a stromové (E3) zahrnuje 25 %. V obou patrech dominuje borovice lesní (*Pinus sylvestris*) a trnovník akát (*Robinia pseudoaccacia*). Obr. 2. Příloha A str. II.

Stanoviště č. 3 – (GPS: 49.8644139N, 13.3593397E) – osluněné otevřené stanoviště s převažujícím výskytem vysoké bylinné vegetace. Mechové patro (E0) pokrývá asi 15 % plochy. V bylinném patře dominují třezalka tečkovaná (*Hypericum perforatum*) a vřes lesní (*Calluna vulgaris*). Dominantní je zde keřové patro, které do celkové pokryvnosti zasahuje 35 % a převažuje zde uměle dosazená borovice lesní (*Pinus sylvestris*) a bříza bělokorá (*Betula pendula*). Ve stromovém patře převažují listnaté stromy jako olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) a vrba (*Salix caprea*). V menší míře je zastoupena borovice lesní (*Pinus sylvestris*). Obr. 3. Příloha A str. III.

Stanoviště č. 4 – (GPS: 49.8641789N, 13.3602836E) – stinné vlhčí lesní stanoviště. V mechovém patře dominují mechy. 40 % je zastoupeno bylinné patro s dominantním výskytem vřesu (*Calluna vulgaris*). V tomto patře je důležité zmínit výskyt hruštičky menší (*Pyrola minor*), která je v červeném seznamu řazena do kategorie ohrožené druhy (C3) (GRULICH & CHOBOT 2017). Nejdominantnější je zde stromová patro s celkovým pokryvem 65 %. Zde dominuje borovice lesní (*Pinus sylvestris*) a je doplněna topolem osikou (*Populus tremula*). Obr. 4. Příloha A str. III.

Stanoviště č. 5 – (GPS: 49.8601875N, 13.3571456E) – písčité suché stanoviště xerothermního typu. Stanoviště s uměle dosazenými borovicemi (*Pinus sylvestris*),

převážně v keřovém patře. Jedná se o mírně zastíněné stanoviště s minimálním vegetačním pokryvem v mechovém a bylinném patře. Obr. 5. Příloha A str. IV.

Stanoviště č. 6 – (GPS: 49.8593653N, 13.3571081E) – stinné lesní stanoviště. Výrazný podíl opadanky, ve kterém rostou především zástupci brusnice borůvky. Dominantní keřové a stromové patro s převažujícím výskytem smrku ztepilého (*Picea abies*), borovice lesní (*Pinus sylvestris*) a topolem opadavým (*Populus tremula*). Obr. 6. Příloha A str. IV.

Stanoviště č. 7 – (GPS: 49.8575981N, 13.3704975E) – suché písčité stanoviště. V bylinném patře převažují nízké borovice (*Pinus sylvestris*) s občasným výskytem travin druhu metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*). Keřové patro s pokryvností 20 % je zastoupeno pouze uměle vysazenou borovicí lesní (*Pinus sylvestris*). Obr. 7. Příloha A str. V.

Stanoviště č. 8 – (GPS: 49.8579161N, 13.3717153E) – vlhčí lesní stanoviště. Půda je pokryta vrstvou spadáných listů z břízy bělokoré (*Betula pendula*), která je zastoupena jak v keřovém tak i ve stromovém patře. Dominuje zde přirozeně se vyskytující borovice lesní (*Pinus sylvestris*). Obr. 8. Příloha A str. V.

Stanoviště č. 9 – (GPS: 49.8569886N, 13.3712056E) – xerothermní otevřené stanoviště nacházející se v okolí písčných přesypů. V bylinném, keřovém i stromovém patře je zastoupena borovice lesní (*Pinus sylvestris*). Obr. 9. Příloha A str. VI.

Stanoviště č. 10 – (GPS: 49.8570342N, 13.3726036E) - lesní stanoviště. Díky svažitému terénu je zde dobrá prostupnost slunečního záření. Bylinné patro zabírá pouze 7 % celkové pokryvnosti, ale opět se zde nachází zástupce ohrožené hruštičky menší (*Pyrola minor*), sterilní exemplář. Stromovému patru opět dominují borovice a listnaté stromy jsou zde zastoupeny břízou bělokorou (*Betula pendula*) a topoly (*Populus tremula*).

Obr. 10. Příloha A str. VI.

3.2 Metodika sběru

Hlavní metodou pro odchyt epigeických druhů bylo použití zemních pastí (ROBERTS 1995, ŘEZÁČ 2009). Zemní past tvoří dva do sebe vložené plastické kelímky o objemu 300 ml. U vnitřního kelímku byla po celém obvodu asi 3 cm pod okrajem provedena perforace. Vnější kelímek byl perforován jedním větším otvorem ve svém dně. Důvodem perforací je zabránění vyplavení materiálu případnými srážkami. Navzájem spojené kelímky byly naplněny do 2/3 10% kyselinou octovou, která sloužila jako fixační médium. Takto vytvořené pasti byly následně zakopány na vybraná stanoviště tak, aby okraj pastí byl vyrovnán s povrchem země.

Na každém stanovišti byly použity dvě zemní pasti, které byly instalovány tři metry od sebe. Rozmístění všech stanovišť je vyobrazeno na přiložené mapě (Obr. 2). Pasti byly vybírány v pravidelných intervalech mezi 3–4 týdny. Při výběru pastí bylo použito jemné sítko, přes které byl získaný materiál scezen, vložen do plastického sáčku a označen datem a číslem pasti. Jako doplňkovou metodou sběru byl zvolen prosev, který je zacílen na sběr organismů žijících při povrchu půdy a v rostlinných zbytcích.

Následně byl sběr uchováván v mrazících zařízeních zoologického oddělení Západočeského muzea v Plzni. Zde byl také materiál vytríděn, uložen do 70% ethanolu a determinován. Systém a názvosloví je podle WORLD SPIDER CATALOG (WEB 3). K determinaci nasbíraných druhů byly použity klíče HEIMER & NETWIG (1991) a ROBERTS (1995).

3.3 Vyhodnocování výsledků

Při vyhodnocování výsledků sběru byla použita následující literatura: Katalog pavouků ČR (BUCHAR & RŮŽIČKA 2002), Atlas pavouků ČR (KŮRKA et al. 2015) a Červený seznam pavouků ČR (ŘEZÁČ et al. 2015).

3.3.1 Kvalitativní vyhodnocení

Kvalitativní vyhodnocení pavouků ze sledovaného území využívalo následující charakteristiky z webu České arachnologické společnosti (WEB 4).

Původnost stanovišť:

- artificial (A) – umělá stanoviště lidských sídel, bez výrazné disturbance se jedná o poměrně stálé lokality, které připomínají strukturně kamenitá a skalnatá stanoviště a proto je mohou osidlovat druhy vyhledávající skály a kamenné sutě. Časté jsou zde synantropní druhy s širokou ekologickou valencí;
- climax (C) – původní klimaxová stanoviště, minimálně ovlivněna antropogenními vlivy a lidskou činností, zahrnuje původní horská stanoviště, lesy bez většího zásahu člověka, rašeliniště a mokřady, skalní stepi, lesostepi, skály, kamenné sutě, váté písky apod. často K-stratégové;
- semi- natural (SN) – polopřirozená druhotná stanoviště, křoviny a kulturní lesy, extenzivně využívané, druhově bohaté louky a pastviny, staré lomy;
- disturbed (D) – pravidelně narušovaná stanoviště s vysokým stupněm disturbance, především se jedná o intenzivně obhospodařované louky a pole, haldy a výsycky po těžbě, výskyt R-stratégů a pionýrských druhů.

Vlhkost stanovišť:

- very dry – velmi suché, skalní stepi, písčiny, osluněné povrchy kamenných sutí a skal;
- dry – suchá stanoviště, nejčastěji suchá pole, vřesoviště, bory, skalní lesostepi a oraje lesů exponované na jih;
- semi-humid – mírně vlhké louky, křoviny, oblasti nad horní hranicí lesa, bučiny a listnatá lesní mesofytika, kulturní smrčiny;

- humid – vlhká stanoviště, která mají často vysokou hladinu podzemní vody: lužní lesy, vlhké louky, klimaxové a podmáčené smrčiny, vnitřní prostory kameninových sutí;
- very humid – velmi vlhká stanoviště až močalovitá, v trvalé a bezprostřední blízkosti otevřené vodní hladiny, litorální vegetace rybníků, písčité či hlinité břehy, rašeliniště, štěrkové lavice a pobřežní porosty.

Stratum:

- canopies – půdní povrch, dále možno nalézt pod kameny, v prostorách detritu a mechu;
- herb layer – bylinné patro, obvykle se jedná o polokeře a byliny do 1 m výšky;
- shrub layer – keřové patro, zasahující zpravidla do 1 – 5 m jedná se o koruny nízkých stromů, keřů apod.;
- vertical surfaces – vertikální povrch. Převíslé, šikmé a svislé povrchy skal, skalní bloky a převisy na březích vodních toků, stěny budov, skály, ploty, konstrukce mostů apod.

Osvětlení stanovišť:

- open – otevřená stanoviště často s nízkou nebo žádnou vegetací, osvětlení zasahuje až k aktivnímu povrchu;
- semi-open - stanoviště otevřené a částečně zastíněné vysokou bylinnou vegetací: bujné pobřežní porosty kopřiv a ostřic, rákosiny;
- partly-shaded – společenstva roztroušených stromů a keřů částečně zastiňují daná stanoviště: lesní okraje, dřeviny a kosodřeviny, skalní lesostepi, světlé bory;
- shaded – stinná stanoviště se zapojenými lesními porosty;
- dark – stanoviště částečně charakteristické jako mikrobiotop, převisy břehů potoků, skalní výklenky, podzemní prostory.

Hojnost výskytu na území ČR:

- very rare – velmi vzácný druh vyskytující se na velmi malém počtu mapových polí, počet jedinců bývá obvykle malý a je vázán na unikátní lokalitu;

- rare – vzácný druh vyskytující se na málem množství mapových polí, často vázán na omezené oblasti, mezi vzácné druhy patří například ty, které se vyskytují pouze v horských oblastech, nebo v nejteplejších oblastech ČR;
- scarce – středně hojně se vyskytující druh, který je schopen obsadit i území, která pro něj mohou být vhodná, například horské druhy, které se mohou vyskytnout i ve vhodném stanovišti v nižších nadmořských výškách;
- abundant – druh, který je hojně a rovnoměrně rozšířen napříč Českou republikou, ale chybí v určité oblasti;
- very abundant – velmi hojně rozšířený druh, rozšířen početně od nížin po horské oblasti.

Červený seznam:

- regionally extinct (RE) – kategorie nezvěstné druhy, které na území ČR nebyly nalezené déle než 30 let;
- critically endangered (CE) – kriticky ohrožené druhy vázané na ohrožená stanoviště, vyskytující se na lokalitách, kde bez aktivní péče o danou lokalitu brzy vyhynou;
- endangered (EN) – ohrožené druhy vázané na ohrožená stanoviště, menší počet lokalit, které zjevně ubývají;
- vulnerable (VU) – zranitelné druhy vázané na ohrožená stanoviště, větší počet lokalit, která zjevně ubývají;
- least concern (LC) – téměř ohrožené druhy, které jsou dnes stále poměrně hojné, jejich vazba na ubývající vhodné biotopy je odsuzuje k postupnému mizení;
- ecologically sustainable (ES) – hojné druhy vázané na nemizející biotopy a druhy se schopností obývat i nově vznikající biotopy.

3.3.2 Statistické vyhodnocení

3.3.2.1 Shannon-Wienerův index

Rozmanitost neboli diverzita je v ekologii nejčastěji chápána jako druhová, ekologická a ekosystémová různorodost. Diverzita druhová nezahrnuje celkové počty, které by šly vyjádřit absolutní hodnotou, ale spíše se zaměřuje na rozložení jedinců a jejich významovou hodnotu v porovnání s ostatními druhy. Mezi nejčastěji používaný ukazatel druhové diverzity patří Shannon-Wienerův index, který lze vypočítat ze vzorce:

$$H' = - \sum \left(\frac{n_i}{n} \right) \times \ln \left(\frac{n_i}{n} \right),$$

kde n_i nabývá hodnot vztažené k významnosti druhu (pokryvnost, biomasa, početnost) a n určuje součet hodnot významnosti druhů. Běžné je použití přirozených logaritmů (\ln), namísto \log_2 , který je obtížně vypočitatelný.

Biocenóza, který je bohatší na druhy s relativně nižší početností, vykazuje vyšší hodnoty indexu (H'). Naopak, pokud jsou hodnoty indexu nulové, znamená to, že všichni patří do stejného druhu. Případy, kdy každý jedinec patří k jinému druhu, diverzita je za daného počtu maximální (LAŠTŮVKA & KREJČOVÁ 2000).

3.3.2.2 Dominance

Dominance patří mezi kvantitativní vlastnosti biocenóz. Podle LAŠTŮVKY & KREJČOVÉ (2000) se jedná o poměr zastoupení jednotlivých populací ku celkovému počtu jedinců jedné biocenózy. Dominance se uvádí v procentech a pro její výpočet se používá následující vzorec:

$$D = \frac{n_i}{n} \cdot 100 (\%),$$

přičemž n_i náleží hodnota významnosti druhu (pokryvnost, biomasa, početnost) a n je součet hodnot významnosti všech druhů. Jelikož se při stanovení abundance odlišných živočišných skupin používají odlišné metody, nelze většinou zjistit současně u všech druhů biocenózy dominanci. Proto se výzkumy zaměřují na jednotlivé taxocenózy či synuzie. V následující tabulce (Tab. 2.) je uvedeno 5 tříd dominance, do které řadíme jednotlivé druhy:

Tab. 2. Pět tříd indexu dominance.

Druh	dominance
eudominantní	> 10 %
dominantní	5-10 %
subdominantní	2-5 %
recedentní	1-2 %
subrecedentní	< 1 %

Pokud se jedná o málo narušené cenózy, druhy dominantní, subdominantní a recedentní bývají zastoupeny poměrně rovnoměrně, ale dochází k převaze subrecedentních druhů a k absenci druhů eudominantních. Umělá a silně narušená společenstva se vyznačují výraznou převahou subrecedentních druhů, několika druhy spadajíc do eudominantní kategorie, a malým zastoupením dominantních až recedentních druhů. Z důvodu výrazné disturbance prostředí, může dojít až k vymření určitých druhů. Existují ale i druhy, kterým disturbance vyhovuje a může dojít ke změně statutu na eudominantní druhy.

4 CHARAKTERISTIKA ŘÁDU ARANEAE

Araneae, česky pavouci jsou členovci, jejichž velikost těla se pohybuje v rozmezí 0,4 – 100 mm. Jejich tělo je rozděleno na hlavohruď (prosoma) a zadeček (opistosoma). Obě tyto části spojuje tenká stopka, kterou prochází nervy ovládající orgány zadečku, trávicí trubice, svalovina pohybující zadečkem, hlavová tepna, vzdušnice a protéká zde krvomíza. Hlavohruď je kryta štítem, který se dělí na svrchní hřbetní štít (karapax) a spodní hrudní štít (sternum). Ze spodu je hlavohruď kryta ještě spodním pyskem (labium). Existují primitivní skupiny, u kterých je labium a sternum srostlé. Z měkké oblasti tzv. pleury nacházející se na hlavohruďi vyrůstá šest párů článkovaných končetin. V přední části hlavohruďi se nacházejí jednoduché oči a klepítka (chelicery). Ty se skládají z dvou částí: bazálním robustním článkem a koncovým drápkem. Na hrudní části hlavohruďi se nachází makadla a končetiny. Makadla (pedipalpy) jsou podobná kráčivým končetinám, jsou však složena pouze z šesti článků (chybí metatarzus) a jsou výrazně kratší. U samců se projevuje pohlavní dimorfismus především na posledním článku makadel, který je zvětšen a nachází se na něm váčkovitý útvar (bulbus). Bulbus má klíčovou roli při kopulaci, kdy je s jejich pomocí sperma vkládáno do zásobních váčků (receptacula seminis) samice. Třetí až šestý pár jsou kráčivé končetiny. Ty jsou rozděleny na sedm článků: kyčel (koxa), příkyčlí (trochanter), stehno (femur), koleno (patela), holeň (tibia) a dvoučlánkové chodidlo (metatarzus a tarzus). Tarzus, poslední článek je zakončen 2-3 drápkami (BUCHAR & KŮRKA 1998).

Kutikula zadečku je měkká umožňující změnu jeho objemu při příjmu potravy či při vývoji vajíček. V zadečku je soustředěna většina soustav a orgánů, nachází se zde většina oběhové a dýchací soustavy, část trávicí soustavy, rozmnožovací orgány, vylučovací ústrojí a snovací bradavky. U všech našich pavouků můžeme nalézt tři páry snovacích bradavek – přední, střední a zadní.

Důležitým determinačním znakem jednotlivých čeledí u pavouků je velikost očí a jejich vzájemné postavení. Původně mají pavouci čtyři páry jednoduchých očí (KŮRKA et al. 2015).

4.1 Charakteristika vybraných čeledí pavouků

A r a n e i d a e – křížákovití

Zástupci skupiny křížákovití jsou většinou malí až středně velcí jedinci, často s pohlavním dimorfismem, kdy samci bývají menší. Plochá a nízká hlavohruď je u samic nápadně užší a menší než zadeček. Nízký klypeus výškou nepřesahuje obvykle dvojnásobek průměru středního předního oka. Charakteristické je pro čeleď uspořádání osmi očí, kdy jsou tvořeny dvě souběžné řady, přičemž střední čtyři oči jsou uspořádány do čtverce a postranní páry očí jsou od středu vzdáleny. Krátká mohutná klepítka jsou kolem žlábků lemována zoubky. Kondylus je nesen na vnější straně základního článku klepítek. Labium na přední straně je ztloustlé a je širší než dlouhé. Poměrně krátké nohy křížákovitých jsou robustní a velmi často výrazně kroužkované s nápadnými ostny. Na posledním článku chodidla se nachází tři drápky a štětinky. Kulovitý až vejčitý zadeček bývá občas opatřen dvěma hrboly na přední části. Snovací aparát je tvořen krátkými snovacími bradavkami a kolulus je přítomen. Pro epigynu je častá přítomnost charakteristického jazýčku (klavus)

Křížáci obývají velké množství různých biotopů. Můžeme je nalézt v nížinách i horských oblastech s různým stupněm zastínění stanoviště a různým stupněm vlhkosti (od suchých po vlhké biotopy). Najdeme je často i v blízkosti člověka, jedná se totiž o tzv. hemisynantropní druh. Klíčová je ale pro křížáky struktura biotopu, která jim umožňuje napnout síť. Samičky a mláďata totiž k lovu využívají síť. Tato čeleď většinou vytváří kruhové síť vertikálně asymetrické s centrální částí nacházející se nad geometrickým středem. Síť je po obvodu tvořena nosnými vlákny a paprsky, které se sbíhají ve středu sítě a spojena je lepkavou spirálou. Pavučiny bývají tkány mezi bylinami, keři nebo jinou vegetací, či ve skalních útvarech. V rámci celé čeledi nalezneme velké množství modifikací kruhové sítě. Jako nejčastější kořist křížáků jsou bráni dvoukřídli, motýli, blanokřídli, ale i rovnokřídli a ostatní létající hmyz. Obvykle hlavohruď dolů čekají křížáci ve středu své pavučiny na potenciální kořist, nebo je lze nalézt v úkrytu blízko sítě. V blízkosti sítě také samičky upředou kokon pro vajíčka, který hlídají.

Na území ČR můžeme nalézt 44 druhů této čeledi. Celosvětově se jedná o třetí druhově nejpočetnější čeleď, která zahrnuje 3045 druhů, přičemž se většina vyskytuje převážně v tropických oblastech.

L i n y p h i i d a e – plachetnatkovití

Malé až drobné druhy čeledi plachetnatkovití. Do této čeledi spadají i druhy dříve spadající pod čeleď pavučenkovitých (Micryphantidae = Erigonidae). Druhy na území ČR můžeme dělit do následujících čtyř podčeledí: pavučenky (Erigoninae), plachetnatky (Linyphiinae), plachetnatky (Micronetinae) plachetnatky (Ipinae). Společnými znaky všech uvedených skupin jsou: 8 očí po čtyřech ve dvou řadách (oči střední v přední řadě jsou obvykle menší), štíhlé často nápadně dlouhé nohy, tři drápky nacházející se na tarzech a absence kribela. Zadeček je téměř vždy delší než širší. Nejčastější zbarvení u malých druhů je nenápadné hnědavé, odlišují se především zbarvením nohou, některé druhy ale mohou být pestré. Na vnější straně klepítek se často nacházejí stridulační rýžky.

Plachetnatky a pavučenky lze nalézt v rozličných biotopech, od nížin až po vysoké hory, různého zastínění i vlhkosti, od xerothermních po mokřadní stanoviště. Ve výjimečných případech preferují umělé či narušené biotopy. Charakteristické jsou pro čeleď vodorovné (výjimečně polokulovitě) sítě ve tvaru husté plachetky. Pavouci z této čeledě se obvykle nacházejí zavěšení pod plachetkou nebo schování v blízkém úkrytu. Druhy drobných rozměrů žijí především v opadaném listí nebo detritu.

V rámci České republiky se jedná o druhou druhově nejbohatší čeleď s 309 druhy a celosvětově je známo 4490 druhů v 591 rodech. Jedná se o druhou druhově nejpočetnější čeleď s nejvíce druhy na severní polokouli v oblasti mírného podnebního pásu.

A g e l e n i d a e – pokoutníkovití

Převážně středně velké až velké druhy patří do skupiny pokoutníkovitých, jejichž hlavním poznávacím znakem jsou zadní dvoučlánekové snovací bradavky, které mají typický tvar a zpravidla jsou mnohem delší než přední pár snovacích bradavek. Mohutná hlavohruď je v hlavové části zúžena a je téměř okraji rovnoběžná, zatímco hrudní část má zaoblené dozadu se zužující kraje a rychle se rozšiřuje. Typické uspořádání očí je ve dvou řadách po čtyřech. Vejčitý zadeček odpovídá rozměrům hlavohruďi. Mají mohutná a krátká klepítka s kondylem. Pokoutníkovití mají chlupaté a dlouhé nohy, u samců výrazně dlouhé a štíhlé. Jedná se většinou o hnědě zbarvené jedince s častým výskytem hnědé podélné pásy na hrudi. Skobovitá kresba se výrazněji i méně výrazněji objevuje na zadečku.

Obývají nížiny až horské oblasti. Nachází se na otevřených i stinných stanovištích o různém stupni vlhkosti. Výjimkou nejsou ani lidská obydlí a umělá stanoviště. Žijí pod kůrou, ve štěrbinách skal, v suti či pod kameny v přírodě, v blízkosti člověka obývají domy, sklepy, půdy i kůlny. Vytvářejí velké plachtovité sítě s rourkou, kde se pavouci zdržují. Pavučiny jsou spřádány na keřích a bylinách, pod kameny či kůrou a v lidských obydlích hlavně v rozích a koutech.

Známo je na celém světě 1157 druhů v 70 rodech. V ČR se vyskytuje 8 rodů (13 druhů). Šest rodů si je navzájem podobných a typické jsou pro tyto rody dlouhé nohy. Rody *Coelotes* a *Inermocelotes* se nápadně odlišují způsobem života, ale i poměrně krátkýma nohama.

L y c o s i d a e – slíďákovití

Jedná se o homogenní skupinu, která se vyznačuje charakteristickým uspořádáním očí a to do tří příčných řad, přičemž první řadu očí tvoří čtyři malé oči, následující řadou s dvěma největšíma očima a poslední řada je menšími očky, které se druhou řadou společně tvoří mírně se rozšiřující lichoběžník. Klenutá hlavohruď je delší než širší a hlavová část se zúžená a čelo a boky jsou výrazně strmé. Poměrně krátká a mohutná klepítka mají zoubky v blízkosti žlábků. U některých samců jsou nohy vzhledem k tělu dlouhé a mohutné, se třemi drápkami na konci tarzu. Vejčitý zadeček je svými rozměry srovnatelný s hlavohrudí. Tři páry poměrně krátkých snovacích bradavek tvoří snovací aparát, kde není přítomno kribelum. Zbarvení slíďáků je převážně v hnědých odstínech a mívají nápadnou kresbu.

Jedná se o epigeické pavouky, které obývají širokou škálu biotopů různé nadmořské výšky, vlhkosti a stupně osvětlení. Rod *Pirata* dokonce obývá vodní hladiny. Jedná se o aktivní lovce, kteří ale na svoji kořist většinou číhají na půdním povrchu. Většina druhů na území ČR je aktivní převážně přes den. Kromě druhu *Aulonia albimana* netkají sítě. Vlákná pavučin ale používají ke tvorbě kokonů či budování hnízd. Jedinečným znakem skupiny je péče o potomstvo, kdy samice nosí na svém těle kokon s vajíčky a ve většině případů pak samice nosí mladé jedince na hřbetě zadečku.

Ve světě je známo 2 391 druhů ve 120 rodech, v ČR je zatím známo 64 druhů. Celá čeleď se dělí na různé podčeledi, přičemž u nás jsou zastoupeny například: „Lycosidae (*Alopecosa*, *Arctosa*, *Aulonia*, *Lycosa* a *Trochosa*), Pardosinae

(*Acantholycosa*, *Pardosa*) a Piratinae (*Hygrolycosa*, *Pirata* a *Piratula*) (KŮRKA et al. 2015).“

G n a p h o s i d a e – skálovkovití

Skálovkovití jsou čeledí čítající malé až velké druhy. Jejich tělo je protažené a mírně zploštělé. Samci bývají drobnější, oproti mohutnějším samicím. Zbarvení je šedohnědé až do černé, některé druhy jsou zdobeny bílou kresbou, jiné druhy mají zbarvení lehce duhové. V porovnání se šířkou je hlavohruď spíše delší, neužší v části s očima, dále se do dvou třetin mírně rozšiřuje a směrem k zadečku je zase tělo zúžené. Osm očí je srovnáno do dvou řad, kdy střední přední oči jsou tmavé a ostatní stříbrně lesklé, výrazně světlejší. Střední zadní oči často bývají oválné. Typické jsou i dva drápky na poměrně robustních nohách. Pravidelně oválný zadeček je pokryt tmavými hustými chloupky a u samic bývá stejně široký nebo trochu širší než hlavohruď, naopak samci mívají zadeček užší. Charakteristickým znakem celé skupiny jsou výrazně mohutnější snovací bradavky předního páru. Jejich tvar je válcovitý a navzájem jsou od sebe vzdáleny.

Skálovky nalezneme na stanovištích různé nadmořské výšky, od otevřených po zastíněné biotopy, výjimečné nejsou ani v blízkosti lidských obydlí či přímo v nich. Jedná se o pavouky převážně s noční aktivitou, kteří se zdržují při zemském povrchu. Kromě jedinců s denní aktivitou, přečkávají den v zámotku z pavučinových vláken. Nekají sítě a jsou to aktivní lovci.

Skupina čítá 122 rodů a 2 161 druhů. Na území České republiky je známo 72 druhů, náležících do 18 rodů.

T h o m i s i d a e – běžníkovití

Běžníkovití jsou skupinou pavouků, která svým širokým a krátkým tělem a postavením nohou do stran tzv. laterigrádní typ připomínají kraby. K zachycení kořisti patří první dva páry dlouhých mohutných nohou. Kratší zadní páry slouží k přidržení k podkladu. Osm očí je uspořádáno do dvou řad po čtyřech na hlavohrudí, která se od očí rozšiřuje. Hlavohruď je široká, nízká a plochá. Často široce oválný (až kruhovitý) zadeček je zpravidla širší nebo stejně široký jako hlavohruď. Existují i druhy se zadečkem protaženým do jednoho až dvou rohů. Pavouci z této skupiny jsou většinou pestře zbarvení, často s výrazným vzorkováním.

Ve volné přírodě se běžníci vyskytují na široké škále biotopů. Přestože řada druhů žije na povrchu půdy, většinou obývají bylinné a keřové patro. K lovu nepoužívají

pavučiny a nejčastěji se nacházejí na listech a květech rostlin, kde čekají na svou kořist a následně ji uchvátí pomocí svých mohutných předních nohou. Pavučinová vlákna používají samice ke tvorbě kokonů a samci rodu *Xysticus* před kopulací svazují svoji partnerku za pomocí vláken.

Většina druhů se vyskytuje v tropických oblastech a celosvětově je známo 2 159 druhů ve 172 rodech. V ČR známe 42 druhů.

Salticidae – skákavkovití

Skákavkovití tvoří poměrně homogenní skupinu, která ale zahrnuje velké množství druhů. Jedná se o malé, výjimečně středně velké pavouky s protáhlým tělem, které bývá velmi štíhlé u druhů napodobujících mravence. Pohlavní dvoutvárnost je u skákavek výrazná ve velikosti těla, kdy jsou samci o trochu menší než samice, ale zase výrazně štíhlejší. Dále jsou samci zbarveni méně výrazně než samičky. Vysoká hlavohruď je často rovnoběžná a před napojením k zadečku je výrazně zúžená. Nejcharakterističtějším znakem jsou tři řady očí, kdy jsou čtyři velké oči v přední řadě a druhá a třetí řada je tvořena dvěma páry výrazně menších očí. Oči přední řady vnímají dění ve předu a po stranách a s největší pravděpodobností díky nim vidí velmi ostře. Klepítka samců jsou protažená a velká, často stejně dlouhá jako hlavohruď. Mají krátké robustní nohy se dvěma drápkami na konci tarzu. Zadní nohy slouží ke skákání a přední pár nohou bývá především u samců výrazně mohutnější. Velikostně je většinou vejčitý zadeček srovnatelný s hlavohrudí.

Skákavky nalezneme na stanovištích různé nadmořské výšky, osvětlení a vlhkosti například na xerotermech i v bažinách. Nacházejí se i v blízkosti lidských obydlí. Nejčastěji vyhledávají bylinné patro, jiné preferují detrit, stromy nebo skály. Typický je pro ně výborný zrak a způsob lovu, kdy na poměrně velkou vzdálenost až 25 cm registrují svoji kořist a následně se k ní opatrně přibližují a poté pomocí skoku svoji oběť uchvátí. Aby zajistili bezpečí při případném chybném skoku, vypouští drobné vlákno, které připevní k podkladu. Některé druhy využívají pavučinová vlákna ke tkaní kokonu či zámotkům, kde můžou přezimovat. Samci skákavek předvádějí před pářením zasnubní tance.

Celosvětově je známo 5 755 druhů v 600 rodech a v ČR 72 druhů. Na celém světě je to nejpočetnější čeleď pavouků vůbec, většinou je nalezneme v tropických oblastech (KŮRKA et al 2015).

5 VÝSLEDKY INVENTARIZAČNÍHO PRŮZKUMU

V rámci inventarizačního výzkumu bylo získáno 338 exemplářů pavouků, spadajících do 19 čeledí a 69 druhů. Juvenilních jedinců bylo 19 a determinováni byli pouze na úroveň rodu. Převažujícím pohlavím byli samci.

5.1 Seznam určených druhů

Vysvětlivky:

IND – individuální sběr

P – prosev

S – smyk

ZP – zemní pasti

UV – pavouci byli odchyceni samočinným světelným lapačem nastřeženým na motýly

čeleď Pholcidae – třesavkovití

1. *Pholcus opilionoides* (Schrank, 1781) – třesavka sekáčovitá

Původnost stanovišť: A, C, SN

Vlhkost stanovišť: **very dry**

Stratum: ground layer, vertical surfaces

Osvětlení stanovišť: open, partly shaded

Výskyt: very abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: suchá osluněná místa, jako kamenné sutě a spáry skal. Častý druh lidských obydlí.

Nálezová data: **St 4**: 10.05.2022 (1m) UV.

čeleď Segestriidae – segestrovití

2. *Segestria senoculata* (Linné, 1758) – segestra podkorní

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: semi-humid

Stratum: ground layer, tree trunks, vertical surfaces

Osvětlení stanovišť: partly shaded, shaded

Výskyt: very abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: lesní

Nálezová data: **St 6:** 09.05.2022 (1m) ZP.

čeleď D y s d e r i d a e – šestiočkovití

3. *Dysdera erythrina* (Walckenaer, 1802) – šestiočka rudá

Původnost stanovišť: (A), **C**

Vlhkost stanovišť: very dry, dry

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: (open), (semi-open), **partly shaded**, shaded

Výskyt: scarce probably

Červený seznam: ES

Typ habitatu: xerothermní svahy s vegetačním pokryvem

Nálezová data: **St 10:** 04.06.2022 (1f) ZP.

4. *Harpactea lepida* (C. L. Koch, 1838) – šestiočka obecná

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: semi-humid

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: partly shaded, **shaded**

Výskyt: very abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: celoročně ve vlhkém (ne mokrém) lesním opadu

Nálezová data: **St 3:** 23.09.2022 (1f) ZP. **St 8:** 09.05.2022 (1m) ZP. **St 9:** 19.10.2022 (1f) ZP.

5. *Harpactea rubicunda* (C. L. Koch, 1838) – šestiočka ryšavá

Původnost stanovišť: A, C, SN

Vlhkost stanovišť: very dry, dry, semi-humid

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: open, semi-open, partly shaded

Výskyt: very abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: xerothermní lesy a křoviny, častá lesostep a stepní stanoviště

Nálezová data: **St 1:** 04.06.2022 (1m) ZP. **St 4:** 31.07.2022 (1f) ZP. **St 6:** 31.07.2022 (1m) ZP.

6. *Harpactea* sp.

Nálezová data: **St 4:** 04.09.2022 (1juv) ZP.

čeleď M i m e t i d a e – ostníkovití

7. *Ero furcata* (Villers, 1789) – ostník pavoukožravý

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: semi-humid

Stratum: ground layer, shrub layer, tree trunks

Osvětlení stanovišť: semi-open, partly shaded, shaded

Výskyt: very abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: lesní a otevřené biotopy, v detritu i v bylinném patře

Nálezová data: **St 2:** 04.06.2022 (1f) UV. **St 6:** 04.06.2022 (1m) ZP.

čeleď T e t r a g n a t h i d a e – čelistnatkovití

8. *Metellina mengei* (Blackwall, 1870) – meta Mengeho

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: dry, semi-humid, humid

Stratum: herb layer, shrub layer

Osvětlení stanovišť: semi-open, partly shaded, shaded

Výskyt: very abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: otevřená i zastíněná stanoviště různých nadmořských výšek, lesní biotopy a lesní okraje, dále v zahradách a sadech

Nálezová data: **St 2:** 04.06.2022 (1f) UV.

čeleď L i n y p h i i d a e – plachetnatky

9. *Abacoproeces saltuum* (L. Koch, 1872) – pavučenka hvozdní

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: **dry**, semi-humid

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: partly shaded, shaded

Výskyt: scarce

Červený seznam: ES

Typ habitatu: lesní, preference doubrav a lesostepí

Nálezová data: **St 2:** 31.07.2022 (1f) ZP. **St 4:** 07.07.2022 (2m) ZP. **St 6:** 31.07.2022 (1f) ZP. **St 8:** 09.05.2022 (1m) ZP. **St 10:** 07.07.2022 (1m, 1f) ZP.

10. *Ceratinella brevipes* (Westring, 1851) – pavučenka krátkonohá

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: humid, very humid

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: semi-open

Výskyt: scarce

Červený seznam: ES

Typ habitatu: mokřady středních a nižších poloh, zaplavované louky a břehy vodních nádrží

Nálezová data: **St 1:** 21.04.2022 (2m) ZP. **St 2:** 09.05.2022 (1f) P.

11. *Ceratinella brevis* (Wider, 1834) – pavučenka krátká

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: dry, semi-humid

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: (partly-shaded), (shaded)

Výskyt: very abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: preference lesních biotopů

Nálezová data: **St 1:** 21.04.2022 (1m) ZP. **St 6:** 21.04.2022 (1m) ZP, 04.06.2022 (1m) ZP. **St 8:** 31.07.2022 (1f) ZP. **St 10:** 09.05.2022 (2m) ZP.

12. *Ceratinella* sp.

Nálezová data: **St 4**: 31.07.2022 (1juv) ZP.

13. *Erigone atra* Blackwall, 1833 – pavučenka létavá

Původnost stanovišť: C, D, SN

Vlhkost stanovišť: semi-humid, humid

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: **open**, (semi-open), (partly-shaded)

Výskyt: very abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: všudypřítomný druh, vázaný zejména na louky, parky a pole, významný areonaut

Nálezová data: **St 1**: 21.04.2022 (1m) ZP, 09.05.2022 (1m) ZP. **St 5**: 31.07.2022 (1f) ZP.

14. *Erigone dentipalpis* (Wider, 1834) – pavučenka zoubkatá

Původnost stanovišť: C, D, SN

Vlhkost stanovišť: semi-humid, humid

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: **open**, (semi-open), (partly-shaded)

Výskyt: very abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: významný aeronaut vyskytující se téměř všude, zejména na loukách, polích a v parcích

Nálezová data: **St 1**: 09.05.2022 (4m) ZP. **St 3**: 21.04.2022 (1m) ZP, 09.05.2022 (3m) ZP, 04.06.2022 (1m) ZP. **St 5**: 21.04.2022 (1m) ZP.

15. *Maso sundevalli* (Westring, 1851) – pavučenka Sundevallova

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: semi-humid

Stratum: **ground layer**, herb layer

Osvětlení stanovišť: **shaded**

Výskyt: very abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: lesní, v opadu a detritu, na bylinné vegetaci

Nálezová data: **St 9**: 07.07.2022 (1m) ZP.

16. *Mecopisthes silus* (O. P. -Cambridge, 1872) – pavučenka ploskonosá

Původnost stanovišť: **C**

Vlhkost stanovišť: dry, semi-humid, humid

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: partly shaded, shaded

Výskyt: rare

Červený seznam: LC

Typ habitatu: lesy středních a vyšších poloh, detrit a mech smrčín, bučin a borů

Nálezová data: **St 10**: 09.05.2022 (1m) ZP.

17. *Mermessus trilobatus* (Emerton, 1882) – pavučenka trojlaločná

Původnost stanovišť: **D, SN**

Vlhkost stanovišť: -

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: -

Výskyt: scarce

Červený seznam: ES

Typ habitatu: zatím na xerotermech i v mokřadech

Nálezová data: **St 4**: 04.06.2022 (1m) ZP. **St 7**: 21.04.2022 (1m) ZP.

18. *Pelecopsis radicola* (L. Koch, 1872) – pavučenka štítová

Původnost stanovišť: **C, SN**

Vlhkost stanovišť: dry, semi-humid

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: semi-open, partly shaded, shaded

Výskyt: abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: vlhká místa světlých listnatých lesů, dále trávníky nebo vřesoviště

Nálezová data: **St 3**: 07.07.2022 (1m) ZP.

19. *Walckenaeria cucullata* (C. L. Koch, 1836) – pavučenka velkonosá

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: semi-humid

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: **shaded**

Výskyt: abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: v opadance vlhkých jehličnatých lesů, méně v listnatých, vzácnější je výskyt na vřesovištích

Nálezová data: **St 6:** 21.04.2022 (1m) ZP.

20. *Walckenaeria furcillata* (Menge, 1869) – pavučenka vidlohlavá

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: dry, semi-humid

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: shaded

Výskyt: scarce

Červený seznam: ES

Typ habitatu: otevřené biotopy, suchá a teplá stanoviště např. vřesoviště, lesní lemy, skalní stepi

Nálezová data: **St 6:** 07.07.2022 (1m) ZP.

21. *Walckenaeria monoceros* (Wider, 1834) – pavučenka chocholkovitá

Původnost stanovišť: C

Vlhkost stanovišť: very dry

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: **open**

Výskyt: rare

Červený seznam: EN

Typ habitatu: skalní stepi, zde pod kameny a v detritu

Nálezová data: **St 9:** 21.04.2022 (1m) ZP.

22. *Linyphia triangularis* (Clerck, 1757) – plachetnatka keřová

Původnost stanovišť: C, D, SN

Vlhkost stanovišť: very dry, dry, **semi-humid**

Stratum: herb layer, **shrub layer**

Osvětlení stanovišť: semi-open, partly shaded, **shaded**

Výskyt: very abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: lesní, lesní okraje, dále parky, sady a louky

Nálezová data: **St 6:** 10.05.2022 (1m) UV.

23. *Agyneta innotabilis* (O.P. Cambridge, 1863) – plachetnatka kmenová

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: semi-humid

Stratum: **tree trunks**

Osvětlení stanovišť: shaded

Výskyt: scarce

Červený seznam: VU

Typ habitatu: lesy nižších až středních poloh, nejčastěji na kmenech stromů

Nálezová data: **St 10:** 31.07.2022 (1m) ZP.

24. *Agyneta rurestris* (L. Koch, 1836) – plachetnatka obecná

Původnost stanovišť: C, D, SN

Vlhkost stanovišť: very dry, dry, semi-humid

Stratum: herb layer, shrub layer

Osvětlení stanovišť: partly shaded

Výskyt: very abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: jeden z nejhojnějších aeronautů, všechny otevřené biotopy všech nadmořských výšek, řidčeji v lesích

Nálezová data: **St 1:** 09.05.2022 (2m) ZP, 04.06.2022 (2m) ZP. **St 3:** 09.05.2022 (2m) ZP.

25. *Palliduphantes pallidus* (O. P.-Cambridge, 1871) – plachetnatka žlutá

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: very dry, dry, semi-humid

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: (open), (semi-open), (partly shaded), **shaded**

Výskyt: very abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: otevřená i zastíněná stanoviště, především na půdním povrchu, v listí, dutinách a norách vlhkých stinných lesů

Nálezová data: **St 6:** 04.06.2022 (1m) ZP.

26. *Tenuiphantes alacris* (Blackwall, 1853) – plachetnatka zvonečková

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: semi-humid, humid

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: partly shaded, **shaded**

Výskyt: abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: lesy středních a vyšších poloh, zejména smrčiny, dále na suťových svazích

Nálezová data: **St 1:** 19.10.2022 (1f) ZP. **St 2:** 23.09.2022 (1f) ZP. **St 4:** 23.09.2022 (1f) ZP. **St 6:** 23.09.2022 (1m) ZP, 19.10.2022 (1f) ZP. **St 10:** 19.10.2022 (1f) ZP.

27. *Tenuiphantes cristatus* (Menge, 1866) – plachetnatka pozemní

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: semi-humid, **humid**

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: partly shaded, shaded

Výskyt: very abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: různá stanoviště, zejména v detritu vlhkých lesů středních poloh

Nálezová data: **St 2:** 31.07.2022 (1f) ZP. **St 6:** 09.05.2022 (1f) ZP, 31.07.2022 (5m, 1f) ZP. **St 8:** 09.05.2022 (1m) ZP.

28. *Tenuiphantes flavipes* (Blackwall, 1854) – plachetnatka žlutoháj

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: dry, semi-humid

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: (semi-open), (partly shaded), **shaded**

Výskyt: very abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: lesní biotopy, převážně listnaté lesy nižších a středních poloh, méně v jehličnatých lesích a na nezastíněných stanovištích

Nálezová data: **St 2:** 09.05.2022 (2m, 1f) P, 31.07.2022 (1m) ZP, 23.09.2022 (1f) ZP. **St 4:** 09.05.2022 (1f) P, 07.07.2022 (1m, 1f) ZP. **St 5:** 07.07.2022 (1m) ZP. **St 6:** 21.04.2022 (1m, 1f) ZP, 09.05.2022 (1m) ZP, 07.07.2022 (3m, 2f) ZP, 04.09.2022 (1m) ZP. **St 8:** 09.05.2022 (1f) P, 04.06.2022 (2m) ZP.

29. *Tenuiphantes sp.*

Nálezová data: **St 8:** 19.10.2022 (2juv) ZP.

30. *Tenuiphantes tenuis* (Blackwall, 1852) – plachetnatka kotvovitá

Původnost stanovišť: C, D, SN

Vlhkost stanovišť: dry, semi-humid

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: semi-open, partly shaded

Výskyt: abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: otevřené biotopy nížin až středních poloh, především louky a lesní okraje

Nálezová data: **St 9:** 04.06.2022 (1f) ZP.

čeled' T h e r i d i i d a e – snovačkovití

31. *Dipoena melanogaster* (C. L. Koch, 1837) – snovačka černobřichá

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: **very dry**, dry, semi-humid

Stratum: canopies, shrub layer, tree trunks

Osvětlení stanovišť: open, semi-open, partly shaded

Výskyt: scarce

Červený seznam: ES

Typ habitatu: byliny a nízké dřeviny na skalách a skalních stepích, lesní okraje a teplomilné prosvětlené doubravy, vřesoviště

Nálezová data: **St 1**: 07.07.2022 (1m) ZP. **St 2**: 04.06.2022 (1m) UV. **St 4**: 07.07.2022 (1m, 2f) ZP.

32. *Episinus angulatus* (Blackwall, 1836) – snovačka hranatá

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: semi-humid

Stratum: (ground layer), (herb layer), (shrub layer)

Osvětlení stanovišť: semi-open, partly shaded

Výskyt: abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: vlhčí stanoviště, preferuje otevřené travnaté biotopy jako trávníky a lesní okraje

Nálezová data: **St 10**: 04.09.2022 (1f) ZP.

33. *Robertus lividus* (Blackwall, 1836) – snovačka lesní

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: semi-humid

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: (semi-open), (partly shaded), **shaded**

Výskyt: very abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: lesní a otevřené biotopy

Nálezová data: **St 9**: 04.06.2022 (1f) ZP.

čeleď Dictynidae – cedivečkovití

34. *Dictyna arundinacea* (Linné, 1758) – cedivečka obecná

Původnost stanovišť: C, D, SN

Vlhkost stanovišť: **very dry**, dry

Stratum: **herb layer**

Osvětlení stanovišť: open

Výskyt: very abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: preferuje xerothermní otevřená stanoviště např. skalní stepi, lesní okraje a suché louky

Nálezová data: **St 3**: 10.05.2022 (1m) UV. **St 8**: 10.05.2022 (1m) UV.

čeleď Hahniidae – příčnatkovití

35. *Hahnia pusilla* C. L. Koch, 1841 – příčnatka drobná

Původnost stanovišť: C, D, SN

Vlhkost stanovišť: very dry, dry, **semi-humid**, humid

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: shaded

Výskyt: very abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: lesní, v mechu, listovém opadu i detritu

Nálezová data: **St 5**: 09.05.2022 (1m) ZP.

čeleď Agelenidae – pokoutníkovití

36. *Agelena labyrinthica* (Clerck, 1757) – pokoutník nálevkovitý

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: very dry, dry, semi-humid, humid, very humid

Stratum: ground layer

Osvětlení stanovišť: **open**, semi-open, partly shaded

Výskyt: very abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: nížiny až střední polohy lesních okrajů, louky a pastviny, zarostlé ruderály a úhory. Obývá i vřesoviště.

Nálezová data: **St 1:** 31.07.2022 (1m) ZP.

37. *Coelotes terrestris* (Wider, 1834) – punčoškář zemní

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: dry, **semi-humid**, humid

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: shaded

Výskyt: very abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: lesy všech typů, vyjma lesů lužních

Nálezová data: **St 2:** 31.07.2022 (1m) ZP, 14.08.2022 (1m, 1juv) ZP, 17.08.2022 (3m) ZP, 04.09.2022 (1m) ZP. **St 3:** 23.09.2022 (1m) ZP. **St 4:** 04.09.2022 (1m) ZP. **St 6:** 17.03.1900 (3m) ZP, 09.05.2022 (2m) ZP, 04.09.2022 (1m) ZP, 19.10.2022 (1f) ZP. **St 8:** 04.09.2022 (1m) ZP. **St 10:** 04.09.2022 (1m) ZP, 23.09.2022 (1m) ZP.

38. *Eratigena agrestis* (Walckenaer, 1802) – pokoutník stepní

Původnost stanovišť: C, D, SN

Vlhkost stanovišť: very dry

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: open

Výskyt: scarce

Červený seznam: ES

Typ habitatu: otevřené biotopy s nemnou vegetací, především skalní stepi, písčité duny a lesní okraje

Nálezová data: **St 4:** 31.07.2022 (1m) ZP.

39. *Tegenaria campestris* C. L. Koch, 1834 – pokoutník polní

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: semi-humid

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: partly shaded

Výskyt: scarce

Červený seznam: ES

Typ habitatu: zejména lesní biotopy nižších až středních poloh, řídkěji otevřené biotopy

Nálezová data: **St 6:** 21.04.2022 (1m) ZP.

čeleď Z o d a r i i d a e – mravčíkovití

40. *Zodarion germanicum* (C. L. Koch, 1837) – mravčík obecný

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: very dry, dry

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: open, partly shaded

Výskyt: scarce probably

Červený seznam: ES

Typ habitatu: suchá osluněná stanoviště se sporou vegetací např. vřesoviště, lesní okraje a lesostepi, kraje silnic

Nálezová data: **St 1:** 19.10.2022 (1m) ZP. **St 3:** 09.05.2022 (1f) ZP, 04.06.2022 (10m) ZP, 07.07.2022 (5m, 1f) ZP, 04.09.2022 (1m) ZP. **St 4:** 17.08.2022 (1f) ZP. **St 6:** 04.06.2022 (2m) ZP.

čeleď M i t u r g i d a e – zorovití

41. *Zora sp.*

Nálezová data: **St 1:** 09.05.2022 (1juv) P.

42. *Zora spinimana* (Sundevall, 1833) – zora obecná

Původnost stanovišť: C, D, SN

Vlhkost stanovišť: very dry, dry, semi-humid, humid, very humid

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: open, semi-open, **partly shaded, shaded**

Výskyt: very abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: otevřená stanoviště např. vřesoviště, trávníky a rašeliniště, lesní

Nálezová data: **St 4:** 04.06.2022 (1m) ZP.

čeled' L y c o s i d a e – slíd'ákovití

43. *Aulonia albimana* (Walckenaer, 1805) – slíd'ák černobílý

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: **very dry, dry**, semi-humid

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: open, (partly shaded)

Výskyt: abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: upřednostňuje skalní stepi, lesní okraje a vřesoviště

Nálezová data: **St 3:** 07.07.2022 (1m) ZP. **St 4:** 04.06.2022 (2m) ZP.

44. *Pardosa lugubris* (Walckenaer, 1802) – slíd'ák hajní

Původnost stanovišť: C, D, SN

Vlhkost stanovišť: **dry**, semi-humid, (humid)

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: partly shaded

Výskyt: abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: lesní, světliny a lesní okraje lesů nižších poloh

Nálezová data: **St 1:** 04.06.2022 (8m) ZP. **St 3:** 04.06.2022 (1m) ZP. **St 4:** 04.06.2022 (3m) ZP, 07.07.2022 (2m) ZP. **St 8:** 07.07.2022 (1m) ZP.

45. *Pardosa nigriceps* (Thorell, 1856) – slíd'ák vřesový

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: dry

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: open

Výskyt: scarce

Červený seznam: VU

Typ habitatu: vřesoviště, vzácně rašeliniště

Nálezová data: **St 8:** 19.10.2022 (1f) ZP.

46. *Pardosa sp.*

Nálezová data: **St 3:** 19.10.2022 (1juv) ZP. **St 8:** 23.09.2022 (1juv) ZP. **St 9:** 17.08.2022 (1juv) ZP. **St 10:** 21.04.2022 (1juv) ZP.

47. *Trochosa sp.*

Nálezová data: **St 1:** 31.07.2022 (1juv) ZP. **St 3:** 31.07.2022 (1juv) ZP.

48. *Trochosa terricola* Thorell, 1856 – slíd'ák zemní

Původnost stanovišť: C, D, SN

Vlhkost stanovišť: very dry, dry, **semi-humid**, humid

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: open, semi-open, partly shaded

Výskyt: very abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: rozmanité suché i vlhké biotopy, zejména otevřené, od nížin po hory

Nálezová data: **St 1:** 09.05.2022 (1f) P, 19.10.2022 (1f) ZP. **St 3:** 07.07.2022 (1f) ZP. **St 4:** 04.06.2022 (1m) ZP, 31.07.2022 (1f) ZP. **St 5:** 21.04.2022 (1f) ZP, 09.05.2022 (1m) ZP. **St 6:** 09.05.2022 (2m) ZP, 04.09.2022 (1f) ZP. **St 7:** 09.05.2022 (1m, 2f) ZP. **St 8:** 09.05.2022 (1m, 1f) ZP, 04.06.2022 (1f) ZP. **St 10:** 09.05.2022 (1m) ZP, 07.07.2022 (1f) ZP, 31.07.2022 (1f) ZP.

49. *Xerolycosa miniata* (C. L. Koch, 1834) – slíd'ák červenavý

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: very dry

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: open, semi-open

Výskyt: scarce

Červený seznam: ES

Typ habitatu: suché otevřené biotopy nižších až středních poloh, zejména písčiny a skalní stepi, často antropogenní stanoviště s malým počtem vegetace

Nálezová data: **St 3:** 04.06.2022 (3m) ZP, 07.07.2022 (16m, 1f) ZP. **St 7:** 07.07.2022 (1m) ZP.

50. *Xerolycosa nemoralis* (Westring, 1861) – slíd'ák světlinový

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: very dry, dry, semi-humid

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: partly shaded

Výskyt: very abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: lesní, převážně světlé lesy, lesostepi a lesní okraje, často na antropogenních stanovištích

Nálezová data: **St 1:** 04.06.2022 (1m) ZP, 31.07.2022 (1m) ZP. **St 3:** 04.06.2022 (1m) ZP, 07.07.2022 (5m) ZP, 31.07.2022 (1f) ZP. **St 4:** 04.06.2022 (1m) ZP, 07.07.2022 (2m) ZP, 31.07.2022 (1m) ZP. **St 5:** 07.07.2022 (1f) ZP. **St 7:** 07.07.2022 (2m) ZP. **St 8:** 07.07.2022 (13m) ZP. **St 9:** 07.07.2022 (1m) ZP. **St 10:** 07.07.2022 (9m) ZP, 31.07.2022 (1f) ZP.

čeleď Phrurolithidae – braběnčíkovití

51. *Phrurolithus festivus* (C. L. Koch, 1835) – braběnčík obecný

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: very dry, dry, (very humid)

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: open, semi-open, partly shaded, shaded

Výskyt: very abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: osluněná teplá a relativně suchá stanoviště typu skalních stepích a suchých trávníků, dále na synantropních stanovištích jako výsyvky, lomy či agrosystémy, méně pak v lesních biotopech a to převážně v prosvětlených teplomilných borech a doubrav

Nálezová data: **St 3:** 17.03.2022 (1m) ZP. **St 4:** 07.07.2022 (1m) ZP.

čeleď L i o c r a n i d a e – záředkovití

52. *Agroeca brunnea* (Blackwall, 1833) – záředka zvonečková

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: dry, **semi-humid**, humid

Stratum: **ground layer**, shrub layer, tree trunks

Osvětlení stanovišť: **shaded**

Výskyt: very abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: lesní stanoviště ale i otevřená stanoviště typu louka, pískoviště, vřesoviště a mez. Často se nachází v detritu nebo mechu.

Nálezová data: **St 8**: 04.06.2022 (1f) ZP.

čeleď G n a p h o s i d a e – skálovkovití

53. *Drassodes lapidosus* (Walckenaer, 1802) – skálovka žlutavá

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: **very dry**, dry

Stratum: **ground layer**, vertical surfaces

Osvětlení stanovišť: **open**, (semi-open), (partly shaded)

Výskyt: very abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: nenáročný druh na stanoviště, nižší až střední polohy od xerothermních po mokřadní stanoviště, nejčastější výskyt je v blízkosti lidských obydlí a zahrad

Nálezová data: **St 3**: 09.05.2022 (1f) ZP.

54. *Drassodes sp.*

Nálezová data: **St 4**: 09.05.2022 (1juv) ZP.

55. *Drassyllus pumilus* (C. L. Koch, 1839) – skálovka brýlová

Původnost stanovišť: C

Vlhkost stanovišť: very dry

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: open

Výskyt: rare

Červený seznam: EN

Typ habitatu: nížiny až pahorkatiny xerothermního typu, preferuje skalní stepi

Nálezová data: **St 3:** 09.05.2022 (2m) ZP, 04.06.2022 (1m) ZP. **St 4:** 04.06.2022 (1m) ZP. **St 6:** 09.05.2022 (1f) P. **St 7:** 04.06.2022 (1m) ZP. **St 9:** 04.06.2022 (1f) ZP.

56. *Haplodrassus signifer* (C. L. Koch, 1839) – skálovka šedá

Původnost stanovišť: C, D, SN

Vlhkost stanovišť: **very dry, dry**, semi-humid, (humid), (very humid)

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: open, semi-open, partly shaded, shaded

Výskyt: very abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: otevřená stanoviště, především louky a pole, dále písčiny, mokřady a vřesoviště

Nálezová data: **St 7:** 09.05.2022 (3m, 2f) P. **St 9:** 09.05.2022 (1m) ZP.

57. *Haplodrassus umbratilis* (L. Koch, 1866) – skálovka stínomilná

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: dry, **semi-humid**

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: partly shaded, shaded

Výskyt: abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: lesy středních poloh, lesní okraje, v mechu a pod kameny

Nálezová data: **St 1:** 04.06.2022 (1m) ZP. **St 4:** 04.06.2022 (1m) ZP. **St 8:** 04.06.2022 (1m) ZP. **St 10:** 07.07.2022 (1m) ZP.

58. *Micaria silesiaca* L. Koch, 1875 – mikarie slezská

Původnost stanovišť: C

Vlhkost stanovišť: (very dry), (very humid)

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: open

Výskyt: rare

Červený seznam: VU

Typ habitatu: otevřená stanoviště, suché i vlhké biotopy (pískovny, rašeliniště, štěrkovny)

Nálezová data: **St 9**: 07.07.2022 (1m) ZP.

59. *Zelotes petrensis* (C. L. Koch, 1839) – skálovka otazníková

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: very dry, dry, semi-humid

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: **open**, partly shaded

Výskyt: abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: xerothermní stanoviště, stepi, vřesoviště, světlé lesy (doubravy a bory), písčité duny, sutě a trávníky

Nálezová data: **St 9**: 04.06.2022 (1m) ZP.

60. *Zelotes sp.*

Nálezová data: **St 4**: 21.04.2022 (1f) ZP. **St 9**: 31.07.2022 (1juv) ZP.

61. *Zelotes subterraneus* (C. L. Koch, 1833) – skálovka zemní

Původnost stanovišť: C, D, SN

Vlhkost stanovišť: dry, semi-humid

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: open, partly shaded

Výskyt: very abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: stanoviště nížin a středních nadmořských výšek, různorodé biotopy (vřesoviště, lesy, trávníky, mokřady, osluněné suché svahy)

Nálezová data: **St 4**: 17.08.2022 (1f) ZP. **St 7**: 09.05.2022 (1m) P. **St 8**: 09.05.2022 (1f) ZP, 31.07.2022 (1m) ZP.

čeleď C l u b i o n i d a e – záředníkovití

62. *Clubiona caeruleascens* L. Koch, 1867 – záředník listový

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: semi-humid

Stratum: ground layer, **shrub layer**

Osvětlení stanovišť: **shaded**

Výskyt: abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: listnaté lesy, především keře v lesním porostu

Nálezová data: **St 8:** 10.05.2022 (1m) UV.

63. *Clubiona phragmitis* C. L. Koch, 1843 – záředník rákosní

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: very humid

Stratum: **herb layer**

Osvětlení stanovišť: **semi-open**

Výskyt: scarce

Červený seznam: ES

Typ habitatu: mokřady, zejména litorály rybníků nižších až středních poloh

Nálezová data: **St 4:** 10.05.2022 (1m) UV.

64. *Clubiona* sp.

Nálezová data: **St 1:** 04.09.2022 (1juv) ZP. **St 4:** 19.10.2022 (1juv) ZP.

čeleď T h o m i s i d a e – běžníkovití

65. *Coriarachne depressa* (C. L. Koch, 1837) – běžník plochý

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: dry, semi-humid

Stratum: **tree trunks**

Osvětlení stanovišť: partly shaded

Výskyt: scarce

Červený seznam: LC

Typ habitatu: nížiny až střední polohy, preferuje bory, pod kůrou převážně borovic, méně v detritu

Nálezová data: **St 1:** 07.07.2022 (1m) ZP. **St 8:** 17.08.2022 (1m) ZP.

66. *Xysticus audax* (Schrank, 1803) – běžník keřový

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: **very dry**, dry, semi-humid, (humid)

Stratum: ground layer, herb layer

Osvětlení stanovišť: open, semi-open, partly shaded, shaded

Výskyt: very abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: od nejsušších po nejvlhčí biotopy, otevřená stanoviště, lesní biotopy a lesní okraje

Nálezová data: **St 10:** 07.07.2022 (1m) ZP.

67. *Xysticus cristatus* (Clerck, 1757) – běžník obecný

Původnost stanovišť: C, D, SN

Vlhkost stanovišť: very dry, dry, **semi-humid**, humid

Stratum: **ground layer**, herb layer

Osvětlení stanovišť: open, semi-open, partly shaded

Výskyt: very abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: otevřené biotopy, přirození i umělé (parky, zahrady), nejčastější výskyt suché i vlhké louky a slunné stráně, dále je hodný na mokřadech

Nálezová data: **St 1:** 04.06.2022 (1m) ZP. **St 9:** 19.10.2022 (1f) ZP.

68. *Xysticus kochi* Thorell, 1872 – běžník Kochův

Původnost stanovišť: C, (D), SN

Vlhkost stanovišť: very dry, dry, semi-humid

Stratum: **ground layer**, herb layer

Osvětlení stanovišť: **open**, semi-open

Výskyt: abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: stanoviště nižších až středních poloh, především skalní stepi, louky, pastviny, ale i parky, zahrady a sady

Nálezová data: **St 3:** 07.07.2022 (1m) ZP. **St 5:** 21.04.2022 (2m) ZP. **St 7:** 04.06.2022 (1f) ZP.

69. *Xysticus luctuosus* Blackwall, 1836 – běžník lesní

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: dry, semi-humid

Stratum: ground layer, shrub layer

Osvětlení stanovišť: partly-shaded, shaded

Výskyt: abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: osluněné lesní okraje, bory a doubravy

Nálezová data: **St 10:** 07.07.2022 (1m) ZP.

čeleď S a l t i c i d a e - skákavkovití

70. *Aelurillus v-insignitus* (Clerck, 1757) – skákavka znamenaná

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: **very dry**, dry

Stratum: ground layer

Osvětlení stanovišť: **open**, (partly shaded)

Výskyt: very abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: xerothermní otevřená stanoviště např. vysluněné křovinaté stráně, písčiny, osluněné lesní okraje apod.

Nálezová data: **St 1:** 09.05.2022 (1f) ZP, 04.06.2022 (2f) ZP. **St 3:** 04.06.2022 (1m) ZP.

71. *Attulus distinguendus* (Simon, 1868) – skákavka šedá

Původnost stanovišť: (SN)

Vlhkost stanovišť: very dry

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: open

Výskyt: very rare

Červený seznam: EN

Typ habitatu: xerothermní stanoviště, písčiny, výsypky

Nálezová data: **St 5:** 09.05.2022 (1m) ZP. **St 7:** 04.06.2022 (1m) ZP. **St 9:** 04.06.2022 (1m) ZP.

72. *Euophrys frontalis* (Walckenaer, 1802) – skákavka bělovlasá

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: very dry, dry, semi-humid

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: open, (partly shaded)

Výskyt: abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: nižší až střední polohy, osluněné lesní okraje, lesní biotopy, skalní stepi, březové porosty imisních holin

Nálezová data: **St 3:** 09.05.2022 (1f) P. **St 4:** 07.07.2022 (1f) ZP. **St 7:** 09.05.2022 (1m) ZP.

73. *Euophrys sp.*

Nálezová data: **St 5:** 04.09.2022 (1juv) ZP.

74. *Evarcha falcata* (Clerck, 1757) – skákavka obecná

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: very dry, dry, semi-humid, (humid)

Stratum: **ground layer**, herb layer

Osvětlení stanovišť: open, semi-open, partly shaded

Výskyt: very abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: široká škála biotopů, od nížin po hory, skalní stepi až rašeliniště, lesy a lesní okraje

Nálezová data: **St 1:** 07.07.2022 (1m) ZP. **St 3:** 09.05.2022 (1f) P, 23.09.2022 (1m) ZP. **St 4:** 04.06.2022 (1m) ZP. **St 8:** 07.07.2022 (1m) ZP. **St 9:** 04.06.2022 (1m) ZP.

75. *Evarcha sp.*

Nálezová data: **St 9:** 23.09.2022 (1juv) ZP.

76. *Neon reticulatus* (Blackwall, 1853) – skákavka mechová

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: semi-humid

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: partly shaded, shaded

Výskyt: very abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: lesní

Nálezová data: **St 2:** 09.05.2022 (1m) P, 19.10.2022 (1f) ZP. **St 3:** 31.07.2022 (1m) ZP.

77. *Phlegra fasciata* (Hahn, 1826) – skákavka stužkovitá

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: **very dry**, dry

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: open, partly shaded

Výskyt: abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: zejména suchá písčité stanoviště nižších až středních poloh se sporou vegetací dále na stepích a lesostepích, lesních okrajích, úhorech, mezích a cestách, Znán je ale i výskyt z druhotných biotopů např. lomy, pískovny apod.

Nálezová data: **St 1:** 31.07.2022 (1m, 1f) ZP. **St 6:** 31.07.2022 (1m) ZP.

78. *Pseudeuophrys erratica* (Walckenaer, 1826) – skákavka kmenová

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: dry, semi-humid

Stratum: **tree trunks**

Osvětlení stanovišť: open, **partly shaded**, (shaded)

Výskyt: abundant

Červený seznam: ES

Typ habitatu: otevřené i zastíněné biotopy nižších poloh až hor, na suchých svazích, skalách a na suchých lesních okrajích

Nálezová data: **St 7:** 04.06.2022 (1m) ZP.

79. *Sitticus saxicola* (C. L. Koch, 1846) – skákavka maskovaná

Původnost stanovišť: C

Vlhkost stanovišť: semi-humid, humid

Stratum: ground layer

Osvětlení stanovišť: semi-open, partly shaded

Výskyt: rare

Červený seznam: VU

Typ habitatu: nejčastěji na světlínách horských lesů středních až vyšších nadmořských výšek, často v blízkosti osluněného dřeva

Nálezová data: **St 7:** 09.05.2022 (1f) ZP.

80. *Sitticus sp.*

Nálezová data: **St 1:** 17.08.2022 (1juv) ZP.

81. *Talavera petrensis* (C. L. Koch, 1837) – skákavka bělovousá

Původnost stanovišť: C, SN

Vlhkost stanovišť: very dry, dry

Stratum: **ground layer**

Osvětlení stanovišť: open

Výskyt: scarce

Červený seznam: VU

Typ habitatu: písčiny a skalní stepi od nížin po hory, dále výsypky, vřesoviště, suché lesní okraje, pod kameny v horách

Nálezová data: **St 1:** 04.06.2022 (1f) ZP. **St 3:** 04.06.2022 (1m) ZP. **St 4:** 04.06.2022 (1m, 1f) ZP, 07.07.2022 (1f) ZP. **St 8:** 04.06.2022 (1m) ZP. **St 9:** 07.07.2022 (1f) ZP.

5.2 Komentář k významným druhům

L I N Y P H I I D A E

Agyneta innotabilis (O.P. Cambridge, 1863) **VU**

Nepříliš hojná plachetnatka lesních porostů. Převážně se nachází na kůře stromů. V současnosti je uváděno 13 nálezů, s největší pravděpodobností se jedná o první nález na území Plzeňského kraje (WEB 3).

Mecopisthes silus (O. P. -Cambridge, 1872) **LC**

V ČR vzácný druh pavučenky. Preferuje lesní biotopy. Nachází se na zemském povrchu, nejčastěji v mechu či detritu.

Walckenaeria monoceros (Wider, 1834) **EN**

Jedná se o druh pavučenky, která je velmi typická pro anglický vřesoviště, která regenerují po spálení. Preferuje skalní stepi a na území ČR se nachází pouze na nejteplejších lokalitách (Český kras, Kokořínsko, Křivoklátsko, Dolní Povltaví). Byla nalezena i v rámci výzkumu epigeických pavouků dubohabřin v Národní přírodní rezervaci Děvín (VYMAZALOVÁ & KOŠULIČ 2020).

Na webových stránkách České arachnologické společnosti je uvedeno 24 evidovaných nálezů (WEB 4).

L Y C O S I D A E

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

Nepříliš hojný slíďák. Nejčastěji se nachází na vřesovištích, výjimečně se nachází i na rašeliníštích. Má denní aktivitu, kdy loví skrytý v nízké vegetaci. 66 hlášených nálezů (WEB 4). Tento druh byl nalezen i v rámci výzkumu vybraných vřesovišť západních Čech (HRADSKÁ & TĚTÁL 2017).

G N A P H O S I D A E

Drassyllus pumilus (C. L. Koch, 1839) **EN**

Na území Čech se jedná o vzácný druh skálovky, která preferuje xerothermní stanoviště nížin až pahorkatin. Aktuální počet nálezů na území ČR je 102 (WEB 4). Tento druh byl mimo jiné nalezen i v rámci výzkumu sekáčů a pavouků na vybraných lokalitách v NP Podyjí (KREJČÍ 2018).

Micaria silesiaca (L. Koch, 1875) **VU**

Vzácný druh mikarie obývající otevřená stanoviště různé vlhkosti. Preferovanými biotopy jsou písčiny, rašeliniště a stepi. Dodnes zaznamenáno 11 nálezů, pravděpodobně první nález v rámci Plzeňska (WEB 4). Tento druh byla nalezen i v rámci rozsáhlé studie, která se věnuje obnově a přirozené sukcesi těžebních lokalit a biodiverzitě původních písčivých stanovišť. Výzkum byl proveden v písčivě Cep II nacházející se na Třeboňsku, kde probíhá aktivní těžba písku (ŘEHOUNKOVÁ et al. 2016).

THOMISIDAE

Coriarachne depressa (C. L. Koch, 1837) **LC**

Nepříliš hojný druh běžníka. Nachází se zejména v borech.

SALTICIDAE

Attulus distinguendus (Simon, 1868) **EN**

Velmi vzácný druh skákavky. Jedná se o teplomilný druh vyhledávající především písčiny a štěrkopísčiny, kde se v případě nepříznivých podmínek schovává pod kusy štěrku či kameny. V České republice je hlášeno 19 nálezů a podle hlášených nálezů se jedná o první nález skákavky šedé na území Plzeňského kraje (WEB 4).

Sitticus saxicola (C. L. Koch, 1846) **VU**

Vzácný druh, který preferuje světliny horských lesů, osluněné lesní okraje a často je nacházen na osluněných kusech dřeva. Zatím je zaznamenáno 36 nálezů tohoto druhu na našem území (WEB 4).

Talavera petrensis (C. L. Koch, 1837) **VU**

Středně hojný druh skákavky preferující stanoviště xerothermního typu jako písčiny, vřesoviště, výsypky, skalní stepy a suché lesní okraje. Známé je 90 nálezů (WEB 4).

5.3 Vyhodnocení kvalitativních výsledků – statistické vyhodnocení

V rámci výzkumu bylo dohromady získáno 338 jedinců, kteří byli následně determinováni do 19 čeledí a 69 druhů. Z celkového počtu 338 jedinců bylo více samců a to 241, samic bylo 78 a juvenilních jedinců, kteří byli určeni pouze na úroveň rodu, bylo 19.

Tab. 3. Vyhodnocení indexu dominance a SW indexu. Vysvětlivky: RS – rekultivovaná stanoviště, SZS – spontánně zarostlá stanoviště.

	celkem druhů	eudominantní	dominantní	subdominantní	recedentní	subrecedentní	SW index
RS	46	2	4	6	8	26	3,25
SZS	47	3	2	5	9	28	3,19
RS + SZS	69	1	5	5	10	48	3,57

Vyhodnocení výsledků indexu dominance (Tab. 3) prokazuje, že byly zastoupeny všechny dílčí kategorie. Na rekultivovaných stanovištích, kde byla uměle vysázena borovice, jsou eudominantní druhy dva, a to *Xerolycosa miniata* (21 ex.) a *Zodarion germanicum* (19 ex.). Oba druhy preferují suchá otevřená stanoviště. Jako dominantní byly vyhodnoceny následující čtyři druhy: *Xerolycosa nemoralis* (13 ex.), *Erigone dentipalpis* (10 ex.), *Pardosa lugubris* (9 ex.), *Trochosa terricola* (8 ex.). Na stanovištích s uměle vysázenou borovicí jasně dominují subrecedentní druhy (26 druhů) a recedentních druhů je výrazně méně (8).

Na stanoviště s přirozenou sukcesí byly eudominantními druhy *Xerolycosa nemoralis* (27 ex.), *Tenuiphantes flavipes* (20 ex.) a *Coelotes terrestris* (18 ex.). jako dominantní druhy byly označeny *Trochosa terricola* (11 ex.), *Tenuiphantes cristatus* (9 ex.). Tak jako na rekultivovaných stanovištích výrazně převažují subrecedentní druhy (28) a recedentní jsou zastoupeny v menší míře (9).

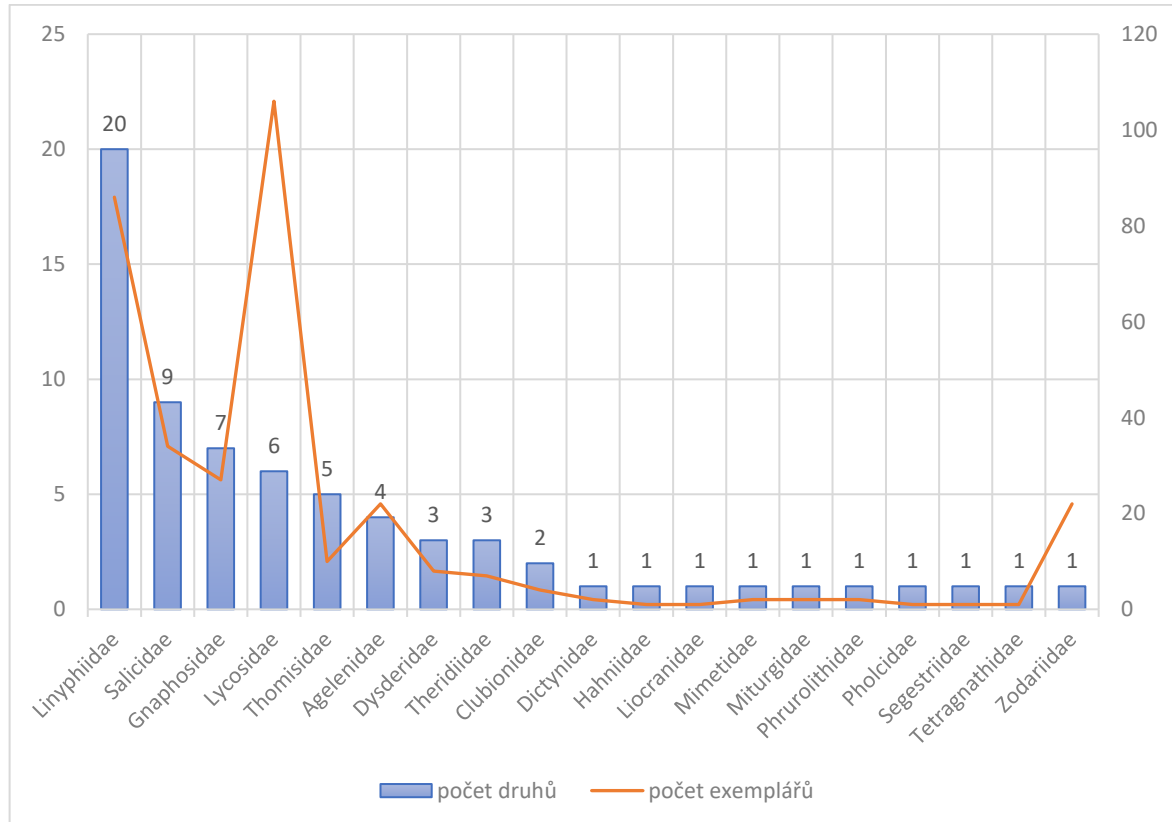
Oproti výsledkům jednotlivých stanovišť, pro celé území vychází pouze jeden druh jako eudominantní a to *Xerolycosa nemoralis* (40 ex.). Dominantních druhů na celém

sledovaném území je pět: *Zodarion germanicum* (22 ex.), *Xerolycosa miniata* (21 ex.), *Tenuiphantes flavipes* (21 ex.), *Trochosa terricola* (19 ex.), *Coelotes terrestris* (19 ex.).

Shanon-Wienerův index pro rekultivovaná stanoviště měl hodnotu 3,25, pro spontánně zarostlá stanoviště 3,19 a index pro celé území vyšel 3,57. Zde vychází mírně vyšší hodnoty indexu pro rekultivovaná, což udává biocenózu bohatší na druhy, které mají relativně nižší početnost (LAŠTŮVKA & KREJČOVÁ 2000).

Výsledek Shanon-Wienerova indexu vykazuje relativně vyšší hodnoty indexu u stanovišť s uměle vysázenou borovicí, to dokazuje, že je zde vyšší druhová diverzita, než na přirozeně zarostlých stanovištích. Stanovený předpoklad, kdy se usuzovalo, že vyšší druhová rozmanitost bude na přirozeně zarostlých stanovištích je tedy nepotvrzen, avšak s velmi nepatrným rozdílem. Stanovená hypotéza o odlišnosti druhů při porovnání odlišných stanovišť byla potvrzena, jelikož v rámci vyhodnocení indexu dominance se jednotlivé druhy neshodují, a to vyjma druhu *Trochosa terricola*, který u obou stanovišť vychází jako dominantní druh.

Obr. 3 znázorňuje jednotlivé zastoupení druhů v jednotlivých čeledích sledované lokality. Čeleď Lynphiidae zahrnuje výrazně víc druhů (20), než čeledi ostatní. Nicméně zahrnuje menší počet exemplářů (86), než čeleď Lycosidae (106).



Obr. 3 Zastoupení druhů v jednotlivých čeledích a počet exemplářů v jednotlivých čeledích.

6 DISKUZE

Ve srovnání s dřívějším výzkumem kaolinových oprámů (RAUCHOVÁ 2021) byla zjištěna podstatně nižší druhová diverzita (148 druhů vs. 69 druhů), která je však způsobena tím, že výzkum probíhal pouze jednu sezónu. Pokud srovnáme výskyt konkrétních druhů v případě pavouků zařazených do kategorií červeného seznamu (ŘEZÁČ et al. 2015) nenajdeme zde žádné shodné druhy. Je to dáno odlišnými podmínkami u samotných oprámů, především vyšší vlhkostí. V případě relativně velkého druhu slíďáka *Alopecosa schmidti* preferujícího otevřená stepní stanoviště pak lze předpokládat, že mu vadí ruch a změny v činném lomu a slunná jižní stěna oprámu je pro něj v tomto případě vhodnější. Z celkového počtu deseti druhů zařazených v červeném seznamu se jich sedm vyskytovalo v místech, kde byla uměle vysazena borovice a pouze tři na stanovištích s přirozenou sukcesí. Tato skutečnost nepotvrzuje předpoklad, že tato stanoviště na tom budou z kvalitativního hlediska lépe než stanoviště s uměle vysázenou borovicí. Zde je však nutné konstatovat, že se nejedná o hustý porost, ale spíše jednotlivé stromy, které vytvářejí částečně zastíněné stanoviště, které tyto druhy preferují. Jedná se například o skákavku *Sitticus saxicola*, skálovku *Micaria silesiaca* nebo běžníka *Coriarachne depressa*. Zároveň zde žijí vzácné druhy otevřených suchých stanovišť jako jsou skákavky *Talevera petrensis* a *Attulus distinguendus* či skálovka *Drassyllus pumilus*. Umělé vysazení borovic nebylo dobrou volbou, ale naštěstí se vytvořil rozvolněný porost, kde stromy příliš neprosperují. Je třeba také zdůraznit, že přirozená sukcese vznikla také na postindustriálním stanovišti, rozhodují zde tedy spíše podmínky prostředí. Například vzácná pavučenka *Agyneta innotabilis* preferuje středně vlhká stinná stanoviště, proto se vyskytuje na stanovišti s přirozenou sukcesí podobně jako pavučenka *Mecopisthes silus*. Výjimkou je slíďák *Pardosa nigriceps*, který preferuje suchá otevřená stanoviště. V materiálu zemních pastí však byla nalezena pouze jedna samice na přirozeně sukcesním stanovišti a pravděpodobně se jedná o náhodný nález. V případě přirozeného výskytu tohoto druhu by byli v materiálu zemních pastí výrazně zastoupeni samci. Výzkumům pavoučích společenstev v lomech se věnoval například HULA & ŠŤASTNÁ (2010). Jejich výzkum byl proveden v částečně rekultivovaném vápencovém lomu kamenného masivu Hády u Brna. Celkem bylo sledováno 8 ploch, z čehož 4 plochy byly lokalizovány v již neaktivním lomu, 2 na rekultivovaných plochách a poslední dvě území sledovala arachnofaunu v bezprostřední blízkosti lomu. I zde byly hlavní metodou sběru tři zemní pasti na každém stanovišti. Sběr materiálu probíhal od

dubna do září roku 2008. Celkem bylo získáno 1357 jedinců, kteří následně byli determinováni do 67 druhů patřících do 13 čeledí. Juvenilních jedinců bylo 1010. Mezi významné nálezy patří skákavka *Attulus penicillatus*, šestiočka *Dysdera ninnii* a skálovka *Haplodrassus dalmatensis*. V roce 2008 všechny tyto druhy spadaly do kategorie VU (ohrožené). Ale v roce 2014 byla šestiočka důlkatá přiřazena k druhu *Dysdera moravica* (ŘEZÁČ et al. 2014) a nyní je řazena do kategorie LC. Skákavka *Attulus penicillatus* je k dnešku řazena do kategorie EN. Do stejné kategorie EN patří i poslední významný nalezený druh v rámci tohoto výzkumu skálovka *Haplodrassus minor*.

V porovnání s výzkumem kaolinových dolů byl získán v rámci výzkumu HULY & ŠŤASNÉ (2010) větší počet exemplářů a to o 1 019 za jednu sezónu. Přesto výzkum v kaolinovém lomu zajistil více druhů, které jsou v červeném seznamu řazeny do kategorie VU a EN. Žádný z významných nalezených druhů se neshoduje. Shodné nálezy v kategorii ES jsou *Pholcus opilionoides*, *Harpactea rubicunda*, *Walckenaeria furcillata*, *Pardosa lugubris*, *Xerolycosa nemoralis*, *Haplodrassus signifer*, *Zelotes petrensis*, *Xysticus cristatus*, *Xysticus kochi* a *Phlegra fasciata*.

Další z výzkumů fauny pavouků vápencového lomu byl proveden KOŠULIČEM et al. (2013) ve vápencovém lomu Malá Dohoda nacházejícím se na území Moravského Krasu (CHKO). I zde probíhal výzkum pomocí zemních pastí v jednom období od března do listopadu 2012. Celkem bylo vybráno 6 ploch ve vnitřní části i okolí lomu. V rámci výzkumu bylo získáno celkem 1 474 dospělých jedinců patřících do 78 druhů z 21 čeledí. Nejvýznamnějším nálezem byla pavučinka *Parapelecopsis nemoralis*. Jedná se o druh spadající do kategorie VU a v roce 2012 se jednalo o druhý nález tohoto jedince na území Moravy. Další významné druhy především z hlediska preference biotopu byly pavučenka *Ceratinella major*, mikarie *Micaria formicaria*, která je dnes řazena do kategorie VU, běžník *Ozyptila claveata*, pavučenka *Pelecopsis paralela*, skálovka *Zelotes longipes* a mravčík *Zodarion rubidum*. Všechny tyto druhy spojuje preference především původních klimaxových stanovišť (BUCHAR & RŮŽIČKA 2002). Žádný z významných druhů se neshoduje s nálezy výzkumu této práce. Shodné druhy v rámci obou výzkumů jsou: *Pholcus opilionoides*, *Harpactea rubicunda*, *Ceratinella brevipes*, *Linyphia triangularis*, *Mermessus trilobatus*, *Metellina mengei*, *Aulonia albimana*, *Pardosa lugubris*, *Trochosa terricola*, *Xerolycosa nemoralis*, *Coelotes terrestris*, *Drassodes lapidosus*, *Haplodrassus signifer*, *Zora spinimana*,

Xysticus audax, *Xysticus cristatus*, *Xysticus kochi*, *Euophrys frontalis* a *Phlegra fasciata*. V tomto případě bylo nalezeno 19 shodných druhů.

Výsledky indexu dominance prokázaly zastoupení všech dílčích kategorií. Stanoviště s uměle vysázenou borovicí vykazují dle LAŠTŮVKY & KREJČOVÉ (2000) znaky umělého společenstva. Je zde totiž výrazné zastoupení subrecedentních druhů (26), zatímco eudominantní druhy (2) jsou zastoupeny výrazně menším počtem druhů. Dominantní (4) až recedentní (8) druhy jsou zastoupeny částečně.

Výsledky indexu dominance na stanovištích s přirozenou sukcesí neodpovídají zoocenózám s nízkou mírou narušení, jelikož by v tom případě mělo dojít k absenci eudominantních druhů (LAŠTŮVKA & KREJČOVÁ 2000). Z výzkumu ale vyplývá, že na těchto stanovištích jsou tři eudominantní druhy, a to *Xerolycosa nemoralis* (27 ex.), *Tenuiphantes flavipes* (20 ex.) a *Coelotes terrestris* (18 ex.). Dominují ale i zde, stejně jako na stanovištích s uměle vysázenou borovicí, druhy subrecedentní. Zde je však nutné poznamenat, že přirozená sukcese probíhá na postindustriálním stanovišti a nelze předpokládat výsledek srovnatelný se zoocenózami přírodních rezervací, kde je lidský zásah minimální.

Index dominance pro celé území vykazuje pouze jeden druh jako eudominantní a to *Xerolycosa nemoralis* (40 ex.). Přestože je zde jeden druh eudominantní a v rámci málo narušených cenóz by takový druh neměl být vůbec nalezen, ostatní výsledky ale poměrně dobře odpovídají (LAŠTŮVKA & KREJČOVÁ 2000). Je zde totiž vyrovnaný počet druhů v kategorii dominantní a subdominantní (5), mírně zvýšený počet druhů je v kategorii recedentní (10), ale výrazně zde dominují subrecedentní druhy a to počtem 48.

Přestože je počet druhů nalezených na obou stanovištích vyrovnaný a to 46 druhů na stanovištích s uměle vysázenou borovicí a 47 spontánně zarostlých, Shannon-Wienerův index vykazuje vyšší hodnoty pro stanoviště, kde neproběhla přirozená sukcese a to hodnotou 3,25, zatímco na stanovištích přirozeně zarostlých je hodnota pouze 3,19. Podle LAŠTŮVKY & KREJČOVÉ (2000) to dokazuje, že stanoviště s vyšší hodnotou je bohatší na druhy s relativně nižší početností a tudíž stanoviště s uměle vysázenou borovicí jsou druhově rozmanitější. Z výše uvedeného výsledku je však také patrné, že se jedná o nepatrný rozdíl.

Nejvýznamnější druhy této inventarizační práce spadají do kategorie LC, VU a EN podle aktuálního červeného seznamu ohrožených druhů (ŘEZÁČ et al. 2015).

7 ZÁVĚR

Výzkum pavouků probíhal od 21. 4. 2022 do 19. 10. 2022, na katastrálním území města Horní Bříza v prostorách aktivního kaolinového lomu, blízkého okolí a písčinych přesypů. Hlavní metodou sběru bylo použití zemních pastí na deseti stanovištích. Stanoviště byla označena čísly od 1–10. Na stanovištích 1, 3, 5, 7 a 9 byla uměle vysázena borovice, stanoviště 2, 4, 6, 8, 10 byla ponechána spontánní sukcesi. Doplňkovými metodami sběru byl prosev, individuální sběr a determinování byli i jedinci z UV lapače na odchyt nočních motýlů.

V rámci výzkumu bylo získáno 338 exemplářů pavouků z toho převažovali samci (241), samic bylo 78 a juvenilních jedinců určených na úroveň rodu bylo 19. Následně byl sebraný materiál determinován do 19 čeledí a 69 druhů. Na rekultivovaných stanovištích bylo nalezeno 46 druhů a statisticky byla tato stanoviště vyhodnocena jako druhově rozmanitější (Shannon-Wienerův index).

Významné nálezy na daném území zařazené do červeného seznamu spadajících do kategorie EN (ohrožené) byly tyto druhy: *Walckenaeria monoceros*, *Drassyllus pumilus* a *Attulus distinguendus*. V kategorii VU (zranitelné) je řazeno následujících šest druhů: *Agyneta innotabilis*, *Pardosa nigriceps*, *Micaria silesiaca*, *Sitticus saxicola* a *Talavera petrensis*. Druhy spadající do kategorie LC (téměř ohrožené) jsou *Mecopisthes silus* a *Coriarachne depressa*.

8 RESUMÉ

This Master thesis presents results of faunistic surveys of the kaolin quarries in Horní Bříza town and their surroundings. Spiders (Araneae) were sampled during a vegetation season in 2022 at ten sites using pitfall traps, a litter reducer, and UV portable light traps. Five sites were characterised by spontaneous vegetation processes, whereas the other five sites were reclaimed by planting of pines (*Pinus sylvestris*). The recorded species were analysed by Shannon-Wiener's index and index of dominance. Altogether, 69 species and 338 specimens of spiders were collected – 241 males and 78 females in 19 families.

Among these species, the most important findings are those listed in the Red list of threatened spiders, namely: EN (endangered): *Walckenaeria monoceros*, *Drassyllus pumilus*, *Attulus distinguendus*; VU (vulnerable): *Agyneta innotabilis*, *Pardosa nigriceps*, *Micaria silesiaca*, *Sitticus saxicola*, *Talavera petrensis*; LC (least concern): *Mecopisthes silus*, *Coriarachne depressa*.

Shannon-Wiener's index indicated slight difference between sites with spontaneous vegetation processes (3,19) and sites reclaimed by pines (3,25). The results of index of dominance indicated that both sites are influenced by mining of kaolin, whereas the subprecedent species prevail and the several species are in higher categories.

Key words: spiders, Araneae, pitfall traps, litter reducer, Horní Bříza, kaolin

9 LITERATURA

- BARTOŇ, J., ČÁSLAVSKÝ, M. & VŠETEČKA, J. 2012. Kaznějov – stará ekologická zátěž z chemické výroby. – Geotest, a.s., Brno, 9 s.
- BENEŠ J., KEPKA P. & KONVIČKA M. 2003. Limestone quarries as refuges for European xerophilous butterflies. – *Conservation Biology* 17: 1058–1069.
- BUCHAR J. & KŮRKA A. 1998. Naši pavouci. – Academia, Praha, 154 s.
- BUCHAR J. & RŮŽIČKA V. 2002. Catalogue of spiders of the Czech Republic. – Peres, Praha, 351 pp.
- DEMEK J., MACKOVČIN P., BALATKA B., BUČEK A., CIBULKOVÁ P., CULEK M., ČERMÁK P., DOBIÁŠ D., HAVLÍČEK M., HRÁDEK M., KIRCHNER K., LACINA J., PÁNEK T., SLAVÍK P. & VAŠÁTKO J. 2006. Hory a nížiny. Zeměpisný lexikon ČR. 2. upravené vydání. – AOPK ČR, Brno, 582 s.
- EYRE M.D., LUFF M.L. & WOODWARD J.C. 2003. Beetles (Coleoptera) on brownfield sites in England: An important conservation resource?. – *Journal of Insect Conservation* 7: 223–231.
- GRULICH V. & CHOBOT K. 2017. Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Cévnaté rostliny. – *Příroda*, Praha, 35: 1 – 178.
- HART M., GORZELAK M.A., MCAMMOND B.M., VAN HAMME J.D., STEVENS J., ABBOTT L., WHITELEY A.S. & NEVILL P. 2019. Fungal communities resist recovery in sand mine restoration. – *Frontiers in Forests and Global Change*, 2: 1–78.
- HEIMER, S. & NENTWIG, W. 1991. Spinnen Mitteleuropas: Ein Bestimmungsbuch. – Paul Parey, Berlín, 543 pp.
- HEJDA R., FARKAČ J. & CHOBOT K. 2017. Červený seznam ohrožených druhů České republiky Bezobratlí. *Příroda*, Praha, 36, 298 s.
- HENEBERG P., BOGUSCH P. & ŘEHOUNEK J. 2012. Sandpits provide critical refuge for bees and wasps (Hymenoptera: Apocrita). – *Journal of Insect Conservation* 17: 473–490.
- HRADSKÁ I. & TĚŤÁL I. 2017. Pavouci (Araneae) a střevlíkovití brouci (Coleoptera, Carabidae) vybraných vřesovišť v západních Čechách. – *Erica* 24: 3–34.
- HULA V. & ŠŤASTNÁ P. 2010. Spiders (Araneida) from the Lesní lom Quarry (Brno-Hády). *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*. 58. 191–202.

- KONVIČKA M. 2012. Postindustriální stanoviště z pohledu ekologické vědy a ochrany přírody. – In: TROPEK R., ŘEHOUNEK J. (eds), Bezobratlí postindustriálních stanovišť: Význam, ochrana a management. – ENTÚ BC AV ČR & Calla, České Budějovice, s. 11–19.
- KOŠULIČ O., NOVÁKOVÁ L. & ŠŤASTNÁ P. (2013): Epigeic spiders (Araneae) from the Malá Dohoda Quarry (Moravian Karst Protected Landscape Area, Czech Republic). – *Acta univ. agric. et silvic. Mendel. Brun.* 61 (3): 651–662.
- KOUT J. 2022. Houby. In: WALTER J., HRADSKÁ I., TĚŽÁL I., KOUT J., BUREŠ J., VODIČKA S., VANĚK O., VAVŘÍNKOVÁ J. RAUCHOVÁ K., Kaolinové oprámy u města Horní Bříza a jejich význam pro vybrané skupiny hub a bezobratlých. – západočeské muzeum Plzeň, Plzeň, s. 12 – 14.
- KREJČÍ T. 2018. Výsledky faunistického průzkumu pavouků a sekáčů na vybraných lokalitách na území NP Podyjí v roce 2017. – *Thayensia* 15: 77–95
- 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.
- LENDÁ M., SKORKA P., MORON D., ROSIN Z. M. & TRYJANOWSKI P. 2012. The importance of the gravel excavation industry for the conservation of grassland butterflies. – *Biological Conservation* 148: 180–190.
- MERGL M. & VOHRADSKÝ O. 2000. Vycházky za geologickými zajímavostmi Plzně a okolí. – Koura, Mariánské lázně, 270 s.
- MÍŠEK R. & ROJOVÁ B. 1972. Jak šla léta Horní Břízou 1882–1972. – Horní Bříza, Západočeské keramické závody, Horní Bříza, 247 s.
- PETRÁNEK J., BŘEZINA J., BŘÍZOVÁ E., CHÁB J., LOUN J., ZELENKA P., 2016. Encyklopedie geologie. – Česká geologická služba, Praha, 352 s.
- PRACH K. 2009. Ekologie obnovy narušených míst I.–VI. – *Živa* 2009: 22–24, 68–72, 165–168, 212–215, 262–264.
- QUITT E. 1971. Klimatické oblasti Československa. – Academia, Brno, 73 s.
- RAUCHOVÁ K. 2021. Arachnofauna kaolinových oprámů u Horní Břízy. – MS, 83 pp. [Bakal. pr. ; depon. in: Centrum biologie, geověd a envigogiky FPE ZČU, PLZEŇ.]
- ROBERTS M. J. 1995. Spiders of Britain and Northern Europe. – HarperCollins, New York, 384 pp.

- ŘEHOUNEK J., ŘEHOUNKOVÁ K., PRACH K. [ed.]. 2010. Ekologická obnova území narušených těžbou nerostných surovin a průmyslovými deponiemi. – Calla, České Budějovice, 178 s.
- ŘEHOUNKOVÁ L., ČÍŽEK L., ŘEHOUNEK J., ŠEBELÍKOVÁ L., TROPEK T., LENCOVÁ K., BOGUSH P., MARHOUL P. & MÁCA J. 2016. Additional disturbances as a beneficial tool for restoration of post-mining sites: a multi-taxa approach. – Environ. Sci. Pollut. Res. 23 (14): 13745–13753.
- ŘEZÁČ M. 2009. Metodika inventarizace druhů pavouků (rozšíření metodiky monitoringu společenstev pavouků pomocí zemních pastí). – In JANÁČKOVÁ H., ŠTORKÁNOVÁ A. & VÍTEK O. [ed.]. Inventarizační průzkum maloplošných zvláště chráněných území, AOPK ČR, 140–145.
- ŘEZÁČ M., GASPARO F., KRÁL J. & HENEBERG P. 2014. Integrative taxonomy and evolutionary history of a newly revealed spider *Dysdera ninnii* complex (Araneae: Dysderidae). Zool. J. Linn. Soc. 172 (2): 451–474.
- TOLASZ R., MÍKOVÁ T., VALERIANOVÁ A., VOŽENÍLEK V. 2007. Atlas podnebí Česka. – Univerzita Palackého v Olomouci – ČHMÚ, Praha, 255 s.
- TROPEK R. & KONVIČKA M. 2008. Quarries supplement rare xeric habitats in a piedmont region? Spiders of the Blansky les Mts, Czech Republic. – Land Degrad. Dev., 19: 104–114.
- VAVŘÍNKOVÁ J. 2020. Střevlíkovití brouci (Coleoptera: Carabidae) v blízkosti oprámů v Horní Bříze. – Ms., 35 s. [Bakal. pr.; depon. in: Centrum biologie, geověd a envigogiky FPE ZČU, Plzeň.].
- VYMAZALOVÁ P. & KOŠULIČ O. 2020. Epigeic spiders from oak-hornbeam woodland in the Děvín National Nature Reserve (Czech Republic). – Arachnol. Mitt. 60: 55–62.
- WALTER, J. 2018a. Noční Makrolepidoptera lokality Střelnice u Horní Břízy. – Erica 25: 35–47.
- WALTER, J. 2018b. Noční macrolepidoptera lokality „Střelnice“ u města Horní Bříza. – Ms., 38 s. [Bakal. pr.; depon. in: Centrum biologie, geověd a envigogiky FPE ZČU, Plzeň.].
- WANG F. 2017. Occurrence of arbuscular mycorrhizal fungi in mining-impacted sites and their contribution to ecological restoration: mechanism and applications. – Critical Reviews in Environmental Science and Technology, 0: 1–57.

ZÍBROVÁ L. & LEPŠOVÁ A. 2013. Macrofungi in Post-Mining sites. – In FROUZ J. [ed.], Soil Biota and Ecosystem Development in Post Mining Sites. CRC Press, 132 – 156.

Internetové zdroje:

WEB 1: Nahlížení do katastru nemovitostí. – URL: <https://nahliznidokn.cuzk.cz/VyberKatastrMapa.aspx> (citováno 15. dubna 2023).

WEB 2: Historie společnosti LB Minerals. – URL: <https://www.lb-minerals.cz/cz/o-spolecnosti/historie> (citováno 15. dubna 2023).

WEB 3: World Spider Catalog. Version 24 – URL: <http://wsc.nmbe.ch> (citováno 20. 4. 2023).

WEB 4: Česká arachnologická společnost. - URL: <https://www.arachnology.cz/> (citováno 9. března 2023).

10 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A	Fotografie sledovaných stanovišť.....	II — VI
Příloha B	Tabulka.....	VII — IX

11 PŘÍLOHY

Seznam příloh:

Příloha A Fotografie sledovaných stanovišť

Obr. 1: Stanoviště 1, Foto: Jan Walter

Obr. 2: Stanoviště 2, Foto: Jan Walter

Obr. 3: Stanoviště 3, Foto: Jan Walter

Obr. 4: Stanoviště 4, Foto: Jan Walter

Obr. 5: Stanoviště 5, Foto: Jan Walter

Obr. 6: Stanoviště 6, Foto: Jan Walter

Obr. 7: Stanoviště 7, Foto: Jan Walter

Obr. 8: Stanoviště 8, Foto: Jan Walter

Obr. 9: Stanoviště 9, Foto: Jan Walter

Obr. 10: Stanoviště 10, Foto: Jan Walter

Příloha B Tabulka

Tab. 1: Seznam nalezených druhů, řazených podle příslušnosti k čeledím, s počtem odchycených exemplářů na rekultivovaných (s uměle vysázenou borovicí) a spontánně zarostlých stanovišť (zarostlé přirozenou sukcesí).



Obr. 1: Stanoviště 1, Foto: Jan Walter



Obr. 2: Stanoviště 2, Foto: Jan Walter



Obr. 3: Stanoviště 3, Foto: Jan Walter



Obr. 4: Stanoviště 4, Foto: Jan Walter



Obr. 5: Stanoviště 5, Foto: Jan Walter



Obr. 6: Stanoviště 6, Foto: Jan Walter



Obr. 7: Stanoviště 7, Foto: Jan Walter



Obr. 8: Stanoviště 8, Foto: Jan Walter



Obr. 9: Stanoviště 9, Foto: Jan Walter



Obr. 10: Stanoviště 10, Foto: Jan Walter

Příloha B

Tab. 1: Seznam nalezených druhů, řazených podle příslušnosti k čeledím, s počtem odchycených exemplářů na rekultivovaných (s uměle vysázenou borovicí) a spontánně zarostlých stanovištích (zarostlé přirozenou sukcesí).

Vysvětlivky:

EN (endangered) – ohrožený

VU (vulnerable) – zranitelný

LC (least concern) – téměř ohrožené

ES (ecologically sustainable) – nejsou ohrožené

Čeleď/druh	rekultivovaná stanoviště	spontánně zarostlá stanoviště	D
Pholcidae			
<i>Pholcus opilionoides</i> (Schrank, 1781)		1	ES
Segestriidae			
<i>Segestria senoculata</i> (Linné, 1758)		1	ES
Dysderidae			
<i>Dysdera erythrina</i> (Walckenaer, 1802)		1	ES
<i>Harpactea lepida</i> (C. L. Koch, 1838)	2	1	ES
<i>Harpactea rubicunda</i> (C. L. Koch, 1838)	1	2	ES
Mimetidae			
<i>Ero furcata</i> (Villers, 1789)		2	ES
Tetragnathidae			
<i>Metellina menzei</i> (Blackwall, 1870)		1	ES
Lynphiidae			
<i>Abacoproeces saltuum</i> (L. Koch, 1872)		7	ES
<i>Ceratinella brevipes</i> (Westring, 1851)	1	2	ES
<i>Ceratinella brevis</i> (Wider, 1834)	1	5	ES
<i>Erigone atra</i> Blackwall, 1833	3		ES
<i>Erigone dentipalpis</i> (Wider, 1834)	10		ES
<i>Maso sundevalli</i> (Westring, 1851)	1		ES
<i>Mecopisthes silus</i> (O. P. -Cambridge, 1872)		1	LC
<i>Mermessus trilobatus</i> (Emerton, 1882)	1	1	ES
<i>Pelecopsis radicolata</i> (L. Koch, 1872)		1	ES
<i>Walckenaeria cucullata</i> (C. L. Koch, 1836)		1	ES

Čeď/druh	rekultivovaná stanoviště	spontánně zarostlá stanoviště	D
<i>Walckenaeria furcillata</i> (Menge, 1869)		1	ES
<i>Walckenaeria monoceros</i> (Wider, 1834)	1		EN
<i>Linyphia triangularis</i> (Clerck, 1757)		1	ES
<i>Agyneta innotabilis</i> (O.P.Cambridge, 1863)		1	VU
<i>Agyneta rurestris</i> (L. Koch, 1836)	6		ES
<i>Palliduphantes pallidus</i> (O. P.-Cambridge, 1871)		1	ES
<i>Tenuiphantes alacris</i> (Blackwall, 1853)	1	5	ES
<i>Tenuiphantes cristatus</i> (Menge, 1866)		9	ES
<i>Tenuiphantes flavipes</i> (Blackwall, 1854)	1	20	ES
<i>Tenuiphantes tenuis</i> (Blackwall, 1852)	1		ES
Theridiidae			
<i>Dipoena melanogaster</i> (C. L. Koch, 1837)	1	4	ES
<i>Episinus angulatus</i> (Blackwall, 1836)		1	ES
<i>Robertus lividus</i> (Blackwall, 1836)	1		ES
Dictynidae			
<i>Dictyna arundinacea</i> (Linné, 1758)	1	1	ES
Hahnidae			
<i>Hahnia pusilla</i> C. L. Koch, 1841	1		ES
Agelenidae			
<i>Agelena labyrinthica</i> (Clerck, 1757)	1		ES
<i>Coelotes terrestris</i> (Wider, 1834)	1	18	ES
<i>Eratigena agrestis</i> (Walckenaer, 1802)		1	ES
<i>Tegenaria campestris</i> C. L. Koch, 1834		1	ES
Zodariidae			
<i>Zodarion germanicum</i> (C. L. Koch, 1837)	19	3	ES
Miturgidae			
<i>Zora spinimana</i> (Sundevall, 1833)		1	ES
Lycosidae			
<i>Aulonia albimana</i> (Walckenaer, 1805)	1	2	ES
<i>Pardosa lugubris</i> (Walckenaer, 1802)	9	6	ES
<i>Pardosa nigriceps</i> (Thorell, 1856)		1	VU
<i>Trochosa terricola</i> Thorell, 1856	8	11	ES

Čeľad/druh	rekultivovaná stanovišťa	spontánně zarostlá stanovišťa	D
<i>Xerolycosa miniata</i> (C. L. Koch, 1834)	21		ES
<i>Xerolycosa nemoralis</i> (Westring, 1861)	13	27	ES
Phrurolithidae			
<i>Phrurolithus festivus</i> (C. L. Koch, 1835)	1	1	ES
Liocranidae			
<i>Agroeca brunnea</i> (Blackwall, 1833)		1	ES
Gnaphosidae			
<i>Drassodes lapidosus</i> (Walckenaer, 1802)	1		ES
<i>Drassyllus pumilus</i> (C. L. Koch, 1839)	5	2	EN
<i>Haplodrassus signifer</i> (C. L. Koch, 1839)	6		ES
<i>Haplodrassus umbratilis</i> (L. Koch, 1866)	1	3	ES
<i>Micaria silesiaca</i> L. Koch, 1875	1		VU
<i>Zelotes petrensis</i> (C. L. Koch, 1839)	1		ES
<i>Zelotes subterraneus</i> (C. L. Koch, 1833)	1	3	ES
Clubionidae			
<i>Clubiona caerulescens</i> L. Koch, 1867		1	ES
<i>Clubiona phragmitis</i> C. L. Koch, 1843		1	ES
Thomisidae			
<i>Coriarachne depressa</i> (C. L. Koch, 1837)	1	1	LC
<i>Xysticus audax</i> (Schrank, 1803)		1	ES
<i>Xysticus cristatus</i> (Clerck, 1757)	2		ES
<i>Xysticus kochi</i> Thorell, 1872	4		ES
<i>Xysticus luctuosus</i> Blackwall, 1836		1	ES
Salicidae			
<i>Aelurillus v-insignitus</i> (Clerck, 1757)	4		ES
<i>Attulus distinguendus</i> (Simon, 1868)	3		EN
<i>Euophrys frontalis</i> (Walckenaer, 1802)	2	1	ES
<i>Evarcha falcata</i> (Clerck, 1757)	4	2	ES
<i>Neon reticulatus</i> (Blackwall, 1853)	1	2	ES
<i>Phlegra fasciata</i> (Hahn, 1826)	2	1	ES
<i>Pseudeuophrys erratica</i> (Walckenaer, 1826)	1		ES
<i>Sitticus saxicola</i> (C. L. Koch, 1846)	1		VU