

Univerzita Palackého v Olomouci
Přírodovědecká fakulta
Katedra ekologie a životního prostředí



Historická analýza faunistického průzkumu pavouků České republiky

Šimon Sára

Bakalářská práce

předložená

na Katedře ekologie a životního prostředí

Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci

jako součást požadavků

k získání titulu Bc. v oboru

Ekologie a ochrana životního prostředí

Vedoucí práce: doc. RNDr. Mgr. Ivan Hadrián Tuf, Ph.D.

Olomouc 2026

Sára Š. 2026. Historická analýza faunistického průzkumu pavouků České republiky [bakalářská práce]. Olomouc: Katedra ekologie a ŽP PřF UP v Olomouci. 42 s. 1 příloha, česky.

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá historickou analýzou faunistického průzkumu pavouků na území České republiky. Cílem práce bylo zhodnotit vývoj poznávání české arachnofauny prostřednictvím databáze prvonálezů jednotlivých druhů, identifikovat nejvýznamnější osobnosti české arachnologie, analyzovat prostorové rozložení prvonálezů a posoudit vztahy mezi dobou známosti druhů, jejich rozšířením a stupněm ohrožení. Práce vychází z databáze prvonálezů vytvořené na základě údajů z Atlasu pavouků České republiky, odborné literatury a elektronické databáze České arachnologické společnosti. Data byla zpracována pomocí programu Microsoft Excel a geografického informačního systému ArcGIS Pro. K vyhodnocení vztahů mezi sledovanými proměnnými byla použita korelační analýza a lineární regresní modely. Výsledky ukázaly, že nejvýznamnější období objevování nových druhů nastala ve druhé polovině 19. století a v meziválečném období, zatímco v posledních desetiletích tempo prvonálezů postupně klesá. Největší podíl na poznání české arachnofauny měl František Miller, jehož prvonálezy představují přibližně čtvrtinu všech dnes známých druhů z území České republiky. Prostorová analýza prokázala nerovnoměrné rozložení prvonálezů, které bylo ovlivněno nejen přírodními podmínkami, ale také historickou koncentrací výzkumné činnosti. Korelační analýza potvrdila významné vztahy mezi dobou známosti druhu, dobou jeho znalosti v České republice, rozsahem známého rozšíření a stupněm ohrožení. Druhy známé delší dobu a zaznamenané ve větším počtu faunistických čtverců vykazovaly zpravidla nižší stupeň ohrožení. Práce přináší ucelený pohled na vývoj poznávání pavouků v České republice a ukazuje, že databáze prvonálezů představuje cenný zdroj informací nejen pro studium historie české arachnologie, ale také pro hodnocení dlouhodobých změn v rozšíření druhů a jejich ochraně.

Klíčová slova: arachnologie, databáze, geografické informační systémy, korelační analýza, mapování, prostorová analýza.

Sára Š. 2026. Historical analysis of the faunistic survey of spiders of the Czech Republic [bachelor's thesis]. Olomouc: Department of Ecology and Environmental Sciences, Faculty of Science, Palacký University Olomouc. 42 pp. 1 appendix, Czech.

Abstract

This bachelor's thesis focuses on a historical analysis of faunistic surveys of spiders in the Czech Republic. The aim of the thesis was to evaluate the development of knowledge regarding the Czech arachnofauna using a database of first records of individual species, to identify the most significant figures in Czech arachnology, to analyze the spatial distribution of first records, and to assess the relationships between the time of discovery of species, their distribution, and their conservation status. The study is based on a database of first records compiled from data in the Atlas of Spiders of the Czech Republic, scientific literature, and the electronic database of the Czech Arachnological Society. The data were processed using Microsoft Excel and the ArcGIS Pro geographic information system. Correlation analysis and linear regression models were used to evaluate the relationships between the variables under study. The results showed that the most significant periods for the discovery of new species occurred in the second half of the 19th century and during the interwar period, while the rate of first records has been gradually declining in recent decades. František Miller made the greatest contribution to our understanding of the Czech arachnofauna; his first records account for approximately one-quarter of all species currently known from the territory of the Czech Republic. Spatial analysis revealed an uneven distribution of first records, which was influenced not only by natural conditions but also by the historical concentration of research activity. Correlation analysis confirmed significant relationships between the time a species has been known, the time it was first recorded in the Czech Republic, the extent of its known range, and its threat status. Species known for a longer period of time and recorded in a larger number of faunistic squares generally exhibited a lower threat level. This study provides a comprehensive overview of the development of spider research in the Czech Republic and demonstrates that the database of first records represents a valuable source of information not only for studying the history of Czech arachnology but also for assessing long-term changes in species distribution and their conservation.

Keywords: arachnology, database, geographic information systems, correlation analysis, mapping, spatial analysis.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně pod vedením doc. Ivana H. Tufa a jen s použitím citovaných literárních pramenů.

V Olomouci 14. dubna 2026

.....
podpis

Obsah

1	Úvod.....	1
1.1	Historie arachnologického výzkumu v České republice.....	1
1.2	Charakteristika pavouků a jejich biologie.....	4
1.3	Diverzita pavouků	9
1.4	Jak se dělají faunistické průzkumy	11
2	Cíle práce	15
3	Materiál a metody	16
3.1	Zdroje dat	16
3.2	Zpracování dat.....	16
3.3	Analýza dat.....	17
4	Výsledky	19
4.1	Prostorové rozložení prvonálezů pavouků v České republice	19
4.2	Časový vývoj prvonálezů pavouků v České republice	21
4.3	Časový vývoj publikační činnosti v české arachnologii	22
4.4	Podíl arachnologů na poznání arachnofauny České republiky	23
4.5	Odhalitelnost, rozšíření a ohrožení druhů	24
4.5.1	Stáří druhu.....	24
4.5.2	Doba znalosti v České republice	26
4.5.3	Počet faunistických čtverců.....	28
4.5.4	Klasifikace ohrožení.....	29
4.5.5	Lineární regrese.....	29
5	Diskuse.....	30
5.1	Historie poznávání	30
5.2	Významné oblasti pro studium pavouků.....	34
6	Závěr	39
7	Literatura	40

Seznam tabulek

Tab. 1: Přehled faunistických čtverců s více než 10 zaznamenanými prvonálezy pavouků a autorů podílejících se na jejich dokumentaci.	20
--	----

Seznam obrázků

Obr. 1: Vnější stavba těla pavouka. Upraveno podle Kůrka (2015).	5
Obr. 2: Stavba nohy a makadla pavouka. Upraveno podle Kůrka (2015).	5
Obr. 3: Vnitřní orgány pavouka. Upraveno podle Kůrka (2015).	7
Obr. 4: Počet prvnálezů pavouků v jednotlivých faunistických čtvrcích České republiky.....	20
Obr. 5: Počet prvnálezů pavouků v jednotlivých dvacetiletích.....	22
Obr. 6: Počet publikací souvisejících s českou arachnologií v jednotlivých dvacetiletích.	23
Obr. 7: Podíl jednotlivých arachnologů na celkovém počtu prvnálezů z území České republiky.....	24
Obr. 8: Vztah mezi dobou známosti druhu a stupněm ohrožení podle klasifikace České arachnologické společnosti.	25
Obr. 9: Vztah mezi dobou známosti druhu a stupněm ohrožení podle klasifikace Řezáče.	25
Obr. 10: Vztah mezi dobou známosti druhu a dobou znalosti druhu v České republice.....	26
Obr. 11: Vztah mezi dobou známosti druhu a počtem faunistických čtvrců, ve kterých byl druh zaznamenán.....	26
Obr. 12: Vztah mezi dobou znalosti druhu v České republice a počtem faunistických čtvrců, ve kterých byl druh zaznamenán.	27
Obr. 13: Vztah mezi dobou znalosti druhu v České republice a stupněm ohrožení podle klasifikace České arachnologické společnosti.	27
Obr. 14: Vztah mezi dobou znalosti druhu v České republice a stupněm ohrožení podle klasifikace Řezáče.....	28
Obr. 15: Vztah mezi počtem faunistických čtvrců, ve kterých byl druh zaznamenán a stupněm ohrožení podle klasifikace České arachnologické společnosti.....	28
Obr. 16: Vztah mezi počtem faunistických čtvrců, ve kterých byl druh zaznamenán, a stupněm ohrožení podle klasifikace Řezáče.	29

Poděkování

Rád bych zde poděkoval především svému školiteli doc. Ivanu H. Tufovi za perfektní vedení, cenné rady, rozšiřující literaturu a pomoc s úpravou a tvorbou grafických výstupů práce. Rovněž bych chtěl poděkovat svým přátelům, zejména Jakubu Marečkovi za pomoc s grafickými výstupy práce, Tomáši Kasalovi za pomoc s angličtinou a Standovi Špírkovi za pomoc při studiu. V neposlední řadě děkuji svým rodičům, kteří mě podporovali během mého studia a dlouhých hodin strávených psaním této práce.

V Olomouci, 14. dubna 2026

1 Úvod

Pavouci (Araneae) patří k dominantním predátorům téměř ve všech suchozemských ekosystémech a hrají významnou roli při regulaci populací hmyzu. Vyskytují se na všech kontinentech kromě Antarktidy a žijí v neuvěřitelně rozmanitých biotopech, od hlubokých jeskyní až po vysokohorské oblasti, a od horkých pouští až po mrazivé tundry (Platnick 2020). Pavouci jsou již na první pohled velmi dobře rozpoznatelní díky charakteristickým morfologickým znakům. Jejich tělo je rozčleněno na hlavohrud' a zadeček vzájemně propojené tenkou stopkou. Mezi jejich autapomorfie patří zejména dvoučlánekové chelicery v přední části hlavohrudí a snovací bradavky, nacházející se na břišní straně zadečku, specializované na produkci hedvábí (Buchar a Kůrka 2001).

Řád Araneae v současnosti zahrnuje více než 54 000 druhů, které jsou zařazeny do více než 4 500 rodů a 139 čeledí (World Spider Catalog 2026). Česká republika patří k arachnologicky nejlépe prozkoumaným oblastem Evropy. Dosud zde bylo identifikováno 917 domácích a zdomácnělých druhů pavouků (Růžička a Řezáč 2026). Relativně malá rozloha našeho státu je vyvážena jeho polohou ve středu Evropy, takže na naše území mohou pronikat druhy ze všech směrů. Nejvýznamnější je podíl teplomilných druhů šířících se z jižnějších území (Buchar a Kůrka 2001). Přehled arachnofauny České republiky byl systematicky zpracován v řadě prací, zejména v katalogu Buchara a Růžičky (2002) a v navazujících aktualizacích, včetně databází spravovaných Českou arachnologickou společností (<https://www.arachnology.cz/>), které poskytují detailní informace o druhovém složení a rozšíření.

Přestože patří Česká republika k arachnologicky dobře prozkoumaným oblastem, znalosti o historickém vývoji poznání arachnofauny, zejména v kontextu prvonálezů jednotlivých druhů a jejich následného rozšiřování, zůstávají roztříštěné a nejsou systematicky vyhodnoceny. Chybí ucelený pohled na to, jak se měnilo poznání rozšíření druhů v čase a jakou roli v tomto procesu hráli jednotliví badatelé a intenzita výzkumu.

1.1 Historie arachnologického výzkumu v České republice

V bibliografii České arachnologické společnosti se první publikace připisují J. D. Preysslerovi, což byl významný entomolog, převážně koleopterolog a i arachnolog česko-německého původu, který žil v Praze ve druhé polovině osmnáctého století. Ten v roce 1790 vydal první seznam hmyzu vyskytujícího se v Čechách a v roce 1793 publikoval seznam a informace o přibližně 364 druzích hmyzu ze Šumavy. V těchto pracích se

objevují zmínky nejen o hmyzu, ale mj. i o české arachnofauně. Rozsáhlejší seznamy druhů publikovali až ve druhé polovině devatenáctého století muzejní asistent František Prach (1839–1863) a učitelé Emanuel Bárta (1841–1906) a Antonín Nosek (1865–1916) (Buchar a Růžička 2002).

František Prach v roce 1860 vydal populárně vědecký článek, ve kterém uveřejnil první předběžný seznam českých pavouků. Tento článek, obsahující mimo jiné 167 druhových názvů, byl předzvěstí připravovaného rozsáhlého arachnologického výzkumu českých zemí, který ale kvůli předčasné smrti Pracha nebyl nikdy dokončen. Jeho první odborná práce z roku 1866, kterou věnoval běžníkům (Thomisidae) představovala první z řady prací zaměřených na jednotlivé čeledi pavouků (Miller 1975). Na Pracha poté navázal Emanuel Bárta s jeho ne zcela spolehlivým seznamem pavouků severních Čech, obsahující 178 druhových jmen pavouků z nichž však naprostá většina byla totožná se seznamem Prachovým (Miller 1975). Vyvrcholením této starší etapy arachnologického výzkumu bylo dílo středoškolského profesora Antonína Noska z roku 1895. Jednalo se o seznam pavouků, obsahující 391 druhových názvů, opírající se o pomoc tehdejších největších arachnologických autorit Władysława Kulczyńskiego a Ludwiga Kocha (Miller 1975). Navzdory rozsáhlému materiálu a výborné znalosti literatury se Noskovi nepodařilo uzavřít první etapu výzkumu české arachnofauny v podobě česky psaného určovacího klíče (Miller 1975).

Teprve až v roce 1929 navazuje na Noskovo dílo dr. Jiří Baum (1900–1944) a rozšiřuje ho o 26 druhových názvů a nové údaje k již známým druhům (Miller 1975). Baumovu činnost však předčasně ukončuje 2. světová válka, během které byl popraven v koncentračním táboře ve Varšavě (Buchar a Růžička 2002). V této době také začíná spolupráce dvou významných českých arachnologů, a to profesora Františka Millera (1902–1983) a akademika Josefa Kratochvíla (1909–1992) (Buchar a Růžička 2002).

Zatímco Kratochvíl se zaměřil především na výzkum jeskynní arachnofauny, Miller se intenzivně věnoval studiu pavouků na území České republiky. Význam jejich práce pro rozvoj české, ale i evropské arachnologie dokládá skutečnost, že v roce 1971 byl v Brně uspořádán 5. mezinárodní arachnologický kongres na počest prof. Millera. Vyvrcholením činnosti generace arachnologů, jež nastoupila ve 30. letech se stal Klíč pavouků publikovaný ve IV. svazku Klíče zvířeny ČSSR z roku 1971, představující souhrn čtyřicetileté práce prof. Millera (Miller 1975).

V sedmdesátých letech získává významné postavení arachnologické centrum na katedře zoologie Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze vedené prof. Janem

Bucharem (1932–2015). Buchar kriticky zhodnotil dosavadní poznatky o výskytu pavouků v Čechách a v letech 1958–1970 uskutečnil faunisticko-ekologický výzkum pavouků na šestnácti modelových lokalitách reprezentujících hlavní typy stanovišť přírody Čech. Ve své disertační práci poprvé komplexně zhodnotil arachnofaunu Čech a vytvořil klasifikaci hojnosti výskytu, termopreference i vztahu druhů k různě antropogenně ovlivněným územím, která měla význam pro budoucí monitoring změn prostředí (Buchar a Růžička 2002).

V roce 1974 se konala arachnologická exkurze do okolí Turčianských Teplic na Slovensku, která se zároveň stala ustavujícím sjezdem Arachnologické sekce při Slovenské entomologické společnosti. Jejím prvním předsedou se stal Jaroslav Svatoň, kterého v roce 1978 vystřídal F. Miller. Vznik arachnologické sekce významně podpořil výzkum pavouků na Slovensku a posílil spolupráci mezi českými a slovenskými arachnology. Roku 1983 převzal vedení sekce J. Buchar. Po rozpadu Československa v roce 1993 vznikla samostatná Česká společnost entomologická, v jejímž rámci byla založena i samostatná Arachnologická sekce. Jejím předsedou byl zvolen J. Buchar (Buchar a Růžička 2002).

Pod Bucharovým vedením bylo od roku 1972 do konce prvního tisíciletí uskutečněno přibližně čtyřicet arachnologických exkurzí, jejichž výsledky významně přispěly k poznání arachnofauny České i Slovenské republiky. Ve stejném období proběhlo také 82 arachnologických seminářů. Řada našich arachnologů jsou buď přímými žáky profesora Buchara, nebo se formovala pod jeho odborným vedením, díky čemuž bývá česká arachnologie označována jako Bucharova arachnologická škola (Buchar a Růžička 2002).

Dosavadní poznatky o české arachnofauně byly shrnuty v katalogu pavouků České republiky, který v roce 2002 publikovali Buchar a Růžička. Katalog obsahoval údaje o 830 druzích známých z našeho území do roku 2000.

Významným krokem pro další rozvoj oboru bylo založení samostatné České arachnologické společnosti v roce 2008. Ve funkci předsedy se postupně vystřídali Vlastimil Růžička (2008–2010), Stanislav Pekár (2010–2015) a Milan Řezáč (od roku 2015). Česká arachnologická společnost sdružuje profesionální i amatérské arachnology a v současnosti má více než sto členů. Jejím hlavním cílem je podporovat arachnologický výzkum a spolupráci mezi odborníky, mimo jiné prostřednictvím správy druhových seznamů a databází, organizací seminářů a terénních exkurzí, zprostředkování odborných

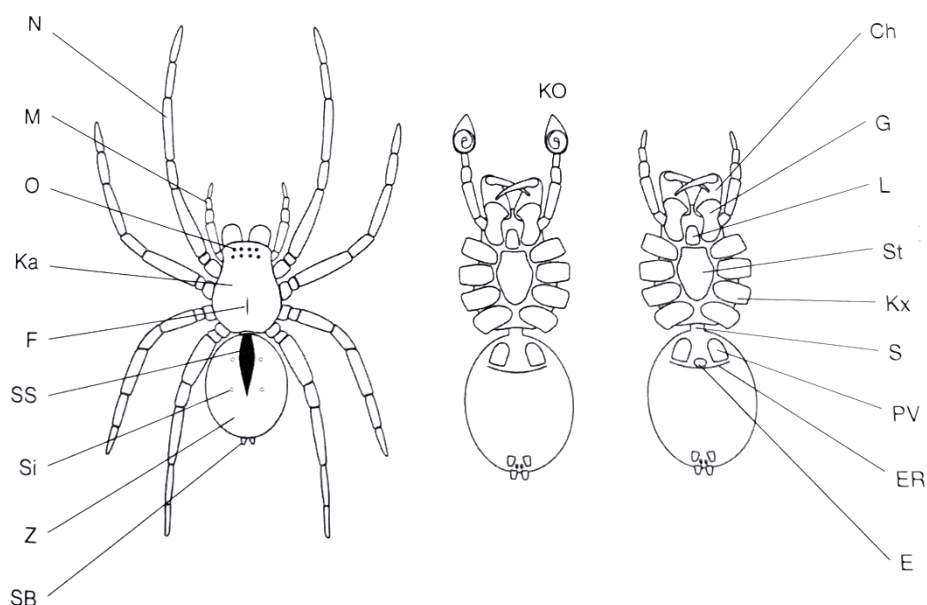
kontaktů a vydávání informačního zpravodaje Pavouk (Česká arachnologická společnost, 2026).

1.2 Charakteristika pavouků a jejich biologie

Pavouci (Araneae) představují evolučně vysoce úspěšnou skupinu dravých členovců, jejichž tělesná stavba a fyziologické adaptace umožnily kolonizaci téměř všech suchozemských biotopů. Z hlediska morfologie je pro tento řád určující striktní rozdělení těla na dva funkční celky: přední hlavohruď (prosoma) a zadní zadeček (opisthosoma). Tyto části jsou spojeny úzkou stopkou (pedicel) (obr. 1), která, ač se zdá být křehká, představuje kritický komunikační uzel, jímž prochází trávicí trubice, nervová vlákna, aorta i vzdušnice (Buchar a Kůrka 2001). Zatímco prosoma plní primárně funkci lokomoční a senzorickou, opisthosoma je centrem vegetativních a reprodukčních procesů, včetně produkce pavučinového vlákna (Foelix 2011).

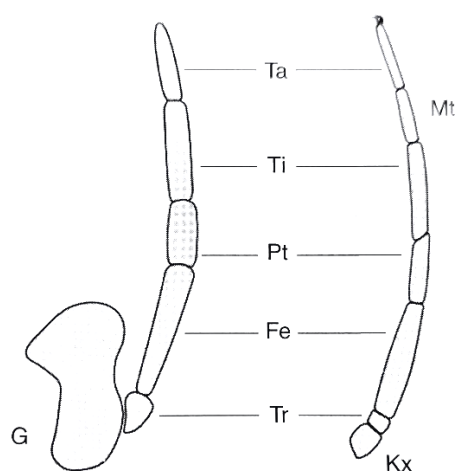
Povrch těla je chráněn exoskeletem tvořeným kutikulou, která u pavouků vykazuje značnou variabilitu v tloušťce a tuhosti. Hlavohruď kryje celistvý hřbetní štít (karapax), zatímco zadeček je u většiny moderních druhů kryt kutikulou měkkou a roztažitelnou, což umožňuje zvětšení objemu po příjmu potravy nebo během vývoje vajíček (obr. 1) (Foelix 2011). Výjimku v rámci české fauny představují zástupci čeledi sklípkánkovitých (Atypidae), u nichž lze pozorovat určité plesiomorfnní znaky v uspořádání chelicer, které jsou orientovány ortognátně, tedy rovnoběžně s podélnou osou těla (Buchar a Kůrka 2001).

Na hlavohrudí se nachází šest párů článkovaných končetin. První pár, chelicery (obr. 1), slouží k uchvácení kořisti a u většiny druhů (s výjimkou čeledi Uloboridae) do nich ústí jedové žlázy. Druhý pár představují makadla (pedipalpy), která mají u samic hmatovou funkci, zatímco u dospělých samců jsou modifikována v sekundární kopulační orgány s bulbem (obr. 1) (Foelix 2011). Zbývající čtyři páry tvoří kráčivé nohy, skládající se ze sedmi článků. Pohyb v kloubech mezi femurem a patelou a mezi tibíí a metatarzem je specifický absencí natahovačů (extenzorů) (obr. 2). Natažení těchto kloubů je zajišťováno hydraulicky zvýšením tlaku hemolymfy v prosomatu (Foelix 2011).



Obr. 1: Vnější stavba těla pavouka. Upraveno podle Kůrka (2015).

E – epigyna, ER – epigastrická rýha, F – fovea, G – gnatokoxa, Ch – chelicera, Ka – karapax, KO – kopulační orgán samce, Kx – koxa, L – labium, M – makadlo, N – noha, O – oči, PV – víčko plicního vaku, S – stopka, SB – snovací bradavky, Si – sigila, SS – srdeční skvrna, St – sternum, Z – zadeček.



Obr. 2: Stavba nohy a makadla pavouka. Upraveno podle Kůrka (2015).

Fe – femur, G – gnatokoxa, Kx – koxa, Mt – metatarzus, Pt – patela, Ta – tarsus, Ti – tibie, Tr – trochanter.

Trávicí soustava pavouků je úzce spjata s fenoménem mimotělního trávení. Pavouk do kořisti vypouští trávicí enzymy, které tkáň zkapalní, a následně vzniklou emulzi nasává pomocí svalnatého sacího žaludku (obr. 3). Foelix (2011) uvádí, že filtrační systém v předústním prostoru a hltanu je natolik efektivní, že do středního střeva nepropustí částice větší než 1 μm . Střední střevo (obr. 3) vybíhá v četné slepé výběžky (divertikula), které vyplňují značnou část zadečku i hlavohruď, čímž se maximalizuje plocha pro

resorpci živin a vytváří se energetická rezerva umožňující dlouhodobé hladovění (Foelix 2011).

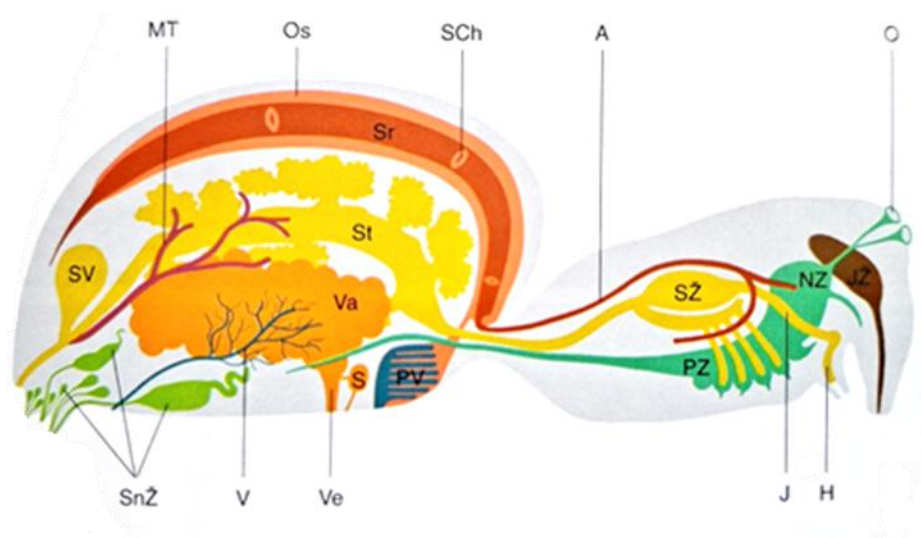
Cévní soustava je otevřená, přičemž cirkulaci hemolymfy zajišťuje trubicovité srdce umístěné v hřbetní části zadečku (obr. 3). Jako respirační barvivo slouží hemocyanin, jehož přítomnost dodává hemolymfě namodralé zbarvení. Dýchací orgány jsou zastoupeny plicními vaky, vzdušnicemi (trachejemi), nebo kombinací obou typů (obr. 3). Zatímco sklípkánci disponují dvěma páry plicních vaků, většina našich pavouků má jeden pár plic a systém vzdušnic vyústující před snovacími bradavkami (Buchar a Kůrka 2001). Nervová soustava vykazuje vysoký stupeň centralizace; všechna ganglia jsou soustředěna v hlavohrudí do nadjícnové a podjícnové zauzliny (obr. 3), což umožňuje rychlou koordinaci smyslových vjemů a motorických reakcí (Foelix 2011).

Pohlavní orgány pavouků jsou uloženy v zadečku. Samice mají párové vaječníky, které ústí do pohlavního otvoru. U většiny pavouků je při vyústění pohlavních orgánů vyvinuta epigyna – sklerotizovaná destička s otvory pro zavádění spermií, které jsou následně uchovávány v zásobních vácích (spermatékách) (obr. 3). Samci mají párová varlata, avšak jejich primární pohlavní otvor slouží pouze k vypuštění spermatu na speciální spermatickou síťku. Odtud si samec spermie nasaje do bulbu na koncovém článku makadel. Tvar samčího a samičího kopulačního ústroje do sebe zapadá na principu „klíče a zámku“, což představuje účinnou reprodukčně izolační bariéru mezi druhy. Po oplození samice klade vajíčka do kokonů, o které u mnoha druhů pečuje (Buchar a Kůrka 2001; Kůrka 2015).

Produkce hedvábí je dominantním rysem biologie pavouků. Hedvábné vlákno je tvořeno proteiny zvanými spidroiny. Kůrka (2015) uvádí, že krystalické úseky bohaté na alanin dodávají vláknu pevnost, zatímco amorfní úseky s prolinem zajišťují jeho pružnost. Uvnitř snovacích žláz se materiál nachází ve formě vysoce koncentrovaného roztoku, který se mění v pevné vlákno až při průchodu vývodem v důsledku mechanického tahu (Kůrka 2015).

Rozmanitost snovacích žláz umožňuje pavoukům produkovat různé typy vláken pro specifické účely (obr. 3). Velké ampulovité žlázy produkují pevná vlečná vlákna, která pavouk zanechává za sebou jako pojistku proti pádu. Malé ampulovité žlázy produkují dlouhá a tuhá vlákna, která slouží pro přemostování na vegetaci. Pyriformní žlázy slouží k vytváření přichytných terčů, jimiž jsou vlákna kotvena k podkladu. Aciniformní žlázy produkují hedvábí pro balení kořisti a tubuliformní žlázy jsou využívány samicemi k tvorbě kokonů (Kůrka 2015).

Jedové žlázy jsou s výjimkou čeledi pakřižákovitých (Uloboridae) přítomny u všech pavouků. Jsou uloženy buď v základních člancích chelicer, nebo zasahují hlouběji do hlavohrudí (obr. 3). Jed je do kořisti vpravován kanálkem ústícím u špičky chelicerového drápku. Složení jedu je komplexní směsí neurotoxických polypeptidů, aminů a enzymů (Kůrka 2015).



Obr. 3: Vnitřní orgány pavouka. Upraveno podle Kůrka (2015).

A – aorta, H – hltan, J – jícen, JŽ – jedová žláza, MT – malpighické trubice, NZ – nadjícnová zauzlina, O – oči, Os – osrdečník, PV – plicní vaky, PZ – podjícnová zauzlina, S – spermatéka, SŽ – savý žaludek, SCh – srdeční chlopeč, SnŽ – snovací žlázy, Sr – srdce, St – střevo, SV – sterkorální vak, V – vzdušnice, Va – vaječník, Ve – vejcovod.

Účinnost jedu se liší v závislosti na lovecké strategii. Druhy, které kořist rychle znehybňují balením do vláken, jako jsou křižáci, mají jed relativně slabý. Naopak pavouci lovcí aktivně bez sítí, například běžníci, disponují velmi účinnými neurotoxiny, které dokážou okamžitě paralyzovat i nebezpečnou kořist, jako je blanokřídlý hmyz. Pro člověka je většina druhů žijících v České republice neškodná, neboť jejich chelicer neproniknou lidskou kůží. Výjimku tvoří pouze několik druhů, například západnice jedovatá (*Cheiracanthium punctatorium*) nebo vodouch stříbřitý (*Argyroneta aquatica*), jejichž kousnutí může vyvolat lokální bolest, otok či mírné systémové reakce (Kůrka 2015).

Pavouci jsou obligátní predátoři s širokým spektrem kořisti, zahrnujícím především hmyz a další bezobratlé. Ačkoliv jsou většinou považováni za polyfágní generalisty, existují i druhy specializované na konkrétní potravu, jako jsou mravenci nebo suchozemští korýši (Jánošíková 2013). Analýza predančního chování umožňuje rozdělení pavouků do několika loveckých strategií, tzv. gild, které se liší způsobem využívání prostoru a techniky lovu (podle Uetz et al. 1999, citováno v Jánošíková 2013):

Snovači dvourozměrných sítí (orb-web weavers): Tato skupina, zahrnující například křížákovité (Araneidae), staví geometricky pravidelné kruhové sítě. Tyto sítě jsou orientovány tak, aby zachytávaly létající hmyz v otevřeném prostoru (Jánošíková 2013).

Snovači třírozměrných sítí (tangle-web weavers): Typickými zástupci jsou snovačkovité (Theridiidae). Budují nepravidelné prostorové sítě, které často obsahují lepkavé kapky na svislých vláknech, určené k lovu lezoucího hmyzu (Jánošíková 2013).

Snovači plachtovitých sítí (sheet-web weavers): Plachetnatky (Linyphiidae) nebo pokoutníci (Agelenidae) vytvářejí husté vodorovné plachetky. Kořist padá na povrch sítě po nárazu do svislých signálních vláken, kde je následně pavoukem dostižena (Jánošíková 2013).

Lovci pohybující se na vegetaci (foliage hunters): Zástupci této skupiny, například šplhalkovité (Anyphaenidae), zápníkovité (Clubionidae) a Miturgidae, aktivně vyhledávají kořist na listech a dalších částech rostlin. Jedná se o noční lovce, kteří přes den a během zimního období vyhledávají úkryty pod kůrou, kameny nebo v listovém opadu a často je vystylají pavučinou (Jánošíková 2013).

Lovci pohybující se na povrchu půdy (ground runners): Do této skupiny patří především slíďákovité (Lycosidae), šestiočkovité (Dysderidae) a skálovkovité (Gnaphosidae). Tito pavouci se pohybují zejména po povrchu půdy a v nízké vegetaci. Slíďáci při lovu využívají dobře vyvinutý zrak a rychlý pohyb, zatímco šestiočkovité a skálovkovité jsou aktivní převážně v noci a mimo dobu lovu se ukrývají v pavučinou vystlaných dutinách (Jánošíková 2013).

Zemní lovci využívající zemní pasti (trap-door spiders): Tito pavouci žijí v podzemních norách vystlaných pavučinou, z nichž napadají kořist pohybující se na povrchu. V České republice tuto strategii využívají sklípkánci rodu *Atypus* (Atypidae). Z podzemního úkrytu vytvářejí na povrch navazující punčošku, která je maskována okolním materiálem. Pohyb kořisti na jejím povrchu pavouk zaznamená, přes stěnu trubice na ni zaútočí a vtáhne ji dovnitř (Jánošíková 2013).

Pod vodou žijící pavouci (divers): Tuto specifickou strategii představuje vodouch stříbřitý *Argyroneta aquatica*, který tráví většinu života pod vodou a loví zde

vodní bezobratlé. K dýchání využívá vzduch uložený v pavučinovém zvonu upevněném mezi vodními rostlinami. Aktivní je především v noci (Jánošíková 2013).

Pavouci lovící pomocí vrhací sítě (net casters): Zástupci čeledi Dinopidae vytvářejí malou pavučinovou síť, kterou drží mezi prvními dvěma páry končetin. Po přiblížení a dotyku kořisti sítě na ni zaútočí a kořist obalí. Tato strategie se vyskytuje především v tropických a subtropických oblastech a na území České republiky se neuplatňuje (Jánošíková 2013).

Pavouci číhající na kořist (ambushers): Tito pavouci nejčastěji vyčkávají na vrcholcích rostlin, květech nebo listech. První dva páry končetin mají zpravidla zesílené a přizpůsobené k rychlému uchopení kořisti. Tuto strategii využívají například běžníkovití (Thomisidae), listovníkovití (Philodromidae) a lovčíkovití (Pisauridae) (Jánošíková 2013).

Lovci pronásledující kořist (stalkers): Nejvýznamnějšími představiteli jsou skákavkovití (Salticidae), kteří využívají dobře vyvinutý zrak k prostorové orientaci a rozpoznání kořisti. K oběti se pomalu přibližují a následně se jí zmocňují přesně mířeným skokem, při němž se jistí pavučinovým vláknem (Jánošíková 2013).

Z hlediska biologického boje jsou všechny tyto strategie komplementární. Zatímco síťoví pavouci redukují populace létajícího hmyzu, aktivní lovci a číhající druhy potlačují lezoucí škůdce. Tato funkční diverzita činí z pavouků klíčovou složku stability zemědělských i lesních ekosystémů (Jánošíková 2013).

1.3 Diverzita pavouků

V rámci globální diverzity živočichů zauímají pavouci sedmé místo, hned za pěti největšími hmyzími řády (Coleoptera, Hymenoptera, Lepidoptera, Diptera, Hemiptera) a roztoči (Acari). Na rozdíl od hmyzu, jehož diverzita je často dávána do souvislosti s rozmanitostí potravních strategií, jako je fytofágie či parazitismus, jsou pavouci výjimeční svou úplnou závislostí na predaci (Coddington a Levi 1991).

Druhové bohatství je však mezi jednotlivými liniemi pavouků rozloženo velmi nerovnoměrně. Zatímco některé čeledi, jako jsou skákavkovití (Salticidae) s téměř sedmi tisíci druhy nebo plachetnatkovití (Linyphiidae) s téměř 5000 druhy, vykazují extrémní diverzitu, šestnáct čeledí nezahrnuje ani deset druhů (World Spider Catalog 2026). Tento nepoměr vede k formulaci hypotéz o evolučních inovacích, které takovou diverzifikaci

umožnily. Mezi hlavní faktory se řadí evoluce hedvábí a snovacích orgánů, vznik různých typů lapacích sítí, ale také sekundární ztráta snovací aktivity u skupin, které přešly k aktivnímu lovu (Dimitrov a Hormiga 2021). Významnou roli pravděpodobně sehrála také koevoluce s hmyzem, který představuje jejich hlavní kořist.

Současné odhady celkového počtu druhů jsou pravděpodobně stále neúplné. Coddington a Levi (1991) odhadovali, že popsáno může být pouze kolem 20 % skutečné světové arachnofauny, což by znamenalo existenci až 170 000 druhů. Značná část dosud nepopsané diverzity se nachází v tropických oblastech, kde je výzkum ve srovnání s mírným pásem stále nedostatečný. Nejvyšší druhová bohatost se koncentruje v oblastech s vyšší průměrnou teplotou a úhrnem srážek, přičemž zásadním faktorem je také heterogenita prostředí. Tropické ekosystémy nabízejí díky své strukturní složitosti mnohem více nik než homogennější biotopy střední Evropy (Dimitrov a Hormiga 2021).

Pavouci vykazují mimořádnou schopnost adaptace na extrémní environmentální podmínky. Vyskytují se na všech kontinentech s výjimkou Antarktidy a obývají biotopy od hlubokých jeskyní až po vysokohorské oblasti Mount Everestu v nadmořské výšce kolem 6700 metrů (Platnick 2020). Schopnost koexistovat v rámci biologických společenstev a adaptovat se na široké spektrum mikroklimatických podmínek z nich činí jednu z nejúspěšnějších skupin členovců (Punzo 2007). Jejich přítomnost byla zaznamenána v aridních stepích, deštných pralesích, jehličnatých lesích i v přílivových zónách mořských pobřeží.

Klíčovým mechanismem, který umožňuje pavoukům kolonizovat vzdálené lokality, včetně izolovaných oceánských ostrovů, je proces zvaný „ballooning“. Jde o pasivní šíření vzduchem, kdy pavouk vypustí snovací vlákno, které je zachyceno větrem a vynese jedince do vzduchu. Tímto způsobem mohou být pavouci transportováni na vzdálenosti přesahující tisíc kilometrů od pevniny a dosahovat výšek až kolem 5000 metrů (Platnick 2020). Tento způsob disperze vysvětluje, proč jsou pavouci často mezi prvními kolonizátory nově vzniklých stanovišť (Punzo 2007).

V kontextu České republiky představují pavouci významnou složku fauny, tvořící přibližně 2 % všech známých druhů živočichů na našem území. Počet druhů pavouků u nás převyšuje počet druhů obratlovců více než dvojnásobně (Buchar a Kůrka 2001). Přestože je rozloha státu relativně malá, jeho výhodná poloha ve středu Evropy umožňuje pronikání druhů z různých směrů.

Historicky bylo z území bývalého Československa uváděno 831 druhů pavouků (Buchar a Kůrka 2001). Moderní průzkumy však toto číslo neustále doplňují, a to i o

druhy, které se na naše území šíří v důsledku klimatických změn nebo antropogenních vlivů. Příkladem rychlého šíření je křížák pruhovaný (*Argiope bruennichi*) nebo pavučenka novozélandská (*Ostearius melanopygius*), která se v minulosti šířila střední Evropou rychlostí přibližně 30 km za rok (Buchar a Kůrka 2001).

Druhová bohatost v České republice není v krajině rozložena rovnoměrně. Největší koncentrace druhů, včetně těch vzácných a ohrožených, se nachází v místech s vysokým stupněm ochrany přírody, jako jsou národní parky a rezervace. Výrazně nižší diverzitu vykazují kulturní lesy a městské aglomerace, zatímco nejchudší společenstva obývají intenzivně obhospodařované polní kultury. Zachování diverzity pavouků v chráněných územích je zásadní pro udržení genofondu, který může v budoucnu sloužit jako základ pro formování nových společenstev v měnících se ekologických podmínkách (Buchar a Kůrka 2001).

1.4 Jak se dělají faunistické průzkumy

Cílem faunistických průzkumů je získat co nejpresnější odhad druhového bohatství (species richness) dané lokality. Takto získaná data následně slouží jako nezbytný podklad pro ochranu přírody, plánování managementu území nebo dlouhodobý monitoring biodiverzity (Coddington et al. 1996). Aby byl průzkum efektivní, musí volba metod odpovídat biologickým charakteristikám a životní strategii studované skupiny organismů. Coddington et al. (1996) v tomto kontextu zdůrazňují, že základním pravidlem je přizpůsobení metodiky sběru životní historie a ekologii daného taxonu.

Při plánování faunistického průzkumu pavouků je nutné zohlednit časovou variabilitu jejich aktivity. Jelikož jsou některé druhy aktivní výhradně v noci a jiné během dne, vyžaduje reprezentativní vzorkování zahrnutí obou těchto intervalů (Coddington et al. 1996). Sezónní aspekt je neméně významný. Ačkoliv lze pavouky v terénu nalézt v průběhu celého roku, nejvyšší diverzita bývá zaznamenávána od poloviny dubna do října (Bee et al. 2020). Tato skutečnost úzce souvisí s fenologií jednotlivých druhů, které dospívají v různých obdobích. Pro potřeby faunistických analýz se standardně identifikují pouze dospělí jedinci. Určování juvenilů je totiž značně komplikované, časově náročné a v mnoha případech vede k nejednoznačným výsledkům (Coddington et al. 1996; Bee et al. 2020). Klíčové determinační znaky bývají u nedospělých exemplářů často nevyvinuté nebo zcela chybí.

Výskyt pavouků na konkrétním stanovišti podmiňuje řada environmentálních faktorů. Bee et al. (2020) poukazují na význam geografické polohy, typu habitatu,

mikroklimatických podmínek, struktury vegetace a v neposlední řadě také dostupnosti kořisti. Tyto faktory mohou sloužit jako pomocná vodítka při následné identifikaci. Vzhledem k tomu, že každá odchytová metoda zachycuje jinou část pavoučího společenstva v závislosti na habitatových preferencích jednotlivých druhů, je pro získání komplexního obrazu o biodiverzitě lokality nezbytné kombinovat více metod současně (Muelelwa et al. 2010).

Základní technické vybavení pro sběr pavouků zahrnuje několik položek. Mezi ty nejdůležitější patří sběrné nádoby (zkumavky či epruvety) naplněné 70–80% etanolem, měkká entomologická pinzeta a exhaustor (Kůrka 2015; Šajnar 2014; Bee et al. 2020). Exhaustor je jednoduché zařízení sloužící k nasávání drobných jedinců, které lze snadno zhotovit z hadičky a trubičky opatřené jemnou textilií, jež zabraňuje vdechnutí materiálu.

K doplňkovému, avšak velmi užitečnému vybavení patří lupa s minimálně desetinásobným zvětšením pro orientační kontrolu v terénu, bílá plastová miska pro sklepávání z vegetace a prosívadlo určené k získávání druhů z detritu (Bee et al. 2020; Kůrka 2015). Specifickou pomůckou je tzv. „spi-pot“ nebo průhledný polyethylenový zip-sáček, který umožňuje fixaci živého pavouka pro detailní prohlédnutí bez rizika jeho poškození (Bee et al. 2020). Moderní arachnologové využívají k lákání druhů žijících v hlubokých štěrbinách také sonické zubní kartáčky, jejichž vibrace simulují kořist uvízlou v síti (Bee et al. 2020).

Metodika sběru se v moderní arachnologii opírá o kombinaci několika standardizovaných postupů, které umožňují podchytit druhy s odlišnými ekologickými nároky. Bee et al. (2020) definují sedm základních přístupů:

Přímé pozorování (Direct observation): Tato metoda spočívá ve vizuálním vyhledávání pavouků v jejich přirozeném prostředí, často za pomoci sledování typických struktur sítí. V teplém počasí lze takto na osluněných listech pozorovat slídáky (Lycosidae) nebo lovčíky (*Pisaura mirabilis*). Bee et al. (2020) zdůrazňují význam nočního pozorování se svítilnou, které odhaluje noční druhy a lovce, kteří jsou přes den skrytí v úkrytech.

Individuální sběr v přízemní vegetaci (Grubbing about): Metoda vyžaduje pečlivé prohlížení báze travin a povrchu půdy. Tímto způsobem jsou nejčastěji nalézáni drobní pavouci (především drobné druhy čeledi Linyphiidae), ale také zástupci čeledi Gnaphosidae, Clubionidae či specifické rody jako *Pachygnatha* (Tetragnathidae). Jde o

techniku náročnou na čas a pozornost, která však odhaluje druhy žijící v nejnižších patrech vegetace (Bee et al. 2020).

Prohlížení pod kameny a kmeny (Checking under stones and other objects):

Tento postup se zaměřuje na druhy preferující tmavé a vlhké mikroklima mimo přímé sluneční světlo. Bee et al. (2020) upozorňují, že mnoho pavouků se při nadzvednutí předmětu drží na jeho spodní straně, nikoliv na zemi.

Sklepávání z vegetace (Beating or shaking foliage):

Prudké údery holí do větví stromů a keřů, pod nimiž je umístěna sklepací síť, bílá miska nebo obrácený deštník je nejúčinnější cestou k získání druhů žijících na bylinné či dřevinné vegetaci. Bee et al. (2020) uvádějí, že tato technika umožňuje zachytit pavouky, kteří jsou na vegetaci často krypticky zbarveni a vizuálně nezjistitelní.

Smýkání (Sweep-netting):

Smýkání smýkací sítí v horních vrstvách bylinného patra a travin zachycuje pavouky, kteří se pohybují po bylinné vegetaci a v květech. Bee et al. (2020) však varují před smýkáním za mokra, kdy vlhká vegetace v síti může nasbíraný materiál mechanicky poškodit.

Kontrola skulin (Crevice sampling):

Tato specializovaná technika cílí na druhy obývající hluboké praskliny v kůře, zdivu či oplocení. K vylákání pavouků, jako je např. *Agelena labrynthica* nebo druhy rodu *Amaurobius*, se využívá mechanických vibrací. Bee et al. (2020) doporučují použití sonického zubního kartáčku, jehož vibrace (přibližně 330 Hz) simulují hmyzí kořist uvízlou v síti, což motivuje pavouka opustit úkryt.

Zemní pasti (Pitfall traps):

Kelímky zapuštěné po hrdlo do země, naplněné fixační tekutinou (např. nasycený roztok kuchyňské soli, etylenglykol nebo ocet), zachycují epigeické druhy s povrchovou aktivitou a měly by být opatřeny stříškou proti dešti (Kůrka 2015; Bee et al. 2020).

Každý získaný vzorek musí být bezprostředně opatřen lokálním štítkem. Ten by měl obsahovat údaje o nejbližší obci, GPS souřadnice, popis biotopu, datum sběru, použitou metodiku a jméno sběratele (Kůrka 2015). Pro vědecké účely je nezbytné psát štítky obyčejnou tužkou nebo technickou tuší, aby nedošlo k jejich znehodnocení v lihu (Šajnar 2014).

Vlastní určování probíhá v laboratorních podmínkách za použití binokulární lupy s dostatečným zvětšením. Pavouci se determinují ponořením v lihu, aby se zabránilo

vysychání a deformaci struktur. Kůrka (2015) doporučuje využívat klasické určovací klíče, jako je česky psaný klíč F. Millera (1971), případně moderní online klíče dostupné na internetu (např. Nentwig a kol. 2014). Pokud je druh úspěšně určen, doplňuje se do zkumavky determinační štítek se jménem druhu a jménem determinátora.

2 Cíle práce

Účelem této bakalářské práce je podrobně prozkoumat databázi pavouků České republiky na webových stránkách České arachnologické společnosti a klade si za cíle:

- Analyzovat databázi prvonálezů pavouků České republiky a zhodnotit změny v počtu nově zaznamenaných druhů v průběhu času.
- Identifikovat arachnology, kteří se nejvýznamněji podíleli na poznávání arachnofauny České republiky na základě počtu prvonálezů jednotlivých druhů.
- Analyzovat arachnologicky nejvýznamnější oblasti České republiky z hlediska počtu nově doložených druhů a zhodnotit jejich význam pro poznání české arachnofauny.

3 Materiál a metody

Praktická část byla zaměřena na analýzu dat z online atlasu pavouků České republiky, který představoval hlavní datový zdroj této studie.

3.1 Zdroje dat

Data byla čerpána ze stránky České arachnologické společnosti, která se mimo jiné věnuje správě online atlasu pavouků České republiky a která je hlavní institucí zabývající se sběrem a archivací údajů o pavoucích na území České republiky. Databáze atlasu pavouků obsahuje komplexní informace o jednotlivých druzích, včetně taxonomické klasifikace (čeleď, rod, druh), autora popisu druhu, roku popisu druhu, autorů prvonálezů v České republice, data a lokality prvonálezů v rámci faunistických čtverců. Dle data prvonálezu byla dopočítána doba poznání druhu na území republiky (jak dlouho už je druh z území ČR známý). Celková doba znalosti druhu byla dopočítána z roku popisu druhu. Z databáze byla dále získána data o počtu čtverců s výskytem a stupni ohrožení daného druhu.

Pro přesnější prostorové určení prvonálezů a jejich kódování do systému faunistických čtverců byla využita mapa mapových polí ČR (dostupná na www.biblioteka.cz), která poskytuje standardizovanou síť čtverců o rozměrech přibližně 12×11 km. Online atlas pavouků České republiky byl analyzován v období od 6. 11. 2025 do 25. 3. 2026. Pozdější změny už nejsou zahrnuty v těchto analýzách. Pro potřeby této práce byla sestavena databáze obsahující údaje o prvonálezech 912 druhů pavouků.

Kromě online atlasu pavouků České republiky byla také analyzována publikační činnost českých arachnologů. Jako zdroj dat posloužila databáze Bibliografie, která se vztahuje k pavoukům a jež je dostupná na stránkách České arachnologické společnosti. Pro potřeby této práce byly získány údaje o počtu publikací zveřejněných v jednotlivých letech.

3.2 Zpracování dat

Veškerá nasbíraná data byla organizována v tabulkovém formátu v programu Microsoft Excel, strukturovaná abecedně podle druhů pavouků v souladu s uspořádáním online atlasu. Přestože je atlas podrobně zpracován, během analýzy byly identifikovány určité nedostatky, zejména chybějící údaje o prvonálezech některých druhů, nekonzistentnosti v synonymii a změny taxonomické klasifikace v důsledku revidování rodů. V rámci konzultace s vedoucím byla většina nesrovnalostí týkající se prvonálezů opravena.

Taxonomie databáze byla před analýzou sjednocena a byly udělány taxonomické úpravy podle interních revizních poznámek Vlastimila Růžičky poskytnutých vedoucím práce. Zároveň byly všem druhům přiřazeny kategorie stupně ohrožení jak podle online atlasu pavouků České republiky, tak i aktualizované podle Červeného seznamu pavouků a sekáčů České republiky (Řezáč 2026). Kategorie ohrožení podle IUCN byly pro účely statistické analýzy operacionalizovány jako ordinální proměnná. Jednotlivým kategoriím byly přiřazeny vzestupné celočíselné kódy odpovídající pořadí rostoucího rizika vyhynutí: LC = 1, NT = 2, VU = 3, EN = 4 a CR = 5. Kategorie DD a NE nebyly do analýzy zahrnuty, neboť nevyjadřují míru rizika vyhynutí. Číselné kódy představují pořadí kategorií, nikoli metrickou škálu; rozdíly mezi sousedními kategoriemi proto nebyly interpretovány jako stejně velké.

3.3 Analýza dat

Tabulka v programu Microsoft Excel tvořila základ pro statistickou analýzu, tvorbu mapových výstupů a výpočet korelačních vztahů. Do analýzy byly zahrnuty pouze záznamy s úplnými údaji. Druhy, u nichž se nepodařilo identifikovat místo nebo autora prvonálezu, byly vyloučeny, aby byla zajištěna validita výsledků.

Pro vizualizaci prostorového rozložení prvonálezů byla vytvořena faunistická mapa České republiky znázorňující lokality s nejvyšší koncentrací prvonálezů a identifikující arachnologicky nejzajímavější oblasti. Mapa byla zpracována v programu ArcGIS Pro verze 3.5.4 ve spolupráci s odborníkem na geografické informační systémy Jakubem Marečkem. Jako podkladové vrstvy byly použity data ArcČR 500 verze 3.3 (ARCDATA PRAHA 2016) a faunistická síť ze stránek Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky (AOPK ČR 2013). Tabulka vytvořená v Excelu byla integrována do atributové tabulky prostřednictvím funkce Join. Následně byla hodnotám přiřazena barevná škála rozdělená do kvintilů pro lepší vizuální reprezentaci. Faunistické čtverce bez prvonálezů byly vyznačeny neutrální podkladovou barvou.

Počet prvonálezů v jednotlivých letech, počet publikací v jednotlivých letech a aktivita jednotlivých autorů byly zobrazeny graficky v programu Microsoft Excel.

Pro vyhodnocení korelací mezi proměnnými byly provedeny statistické analýzy za využití neparametrických metod (Spearmanův korelační koeficient). Konkrétně byla zkoumána korelace mezi proměnnými, jako byly stáří druhu (rok popisu), dobou jeho znalosti v České republice, počtem faunistických čtverců s výskytem druhu a oběma klasifikacemi stupně ohrožení. Spearmanův korelační koeficient byl preferován, protože

byl spolehlivější a robustnější a vhodnější pro ordinální proměnnou stupně ohrožení. Doplnkově byla ještě zkoumána korelace mezi dvěma nezávislými klasifikacemi stupně ohrožení (Řezáč 2026 a Česká arachnologická společnost 2026).

4 Výsledky

4.1 Prostorové rozložení prvonálezů pavouků v České republice

Faunistická síť České republiky zahrnuje celkem 678 čtverců, jejichž pokrytí prvonálezy pavouků vykazuje značnou heterogenitu (obr. 4). Celkově 517 čtverců (76,25 %) neobsahuje žádný prvonález. Tato skutečnost výrazně ovlivňuje statistické charakteristiky rozložení. Průměr počtu prvonálezů na jeden čtverec dosahuje hodnoty 1,35, zatímco modus i medián se rovnají nule. Zbývajících 161 čtverců (23,75 %) vykazuje různou intenzitu prvonálezů, přičemž jejich distribuce klesala s rostoucím počtem prvonálezů v jednotlivých čtvercích.

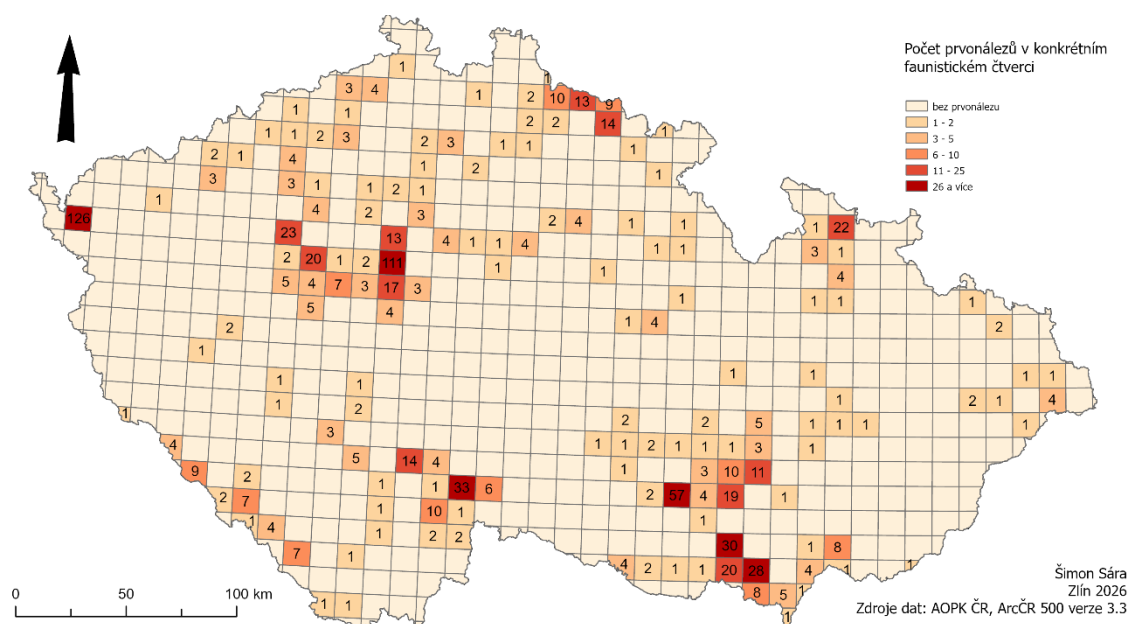
Nejnižší kategorií prvonálezů jsou čtverce s jedním nálezem, které představují 74 jednotek (10,91 % z celkového počtu), což z nich činí druhou nejpočetnější skupinu. Čtverce se dvěma prvonálezy se vyskytují v 25 případech (3,69 %), přičemž kategorie se třemi až pěti prvonálezy zahrnuje 34 čtverců (5,01 %). Kategorie čtverců se šesti až deseti prvonálezy zahrnuje 11 faunistických čtverců (1,62 %). Nejvyšší kategorie, reprezentovaná čtverci s více než deseti prvonálezy, čítá 17 jednotek (2,51 %), přičemž jejich distribuce není rovnoměrná (tab. 1). Z těchto 17 čtverců připadá přibližně třetina na plochy s 25 a více prvonálezy. Maximální hodnota je dosažena v jednom čtverci Karlovarského kraje, kde bylo zaznamenáno 126 prvonálezů.

Prostorové rozložení prvonálezů ukázalo výrazné regionální rozdíly (obr. 4). Nejvyšší koncentrace prvonálezů se soustřeďuje do Středočeského, Jihomoravského a Jihočeského kraje, kde se nachází největší počet čtverců s nenulovými hodnotami. Liberecký kraj rovněž vykazuje nadprůměrný počet nálezů. Naproti tomu Vysočina, Zlínský a Plzeňský kraj jsou charakterizovány minimálním počtem prvonálezů. Zbývajících části České republiky vykazují nálezovost na úrovni jednotlivých případů na čtverec, s výjimkou specifických lokalit v blízkosti větších měst.

Vyšší počty prvonálezů byly zaznamenány zejména v okolí větších měst, především Prahy, Brna a dalších regionálních center. Venkovské a méně zalidněné oblasti vykazovaly nižší počty dokumentovaných prvonálezů. Zajímavou výjimkou je Karlovarský kraj, kde jeden čtverec dosahuje výjimečně vysoké hodnoty 126 prvonálezů. Druhý nejvyšší počet byl zjištěn v části Prahy (111 prvonálezů). Mezi další významné oblasti patřilo okolí Mohelna (57 prvonálezů), oblast Pouzdřanské stepi (30 prvonálezů) a několik dalších lokalit s více než 25 prvonálezy (obr. 4).

Tab. 1: Přehled faunistických čtverců s více než 10 zaznamenanými prvnálézy pavouků a autorů podílejících se na jejich dokumentaci.

Faunistický čtverec	Počet prvnálézů	Prvnálézci
5840	126	A. Palliardi, E. Bárta, F. Prach, A. Nosek, J. Buchar
5952	111	E. Žďárková, F. Prach, J. Preysler, A. Nosek, J. Baum, J. Buchar, F. A. Novák, V. Bukva, M. Chochel
6863	57	F. Miller, B. Tomšík, J. Kratochvíl, Z. Majkus, V. Šilhavý, E. Bárta, F. Prach
6855	33	F. Miller
7065	30	R. Šich, J. Buchar, F. Miller, S. Vinkler, V. Růžička, A. Hoffer, P. Krásenský, P. Veselý, O. Vaněk, F. Prach, L. Heyrovský
7166	28	F. Miller, J. Baum, F. Trnka, P. Bezděčka, H. Hiršová, J. Chytil, J. Buchar, K. Absolon jun., L. Dobroruka, J. Žďárek, E. Žďárková
5848	23	E. Bárta, F. Miller, J. Martínek, A. Nosek
5769	22	K. Schubert, J. Kratochvíl, F. Miller
5949	20	F. Miller, E. Nielsen, J. Buchar, J. Baum, A. Nosek, H. Potužáková, P. Werner, J. Štorkán, E. Bárta
7165	20	V. Bryja, F. Miller, Václavková, R. Šich, J. Kratochvíl, V. Bukva, P. Bílek, J. Dolanský, J. Buchar, J. Chytil, K. Rückl
6865	19	A. Nosek, F. Miller, E. Bárta, R. Šich, K. Maršík, Dr. Fleischer, M. Prudek
6052	17	H. Šinková, A. Nosek, F. Prach, A. Tenčík, J. Roubal, E. Nový
5360	14	E. Nielsen, C. Fickert, E. Bárta
6753	14	F. Miller
5259	13	A. Nosek, J. Buchar, C. Fickert
5852	13	J. Buchar, H. Potužáková, A. Nosek, V. Pešan, V. Hula, V. Růžička, K. Písařovič, M. Řezáč
6766	11	A. Hoffer, E. Bárta, J. Dolanský, F. Miller, A. Nosek, E. Nielsen, J. Kratochvíl



Obr. 4: Počet prvnálézů pavouků v jednotlivých faunistických čtvercích České republiky.

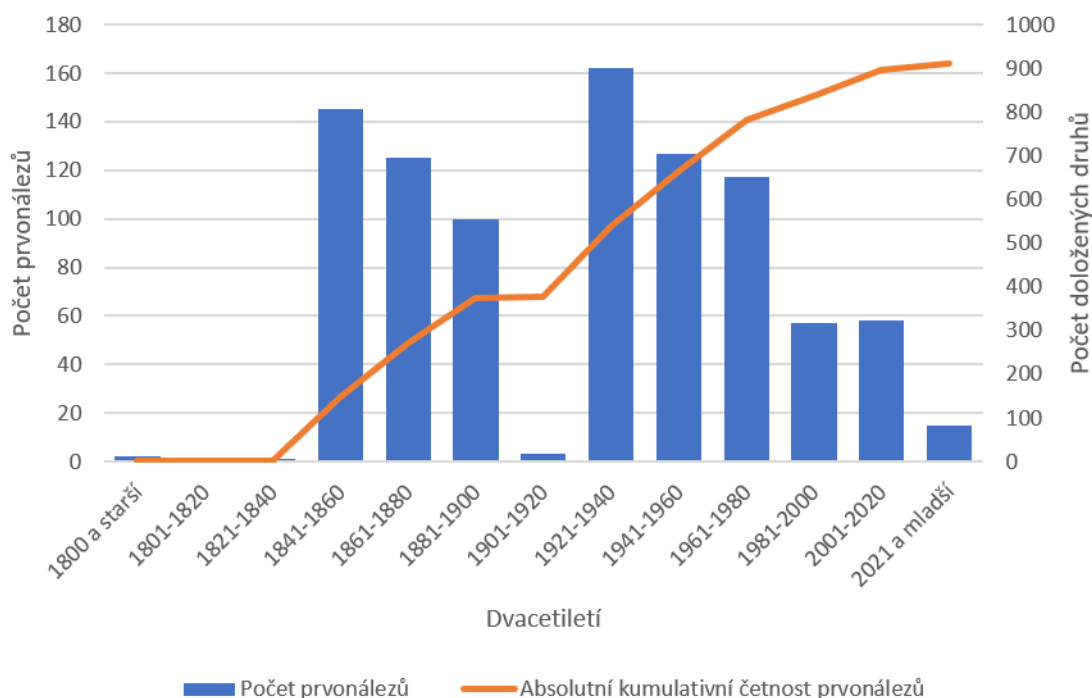
4.2 Časový vývoj prvonálezů pavouků v České republice

Prvonálezy pavouků v České republice lze datovat do období před koncem 18. století, kdy byly nalezeny a popsány první dva druhy (obr. 5). Následujících čtyřicet let (1801–1840) se vyznačovalo stagnací arachnologického výzkumu, během kterého byl objeven pouze jeden druh. V letech 1841–1860 bylo zaznamenáno 145 prvonálezů, čímž se toto dvacetiletí zařadilo mezi nejintenzivnější období průzkumu. V obou následujících dvacetiletích počet prvonálezů rovněž přesáhl hranici 100 druhů.

První dvacetiletí 20. století představovalo výrazný pokles v počtu prvonálezů, během kterého byly zaznamenány pouze tři nové druhy. Meziválečné prvorepublikové období (1921–1940) naopak zaznamenalo nejvyšší počet prvonálezů v celé historii českého arachnologického výzkumu (konkrétně 162). V období 1941–1960 bylo zaznamenáno více než 100 prvonálezů. Obdobně vysoký počet byl zjištěn i v následujícím dvacetiletí. V posledním dvacetiletí 20. století (1981–2000) počet prvonálezů klesl na 57 a první dvacetiletí 21. století vykazovalo téměř shodný počet prvonálezů (58). V posledním zkoumaném období (2021 a mladší prvonálezy) bylo do doby zpracování práce zaznamenáno 15 prvonálezů.

Kumulativní četnost prvonálezů pavouků v České republice se pochopitelně v průběhu let postupně zvyšovala (obr. 5). Od poloviny 19. století do přibližně roku 1980 celkový počet pavouků známý z našeho území přibližně rovnoměrně rostl, výjimkou byla totální stagnace na začátku 20. století. V posledním půlstoletí však hlášené prvonálezy navyšují počet známých druhů relativně nižším tempem (obr. 5).

V roce 1880 tvořily české prvonálezy více než čtvrtinu ze všech druhů, které jsou dnes z území České republiky známy. Po roce 1920 počet známých druhů překročil 50 % současného stavu a v následujícím dvacetiletí již přesáhl 2/3 dosud zaznamenaných druhů. Za posledních 65 let se počet nově nalezených druhů zvýšil z hodnoty 665 na hodnotu 912 (obr. 5).



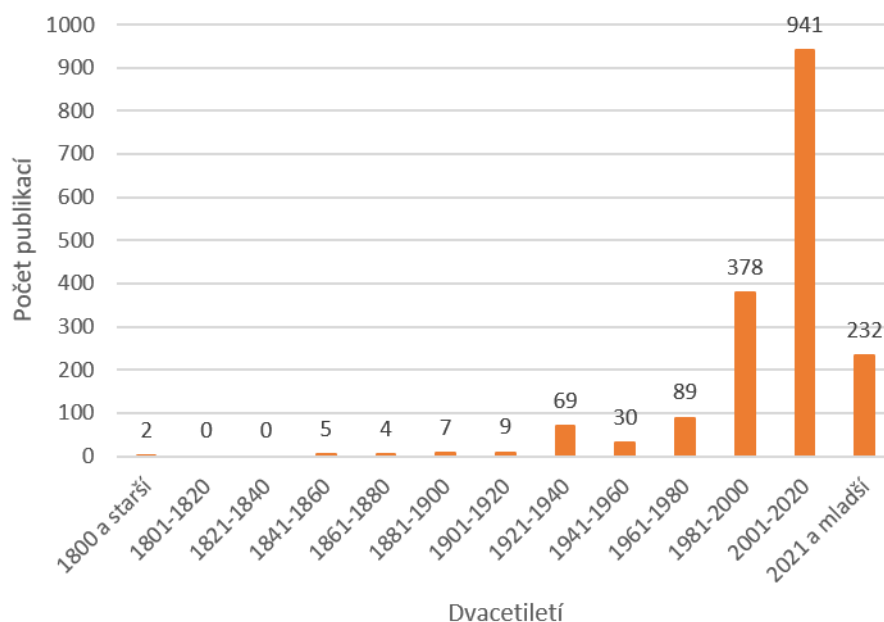
Obr. 5: Počet prvnálezů pavouků v jednotlivých dvacetiletích.

4.3 Časový vývoj publikační činnosti v české arachnologii

Počet publikací souvisejících s arachnologií se v průběhu sledovaných dvacetiletí výrazně měnil (obr. 6). Počátky publikační činnosti se datují do závěru 18. století, kdy se objevily první publikace o pavoucích z České republiky. Počet těchto prvotních publikací byl však nízký (pouhé dvě publikace) a až do poloviny 19. století zůstala publikační činnost v arachnologii prakticky na nulové úrovni.

Od poloviny 19. století až do jeho závěru se publikační aktivita postupně zvyšovala, byť zůstávala na skromné úrovni. V jednotlivých dvacetiletích tohoto období bylo vydáno pouze několik málo prací. V období 1921–1940 vzrostl počet publikací na 69, což je téměř trojnásobek oproti všem předchozím obdobím dohromady.

Následující období (1941–1960) přineslo určitý pokles publikační aktivity a bylo vydáno pouze 30 prací. V šedesátých a sedmdesátých letech minulého století počet publikací vzrostl na 89, což představuje téměř trojnásobný nárůst. Tento trend se výrazně zintenzivňuje v posledním dvacetiletí 20. století (1981–2000), kdy bylo publikováno 378 prací. Vrchol publikační aktivity v arachnologii byl dosažen v období 2001–2020, kdy bylo vydáno celkem 941 publikací (obr. 6). V posledním sledovaném období (2021 a mladší) bylo zaznamenáno 232 publikací.



Obr. 6: Počet publikací souvisejících s českou arachnologií v jednotlivých dvacetiletích.

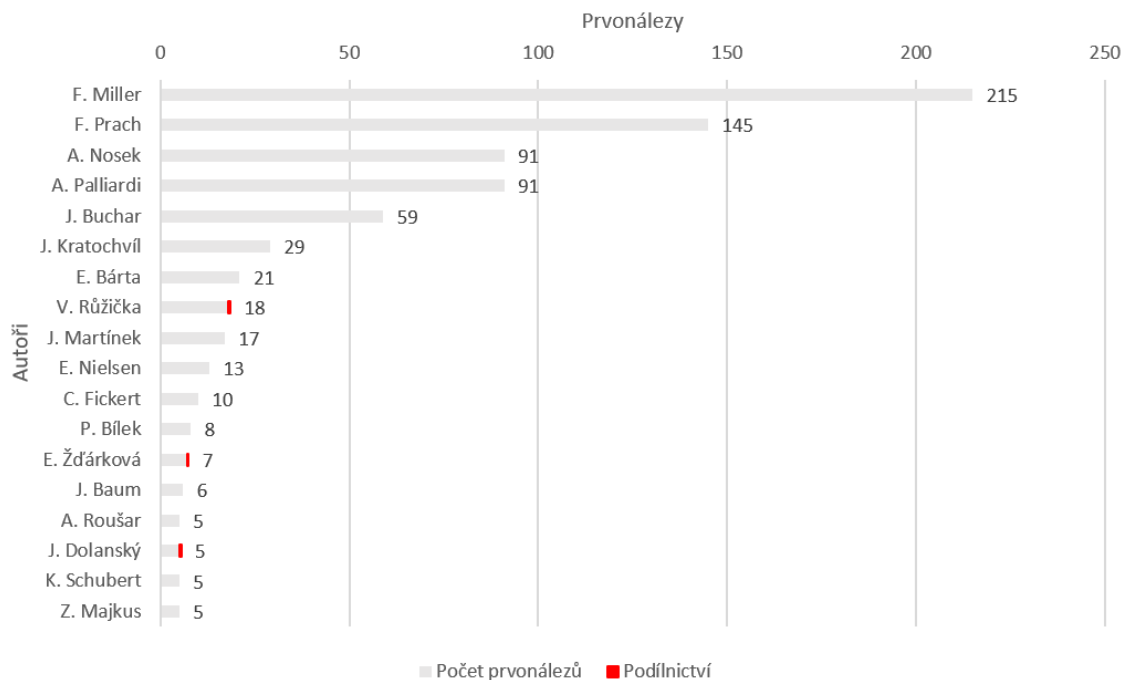
4.4 Podíl arachnologů na poznání arachnofauny České republiky

Vývoj poznatků o pavoucích České republiky je neodmyslitelně spjat s aktivitou jednotlivých výzkumných pracovníků a nadšenců. Analýza podílu jednotlivých arachnologů ukázala výrazně nerovnoměrné zastoupení autorů prvnálezů, přičemž dominantní postavení zaujímá omezená skupina výrazných osobností, zatímco zbývající část faunistického poznání je distribuována mezi širší okruh badatelů (obr. 7).

Nejpodstatnější roli v dokumentování druhové diverzity pavouků České republiky sehrál František Miller. Tento arachnolog je autorem prvnálezů přibližně čtvrtiny všech druhů, které jsou v současnosti z českého území známy. Druhé místo v pořadí obsadil František Prach, jemuž lze připsat prvnálezy přibližně šestnácti procent druhů. Třetí a čtvrtá pozice jsou obsazeny Antonínem Noskem a Antonem Aloisem Palliardim, z nichž každý přispěl prvnálezem deseti procent známých druhů. Jan Buchar, zaznamenal prvnálezy šesti procent druhů. V menších, avšak nezanedbatelných hodnotách jsou zastoupeni Josef Kratochvíl (3 %), Emanuel Bárta (2 %), Vlastimil Růžička (2 %) a Jaroslav Martínek (2 %). V menším než dvouprocentním zastoupení prvnálezů na svém kontě se může chlubit devět autorů (obr. 7), od E. Nielsena až po Zdeňka Majkuse.

Pozoruhodným zjištěním je, že 18 % všech dosud známých druhů pavouků České republiky připadá na skupinu nálezců, kteří zaznamenali „pouze“ čtyři a méně prvnálezů. Tato kategorie zahrnuje více než 80 dalších arachnologů. Specifickým případem jsou prvnálezy, kdy se na konkrétním druhu podílí více než jeden autor. Ze

známějších autorů k takovéto situaci došlo u Vlastimila Růžičky, Evy Žďárkové a Jana Dolanského (na obr. 7 vyznačeno červenou barvou).



Obr. 7: Podíl jednotlivých arachnologů na celkovém počtu prvonaálezů z území České republiky.

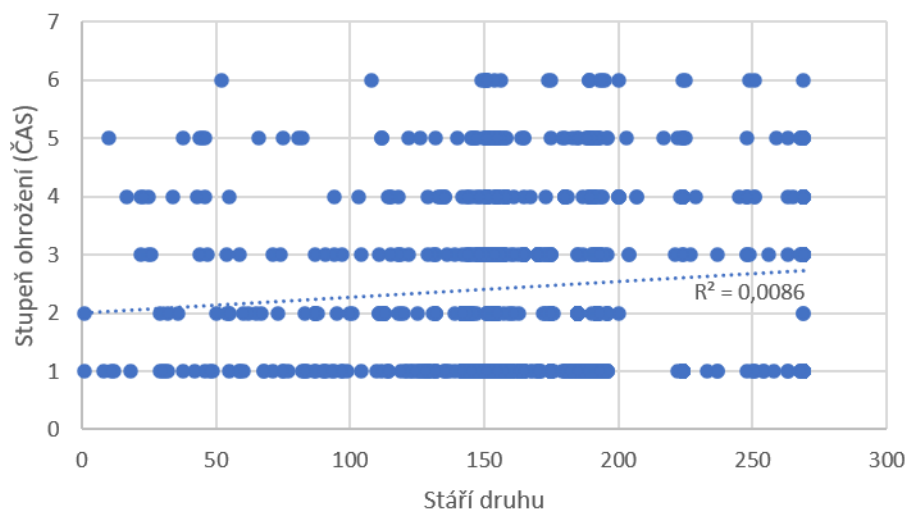
4.5 Odhalitelnost, rozšíření a ohrožení druhů

Korelační analýza odhalila statisticky významné vztahy mezi sledovanými proměnnými (ve všech případech $p < 0,001$). Byly hodnoceny tři nezávislé proměnné (doba známosti druhu, doba znalosti druhu v České republice a počet faunistických čtverců s výskytem druhu) ve vztahu k vybraným závislým proměnným.

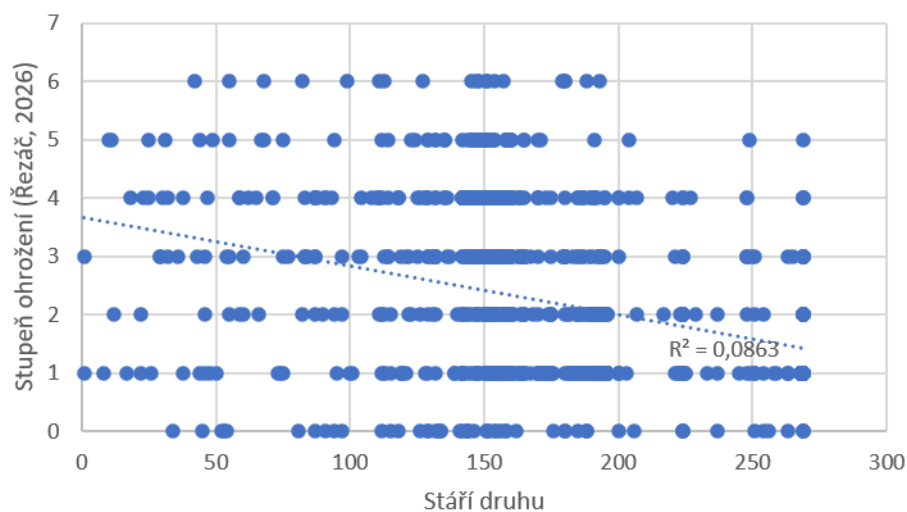
4.5.1 Stáří druhu

Doba známosti druhu (stáří druhu) vykazovala střední negativní korelaci se stupněm ohrožení podle České arachnologické společnosti s hodnotou $r = -0,40$. S rostoucí dobou známosti druhu tedy klesá jeho stupeň ohrožení, neboli druhy dříve popsány jsou druhy běžně se vyskytující a mimo ohrožení. Koeficient determinace lineárního regresního modelu dosáhl hodnoty $R^2 = 0,0086$ (obr. 8).

Podobná, avšak mírně slabší negativní korelace byla pozorována i vůči klasifikaci ohrožení dle Řezáče ($r = -0,34$), přičemž koeficient determinace lineárního regresního modelu dosáhl hodnoty $R^2 = 0,0863$ (obr. 9). V obou případech tedy platí, že druhy déle známé jsou považovány za méně ohrožené.

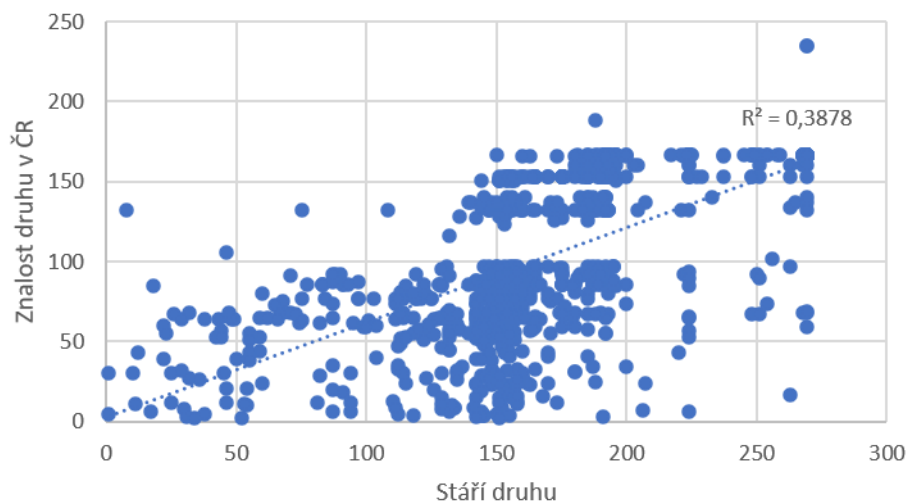


Obr. 8: Vztah mezi dobou známosti druhu a stupněm ohrožení podle klasifikace České arachnologické společnosti.



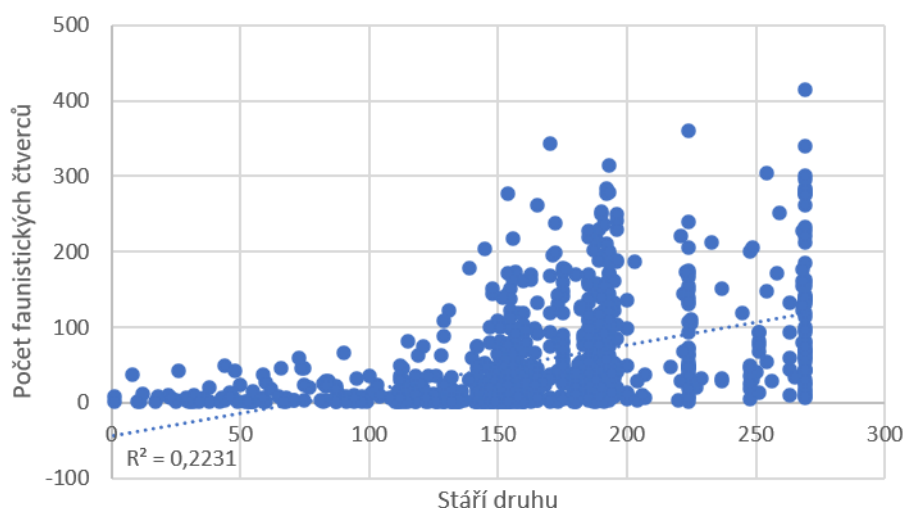
Obr. 9: Vztah mezi dobou známosti druhu a stupněm ohrožení podle klasifikace Řezáče.

Dále byla zjištěna střední až silná pozitivní korelace mezi dobou známosti druhu a dobou, po kterou je druh doložen v České republice ($r = 0,69$). Delší celková známost druhu se zpravidla promítá do delší evidence v národním kontextu, nebo-li druhy později rozpoznané jako nové jsou i později hlášeny z našeho území. Koeficient determinace lineárního regresního modelu zde dosáhl hodnoty $R^2 = 0,3878$ (obr. 10).



Obr. 10: Vztah mezi dobou známosti druhu a dobou znalosti druhu v České republice.

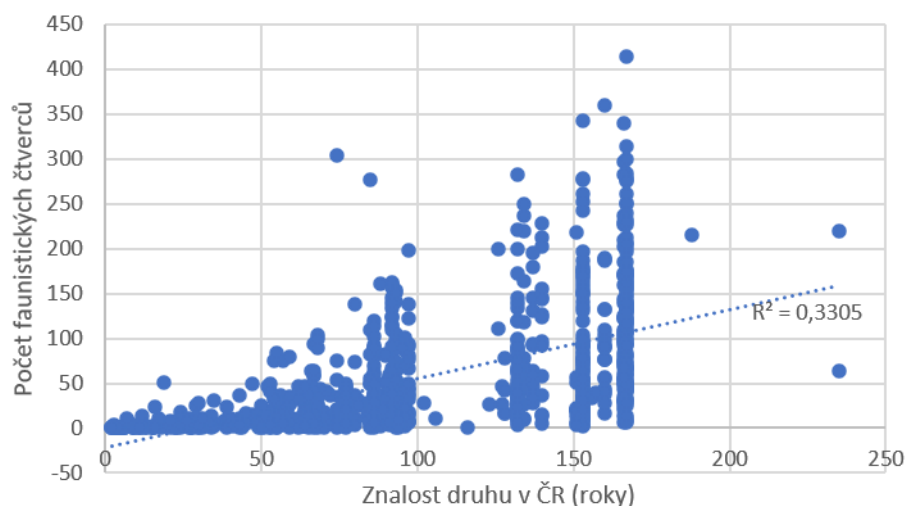
Se stářím druhu souvisí také jeho rozšíření. Mezi dobou známosti druhu a počtem faunistických čtverců, v nichž byl druh zaznamenán, byla zjištěna střední pozitivní korelace ($r = 0,51$). Platí tedy, že čím větší je celková doba známosti druhu, tím více bude mít druh faunistických čtverců, ve kterých byl nalezen. Koeficient determinace lineárního regresního modelu v tomto případě dosáhl hodnoty $R^2 = 0,2231$ (obr. 11).



Obr. 11: Vztah mezi dobou známosti druhu a počtem faunistických čtverců, ve kterých byl druh zaznamenán.

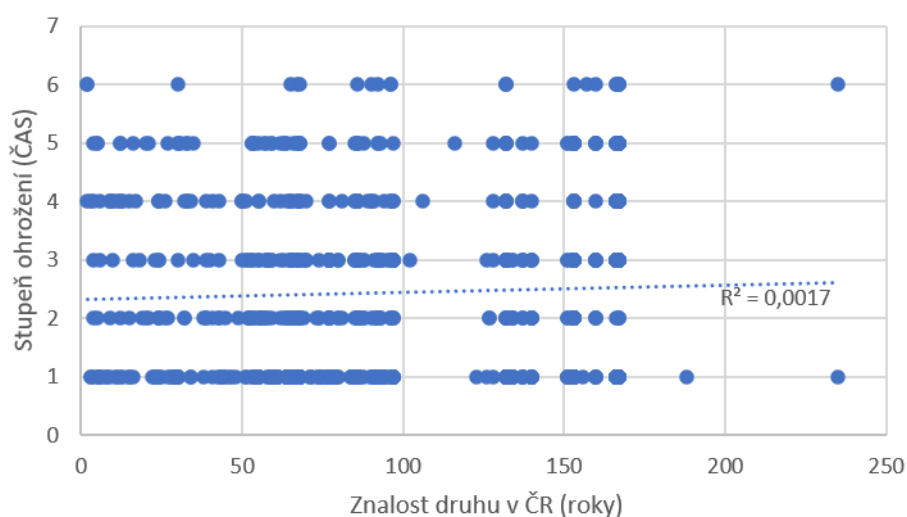
4.5.2 Doba znalosti v České republice

Doba znalosti druhu v České republice silně a pozitivně koreluje s počtem faunistických čtverců, ve kterých je druh evidován ($r = 0,72$). S rostoucí délkou národní evidence se tedy druh vyskytuje ve větším počtu mapovacích polí. Koeficient determinace lineárního regresního modelu zde dosáhl hodnoty $R^2 = 0,3305$ (obr. 12).

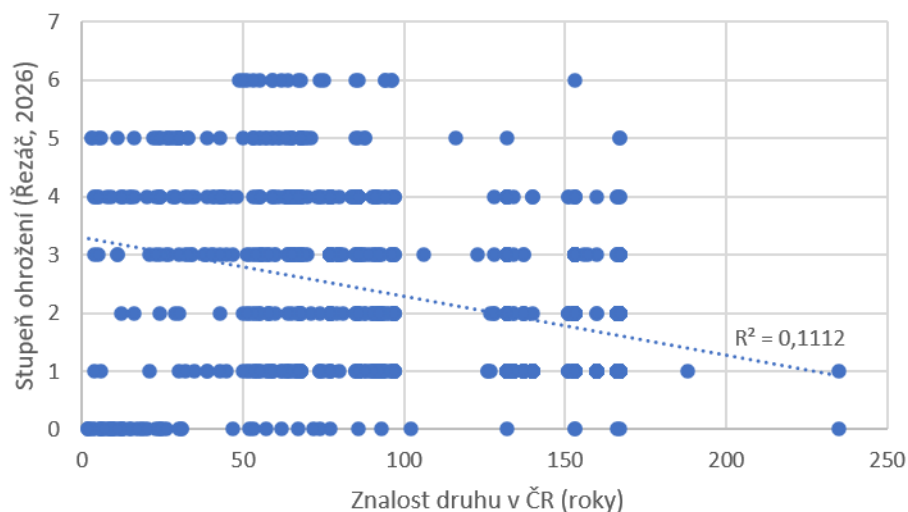


Obr. 12: Vztah mezi dobou znalosti druhu v České republice a počtem faunistických čtverců, ve kterých byl druh zaznamenán.

Naopak vůči oběma posuzovaným klasifikacím ohrožení se projevila střední negativní korelace. U klasifikace podle České arachnologické společnosti bylo zjištěno $r = -0,47$, přičemž koeficient determinace lineárního regresního modelu dosáhl hodnoty $R^2 = 0,0017$ (obr. 13). U klasifikace podle Řezáče bylo zjištěno $r = -0,33$ a koeficient determinace dosáhl hodnoty $R^2 = 0,1112$. Delší doba znalosti v České republice je tedy spojena s nižším stupněm ohrožení, přičemž negativní vztah je opět o něco slabší v případě klasifikace dle Řezáče (obr. 14).



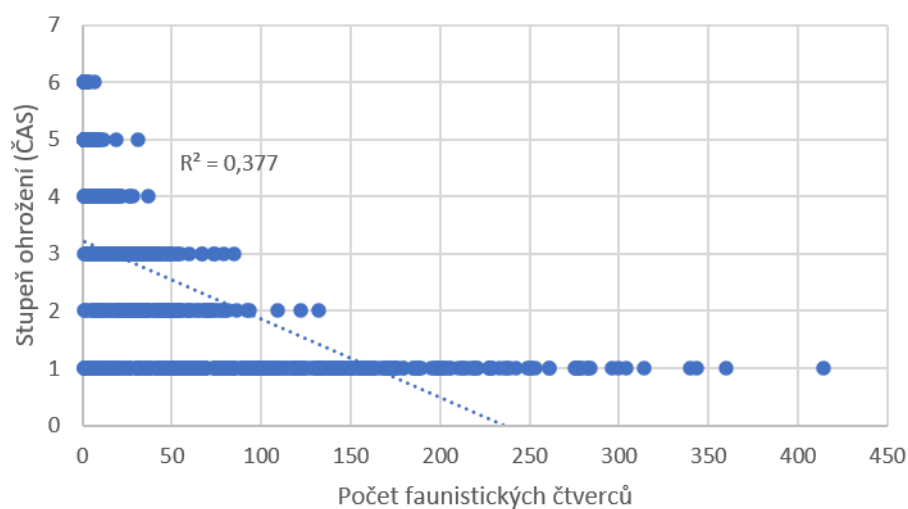
Obr. 13: Vztah mezi dobou znalosti druhu v České republice a stupněm ohrožení podle klasifikace České arachnologické společnosti.



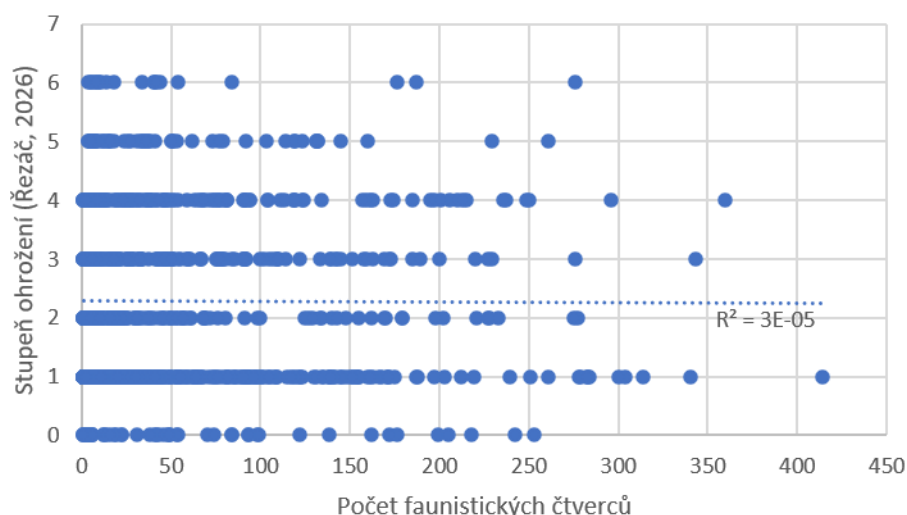
Obr. 14: Vztah mezi dobou znalosti druhu v České republice a stupněm ohrožení podle klasifikace Řezáče.

4.5.3 Počet faunistických čtverců

Počet faunistických čtverců, ve kterých byl druh nalezen, vykázal vůči stupni ohrožení podle České arachnologické společnosti silnou negativní korelaci ($r = -0,80$). Druhy s rozsáhlejším rozšířením napříč mapovacími čtverci jsou tedy v této klasifikaci hodnoceny jako méně ohrožené. Koeficient determinace lineárního regresního modelu zde dosáhl hodnoty $R^2 = 0,377$ (obr. 15). Střední negativní korelace ($r = -0,62$) byla zaznamenána i vůči alternativní klasifikaci dle Řezáče, kde rovněž platí, že prostorově rozšířenější druhy spadají do nižších kategorií ohrožení. Koeficient determinace lineárního regresního modelu zde dosáhl hodnoty $R^2 = 0,00003$ (obr. 16).



Obr. 15: Vztah mezi počtem faunistických čtverců, ve kterých byl druh zaznamenán a stupněm ohrožení podle klasifikace České arachnologické společnosti.



Obr. 16: Vztah mezi počtem faunistických čtverců, ve kterých byl druh zaznamenán, a stupněm ohrožení podle klasifikace Řezáče.

4.5.4 Klasifikace ohrožení

Mezi oběma klasifikacemi ohrožení byla dále zjištěna velmi silná pozitivní korelace ($r = 0,89$). Je-li druhu v rámci databáze České arachnologické společnosti přidělen určitý stupeň ohrožení, s vysokou pravděpodobností mu v klasifikaci dle Řezáče náleží shodná či velmi blízká kategorie.

4.5.5 Lineární regrese

Koeficient determinace (R^2) ukázal, že ve většině dvojic proměnných se podíl vysvětlené variability pohyboval pouze v jednotkách procent. Výrazně vyšších hodnot bylo dosaženo u několika vztahů. Nejvyšší hodnoty byly zaznamenány u vztahu mezi počtem faunistických čtverců a stupněm ohrožení podle České arachnologické společnosti, kde model vysvětlil přibližně 40 % variability ($R^2 = 0,377$). Podobné hodnoty byly dosaženy také v případě doby známosti druhu a doby znalosti v České republice ($R^2 = 0,3878$). Více než 30 % variability bylo vysvětleno u vztahu mezi délkou národní evidence druhu a počtem faunistických čtverců ($R^2 = 0,3305$). Přes 20 % vysvětlil model u vztahu mezi dobou známosti druhu a počtem faunistických čtverců ($R^2 = 0,2231$).

5 Diskuse

Bakalářská práce se zaměřila na analýzu vývoje poznávání arachnofauny České republiky na základě databáze prvonálezů České arachnologické společnosti. Výsledky ukázaly výrazné změny v intenzitě prvonálezů v průběhu času, identifikovaly několik klíčových osobností české arachnologie a odhalily výraznou prostorovou heterogenitu prvonálezů. Současně byla zjištěna souvislost mezi dobou znalosti druhů, jejich rozšířením a stupněm ohrožení.

5.1 Historie poznávání

Z časových řad vyplývá, že mezi lety 1800–1840 byl počet prvonálezů na území dnešní České republiky nízký. Tento stav lze spojovat s omezenou publikační i sběratelskou aktivitou před druhou polovinou 19. století a s absencí souhrnných přehledů, které by podnítily systematičtější faunistický průzkum a sjednocení nomenklatury. Zlom nastal v období 1841–1860, kdy počet prvonálezů výrazně vzrostl právě díky vědeckému článku Františka Pracha z roku 1860, který přinesl předběžný seznam 167 druhů pavouků z českých zemí (Miller 1975). Publikace soupisu odrážela probíhající terénní výzkum a současně mohla usnadnit další faunistické průzkumy přehledem dosud známých druhů. Prachova publikace podnítila zájem o pavouky na našem území a vysoká intenzita objevování pokračovala i v následujících dvacetiletích, kdy Antonín Nosek (1895) publikoval soupis zahrnující již 391 druhových jmen, čímž dále stabilizoval taxonomický rámec české arachnologie (Miller 1975).

V období 1901–1920 nastal výrazný pokles, kdy byly zaznamenány pouze tři prvonálezy. Tento propad pravděpodobně souvisel nejen s první světovou válkou, která omezila vědeckou i sběratelskou činnost, ale také se společenskou proměnou přírodních věd – v tomto období se česká věda institucionalizovala a osamostatňovala, velkou popularitu a rozvoj zaznamenaly nejen v zoologii laboratorní a experimentální přístupy. V roce 1920 začaly fungovat samostatné přírodovědecké fakulty na nynější Masarykově a Karlově univerzitě. Obdobný útlum výzkumné a publikační činnosti lze v tomto období pozorovat také u dalších skupin bezobratlých. U slovenských suchozemských stejnonožců nebyla v letech 1911–1920 publikována žádná práce (Mock et al. 2025). Nízká publikační aktivita je patrná rovněž ve výzkumu stonožek na území České republiky, kde byly v období 1901–1920 publikovány pouze dvě práce, obě na počátku tohoto období, v letech 1902 a 1904 (Tuf a Laška 2005). Tento souběžný pokles naznačuje, že útlum arachnologického výzkumu nebyl v daném období ojedinělým

jevem, ale mohl být součástí širšího vývoje faunistického výzkumu bezobratlých. V následném meziválečném období (1921–1940) byl naopak zaznamenán historicky nejvyšší počet prvonálezů. K tomuto vývoji mohla přispět také práce Jiřího Bauma z roku 1929, která rozšířila Noskův soupis o dalších 26 druhů a podpořila revizi starších údajů i průzkum dosud méně probádaných oblastí (Miller 1975).

V poválečných desetiletích zůstával počet prvonálezů poměrně vysoký, avšak od konce 20. století je patrné jeho postupné zpomalování. Tento trend lze interpretovat jako důsledek postupného vyčerpávání dosud neznámých druhů na území České republiky. S rostoucí délkou průzkumu a rostoucím počtem zaznamenaných druhů se pravděpodobnost nalezení dosud nehlášeného druhu snižuje a počet nových prvonálezů se postupně snižuje.

Po uzavření databáze použité v této práci došlo k další aktualizaci seznamu pavouků České republiky. Nově byly doloženy druhy *Attulus inexpectus* a *Crustulina sticta*, nalezené na mokřadních lokalitách jižní Moravy. Do seznamu byly zároveň zařazeny také druhy *Paratrachelas maculatus*, jehož výskyt byl na území České republiky již opakovaně potvrzen, a *Heliophanus pouzdranensis*, který Česká arachnologická společnost opět uznala jako samostatný druh. Naopak druhy *Loxosceles rufescens* a *Tegenaria parietina* byly ze seznamu přesunuty mezi kandidáty, protože byly zaznamenány pouze jednotlivě v pavilonech zoologických zahrad a jejich nálezy mohly představovat pouze náhodné zavlečení. V červnu 2026 tak bylo v České republice evidováno 917 druhů domácích a zdomácnělých pavouků (Růžička a Řezáč 2026). Tyto změny nebyly do provedených analýz dodatečně zahrnuty, protože byly zveřejněny až po uzavření databáze. Vzhledem k jejich nízkému počtu však nelze očekávat, že by výrazně změnily hlavní časové, prostorové nebo korelační trendy zjištěné v této práci. Na druhou stranu lze v budoucnu očekávat nejen další teplomilné nebo nepůvodní druhy šířící se v souvislosti s klimatickými a krajinnými změnami, ale také druhy dosud přehlížené kvůli vzácnosti, podobnosti s jinými taxony nebo vazbě na specifická a nedostatečně prozkoumaná stanoviště.

Dynamika publikační činnosti v oboru arachnologie na českých územích vykazuje zřetelnou souvislost s rozvojem vědeckého zájmu o pavouky. Počátky vědeckého výzkumu spadají do závěru 18. století, kdy byly publikovány první práce věnované druhům pavouků z českých zemí. Za nejstarší zmínku lze považovat Preysslerův soupis z roku 1793, který obsahoval údaje o přibližně 364 druzích hmyzu (respektive členovců) ze Šumavy, včetně prvních zmínek o arachnofauně. Publikační aktivita však byla v tomto

období nízká a odpovídala nízké intenzitě faunistického výzkumu. Až do poloviny 19. století zůstávala publikační činnost minimální, což odpovídá i nízkému počtu prvnálezů.

Ve druhé polovině 19. století se publikační aktivita postupně zvyšovala. Přestože bylo vydáváno jen několik prací, publikace Františka Pracha (1860) a Antonína Noska (1895) položily základy české arachnologie a vytvořily oporu pro další systematický výzkum (Buchar a Růžička 2002). Výraznější rozvoj nastal po první světové válce, kdy se publikační činnost významně zvýšila. Tento trend pravděpodobně souvisel nejen s pracemi Jiřího Bauma, ale také se stabilizací vědeckého prostředí v nově vzniklém Československu po roce 1918.

Pokles publikační aktivity v období 1941–1960 lze spojovat s důsledky druhé světové války a následnou reorganizací a politizací vědeckého života. V následujících desetiletích však zájem o arachnologii opět rostl. Významným impulsem byl mezinárodní arachnologický kongres v Brně a vydání určovacího klíče pavouků v roce 1971 (Buchar a Růžička 2002). Velký vliv měla také ekologizace zoologie, neboli důraz na aplikovaný výzkum a jeho využití v zemědělské a lesnické praxi. Dostupnější určovací literatura usnadnila determinaci druhů a podpořila rozvoj terénního faunistického výzkumu. K jeho kvalitě významně přispěly také revize faunistických údajů Jana Buchara a pravidelné exkurze Arachnologické sekce, které rozšířily poznatky o rozšíření pavouků v České republice.

Narůstající počet publikací od konce minulého století lze spojovat s rozšiřováním výzkumných kapacit i intenzivnější spoluprací českých arachnologů. Vliv jistě také má důraz na publikační aktivitu moderních vědců i akademiků, stejně jako široká dostupnost vysokoškolského vzdělání. Nejvyšší publikační aktivita byla zaznamenána v období 2001–2020. Tento výrazný nárůst pravděpodobně souvisí s rozvojem digitálních databází, zpřístupněním údajů prostřednictvím České arachnologické společnosti a vydáním významných souhrnných publikací, zejména Katalogu pavouků České republiky (Buchar a Růžička 2002) a Atlasu pavouků České republiky (Kůrka 2015). Současná publikační aktivita zůstává vysoká a při zachování dosavadního trendu lze očekávat její další nárůst.

Vývoj publikační činnosti do značné míry kopíruje časový průběh prvnálezů. Období intenzivního objevování nových druhů jsou současně charakterizována zvýšenou publikační aktivitou, což naznačuje úzkou vazbu mezi terénním výzkumem a vědeckou produkcí českých arachnologů.

Výsledky ukázaly, že poznávání arachnofauny České republiky bylo výrazně ovlivněno činností několika klíčových osobností. Nejvyšší podíl prvnálezů připadl Františku Millerovi, jehož dominantní postavení lze vysvětlit především dlouhodobou a systematickou výzkumnou činností. Miller se věnoval hlavně faunistickému a taxonomickému výzkumu pavouků a zaměřil se především na středoevropskou faunu. Zakládal si soubor kreseb morfologických znaků všech našich druhů a významně přispěl k vytvoření určovacích pomůcek a souhrnných publikací, které usnadnily identifikaci druhů a podpořily další rozvoj české arachnologie (Miller 1975; Buchar a Růžička 2002). Díky rozsáhlému terénnímu výzkumu i studiu muzejních sbírek měl zřejmě přístup k materiálu z velké části území České republiky, což se pravděpodobně odrazilo i ve vysokém počtu publikovaných prvnálezů.

Významné postavení Františka Pracha a Antonína Noska lze spojovat s jejich průkopnickou činností v období, kdy byla česká arachnologie teprve v počátcích. Oba autoři publikovali první souhrnné přehledy pavouků českých zemí, které vznikaly v době, kdy byla většina druhů dosud neznámá. Pravděpodobnost zaznamenání prvnálezů byla proto výrazně vyšší než v pozdějších obdobích, kdy již byla značná část arachnofauny zdokumentována. Jejich práce zároveň vytvořily základ, na který mohli navázat další badatelé (Miller 1975).

Podobně významný podíl Antonína Aloise Palliardiho lze vysvětlit jeho rozsáhlou sběratelskou činností zaměřenou především na západní Čechy. Byl to západočeský Němec s italskými kořeny, který se věnoval ornitologii a arachnologii. Taktéž působil jako lázeňský lékař ve Františkových Lázních, odkud také pochází většina jeho prvnálezů (Komárek, 2012). Materiál získával nejen vlastním terénním výzkumem, ale využíval také sběry dalších přírodovědců, což významně rozšiřovalo geografický rozsah studovaného materiálu. Právě kombinace rozsáhlých sběrů a období, ve kterém působil, pravděpodobně přispěla k vysokému počtu prvnálezů připadajících na jeho jméno.

Jan Buchar představuje odlišný typ arachnologa. Přestože počet druhů, které poprvé doložil z území České republiky, nedosahoval hodnot Millera ani starších autorů, jeho význam spočíval především v systematickém zpracování faunistických údajů a rozvoji metodiky mapování rozšíření druhů. Byl iniciátorem zavedení síťového mapování organismů v měřítku 1: 500 000, které významně ovlivnilo způsob dokumentace rozšíření pavouků v České republice (Buchar a Růžička 2002). Po roce 1990 se díky decentralizaci výzkumu podařilo rozšířit sběr dat na celé území republiky, což společně s elektronickým zpracováním faunistických údajů vytvořilo podmínky pro vznik Katalogu pavouků České

republiky, který se stal jedním ze stěžejních děl české arachnologie (Řezáč 2012). Vedle rozsáhlé publikační činnosti se Jan Buchar dlouhodobě věnoval zejména čeledi slíďákovitých (Lycosidae), jejichž taxonomii a rozšíření studoval v různých částech palearktické oblasti (Řezáč 2012). Jeho přínos proto nespočíval pouze v počtu prvnálezů, ale především ve vytvoření metodických a databázových základů, z nichž česká arachnologie čerpá dodnes.

Také u dalších významných arachnologů nelze jejich přínos hodnotit pouze počtem zaznamenaných prvnálezů. Josef Kratochvíl významně ovlivnil vývoj české arachnologie svým taxonomickým zaměřením a mimo jiné vedl Františka Millera k systematickému studiu pavouků. Přestože se jeho vlastní výzkum soustředil především na jeskynní arachnofaunu Balkánského poloostrova, jeho metodický přístup významně ovlivnil následující generaci českých arachnologů (Buchar a Růžička 2002). Vlastimil Růžička se naopak zásadním způsobem podílel na modernizaci české arachnologie. Vybudoval elektronickou databázi faunistických údajů pavouků České republiky, dlouhodobě vede evidenci prvnálezů, zajišťuje aktualizaci seznamu druhů a společně s Janem Bucharem připravil Katalog pavouků České republiky, který představuje základní referenční dílo pro současný arachnologický výzkum (Řezáč a Dolanský 2023). Významně přispěl také vytvořením české arachnologické bibliografie, prvního červeného seznamu pavouků a popularizací oboru prostřednictvím České arachnologické společnosti. Emanuel Bárta a Jaroslav Martínek sice zaznamenali nižší počet prvnálezů než výše uvedení autoři, jejich terénní výzkumy však významně rozšířily poznatky o rozšíření řady druhů a doplnily mozaiku poznání české arachnofauny. Nižší počet prvnálezů u těchto autorů navíc pravděpodobně odráží skutečnost, že působili v období, kdy již byla většina druhů z území České republiky známa, a jejich přínos proto spočíval především v rozšiřování znalostí o ekologii, biologii a rozšíření již známých druhů.

5.2 Významné oblasti pro studium pavouků

Prostorové rozložení prvnálezů pavouků v České republice je výrazně nerovnoměrné a pravděpodobně odráží nejen rozdíly v přírodních podmínkách jednotlivých oblastí, ale především historii arachnologického výzkumu. Skutečnost, že více než tři čtvrtiny faunistických čtverců neobsahují žádný prvnález, nelze interpretovat jako absenci druhově významných lokalit. Mnohem pravděpodobnějším vysvětlením je nerovnoměrná intenzita historického průzkumu, která byla ovlivněna působením jednotlivých arachnologů, dostupností lokalit i dlouhodobým zaměřením výzkumu. Záznamy o

výskytu druhů mohou být prostorově i časově zkreslené, protože některé oblasti jsou navštěvovány a zkoumány výrazně častěji než jiné (Boakes et al. 2010). U pavouků navíc počet zjištěných druhů závisí na intenzitě průzkumu, počtu vzorků a kombinaci použitých odchytových metod, přičemž průzkum založený na jediné metodě zachytí méně druhů než kombinace více metod (Cardoso 2009). Přestože se tyto poznatky týkají především hodnocení druhové bohatosti, lze předpokládat, že stejné faktory ovlivňují také pravděpodobnost zaznamenání prvonálezů.

Nejvyšší počet prvonálezů byl zaznamenán ve Františkových Lázních a jejich okolí. Tento výsledek pravděpodobně nesouvisí s mimořádnou přírodní hodnotou území, ale především s osobou Antonína Aloise Palliardiho, který zde působil jako lázeňský lékař. Většina jeho prvonálezů pochází právě z této oblasti, což dobře ilustruje, jak významně může dlouhodobá činnost jediného arachnologa ovlivnit prostorové rozložení prvonálezů.

Vysoký počet prvonálezů v Praze lze naopak spojovat především s koncentrací univerzit, muzeí a dalších odborných institucí, které vytvářely dlouhodobé zázemí pro arachnologický výzkum. Snadná dostupnost lokalit i působení řady významných českých arachnologů pravděpodobně vedly k detailnějšímu poznání arachnofauny hlavního města než v mnoha jiných regionech.

Odlišný charakter má oblast Mohelna, kde vysoký počet prvonálezů pravděpodobně souvisí jak s dlouhodobým výzkumem, tak s mimořádnými přírodními podmínkami Národní přírodní rezervace Mohelenská hadcová step. Hadcové podloží vytváří specifické mikroklimatické podmínky s vysokou akumulací tepla, které umožňují výskyt řady teplomilných a ekologicky specializovaných druhů. Podobně významná je také Pouzdřanská step, která představuje jedno z nejcennějších xerothermních území České republiky a dlouhodobě patří mezi intenzivně studované lokality. Význam biotopové rozmanitosti i intenzity průzkumu dokládá studie Bryji et al. (2005), která pro Biosférickou rezervaci Dolní Morava a přilehlé lokality, včetně Pouzdřanské stepi, shrnula údaje o 574 druzích pavouků získaných v průběhu padesáti let. Autoři spojují vysokou druhovou bohatost oblasti s mimořádnou rozmanitostí stanovišť a její geografickou polohou. Výsledný počet druhů byl však současně podpořen dlouhodobým sběrem, několika organizovanými arachnologickými exkurzemi a zapojením většího počtu výzkumníků.

Významné postavení zaujímá rovněž Třeboňsko, kde se koncentruje vyšší počet prvonálezů pravděpodobně díky rozsáhlému komplexu rybníčních soustav, mokřadů a

rašelinišť poskytujících pestrrou škálu stanovišť. Vyšší počet prvonálezů byl zaznamenán také v okolí Národní přírodní rezervace Rejvíz, jejíž rozsáhlé vrchovištní rašeliniště představuje jedinečné prostředí pro řadu vzácných druhů pavouků. Mezi významné oblasti patří rovněž CHKO Křivoklátsko, která zřejmě díky vysoké geologické i habitatové rozmanitosti dlouhodobě přitahuje zájem zoologů.

Vyšší koncentrace prvonálezů byla zaznamenána také v Krkonoších, zejména ve Špindlerově Mlýně a Krkonošském národním parku. Společně s oblastí Šumavy patří tato území mezi příklady chráněných oblastí, kde dlouhodobý biologický výzkum vedl k významnému rozšíření poznatků o výskytu pavouků. To naznačuje, že samotný statut chráněného území není rozhodujícím faktorem. Mnohem významnější je dlouhodobá kontinuita výzkumu a intenzita arachnologických průzkumů. Status chráněného území však může zpětně zvyšovat pozornost věnovanou dané lokalitě. Boakes et al. (2010) zjistili, že záznamy o výskytu druhů se postupem času stále více soustřeďovaly do chráněných území, která současně představovala oblíbené cíle přírodovědců. Lze tak předpokládat vznik sebenaplňujícího se proroctví, kdy přírodovědně atraktivní lokalita přitáhne větší výzkumnou pozornost, získané údaje podpoří její význam a případnou ochranu a ta následně vede k dalším průzkumům. Méně známá či hůře dostupná území mohou být naopak opomíjena, přestože mohou být rovněž druhově významná.

Celkově výsledky ukazují, že mapa prvonálezů nevypovídá pouze o geografickém rozšíření pavouků, ale představuje také obraz historického vývoje české arachnologie. Rozložení prvonálezů je ovlivněno kombinací přírodních podmínek, dlouhodobého výzkumu a působení významných arachnologů, kteří se opakovaně zaměřovali na konkrétní lokality. Počet prvonálezů v jednotlivých faunistických čtvrcích proto nelze považovat za přímé měřítko jejich skutečné druhové bohatosti, aniž by byla současně zohledněna rozdílná intenzita, délka a metodika průzkumu.

Korelační analýza ukázala, že mezi celkovou dobou znalosti druhu, dobou známosti druhu v České republice, počtem faunistických čtvrců a stupněm ohrožení existují vzájemně propojené vztahy. Přestože většina zjištěných korelací nedosahovala velmi vysokých hodnot a lineární regresní model vysvětloval pouze část variability, výsledky naznačují obecné ekologické zákonitosti, které odpovídají očekávanému vývoji poznání arachnofauny České republiky.

Negativní korelaci mezi celkovou dobou znalosti druhu a stupněm ohrožení lze vysvětlit tím, že druhy známé po dlouhou dobu bývají zpravidla běžnější a prostorově rozšířenější. Právě díky vyšší četnosti a obecnosti byly objeveny již v počátcích

arachnologického výzkumu. Tento předpoklad odpovídá obecným zákonitostem popisování druhů. Higgs a Attrill (2015) zjistili, že široce rozšířené druhy bývají popisovány dříve, zatímco mezi později popsány druhy narůstá zastoupení taxonů s omezeným geografickým rozšířením. Také Moura a Jetz (2021) ukázali, že pravděpodobnost objevení druhu je významně ovlivněno jeho geografickým rozšířením, velikostí těla a intenzitou taxonomického výzkumu, přičemž větší a široce rozšířené druhy bývají zpravidla objeveny dříve. Naopak druhy popsane teprve v posledních desetiletích často představují vzácné, lokálně rozšířené nebo obtížně určitelné taxony, které bývají současně hodnoceny jako více ohrožené.

Pozitivní korelace mezi celkovou dobou znalosti druhu a dobou jeho známosti v České republice je očekávatelná, protože druhy popsane dříve měly zpravidla delší časový prostor k tomu, aby byly zaznamenány i na území České republiky. Tento vztah zároveň ukazuje, že historicky dříve známé druhy často patří mezi lépe dokumentované taxony. S tím souvisí i pozitivní korelace mezi celkovou dobou znalosti druhu a počtem faunistických čtverců. Druhy známé delší dobu měly více času být zaznamenány z různých částí území České republiky. Současně lze předpokládat, že běžnější druhy byly objeveny dříve než druhy s omezeným areálem výskytu. Higgs a Attrill (2015) v této souvislosti rozlišují dva mechanismy, které se nemusí vzájemně vylučovat: široce rozšířené druhy mohou být objeveny dříve, protože je větší pravděpodobnost jejich zachycení, a současně dříve popsane druhy mohou postupem času nashromáždit větší počet záznamů, čímž se rozšiřuje jejich známý areál. Oba mechanismy mohou přispívat také ke vztahům zjištěným v této práci.

Silná pozitivní korelace mezi dobou známosti druhu v České republice a počtem faunistických čtverců potvrzuje, že s rostoucí délkou znalosti dochází k postupnému zpřesňování poznatků o rozšíření jednotlivých druhů. Druhy známé z českého území delší dobu byly opakovaně zaznamenávány na nových lokalitách, což vedlo k rozšiřování jejich známého areálu.

Negativní korelaci mezi dobou známosti druhu v České republice a stupněm ohrožení lze vysvětlit tím, že druhy dlouhodobě známé z našeho území bývají častěji běžnější, snadněji zjistitelné a prostorově rozšířenější. Naopak druhy nově doložené pro Českou republiku mohou být lokální, vzácné, přehlížené nebo obtížně určitelné, a proto častěji spadají do vyšších kategorií ohrožení. Při hodnocení stupně ohrožení jsou přitom zohledňovány údaje o rozšíření a populačním stavu druhu, přičemž omezený výskyt může přispívat k jeho zařazení do vyšší kategorie ohrožení (IUCN 2012).

Nejsilnější negativní korelace byla zjištěna mezi počtem faunistických čtverců a stupněm ohrožení. Tento výsledek odpovídá základním ekologickým předpokladům. Druhy s rozsáhlejším rozšířením jsou obecně méně náchylné k lokálním disturbancím a zániku populací než druhy vyskytující se pouze na několika lokalitách. Omezené geografické rozšíření je proto jedním z faktorů, které mohou přispívat k vyššímu stupni ohrožení. Charakter geografického rozšíření je zároveň přímo zohledňován při stanovování kategorií ohrožení, protože systém IUCN pracuje s rozsahem výskytu, plochou obsazeného území, fragmentací, počtem lokalit a případným poklesem nebo kolísáním těchto parametrů (IUCN 2012).

Velmi vysoká pozitivní korelace mezi klasifikací ohrožení České arachnologické společnosti a klasifikací Řezáče potvrzuje, že oba systémy hodnotí většinu druhů obdobným způsobem. Přestože vznikaly nezávisle na sobě, jejich výsledky jsou do značné míry konzistentní, což podporuje jejich využitelnost při hodnocení stupně ohrožení české arachnofauny.

Je však třeba zdůraznit, že zjištěné korelace nepředstavují důkaz příčinných vztahů. Na hodnoty korelačních koeficientů mohly působit také další faktory, například rozdílná intenzita historického výzkumu, změny taxonomického pojetí druhů nebo nerovnoměrné prostorové pokrytí arachnologických průzkumů. Moura a Jetz (2021) obdobně ukázali, že pravděpodobnost objevení druhu není určována pouze jeho biologickými vlastnostmi, ale také environmentálními a společenskými faktory, například dostupností území a intenzitou výzkumné činnosti. Zjištěné vztahy proto představují obecné trendy, které by bylo vhodné v budoucnu ověřit pomocí podrobnějších modelů zahrnujících další ekologické proměnné. Zároveň je nutné zdůraznit, že přestože byly některé korelace statisticky významné, nízké hodnoty koeficientu determinace u části modelů ukazují, že sledované proměnné vysvětlují pouze malou část variability. Na počtu faunistických čtverců a ohrožení druhů se proto vedle stáří druhu nebo délky jeho znalosti v České republice pravděpodobně podílí celá řada dalších faktorů, například ekologické nároky, velikost areálu, kvalita stanovišť nebo intenzita historického výzkumu.

6 Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo analyzovat historický vývoj poznávání pavouků na území České republiky na základě databáze prvonálezů jednotlivých druhů. Součástí práce bylo zhodnocení časového vývoje prvonálezů, identifikace nejvýznamnějších osobností české arachnologie, analýza prostorového rozložení prvonálezů a posouzení vztahů mezi dobou známosti druhů, jejich rozšířením a stupněm ohrožení. Výsledky ukázaly, že poznávání české arachnofauny probíhalo nerovnoměrně a bylo výrazně ovlivněno historickým vývojem arachnologie i činností několika klíčových osobností. Největší nárůst prvonálezů byl zaznamenán ve druhé polovině 19. století a v meziválečném období, zatímco v posledních desetiletích tempo objevování nových druhů postupně klesá. Tento trend pravděpodobně souvisí s rostoucí mírou poznání pavoučí fauny České republiky. Analýza prostorového rozložení prvonálezů ukázala, že jejich koncentrace není určována pouze přírodními podmínkami jednotlivých oblastí, ale významně ji ovlivňuje také intenzita historického výzkumu a působení významných arachnologů. Korelační analýza potvrdila očekávané vztahy mezi délkou znalosti druhu, jeho prostorovým rozšířením a stupněm ohrožení. Nejvýraznější vztah byl zjištěn mezi počtem faunistických čtverců a stupněm ohrožení, což odpovídá předpokladu, že rozšířenější druhy bývají zpravidla méně ohrožené. Přínosem práce je souhrnné zpracování historických údajů o prvonálezech pavouků v České republice a jejich propojení s vývojem české arachnologie. Výsledky ukazují, že databáze prvonálezů představuje nejen zdroj informací o rozšíření jednotlivých druhů, ale také cenný podklad pro studium historie zoologického výzkumu. Do budoucna by bylo vhodné navázat podrobnější analýzou vlivu jednotlivých biotopů, změn krajiny nebo klimatických faktorů na výskyt nově zaznamenaných druhů. Dále se nabízí také průběžná aktualizace databáze prvonálezů a její propojení s novými faunistickými údaji, které mohou přispět k lepšímu poznání změn české arachnofauny v podmínkách probíhajících environmentálních změn. Vývoj poznání arachnofauny České republiky tak nepředstavuje pouze historii objevování nových druhů, ale současně odráží i vývoj české arachnologie a práci osobností, které ji po více než dvě století formovaly.

7 Literatura

Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky. Mapovací síť – základní pole [online]. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky; 2013 [cit. 2026-07-07]. Dostupné z: <https://portal.nature.cz/w/mapovaci-sit-zakladni-pole>.

ARCDATA PRAHA. ArcČR 500 verze 3.3: digitální geografická databáze České republiky [online]. Praha: ARCDATA PRAHA; 2016 [cit. 2026-07-07]. Dostupné z: <https://www.arcdata.cz/cs-cz/produkty/data/arccr>.

Bee L., Oxford G., Smith H., Baker N. (2020): Britain's spiders. Princeton (NJ): Princeton University Press. 2nd edition.

Boakes E. H., McGowan P. J. K., Fuller R. A., Ding C. Q., Clark N. E., O'Connor K., Mace G. M. (2010): Distorted views of biodiversity: spatial and temporal bias in species occurrence data. *PLoS Biology*. 8(6):e1000385.

Bryja V., Svatoň J., Chytil J., Majkus Z., Růžička V., Kasal P., Dolanský J., Buchar J., Chvátalová I., Řezáč M., Kubcová L., Erhart J., Fenclová I. (2005): Spiders (Araneae) of the Lower Morava Biosphere Reserve and closely adjacent localities (Czech Republic). *Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae*. 90:13–184.

Buchar J., Kůrka A. (2001): Naši pavouci. Praha: Academia. 2nd edition. 163 pp.

Buchar J., Růžička V. (2002): Catalogue of spiders of the Czech Republic. Praha: Peres. 351 pp.

Cardoso P. (2009): Standardization and optimization of arthropod inventories—the case of Iberian spiders. *Biodiversity and Conservation*. 18(14):3949–3962.

Coddington J. A., Levi H. W. (1991): Systematics and evolution of spiders (Araneae). *Annual Review of Ecology and Systematics*. 22:565–592.

Coddington J. A., Young L. H., Coyle F. A. (1996): Estimating spider species richness in a Southern Appalachian cove hardwood forest. *The Journal of Arachnology*. 24(2):111–128.

Dimitrov D., Hormiga G. (2021): Spider diversification through space and time. *Annual Review of Entomology*. 66:225–241.

- Foelix R. F. (2011): *Biology of spiders*. New York (NY): Oxford University Press. 3rd edition.
- Higgs N. D., Attrill M. J. (2015): Biases in biodiversity: wide-ranging species are discovered first in the deep sea. *Frontiers in Marine Science*. 2:61.
- IUCN (2012): *IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1*. 2nd ed. Gland (CH), Cambridge (UK): IUCN. 32 pp.
- Jánošíková L. (2013): *Predační strategie pavouků (Araneae) a jejich využití v biologickém boji [bakalářská práce]*. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze. 40 pp.
- Komárek S. (2012): Kdo byl Anton Alois Palliardi. *Vesmír*. 91(7):448–450.
- Kůrka A., Řezáč M., Macek R., Dolanský J. (2015): *Pavouci České republiky*. Praha: Academia. 621 pp.
- Miller F. (1975): Historie, vývoj a perspektiva arachnologického výzkumu v ČSSR. *Z minulosti a přítomnosti Turca*. 3:87–93.
- Mock A., Tajovský K., Purkart A., Tuf I. H. (2025): Terrestrial isopods (Isopoda, Oniscidea) of Slovakia: an annotated checklist, new records, and bibliography. *ZooKeys*. 1225:77–102.
- Moura M. R., Jetz W. (2021): Shortfalls and opportunities in terrestrial vertebrate species discovery. *Nature Ecology & Evolution*. 5:631–639.
- Muelelwa M. I., Foord S. H., Dippenaar-Schoeman A. S., Stam E. M. (2010): Towards a standardized and optimized protocol for rapid biodiversity assessments: spider species richness and assemblage composition in two savanna vegetation types. *African Zoology*. 45(2):273–290.
- Platnick N. I., Jocqué R., Hormiga G., Raven R., Ramírez M. J., Jäger P. (2020): *Spiders of the world: a natural history*. Princeton (NJ): Princeton University Press.
- Punzo F. (2007): *Spiders: biology, ecology, natural history, and behaviour*. Leiden (NL): Brill Academic Publishers.

Růžička V., Řezáč M. (2026): Pavouci České republiky. Pavouk. 60:2–3.

Řezáč M. (2012): Rozhovor s Janem Bucharem k 80. narozeninám. Živa. 98(2):XXIII–XXV.

Řezáč M. (2026): Červený seznam pavouků a sekáčů České republiky a jejich biotopy. Příroda. 49:43–79.

Řezáč M., Dolanský J. (2023): Sedmdesátiny Vlastimila Růžičky, dlouholetého náčelníka české arachnologie. Živa. 71(6):CXCII–CXCIII.

Šajnar M. (2014): Metody sběru, preparace a konzervace bezobratlých a využití sbírek ve výuce přírodopisu [bakalářská práce]. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 46 pp.

Tuf I. H., Laška V. (2005): Present knowledge on centipedes in the Czech Republic: a zoogeographic analysis and bibliography 1820–2003. Peckiana. 4:143–161.

Uetz G. W., Halaj J., Cady A. B. (1999): Guild structure of spiders in major crops. The Journal of Arachnology. 27:270–280.

Vrba V., Zembinská Z. Mapy mapových polí České republiky [online]. České přírodovědné bibliotéky; 2005 [cit. 2026-07-07]. Dostupné z: http://www.biblioteka.cz/Pages/Lokality/MapovaPole_MapasiteCR.aspx.

World Spider Catalog. Version 27 [online]. Bern (CH): Natural History Museum Bern; 2017 [cit. 2026-07-07]. Dostupné z: <https://doi.org/10.24436/2>.