

Pavouci NPR Božídarské rašeliniště a hodnocení přírodních poměrů Krušných hor 2.

V letech 2002–04 jsme prováděli arachnologický výzkum (hlavně metodou zemních pastí) v národní přírodní rezervaci Božídarské rašeliniště v Krušných horách. V prvním dílu příspěvku (Živa 2011, 5: 239–242) jsme přiblížili stručnou charakteristiku společenstev pavouků čtyř zkoumaných lokalit (částečně podmáčená vzrostlá smrčina s balvanitým substrátem zazemněné suti v oblasti zvané Mrtvý rybník, rašelinná louka u Mrtvého rybníka, svahové vrchoviště Na vrakách a smrkový les na skalnatém podkladu poblíž osady Rýžovna). Pokusili jsme se také o hodnocení božídarských stanovišť podle vlastností dominantních druhů pavouků. Podobným způsobem můžeme využít rozsáhlý soubor poznatků, které poskytuje Katalog pavouků České republiky (Buchar a Růžička 2002; dále jen katalog), také pro ostatní získané druhy. Lze to ukázat zejména při sledování faktorů, jako je hojnost, příslušnost k fyto geografickému oblastem, původ, případně i stupeň ohrožení.

Hodnocení stanovišť podle vlastností druhového spektra pavouků

Zatímco v České republice je velice hojných i hojných druhů stejně množství (po 15,4 %), středně hojných je 24,1 %, vzácných 28 % a velice vzácných 19,8 %, pak v rámci materiálu nasbíraného na Božím Daru bylo zastoupení jednotlivých kategorií hojnosti značně odlišné. Největší podíl tvořily druhy velice hojné (42 %) a hojné (24 %), středně hojných bylo 19 %, vzácných 15 %. Nicméně z celkového počtu 164 velice vzácných druhů známých z ČR nebyl v našem materiálu zastoupen ani jeden.

Pokusme se tedy alespoň posoudit význam celkem 13 vzácných druhů pavouků vyskytujících se na studovaných lokalitách pro sledovaná stanoviště. Podmáčená smrčina na zazemněném balvanitém moři jich hostila 9 (30 exemplářů), rašelinná

louka jeden druh (pět jedinců), vřesoviště čtyři (20 ex.) a starý lom u Rýžovny také čtyři (13 ex.). Bezprostřední početnost druhů v našem vzorku poskytuje smysluplné informace teprve v souvislosti s daty obsaženými v katalogu. Tři ze vzácných druhů se zde vyskytly v počtu 8–11 jedinců, naproti tomu 12 druhů považovaných za velice hojné jsme našli pouze v jediném exempláři. Navíc jako nejpočetnější se nevyskytl žádný druh velice hojný, ale pouze hojný – slíďák řemínkový (*Pardosa riparia*) s 361 jedinci.

Vraťme se ještě ke třem nejpočetnějším vzácným druhům pavučena výčnělková (*Metopobactrus prominulus*; 8 exemplářů), plachetnatka horská (*Oreoneta tetrica*; 10 ex.) a pavučena kruhová (*Peponocranium orbiculatum*; 11 ex.). Ve všech případech jde o velice drobné pavouky čeledi plachetnatkovití (*Linyphiidae*) a z tohoto

důvodu, resp. podle Heydemannovy teorie (1961), by mohli mít na stanovištích význam dominantních druhů, protože jejich přítomnost bychom museli násobit koeficientem nejméně 7, abychom vyjádřili jejich hojnost na stejně velké ploše, ze které mohli dosáhnout tytéž pasti větší jedinci čeledi slíďakovití (*Lycosidae*). Nejenže tato trojice zde poměrně hojně zastoupených, ale jinak všeobecně vzácných, druhů významně charakterizuje lokalitu Božího Daru, vyjadřuje také jejich diferenciaci při upřednostňování jednotlivých stanovišť.

Ve vztahu k Božídarskému rašeliništi upozorňujeme na skutečnost, že výskyt těchto druhů na 12 až 13 polích síťového mapování ČR je málokde tak bohatý jako zde. Co se týká realizace ekologické přizpůsobivosti (valence) zmíněných druhů, tak plachetnatka horská, která upřednostňuje zastíněná stanoviště, se vyskytla výhradně na obou lesních stanovištích (5 exemplářů v zalesněném lomu); oba zbývající druhy naopak na stanovištích nezastíněných. Všichni jedinci pavučeny kruhové byli chyceni na vřesovišti, zatímco většina exemplářů pavučeny výčnělkové na rašelinné louce a tři jedinci Na vrakách.

Pokud jde o příslušnost druhů k fyto geografickému oblastem, lze předpokládat, že se zde vyskytnou především zástupci se vztahem k oreofytiku (horské oblasti s převládající chladnomilnou květenou). Všechna zkoumaná stanoviště se nacházejí vysoko nad spodní hranicí oreofytika, která leží ve výši 750 m n. m. Takových druhů je většina (73,3 %) a náleží k nim téměř 90 % všech získaných jedinců. Ovšem pravých druhů oreálních nevyžadujících ke svému přežití specifické podmínky a vyskytujících se rovněž v mezofytiku (přechod mezi chladnomilnými a teplomilnými společenstvy) je mezi nimi málo. V katalogu jsou vyznačeny výhradně tučným písmem tištěnou zkratkou Oreo, bez uvedení dalších možností. Zde jde celkem o pět druhů. Nejhojněji zastoupená plachetnatka horská se vyskytla na dvou stanovištích: na podmáčené smrčině (4 ex.) a v zalesněném lomu (6 ex.). Katalog ji uvádí z mechu horských smrčín, ale i z porostů kosodřeviny nad hranicí lesa. Oba jedinci další plachetnatky montánní (*Centromerus pabulator*) se vyskytli ve smrčině, kde jsme získali rovněž po jednom exempláři snovačky skotské (*Robertus scoticus*) a příčnatky horské (*Hahnina montana*). Obě horské skákavky rašelinné (*Heliophanus dampfi*) byly zjištěny v nezastíněném vřesovišti Na vrakách.

Je pozoruhodné, že se v našem materiálu vyskytly i druhy, které nelze podle katalogu do horské fauny započítat, neboť je jich tam 11 řazeno výhradně do mezofytika a dalších 12 dokonce současně také





do termofytika. Jen plachetnatka vrchovištní (*Aphileta misera*) je přítom charakterizována jako vzácná, s výskytem na různých typech mokřadů mezofytika. Proto zde byl zřejmě nalezen v podmáčené smrčíně pouze jediný exemplář. Obdobně se projeví čtyři velmi hojné druhy, zastoupené v katalogu výhradně v níže položených oblastech – křížák luční (*Mangora acalypha*; obr. 4), skálovka žlutavá (*Drassodes lapidosus*), pavučenka vtláčená (*Oedothorax retusus*) a štíhlá (*Walckenaeria dysderoides*). U každého byl nalezen vždy jediný exemplář a v případě prvně jmenovaného dokonce jediná nymfa. Ovšem podstata tendence velice hojných druhů osídlivat všechna dostupná stanoviště, byť se na nich nemusely v některých fytogeografických oblastech nikdy projevit jako druhy dominantní, umožňuje pochopit efekt trvalého aeronautického šíření našich pavouků (viz také článek J. Buchara v Živě 2005, 3: 121–123).

Názorně to dokumentuje početnější výskyt některých dalších, velice hojných druhů z níže položených oblastí v mnohem drsnějších podmínkách okolí Božího Daru: plachetnatka zrníčková (*Meioneta saxatilis*; 2 ex.), pavučenka hrbatá (*Oedothorax gibbosus*; 5 ex.) a pavučenka obecná (*Araeoncus humilis*; 7 ex.), čelistnatka Listerova (*Pachygnatha listeri*; 8 ex.). Nabízí se otázka, kolik jedinců určitého druhu se musí vyskytnout na poli síťového mapování oreofytika, aby byl alespoň částečně evidován jako součást zvířeny této oblasti. Podle hlavních zásady využívání uvedené metodiky je nutno brát v úvahu především počet obsazených polí s obdobnými vlastnostmi, resp. opakovatelnost výskytu na tomtéž poli. Kromě kartogramu se tedy musí zahrnovat i data uložená ve výchozí databázi. Mezi druhy zjištěnými v našem materiálu z Božího Daru např.

figuruje 8 druhů považovaných podle katalogu za velice hojné a alespoň částečně náležející do oblasti oreofytika, nicméně byly zde nalezeny jen v jediném exempláři. Pět z nich patří mezi velice drobné pavouky z čeledi plachetnatkovití.

Důležitým údajem z katalogových charakteristik je vazba jednotlivých druhů na původní typ stanoviště. U charakteristických druhů je vyjádřena tučně psanou zkratkou climax. Na opačném pólu jde o druhy, které jsou odolné vůči působení vlivu člověka (antropotolerantní), snadno pronikají na obhospodařovaná pole nebo úspěšně osídlují lidská obydlí. Význam klimaxových druhů spočívá v tom, že jsou na území ČR chápány jako zástupci nejméně dotčených stanovišť. V souvislosti s tím lze předpokládat, že výskyt většího počtu takových druhů na lokalitě svědčí o vysoké hodnotě přírodních poměrů, které tam panují. Z celkového počtu 306 jednoznačně klimaxových druhů pavouků se jich vyskytlo v odebraných vzorcích ze čtyř stanovišť na Božídarském rašeliništi 21 (celkem 110 jedinců). Tím byla prokázána poměrně vysoká hodnota těchto míst. Je pozoruhodné, že jsou tyto druhy dostatečně zastoupeny na všech čtyřech stanovištích, ale nepřímo úměrně – o co méně klimaxových druhů bylo zjištěno na rašelinné louce, o to více jedinců k nim tam náleželo. Na podmáčené smrčíně s balvanitým substrátem jich bylo přítomno 9 druhů (11 ex.), na rašelinné louce pět (53 ex.), ve vřesovišti 7 (27 ex.) a v zalesněném lomu rovněž 7 (19 ex.). Pozoruhodný je vztah klimaxových druhů z různých kategorií hojnosti k jejich přítomnosti na jednotlivých stanovištích. Sedm z 10 vzácných klimaxových druhů se vyskytovalo především na lesních stanovištích s balvanitým, případně skalním substrátem: plachetnatka Kochova (*Bathypantes eumenis*), pla-

3 Skálovka podkorní (*Gnaphosa montana*) – vysloveně horský druh pavouka

4 Křížák luční (*Mangora acalypha*) je typický pro nižší polohy a do hor se dostávají nymfy při aeronautickém šíření. Foto F. Trnka

5 Běžník poutavý (*Xysticus lanio*) obývá především mezofytikum; do oreofytika proniká méně často – ve studované oblasti byl nalezen na rašelinné louce.

6 Jedním z dominantních druhů lokality Mrtvý rybník je cedivka podkorní (*Amaurobius fenestralis*). Snímky S. Krejčíka, není-li uvedeno jinak

chetnatka vrchovištní a horská, snovačka skotská, skákavka masková (*Sitticus saxicola*), pavučenka dvojzubá (*Diplocentria bidentata*) a vrchovištní (*Semljicola faustus*). Šest z nich se vyskytlo na prvním stanovišti, čtyři na čtvrtém. Tři další druhy byly charakteristické pro vřesoviště (plachetnatka drobná – *Maro minutus*, pavučenka kruhová, skákavka rašelinná) a žádný nebyl nalezen na rašelinné louce. Ovšem pokud jde o plachetnatku drobnou, tak vedle pěti jedinců ve vřesovišti byli dva odchyceni i v lese u Mrtvého rybníka.

Z druhů středně hojných se nejvíce podílely na arachnofauně zmíněné louky pavučenka bažinná (*Erigonella ignobilis*) a p. mechová (*Silometopus elegans*), plachetnatka rohatá (*Sintula corniger*) a slíďák rašeliništní (*Pirata uliginosus*) – dva z nich dokonce jako druhy dominantní. Výhradně na lesních stanovištích se vyskytly tři druhy s malým počtem jedinců – na obou po jednom exempláři. Pavučenka tlustonohá (*Dicymbium tibiale*; 1 ex.) byla nalezena pouze v lomu, plachetnatka růžkatá (*Obscuriphantes obscurus*; 1 ex.) a p. Svatoňova (*Anguliphantes tripartitus*; 4 ex.) jenom na velice různorodém lesním

Tab. 1–5 Horské (oreální) druhy pavouků České republiky. Seznam se člení do pěti skupin podle spodní hranice výskytu. Pouze ve dvou případech je zohledněna i jeho horní hranice. U každého druhu uvádíme výškové rozmezí (m n. m.) a v závorce kolika čtvrců sítě faunistického mapování se to týká. Zvláštní pozornost věnujeme pohořím Krkonoše, Šumava, Jeseníky a Krušné hory, na nichž bylo nalezeno nejvíce horských druhů. Ostatní lokality jsou vyznačeny jen výjimečně.

Skupina 1. Druhy zjištěné nejniže při vrstevnici 900 m n. m. a výše od ní			
900	<i>Sitticus atricapillus</i>	[1]	Ještěd
900–1 100	<i>Micaria aenea</i>	[3]	Šumava
900–1 200	<i>Gnaphosa badia</i>	[4]	Šumava
1 000	<i>Stemonyphantes conspersus</i>	[2]	Šumava (histor. Krkonoše)
1 000–1 100	<i>Clubiona norvegica</i>	[2]	Šumava
1 000–1 500	<i>Agyneta decora</i>	[3]	Šumava, Krkonoše
1 100	<i>Araneus saevus</i>	[1]	Šumava
1 100–1 300	<i>Pardosa ferruginea</i>	[5]	Šumava
1 150–1 350	<i>Sitticus rupicola</i>	[2]	Krkonoše
1 200	<i>Bolephthyphantes index</i>	[3]	Jeseníky, Krkonoše
1 200–1 500	<i>Meioneta milleri</i>	[4]	Jeseníky, Krkonoše
1 200–1 600	<i>Pardosa saltuaria</i>	[2]	Krkonoše
1 300–1 500	<i>Oreonetides vaginatus</i>	[3]	Šumava, Krkonoše
1 300–1 500	<i>Mecynargus morulus</i>	[2]	Krkonoše
1 300–1 500	<i>Xystivus obscurus</i>	[3]	Jeseníky, Krkonoše
1 400–1 500	<i>Gnaphosa lapponum</i>	[1]	Krkonoše
1 550	<i>Maro lehtineni</i>	[1]	Krkonoše
Skupina 2. Druhy zjištěné nejniže při vrstevnici 800 m n. m. (všechny tři druhy byly nalezeny v Krkonoších a v Jizerských horách; na Šumavě schází <i>A. pinetorum</i> a v Jeseníkách <i>A. nordmanni</i>).			
800–1 300	<i>Araneus nordmanni</i>	[6]	
800–1 300	<i>Alopecosa pinetorum</i>	[7]	Orlické hory
800–1 400	<i>Oreoneta tatraica</i>	[14]	Krušné hory
Skupina 3. Druhy zjištěné nejniže při vrstevnici 700 m n. m. (na Šumavě scházejí <i>Saloca kulczynskii</i> a <i>Coelotes atropos</i>).			
700	<i>Carorita limnaea</i>	[1]	
700–1 000	<i>Hahnia difficilis</i>	[9]	Krušné hory, Jeseníky
700–1 100	<i>Pardosa hyperborea</i>	[5]	
700–1 100	<i>Gnaphosa microps</i>	[5]	
700–1 100	<i>Dictyna major</i>	[1]	
700–1 200	<i>Saloca kulczynskii</i>	[3]	Chříby, Beskydy
700–1 200	<i>Ohlertidion ohlerti</i>	[7]	
700–1 300	<i>Parazygiella montana</i>	[14]	Doupov, Krkonoše
700–1 400	<i>Pardosa sordidata</i>	[20]	Doupov, Jeseníky, Krkonoše
700–1 400	<i>Arctosa alpigena lamperti</i>	[10]	Jizerské hory, Krkonoše
700–1 600	<i>Coelotes atropos</i>	[18]	Jeseníky, Beskydy, Krkonoše
700–1 600	<i>Clubiona alpicola</i>	[12]	Jeseníky, Krkonoše
Skupina 4. Druhy zasahující pod spodní hranici oreofytika, i když směrem vzhůru všechny překračují vrstevnici 1 000 m (7 z níže uvedených druhů bylo zjištěno v Jeseníkách, 6 v Krušných horách. Čtyři z nich scházejí na Šumavě – <i>R. truncorum</i> , <i>W. uralensis</i> , <i>M. mughii</i> a <i>B. luteolus</i> a jeden v Krkonoších – <i>A. lignaria</i>).			
300–1 200	<i>Pardosa sphagnicola</i>	[36]	Krušné hory
300–1 500	<i>Bolyphantes luteolus</i>	[9]	Jeseníky
400–1 100	<i>Clubiona kulczynskii</i>	[17]	Jeseníky, Krušné hory
400–1 300	<i>Robertus scoticus</i>	[29]	Krušné hory
400–1 400	<i>Mughiphantes mughii</i>	[16]	Jeseníky
400–1 600	<i>Wubanoidea uralensis</i>	[8]	Jeseníky
500–1 200	<i>Gnaphosa montana</i>	[25]	Jeseníky, Krušné hory
500–1 400	<i>Centromerus pabulator</i>	[44]	Jeseníky, Krušné hory
600–1 100	<i>Heliophanus dampfi</i>	[18]	Krušné hory
600–1 200	<i>Acantholycosa lignaria</i>	[8]	
600–1 300	<i>Agniphantes expunctus</i>	[3]	
600–1 400	<i>Robertus truncorum</i>	[14]	Jeseníky
Skupina 5. Druhy obývajících nejnižší partii oreofytika jen po vrstevnici 1 000 m n. m. Jednotlivě jsou ale nalézány i hluboko pod 700 m (všechny tři druhy se vyskytly jak v Krušných horách, tak na Šumavě, jen jediný v Krkonoších, žádný v Jeseníkách).			
300–1 000	<i>Gonatium rubens</i>	[17]	Doupov
400–1 000	<i>Talavera parvistyla</i>	[5]	
400–1 000	<i>Hahnia montana</i>	[16]	Brdy, Krkonoše

stanovišti na okraji Mrtvého rybníka, kde byl také chycen jeden exemplář plachetnatky hákovité (*Drepanotylus uncatius*). Navíc jeden jedinec pavučinky bažinné zde pravděpodobně projevily návaznost na výskyt tří zástupců druhu na sousední rašelinné louce.

Všechny tři hojně klimaxové druhy se vyskytly výhradně na nezastíněných stanovištích. Plachetnatka močálková (*Hilara excisa*) na rašelinné louce, pavučinka lulková (*Walckenaeria alticeps*) a záředník mechový (*Clubiona diversa*) na vřesovišti. Ovšem na rozdíl od dominantních klimaxových druhů středně hojných se zde vyskytly jen v malém počtu exemplářů (2–3). Naproti tomu vzácné (pavučinka dvojzubá a plachetnatka horská) dosáhly na stanovišti zalesněného lomu, na němž byl nasbírána nejmenší podíl hodnoceného materiálu, počtu pěti, resp. 6 exemplářů.

Budeme-li hodnotit stanoviště podle ohrožených druhů, na rozdíl od 21 druhů klimaxových bylo v našem materiálu obsaženo pouze 8 druhů ohrožených s celkovým počtem 40 exemplářů. Pouze dva z nich náležely do kategorie zranitelných, a to pavučinka dvojzubá (5 ex.) a vrchovištní (1 ex.). Ostatní se řadí mezi druhy téměř ohrožené: příčnatka horská, plachetnatka drobná, skákavka masková, pavučinka výčnělková, p. kruhová a klíšťkovitá (*Styloctetor stativus*). Zatímco oba zranitelné druhy pocházely ze zalesněného lomu, pět téměř ohrožených z Mrtvého rybníka (15 dospělců), dva z nich současně i z vřesoviště (plachetnatka drobná a pavučinka výčnělková – zde 1 + 7 dospělců). Pavučinka kruhová (11 dospělců) se vyskytovala výhradně na vřesovišti. Z toho plyne, že jak oba zranitelné druhy, tak většina jedinců uváděných jako téměř ohrožené druhy nebyla vázána na stanoviště NPR Božídarské rašeliniště. Podobný závěr umožňuje mnohem rozsáhlejší počet druhů klimaxových, které se vyskytují rovněž v dostatečné míře na všech čtyřech stanovištích. A to přesto, že počet klimaxových taxonů stejně jako počet jejich jedinců byl nejvyšší právě na stanovištích NPR. Nejvíce klimaxových druhů jsme nasbírali na značně různorodé lesní lokalitě. Nicméně větší početnost jedinců se projevila na mnohem homogennější rašelinné louce.

Srovnání výzkumu pavouků Božídarského rašeliniště s dosavadní prozkoumaností Krušných hor

Podle katalogu byla do r. 2000 v Krušných horách, resp. na území jejich oreofytika zjištěna přítomnost 222 druhů pavouků. Porovnáme-li jejich seznam s těmi, které byly nově zaznamenány v okolí Božídarského Daru, zjistíme, že pouze 11 druhů v seznamu arachnofauny Krušných hor scházelo. Z toho 6 (plachetnatka Kochova, pavučinka dvojzubá, p. bažinná, p. výčnělková, skákavka masková a běžník dvoupruhý – *Xysticus bifasciatus*) se považuje za představitel oreofytika. Až na poslední jmenovaný velice hojný druh jsou značným přínosem pro poznání fauny Krušných hor, neboť mají vztah ke klimaxovému charakteru přírody. V menší míře to platí pouze pro nejhojnější pavučinku výčnělkovou (8 ex.), u níž se předpokládá, že za jistých okolností proniká také do mírně

antropogenně narušeného prostředí. Na zbývající čtyři druhy, které významně přispívají k charakteristice místních horských arachnocenóz, připadá celkem 15 jedinců. Ve čtyřech případech jde o druhy vzácné: plachetnatku Kochovu, pavučenku dvojzubou, p. výčnělkovou a skákavku maskovou. Dva z nich (plachetnatka Kochova a pavučenka dvojzubá) jsou jednoznačně vázány na podzemní prostory, oba byly nalezeny v zalesněném lomu, přičemž první uvedený také v zazemněném balvanitém substrátu ve smrčíně.

Pokud jde o zbývajících pět nových druhů pro Krušné hory, tj. běžníka poutavého (*Xysticus lanio*; obr. 5), pavučenku obecnou, p. klíšťkovitou a krátkonohou (*Ceratinella brevipes*) a skákavku tužkovitou (*Phlegra fasciata*), jejich výskyt se váže především na mezofytikum a tři z nich pronikaly až dosud spíše do teriofytika než do oreofytika (pavučenka obecná, skákavka tužkovitá a běžník poutavý). Všem pěti je společné, že minimálně náleží mezi druhy středně hojné a až na jediný exemplář pavučenky krátkonohé (celkem byly chyčeny jen dva) všichni jedinci těchto druhů (14 dospělců a jediná nymfa skákavky tužkovité) byli uloveni na rašelinné louce. Tuto louku můžeme do jisté míry považovat za místo pro přežívání aeronautických migrantů z nižších poloh, zejména když si uvědomíme, že touto schopností vládnou především nymfální stadia. Právě to je případ poměrně teplomilné skákavky tužkovité. Přesto je zřejmé, že teprve další nové poznatky o rozšíření pavouků v horských biotopech přinesou přesnější představy o jejich vztazích k oreofytiku. Především o tom, co lze a co již nelze považovat za charakteristický výskyt v této oblasti. Např. středně hojná pavučenka krátkonohá, řazená v katalogu předběžně do mezofytika, bude mít pravděpodobně dosti silné vztahy i k oreofytiku. Spolu s plachetnatkou Kochovou a pavučenkou dvojzubou je pavučenka krátkonohá uvedena v seznamu arachnofauny zjištěné na Sněžce (Kůrka a Vaněk, v tisku).

Výskyt oreálních druhů v různých částech Krušných hor a v ostatních pohořích České republiky

Důležitou složkou našeho vzorku je pětice druhů, které lze podle katalogu hodnotit jako charakteristické pro oreofytikum: plachetnatka horská a montánní, skákavka rašelinná, snovačka skotská a příčnatka horská. Tyto vysloveně horské druhy byly ovšem známy z území západní části Krušných hor již z dřívějších let. Nově zde byly objeveny plachetnatka Kochova a pavučenka dvojzubá, které však kromě oreofytika osídlují i velice chladná stanoviště kamenitých moří s ledovými jámami nebo chladné chodby ve skalních městech na území mezofytika.

Z celého území krušnohorského oreofytika známe 11 vysloveně horských (oreálních) druhů. Kromě pěti již vyjmenovaných jde také o pavučenku rubínovou (*Gonatium rubens*), slíďáka rašelinného (*Pardosa sphagnicola*), příčnatku tmavou (*Hahnia difficilis*), zářevníka Kulczynského (*Clubiona kulczynskii*), skálovku podkorní (*Gnaphosa montana*; viz obr. 3) a skákavku Westringovu (*Talavera parvi-*

styla). Až dosud z nich v západní části krušnohorského oreofytika nebyly nalezeny zářevník Kulczynského, skálovka podkorní a skákavka Westringova. Ve střední části zatím scházely dva druhy: plachetnatka horská a snovačka skotská. Nejméně těchto horských druhů bylo zjištěno v nejnižší východní části – plachetnatka montánní, pavučenka rubínová, zářevník Kulczynského a skákavka rašelinná. Všechny 11 krušnohorských oreálních druhů schází v pohořích subtropického Středomoří a těžiště jejich výskytu leží na území ČR v horských smrčínách. Pouze dva se považují za druhy boreomontánní s těžištěm výskytu v sibiřské tajze – snovačka skotská a plachetnatka horská. Na Sibiř nezasahují plachetnatka montánní, příčnatka tmavá, p. horská, skákavka rašelinná a Westringova. Eurosibiřské rozšíření mají slíďák rašelinný a skálovka podkorní, holarktické zářevník Kulczynského a transpaleartické zářevník pavučenka rubínová.

Vcelku bylo v katalogu uvedeno 46 horských druhů jednoznačně charakteristických pro celé české oreofytikum. Z prvního dodatku ke katalogu (Růžička a Buchar 2008) však přibyl ještě jeden, a to skákavka černovlasá (*Sitticus atricapillus*) nalezená na Ještědu a uváděná původně jako *S. zimmermanni*. Nejvíce takových druhů (32) bylo zjištěno na Šumavě (z toho 9 je zatím u nás známo výhradně ze Šumavy), 31 v Krkonoších (4 jenom zde). Ve všech ostatních pohořích v ČR byl zjištěn počet oreálních druhů mnohem menší. Díky rozsáhlému arachnologickému výzkumu v Jeseníkách (Chvátalová 2004) tak za Krkonoše následují právě Jeseníky s dosud nalezenými 17 druhy a teprve pak Krušné hory s 11. Pouze dva druhy nebyly zjištěny ani na Šumavě, ani v Krkonoších – pavučenka Kulczynského (*Saloca kulczynskii*), která je vázána na Karpaty a zasahuje proto výhradně do pohoří východní Moravy, a skákavka černovlasá z Ještědu.

Mezi 47 zmíněnými oreálními druhy nalézáme jednak 31 takových, které byly až dosud zjištěny jenom na faktickém území oreofytika (700–1 600 m n. m.) zaujímajícího přibližně 5 % rozlohy ČR, a jednak 16 druhů, u nichž většina jedinců byla sice chyčena na stejném území, ale jeden nebo více z nich byli zjištěni i v nižších polohách. Otázka náhodnosti se bude řešit v budoucnu, nyní je nutno počítat s tím, že pod hranici 700 m n. m. můžeme ojedinele najít i exempláře dalších zde vyjmenovaných druhů. V úvahu připadají především pavouci stržení vodními toky nebo poryvy větru (aktivní aeronautické šíření je u oreálních druhů zpravidla zcela potlačeno). Většina druhů žijících u nás výlučně na Šumavě tam obývá stanoviště, která leží i v nižších polohách, než jsou ta studovaná v okolí Božího Daru. Např. slíďák severský (*Pardosa hyperborea*) je dominantní na Mrtvém luhu v nadmořské výšce 700 m. Některé druhy jsou schopny přežít pod vrstevnicí 700 m – v takovém prostředí, které jim to umožňuje. Např. slíďák rašelinný na rašeliništích nebo pavučenka suťová (*Wubanoidea uralensis*) v podmrzajících sutích.

Vezmeme-li do úvahy spodní hranici výskytu těch oreálních druhů, které se dosud nevyskytly v oreofytiku Krušných hor,

tak zjistíme, že jde o vrstevnici 900 m n. m. Takových druhů je 17 (tab. 1) a jejich výskyt je dán především historickým utvářením horské fauny u nás. Zvláště názorné to lze pozorovat u některých severských druhů, které dodnes přežívají na Šumavě, ale nikoli v Krkonoších (mikarie kovová – *Micaria aenea*, zářevník severský – *Clubiona norvegica*, křížák stromový – *Ara-neus saevus* a slíďák severský – *Pardosa hyperborea*). Totéž platí pro druhy alpské provenience (skálovka horská – *Gnaphosa badia*, slíďák smrčínový – *Pardosa ferruginea*). Jen málo druhů, jako např. plachetnatka smrčková (*Stemonyphantes conspersus*) s boreomontánním rozšířením, se vzácně vyskytuje v Krkonoších (tam byla naposled nalezena v první polovině 20. stol.) i na Šumavě nebo v Alpách, tj. na úplném okraji svého nesouvislého areálu, jehož těžiště leží v sibiřské tajze. Ovšem ani na Šumavě nebo v Alpách není známa více než jediná lokalita. Většina druhů známých jen z Krkonošů zjevně těží z toho, že jde o naše nejvyšší pohoří. Tři druhy současně objevené také v drsných klimatických podmínkách Velké kotliny v Jeseníkách svědčí o dlouhodobém projevu společné faunogeneze jejich oreofytika. Pouze dva z 11 oreálních druhů nalezených v Krušných horách patří ke 32 druhům pavouků ČR (tab. 1–5), které jsou vázány výhradně na oreofytikum – plachetnatka horská (vyskytující se nad 800 m n. m.) a příčnatka tmavá (nad 700 m n. m.).

Závěrem lze shrnout, že arachnofauna studovaného božídarského území na úrovni vrstevnice 1 000 m n. m. nezahrnovala všechny oreální druhy, které byly v tomto pohoří dosud zjištěny, přestože spodní hypsometrická hranice jejich výskytu ve všech případech ležela mnohem níže. Pozoruhodné jsou však případy, kdy se na místních horských biotopech vyskytly i druhy náležející jednoznačně k arachnofauně nižší a obývající teriofytikum. Tuto skutečnost musíme pravděpodobně považovat za přirozený projev vztahu pavouků k osídlení horských ekosystémů v souvislosti s charakteristickou aeronautickou aktivitou mnoha z nich. Ve výšce 1 000 m n. m. nelze zřejmě na značně omezené ploše západní části Krušných hor předpokládat přežívání mnoha druhů, které známe z obdobných výšek nebo i z nižších poloh nesrovnatelně rozsáhlejšího území Šumavy.

Mnohem důležitějším výsledkem dosa- vadního výzkumu arachnofauny Krušných hor než nalezení 11 většinou málo významných oreálních druhů je zjištění rovnoměrného zastoupení 21 tzv. klimaxových druhů na všech čtyřech stanovištích v okolí Božího Daru. Zvláště překvapivá byla mimořádně bohatá početnost slíďáka řemínkového na vřesovišti. Tento druh se v malém počtu objevuje také na skalních stepích a ve vhodných lesních porostech nížin. Mimořádnou kvalitu místních přírodních poměrů obdobně podporuje početný výskyt některých dalších druhů (plachetnatka horská, pavučenka kruhová a mechová), včetně pro celé Krušné hory nově zjištěných pozoruhodných pavouků, jimiž jsou plachetnatka Kochova, pavučenka krátkonohá, p. dvojzubá a výčnělková a skákavka masková.