

Rejsec menší a naši další hmyzožravci

Vladimír Hanzal, Miloš Anděra

Nezbytnost intenzivního monitoringu výskytu fauny a flóry vystupuje do popředí zvláště v posledních desetiletích za situace, kdy u řady druhů dochází ke změnám v rozšíření i početnosti. Tyto mohou být přirozené nebo zapříčiněné nejrůznějšími civilizačními faktory – globálním oteplováním, fragmentací a degradací krajiny, introdukcí nepůvodních a reintrodukcí mizejících druhů, anebo i dosud neznámými vnitrodru-

hovými či populačními faktory. Změny mohou zároveň probíhat až překvapivě rychle, v některých případech jsou dokonce spojeny i s výskytem druhů na našem území zcela nových, savce nevyjímaje. Výsledky dlouhodobého faunistického monitoringu ukazují, že podobné trendy se projevují i u našich zástupců řádu hmyzožravců, přestože jde o skupinu druhově nepříliš početnou.



Rejsek horský (*Sorex alpinus*). Foto Miloš Anděra

Úvodem připomeňme, že hmyzožravci představují třetí nejpočetnější skupinu (řád) recentních savců (po hlodavcích a letounech) s téměř 580 druhy, z toho v Evropě žije přes 40 druhů. V jejich taxonomii došlo v nedávném období k důležitým změnám. Z původního řádu Insectivora byly africké druhy vyčleněny jako samostatný řád afrických hmyzožravců (Afrosoricida) s čeleděmi zlatokrtovitých, bodlínovitých a vydříkovitých, celkem jde o 55 druhů. Zbylé čeledě – rejskovití, ježkovití, krtkovití a štetinatcovití – jsou zahrnuty do nového řádu Eulipotyphla. Jejich zástupce zastihneme ve velké části světa vyjma Jižní Ameriky a Austrálie (a samozřejmě i Antarktidy). Druhá varianta systému dělí tyto „tradiční“ hmyzožravce do dvou řádů – Soricomorpha (rejsci a krtci) a Erinaceomorpha (ježci a štetinatci) –, avšak není aktuálně všeobecně přijímána. Na území České republiky žijí zástupci tří čeledí – krtkovitých, ježkovitých a rejskovitých.

Krtkovití (Talpidae)

Krtek obecný (*Talpa europaea*) je všeobecně známý druh s výskytem na celém našem území. Většina zaznamenaných lokalit spadá do výškového rozpětí od 200 do 600 m n. m. (83 %), nejvýše položený výskyt je známý z poloh nad horní hranici lesa našich hor (např. Krkonoše a Hrubý Jeseník, 1430–1510 m n. m.). Nemá vyhraněné nároky na prostředí, běžně se vyskytuje všude, kde se nachází pozemky s přiměřeně hlubokou a humidní vrstvou, vyhýbá se jen písčitému a kamenitým půdám, jakož i místům s vysokou hladinou podzemní vody. Obzvláště hojně se zdržuje na zatravněných a mírně podmáčených plochách v nivách potoků či řek, setkáme se s ním však i v polní krajině, na ruderalních plochách při okrajích sídelních aglomerací či v průmyslových areálech, jakož i v parcích uprostřed měst.

Ježkovití (Erinaceidae)

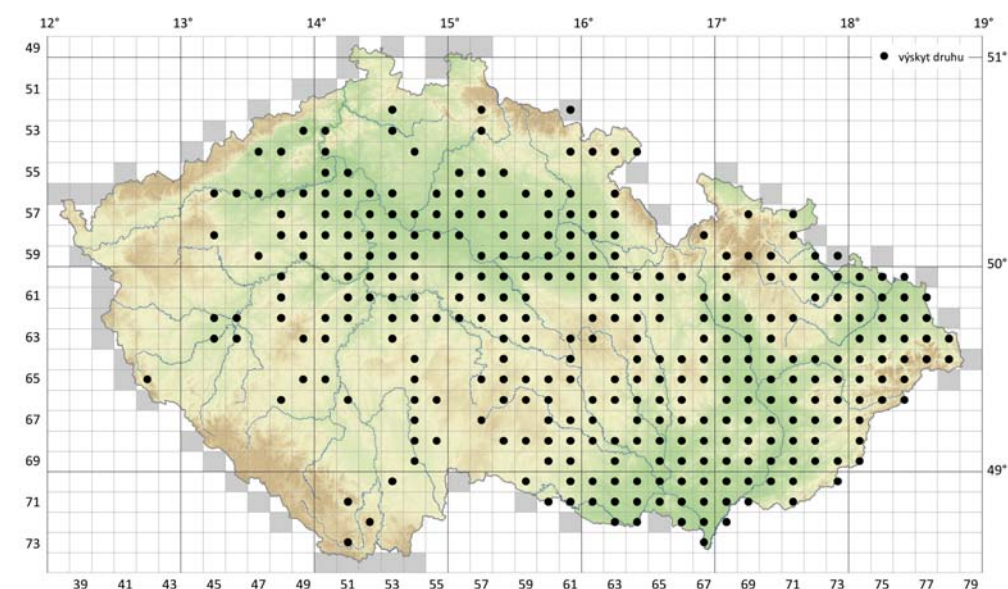
Ježek západní (*Erinaceus europaeus*) v současnosti obývá víceméně celé naše území, ale nebylo tomu tak vždy. Ještě v 60. letech minulého století sahala východní hranice jeho rozšíření pouze po linii spojující Opavsko, Olomoucko a Moravskobudějovicko. Aktuální výsledky mapování již potvrzují jeho výskyt i z nejvýchodnějších území od Moravskoslezských Beskyd a Bílých Karpat až po Dolnomoravský úval. Nicméně platí, že četnost lokalit (nálezů) z Čech směrem na východ klesá. V případě ježka východního (*Erinaceus roumanicus*) je zřejmá absence výskytu v nejzápadnějších částech našeho území a sporé nálezy z posledních let



Ježek západní (*Erinaceus europaeus*). Foto Miloš Anděra

z těchto regionů naznačují stagnaci, či spíše ústup hranic areálu. Výskyt na lokalitách, na kterých byl zjištěn během druhé poloviny 20. století na západě a jihozápadě Čech (např. v podhůří Českého lesa), se nepodařilo později potvrdit (otázkou je, zda byli tehdy jedinci správně určeni). V této souvislosti je vhodné poznamenat, že pro mapování ježků zůstává bohužel nevyužitý značný datový potenciál záchraných stanic. Při zpřesněné evidenci (druh, původní lokalita, stáří apod.) a databázovém propojení (např. s NDOP) by tyto údaje mohly být zdrojem unikátních informací pro druhový monitoring (nejen ježků).

U obou druhů ježků je patrný zřetelný posun k synantropizaci výskytu. Jak ukazují četná pozorování (zejména kadavery jedinců na silnicích), až dvě třetiny (j. západní) či tři čtvrtiny (j. východní) nálezů se koncentrují do lidských sídel a jejich bezprostředního okolí, zatímco ve „volné přírodě“ se stávají druhy spíše ojedinělými. Dodejme, že mortalita ježků na komunikacích je výrazným zásahem do jejich populační dynamiky, neboť kromě absolutního úbytku jedinců dochází i ke změnám ve struktuře populací (častěji hynou pohyblivější samci). V západní Evropě dosahují ztráty na silnicích až 30 %, u nás seriózní odhady chybí.



Rozšíření ježka východního (*Erinaceus roumanicus*) na území ČR (AOPK ČR, 2021)

Rejskovití (Soricidae)

Rejsek obecný (*Sorex araneus*) se řadí k našim nejhojnějším savcům, v době posledního shrnutí dat na konci roku 2021 bylo do NDOP zapsáno více než 5100 nálezů, aktuálně bilance převyšuje 5700 údajů. Odráží se to jak na úplném pokrytí mapovací sítě, tak i na výškové distribuci lokalit, která v podstatě kopíruje členitost reliéfu území ČR (např. včetně vrcholové plošiny Sněžky). Těžko najdeme místo, kde se tento druh nevyskytuje, byť zhruba polovina lokalit připadá na dva hlavní typy prostředí – okolí tekoucích vod (27 %) a lesů (24 %). K nejméně preferovaným habitatům rejska obecného patří sušší (xerothermní) terény se stepním či lesostepním charakterem. Rejsek malý (*Sorex minutus*) bývá popisován jako zmenšenina rejska obecného, ale není to tak úplně pravda. Je sice zhruba o polovinu menší, má podobné zbarvení a rovněž celoplošné rozšíření, ve způsobu života se však oba druhy do jisté míry liší, například volbou stanovišť. Hlavní roli v tom hraje potravní specializace. Rejsek obecný je vázaný hlavně na hypogeickou (podpovrchovou) složku fauny bezobratlých, a proto optimální podmínky nalézá v místech s dostatečnou vrstvou humusu či hrabanky. Naproti tomu rejsek malý se soustřeďuje na drobnou epigeickou (povrchovou) kořist, jako jsou pavouci, sekáči a roztoči, což mu umožňuje hojněji osídlovat i méně úživná místa, jako jsou rašeliniště, balvanité sutě či alpské bezlesí.

Rejsek horský (*Sorex alpinus*) je jeden z nejzajímavějších druhů naší savčí fauny. Jeho současný výskyt se soustřeďuje do čtyř oddělených regi-

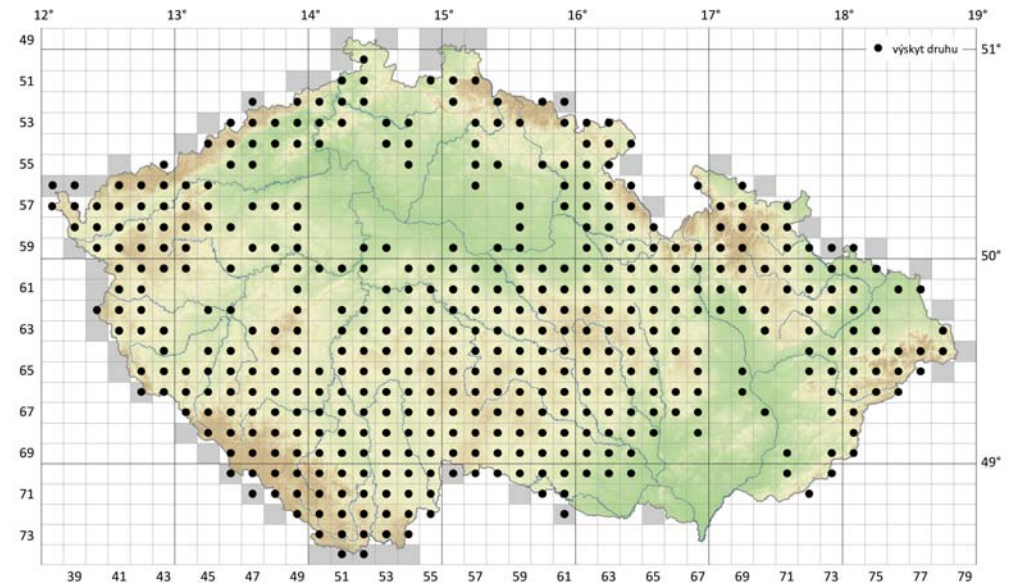
onů – pásma sudetských pohoří a vrchovin od Lužických hor po Nížky Jeseník, Pošumaví (včetně Novohradských hor a jižního okraje Českého lesa) a Západních Karpat. Vyskytuje se i v centrálních oblastech Českomoravské vrchoviny (Žďárské vrchy), což hypoteticky může naznačovat někdejší spojitost mezi sudetskou a šumavskou částí subareálu.

Výběrem stanovišť je rejsek horský úzce vázaný hlavně na prostředí s chladnějším a vlhčím mikroklimatem, které nalézá typicky v horách a v podhůří u potoků a říček s členitými břehy. V současné době tato místa v polohách od 500

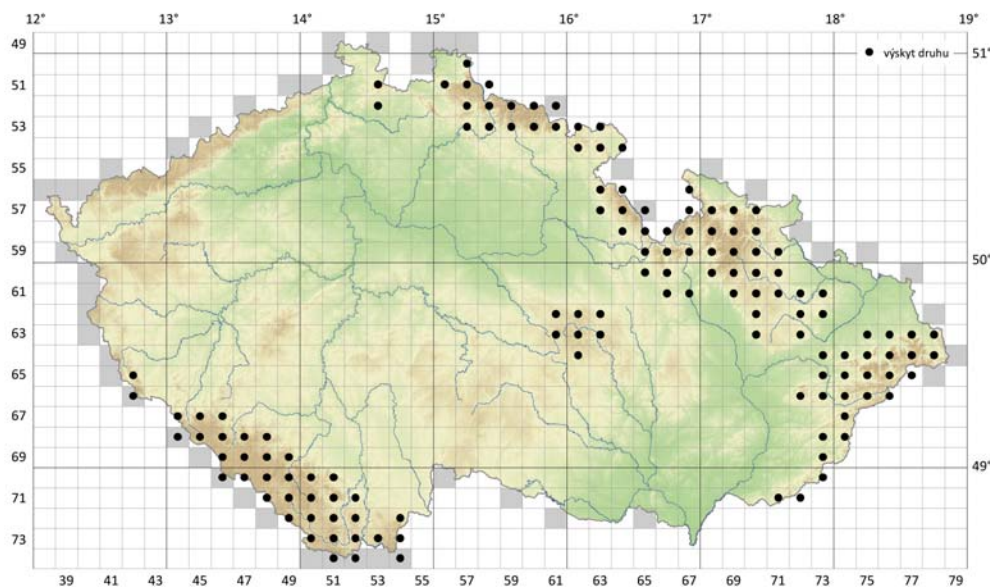
do 1200 m n. m. představují jádrová území jeho výskytu v ČR (80 %). Zároveň však někde okrajově sestupuje podél vodotečí i níže do 300–400 m n. m., což naznačuje, že primárně může jít o lesní druh, který se v horách udržel především z důvodu většího zalesnění. Na postglaciální rozpad souvislejšího areálu vlivem odlesňování ukazuje i fylogeografická analýza s využitím molekulární genetiky.

Z dosavadních poznatků je dále zřejmé, že rejsek horský je druh s vysokou úrovní podzemní aktivity v labyrintech podemletých břehů potoků, kamenných moří i sutí, který se na povrchu pohybuje v mnohem menší míře než jiné druhy rejsků. S tím souvisí obtížnější prokazování jeho výskytu, neboť v územích s málo početnými populacemi může trvat dlouhou dobu, než se ho podaří zjistit. Příkladem je jihovýchodní okraj pohoří Český les, kde se podařilo rejska horského zastihnout až po několika desetiletích faunistických průzkumů. Podobně je to s jeho překvapivým zjištěním při entomologickém průzkumu suťového pole vulkanického kužele v PR Klíč v Lužických horách.

Výskyt rejska horského však kromě nabídky vhodných stanovišť ovlivňují i další, doposud neznámé faktory. Stále nemáme uspokojivé vysvětlení, proč chybí v pásmu hor od Děčínské vrchoviny přes Krušné hory, ve Slavkovském lese a návazně ve zbývajících partiích Českého lesa, jakož i v Brdech či na Křivoklátsku, přestože i v těchto územích je dostatek příhodných biotopů, které by mohl obývat.



Rozšíření rejsce menšího (*Neomys milleri*) na území ČR (AOPK ČR, 2021)



Rozšíření rejska horského (*Sorex alpinus*) na území ČR (AOPK ČR, 2021)

Rejsek horský je v současné době zařazen dle platného znění vyhlášky č. 395/1992 Sb. mezi silně ohrožené druhy, v poslední verzi červeného seznamu savců ČR z roku 2017 je uveden v kategorii zranitelný. V roce 2000 dosahovala pokryvnost mapovací sítě téměř 18 %, aktuálně činí těsně pod 20 %. Tyto hodnoty ukazují na stabilitu rozšíření, novější nálezy zpravidla jen upřesňují stávající obraz výskytu. Nic tedy nenasvědčuje, že by areálové a populační hodnoty u nás vykazovaly negativní trendy. Hlavním a v podstatě jediným rizikovým faktorem je degradace stanovišť, zejména nevhodné úpravy a regulace vodotečí v podhorských oblastech, které omezují výskyt v nižších polohách navazujících na jádrová horská území.

Rejsec vodní (*Neomys fodiens*) je dalším zástupcem rejskovitých s výskytem na celém našem území. Jde o relativně stenotopní druh s vazbou na pobřežní zónu tekoucích a stojatých vod. Jako dominantní se jeví v břehovém pásmu vodotečí od bystřin, potoků, struh, stok a kanálů až po říčky a řeky (téměř 66 % nálezů). Nejhojnější je v polohách od 200 do 600 m n. m., u horských potoků nad 900–1000 m n. m. se objevuje řidčeji, neboť v oligotrofních vodách zřejmě nenalézá dostatek obživy.

Druhým zástupcem rodu *Neomys* na území ČR je druh dříve zvaný rejsec černý (*Neomys anomalus*), u kterého však aktuálně došlo ke změně vědeckého i českého názvu na rejsec menší (*Neomys milleri*), což se v následujícím textu pokusíme objasnit.



Rejsec vodní (*Neomys fodiens*). Foto Miloš Anděra



Rejsec menší (*Neomys milleri*) má nad očima často zřetelné bílé tečky. Foto Miloš Anděra

Tento rejsec byl na rozdíl od rejsce vodního považován za typického obyvatele podmáčených až bažinatých biotopů. Detailní vyhodnocení stanovištních nároků však ukázalo, že jeho habitatové preference jsou v podstatě shodné s rejscem vodním – rovněž v nich dominují stanoviště spojená s tekoucími vodami. Hlavní

rozdíl mezi oběma druhy spočívá ve využívání pobřežní niky – zatímco rejsec vodní je potravně vázaný na vodní prostředí, více terestrický rejsec menší se drží na souši a od vodních toků běžně zabíhá i do okolí.

Rejsec menší (*Neomys milleri*) patří rovněž mezi druhy, jejichž rozšíření doznalo výraznějších změn. Ještě do 70. let minulého století byl považován za druh vzácný až řídký, zhruba 60 známých lokalit pokrývalo 55 mapovacích polí (8 % území ČR). Během intenzivních faunistických aktivit na přelomu století se situace výrazně proměnila a nyní už máme cca 1200 nálezů z 454 polí (67 %). Zároveň víme, že se nyní vyskytuje i v oblastech, kde prokazatelně před 20–30 lety chyběl, takže jde bezesporu o expandující druh. Příčiny šíření známe nejsou, zjevné je, že těžiště výskytu má ve středních nadmořských výškách od 300 do 700 m n. m. (přes 80 % lokalit). Chybí jak v nejvyšších polohách hor, tak i v rozsáhlejších nížinách, zejména v centrální části Polabí a v nížinách střední a jižní Moravy (zvláště Dolnomoravský úval, Dyjsko-svratecký úval).

Historie popisu tohoto druhu je zajímavá a svým způsobem jedinečná. Aniž bychom zabíhali do podrobností (viz Atlas rozšíření hmyzožravců

Tab. 1 Srovnání hlavních tělesných rozměrů našich rejsců (rod *Neomys*)

tělesné rozměry	rejsec vodní (<i>Neomys fodiens</i>)	rejsec menší (<i>Neomys milleri</i>)
délka těla	65–95 mm (obvykle 75–90 mm)	67–87 mm (obvykle 70–80 mm)
délka ocasu	50–75 mm (vždy nad 52 mm)	40–52 mm (obvykle pod 51 mm)
relativní délka ocasu	85–90 % délky těla	60–70 % délky těla
délka zadní tlapky	18–21 mm	15–17 mm
hmotnost těla	10–25 g	8–17 g



Základní zbarvení rejsece menšího (*Neomys milleri*) je vždy kontrastně černobílé. Foto Miloš Anděra



Rejsec vodní (*Neomys fodiens*), tmavě zbarvený jedinec. Foto Miloš Anděra

ČR), molekulárně genetické výzkumy naznačují, že druh původně označovaný jako *Neomys anomalus* ve skutečnosti zahrnuje dvě oddělené vývojové větve, a tudíž jim může náležet samostatný druhový status. V takovém případě je *Neomys anomalus* výskytem omezený pouze na Pyrenejský poloostrov jižně od Pyrenejí, zatímco pro zbývající populace „prvotního“ areálu, který zahrnoval větší část Evropy jižně od 55. rovnoběžky, a tedy i území ČR, je platný název *Neomys milleri*.

Změna vědeckého názvu druhu je vhodnou příležitostí i pro nové české pojmenování, neboť druhové jméno „černý“ bylo značně zavádějící. V čem byl problém? Jeho základní zbarvení je kontrastně černobílé (svrchu černé, vespod bílé, případně mírně nažloutlé) podobně jako u většiny jedinců rejsece vodního. Zároveň však není známý jediný případ jedince s tmavým (až černým) zbarvením spodní části těla, což u rejsece vodního naopak není nic výjimečného. Právě tato skutečnost byla příčinou časté záměny obou druhů, a to tím spíše, že morfologické



Bělozubka šedá (*Crocivura suaveolens*). Foto Miloš Anděra

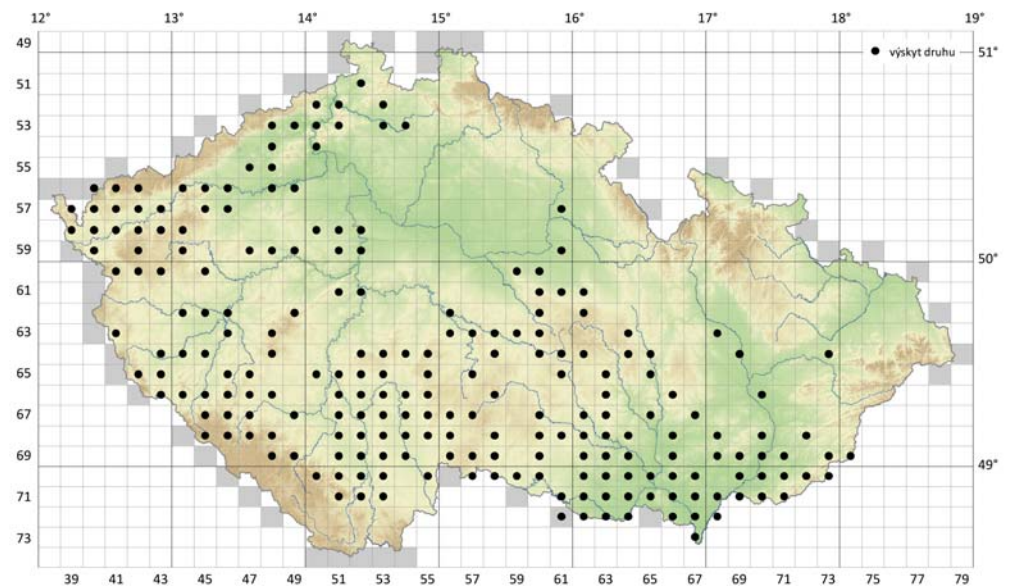
a metrické rozdíly příliš výrazné nejsou – rejsec menší je celkově menší, má kratší ocas i zadní tlapky (Tab. 1). Jako vhodnější se tedy jeví návrat k názvu rejsec menší, který už v r. 1950 použili J. Kratochvíl a I. Grulich, ale z nejasných důvodů se v českém názvosloví neujal.

Třetí skupinou našich rejskovitých hmyzožravců jsou bělozubky. Bělozubka šedá (*Crocidura suaveolens*) je šestým druhem z našich hmyzožravců s celoplošným rozšířením. Do současnosti máme její výskyt sice prokázáný zhruba jen ze 70 % území ČR, ale plné pokrytí mapovací sítě je pravděpodobné, zvláště s ohledem na výrazně synantropní charakter výskytu (ve městech bývá jednoznačně nejhojnějším druhem hmyzožravce). Ve volné přírodě se vyskytuje hlavně v teplejších regionech v prostředí připomínajícím stepní až lesostepní prostředí (včetně ruderalů).

Podstatně zajímavějším druhem je bělozubka bělobřichá (*Crocidura leucodon*). Podle starších nepočetných údajů se předpokládalo, že se



Bělozubka bělobřichá (*Crocidura leucodon*). Foto Miloš Anděra



Rozšíření bělozubky bělobřiché (*Crocidura leucodon*) na území ČR (AOPK ČR, 2021)

vyskytuje především na křovinatých stráních, mezích a vinicích v nejteplejších oblastech ČR. Nicméně už první shrnutí dostupných údajů v 80. letech minulého století ukázalo na podstatně širší spektrum biotopů. Zvláště nápadná je obliba vlhkých míst na březích tekoucích i stojatých vod včetně přilehlých mokřadů, zastížená byla i v lesním prostředí či v blízkosti obytných budov a zemědělských objektů. I nově provedená analýza tuto skutečnost potvrdila – zatímco

do kategorie stepních či lesostepních biotopů spadá necelých 7 % lokalit, více než 22 % tvoří odchyty na vlhkých stanovištích a plných 35 % na místech synantropního charakteru. Největší podíl lokalit spadá do rozmezí 200–600 m n. m.

Široké spektrum stanovišť bělozubky bělobřiché zřejmě souvisí s dalším zajímavým jevem – areálovou expanzí. Jestliže ve druhé polovině 20. století představovala nehojný druh s výsky-



Bělozubka tmavá (*Crocidura russula*). Foto Richard Kraft

tem zhruba v 5 % mapovacích polí (z jižní Moravy přes jižní a jihozápadní Čechy do Podkrušnohoří), v roce 2000 nálezy zahrnovaly 11 % polí a ke konci roku 2021 bylo pokrytí mapovací sítě už zhruba třetinové (32 %). Hrubým odhadem se hranice jejího výskytu v Čechách posunula za poslední tři desetiletí severním směrem o 50–100 km, na Moravě se rychlost šíření jeví zhruba jako poloviční. V současné době je bělozubka bělobřichá dle platného znění vyhlášky č. 395/1992 Sb. řazena mezi druhy ohrožené, vzhledem k novým skutečnostem však její zákonná ochrana postrádá na aktuálnosti (z tohoto důvodu není uvedena ani v poslední verzi červeného seznamu savců ČR z roku 2017).

Již delší dobu jsou zvažovány i možné perspektivy výskytu dalších nových druhů hmyzožravců na našem území. U rejska západoevropského (*Sorex coronatus*) je tato možnost málo pravděpodobná za situace, kdy nás od nejvýchodnějších lokalit v Německu dělí vzdálenost zhruba 150 km. Naopak bělozubka tmavá (*Crocidura*

russula) byla „horkým kandidátem“, neboť v sousedním Sasku se vyskytuje na úpatí Krušných hor a v okolí Drážďan ve vzdálenosti 10–25 km od našich hranic. Jako nejpravděpodobnější se jevila možnost „průniku“ podél Labe, druhou vytipovanou lokalitou byly nejzápadnější Čechy (Ašsko aj.). A právě zde se v roce 2022 podařilo brněnským zoologům z Ústavu biologie obratlovců AV ČR její výskyt skutečně prokázat při sledování hybridní zóny dvou forem myši domácí na pěti lokalitách v okolí Františkových Lázní (pole síťového mapování 5839 a 5840). Reálnou situaci bělozubky tmavé u nás ukážou až výzkumy plánované do dalších let.

Novým zjištěním bělozubky tmavé se spektrum našich hmyzožravců rozšířilo na 11 druhů.

Dosavadní výsledky mapování našich hmyzožravců ukazují, že šest z nich se vyskytuje plošně bez zřejmých regionálních rozdílů. Jde o rejska obecného a rejska malého, rejsce vodního, bělozubku šedou, ježka západního a krtka

obecného. U rejsce menšího, bělozubky bělobřiché a potažmo i bělozubky tmavé se obraz výskytu na našem území v čase pozitivním směrem mění (zvětšení areálu rozšíření), naopak u ježka východního západní hranice výskytu mírně ustupuje do vnitrozemí. Dlouhodobě relativně stabilní obraz výskytu je patrný u nejzápadnějšího rejska horského.

Závěrem lze shrnout, že v současné době nejsou zřejmé faktory, které by zásadně negativně ovlivňovaly rozsah rozšíření či početnost našich hmyzožravců. Za jediný vážnější problém lze považovat nemalé ztráty v populacích ježků způsobené automobilovou dopravou.

Více informací o výskytu a ekologii našich hmyzožravců je možné nalézt v nově vydaném *Atlasu rozšíření hmyzožravců České republiky*, jehož recenze vyšla v čísle OP 1/2023. ■

Seznam literatury najdete na
www.casopis.ochranaprirody.cz