

Endemismus v České republice

Endemismus živočichů, ochrana endemismu – 2. část

Michal Gerža

Příspěvek recenzoval Mgr. Karel Chobot, PhD.
Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

Za co mohou taxonomové

Pokud jsou některé druhy rostlin či skupiny v květeně ČR taxonomicky obtížné, potom u živočichů, a hmyzu zvláště, je situace nesrovnatelně komplikovanější. Důvodem je několikanásobně větší druhová bohatost živočichů, v mnoha ohledech i obtížnost jejich studia a v neposlední řadě nízká atraktivita některých skupin. To způsobuje, že některé skupiny živočichů jsou jen velmi málo studovány.

Každý rok se z území ČR popisují nové a nové druhy pro vědu. Jejich celkový areál a případný statut endemita určité oblasti je možné určit teprve na základě dalších poznatků. Množství z nově popsaných taxonů bylo posléze synonymizováno (tentýž taxon byl popsán již dříve pod jiným jménem), či nalezeno na dalších místech mimo ČR. První případ představuje slepý terikolní střevlík *Pseudoanophthalmus pilosellus stobieckii*, rozšířený od Beskyd po východní Slovensko. Jeho populace žijící v Moravskoslezských Beskydech byla původně popsána jako podruh *P. pilosellus beskidensis* a později synonymizovaná s poddruhem *P. pilosellus stobieckii*, který je endemitem Západních Karpat. Druhý případ „ztráty“ endemismu ukazuje např. nosatec *Ceutorhynchus wellschi*, který se vyskytuje v celé Evropě jen na Dunajovických kopcích v okrese Břeclav a na jediné lokalitě v sousedním Rakousku a dlouho byl považován za místního endemita. V posledním desetiletí byl ale objeven také ve stepích v Dagestánu. Označit nějakého živočicha za endemita České republiky je poměrně riskantní.

U živočichů platí mnohem více než u rostlin, že nové nálezy jsou mnohdy dílem štěstí a podruhé je zopakovat trvá desítky let. Proto jsou některé taxony dosud známy jen z několika exemplářů. Příkladem je střevlík *Parazuphium chevrolatii rebli*, nalezený dosud jen ve třech exemplářích. Vedle objektivních problémů taxonomie k nim přistupují ještě ty subjektivní, kdy taxonomové popisují nové taxony na základě diskutabilních až sporných rozdílů. Příkladem jsou endemické poddruhy jasoně červenookého *Parnassius apollo* (podle různých autorů jich je z ČR uváděno až devět, všechny vyhynulé). Popis jejich izo-



U srstnatky jednozubé (*Petasina unidentata*) je rozlišováno několik poddruhů. Poddruh bohemica se vyskytuje pouze v Českém krasu a na střední Berounce.

Foto J. Novák

lovaných populací z jednotlivých pohoříček jako samostatných taxonů zřejmě nemá žádné oprávnění (např. *Parnassius apollo strambergensis* z vrchu Kotouč u Štramberka). Podobná je situace i u jasoně dymnivkového (*Parnassius mnemosyne*).

Jistě i mezi živočichy je několik druhů a poddruhů z celkem dobře prozkoumaných skupin (např. střevlíci), o jejichž endemismu pochybovat příliš nemusíme. U dalších endemismu můžeme s jistou mírou opatrnosti předpokládat. To lze u taxonů žijících v izolovaných populacích na extrémních stanovištích (alpínské bezlesí Sudet, primární bezlesí skalních stepí, vátých písků, rašelinišť apod.).

Záludnosti různé míry prozkoumanosti bezobratlých ve vztahu k endemismu je možné ukázat na motýlech Vysokých Sudet. Krkonoše a Hrubý Jeseník mají v současnosti tři endemické poddruhy motýlů. Jsou to poddruhy poměrně nápadných druhů. Vysoké Sudety však hostí populace dalších druhů s podobným disjunktivním rozšířením

a historií, ovšem z daleko méně nápadných a prozkoumaných skupin (obaleči, zavíječi apod.). Příkladem je obaleč *Sparganothis rubicundana* z Králického Sněžníku či vakonoš *Epichopteryx sieboldii* z vrcholových partií celých Vysokých Sudet. Na Šumavě se dále nacházejí izolované populace severských druhů obaleče *Apotomis fraterculana* a travařika šumavského (*Pediasia truncatella*). Taxonomickou revizí a poddruhovým endemismem těchto populací se dosud nikdo nezabýval. U všech těchto druhů došlo k izolaci během postglaciálu a jedná se o reliktní výskyty jejich dřívějších jižněji položených areálů. Jak již bylo řečeno, geografická izolace populace je jedním z předpokladů vzniku endemického taxonu. Dalším je délka samostatného vývoje. Ať je to s poddruhovým endemismem těchto motýlů jakkoliv (včetně již vylišených endemických poddruhů), jako dlouhodobě izolované reliktní populace si pozornost zaslouží a s jistou nadsázkou se dá říci, že mají na endemismus „zaděláno“. Pokud ovšem

dříve nevyhynou, např. našim přičiněním. Fakticky a ad absurdum vzato, každá izolovanější populace vlastně endemická je, neboť se od ostatních populací více či méně liší a záleží jen na tom, zda je tato odlišnost zdůrazněna taxonomicky – přiřazením nového jména (pro tento jev byla v minulosti používána systematická jednotka *natio*).

Endemičtí živočichové ČR

Rozšíření endemických druhů živočichů je víceméně shodné s rozšířením endemických rostlin. Je zde však několik výrazných rozdílů. Především překvapuje jejich relativně nízký počet v krkonošské fauně. Výhradně krkonošští endemité jsou pouze tři. Je to motýl huňatec žlutopásý (*Psodos quadrifaria sudetica*), plž vřetenovka utajená krkonošská (*Cochlodina dubiosa corcontica*) a střevlík (*Leistus montanus corconticus*). Společným endemitem pro Vysoké Sudety je jepice krkonošská (*Rhithrogena corcontica*), v Hrubém Jeseníku a na Králickém Sněžniku se vyskytuje endemický okáč menší (*Erebia sudetica sudetica*) a pouze v Hrubém Jeseníku okáč horský (*Erebia epiphron silesiana*), který byl introdukován i do Krkonoš. Na taxonomické záludnosti, týkající se vysokohorských motýlů z málo atraktivních skupin, jsem již upozornil. Zajímavou skupinou jsou velké nelétavé mandelinky rodu *Chrysolina*. Zřejmě endemické byly některé již vyhynulé poddruhy s výskytem nad horní hranici lesa našich pohoří. Z dalších pohoří ČR má své dva endemické poddruhy i Šumava, a sice mezi střevlíky (jsou jimi *Oreonebria castanea sumavica* a *Pterostichus selmanni roubali*, jejich taxonomická hodnota je však nejasná).

Poměrně hojným počtem živočišných endemitů se vyznačuje oblast Českého středohoří a západní části středních Čech. Lesostepní až stepní biotopy na kůzelech třetihorních vyvěřelin Českého středohoří představují reliktní izolovaná stanoviště, kde se po dobu holocénu mohly vyvíjet populace endemických taxonů. Zmiřme např. saranče *Stenobothrus eurasius bohemicus*, krasce

Cylindromorphus bohemicus nebo dosud málo prozkoumaného střevlíka *Parazuphium chevrolatii rebli*. Nelze zapomenout myšici malookou *Apodemus uralensis cimmani* s výskytem na Žatecku, popsanou jako samostatný taxon na poddruhové úrovni teprve v roce 2002. V současnosti je to náš jediný endemický taxon mezi obratlovci.

Zajímavou lokalitou je vrch Kotouč u Štamberka, vyznačující se rovněž biotopy lesostepního až stepního charakteru. Pouze zde žijící endemický nosatec *Hypera libanotidis* již bohužel patří mezi vyhynulé druhy. Na izolované biotopy primárního bezlesí, vyskytující se po celé ČR, jsou vázány další endemické taxony z řad hmyzu. Jsou to např. mravenec *Bothriomyrmex corsicus mohelensis* z Mohelenské hadcové stepi v okrese Třebíč, vyhynulý nosatec *Pseudorchestes purkynei* žijící na písčích Polabí či pavouk *Haplodrassus bohemicus* se zajímavou disjunkcí v areálu (vrch Raná v Českém středohoří a Váté písky na jižní Moravě). K taxonomicky nejproblematičtějším skupinám hmyzu patří blanokřídli (*Hymenoptera*) a dvoukřídli (*Diptera*). Z nich jsou z území ČR popisovány každoročně nové druhy, přičemž za endemity lze (bezpečně?) označit dva zástupce bejlomorky, *Rhopalomyia simulans* a *Jaapiella moraviae*. Oba druhy byly zjištěny na několika lokalitách na jižní Moravě a přibližně od poloviny 20. století již nebyly nalezeny. Pravidelným endemitem je i bahnomilka *Dactylobasis subdilata*, dosud nalázaná jen v Hrubém Jeseníku a přilehlém okolí.

Zajímavou skupinu představují endemičtí plži. Mezi endemickou faunou mají šest zástupců s výskytem výhradně nebo z velké části na území ČR. Překvapující je nejen jejich počet, ale v porovnání s ostatními endemickými druhy i biotop, ve kterém se vyskytují. Zatímco většina endemitů je vázána na reliktní izolovaná a většinou extrémní stanoviště, endemické druhy plžů se vyskytují především v listnatých či smíšených lesích, které jsou v ČR převládajícím přirozeným biotopem. Většina lesních druhů se k nám dostala

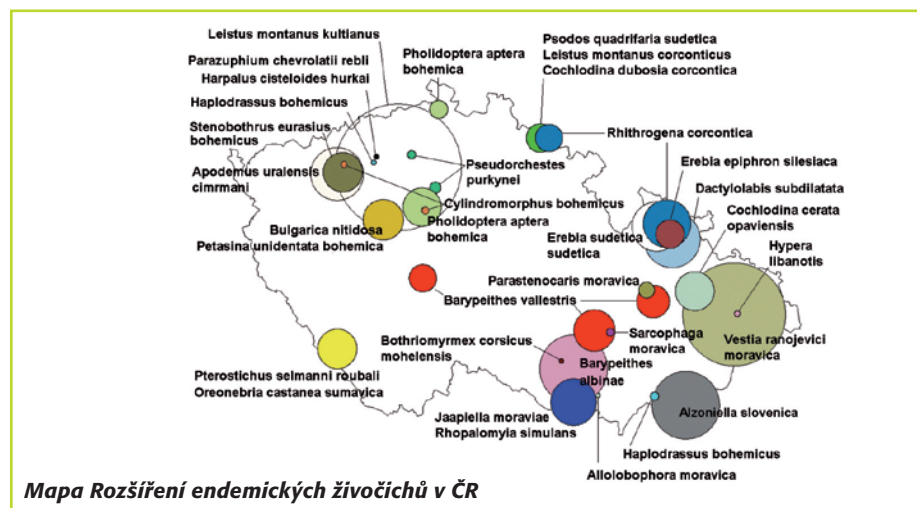
ve středním holocénu – atlantiku (mezi lety 6000–4000 př. n. l.), pro nějž je charakteristické teplejší a vlhčí klima, vhodné pro rozvoj listnatých lesů. Izolovanost jejich populací pak byla dílem způsobena jejich malou schopností šířit se. Pravděpodobně se také projevovala izolovanost rozsáhlých souvislých lesů horských poloh, které oddělovala mozaika lesa a bezlesí nížin a pahorkatin, udržovaná již činností člověka. Endemismu našich plžů je tedy velmi mladý. K úplnému výčtu vyšších taxonů chybí dodat ještě dva zástupce české endemické fauny. Prvním z nich je poměrně nedávno popsáná žížala *Allolobophora moravica*. Ta se vyskytuje na jižní Moravě u Novomlýnských nádrží, kde žije v hlubokých nivních půdách. Druhým je korýš *Parastenocaris moravica*, který je endemitem podzemních vod Litovelského Pomoraví.

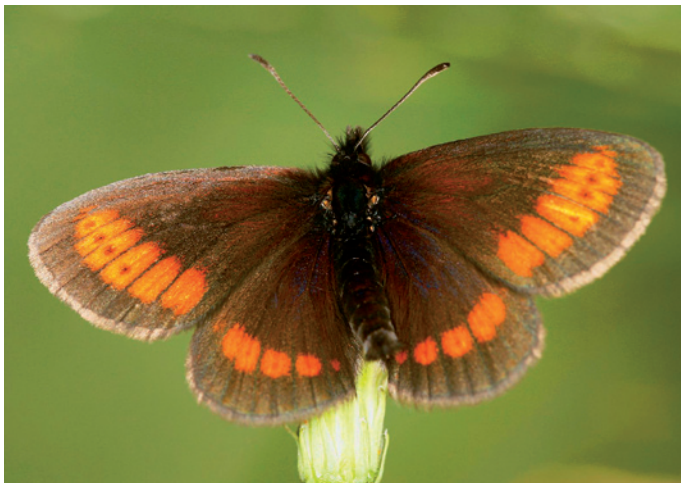
Podle dosavadních poznatků můžeme za endemity české fauny označovat několik málo desítek druhů a poddruhů. K řadě z nich však můžeme připojit velké ALE, které vnášejí menší či větší míru nejistoty. Spousta druhů nebo i rodů bezobratlých byla na základě nálezů z ČR popsána (více než 1 600 platných popisů). To, že řada taxonů je dosud uváděna jen z ČR, lze přičíst spíše nedostatku příslušných specialistů. Typickým příkladem je masařka *Sarcophaga moravica* z Moravského krasu. Vzhledem k tomu, že studiem masařek se téměř nikdo nezabývá, lze endemismu tohoto druhu brát s notnou rezervou.

Ochrana endemismu v ČR

Několik desítek taxonů rostlin a živočichů z území České republiky, považovaných za (sub)endemity, obohacuje celosvětovou biodiverzitu. Jejich existence a zachování do budoucna jsou závislé především na českém systému ochrany přírody. Jak je patrné z grafu 1, převážná většina endemických cévnatých rostlin je uvedena v červeném seznamu ČR. Dokonce téměř polovina patří mezi druhy kriticky ohrožené. U endemických živočichů se stupeň ohrožení stanovuje mnohem obtížněji. Již mnohokrát byla zdůrazněna jejich komplikovanost ve srovnání s cévnatými rostlinami. Mnohdy je velmi obtížné živočicha vůbec najít, natož stanovit míru ohrožení. I u nich je však převážná většina do červeného seznamu ČR zařazena. Jsou však druhy, které jsou hojné a ohrožené nejsou, či jen málo. Příkladem je oměj šalounek (*Aconitum plicatum*). Mezi těmi několika málo živočichy do červeného seznamu nezařazených je např. i masařka *Sarcophaga moravica*, která byla nalezena dosud jen jednou. Pozornost by měly vyvolávat druhy, které jsou považovány za vyhynulé či nezvěstné. Je to šest taxonů cévnatých rostlin a čtyři taxony živočichů (vyjma nejasných poddruhů jasoně červeno-okého).

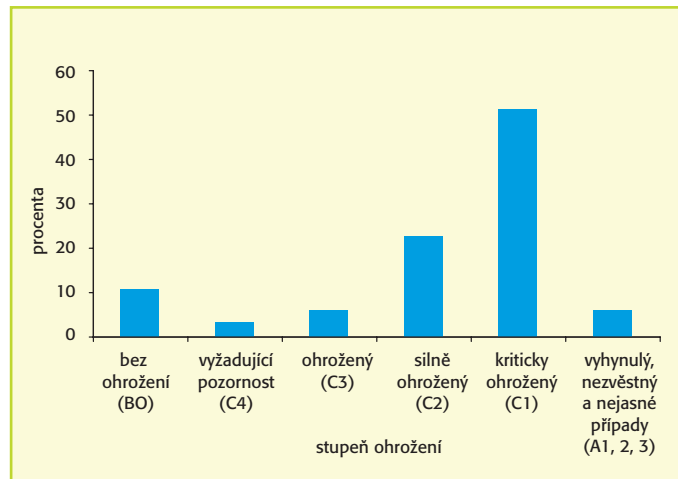
Pokud jsou endemické druhy významné pro celkovou biodiverzitu středem po-





Okáč sudetský (*Erebia sudetica*) je endemitem Hrubého Jeseníku a Králického Sněžníku.

Foto T. Kuras



Graf 1 Zastoupení endemických rostlin v Černém a červeném seznamu cévnatých rostlin České republiky (Procházka [ed.] 2001) včetně diskutabilních endemitů

zornosti ochranářů, nabízí se otázka, co se dělá pro zajištění jejich klidné budoucnosti. V tomto ohledu je závažný rozdíl zastoupení endemitů v červených seznamech a mezi chráněnými druhy, vedenými ve vyhlášce č. 395/1992 Sb. Z rostlin je zákonem chráněna pouze třetina (avšak v dřívější většině v kategorii kriticky a silně ohrožený), z živočichů je to méně než desetina. Do jisté míry lze tento paradox připsat tomu, že řada taxonů byla popsána celkem nedávno nebo/a přísluší k taxonomicky komplikovaným skupinám. To se týká jak rostlin (především ostružiníků, jestřábníků, jeřábů), tak živočichů. S napětím můžeme očekávat, jak na nové poznatky bude reagovat legislativa na ochranu přírody (především vyhláška č. 395/1992 Sb. obsahující seznam chráněných druhů). Pro všechny významné druhy, nejen endemity, které nejsou uvedeny jako chráněné ve zmíněné vyhlášce, platí obecná ochrana podle § 5 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Podle něho jsou chráněny všechny druhy před poškozováním, které by mohlo ohrozit jeho populaci. Pojem endemismus je obsažen i v mezinárodních dokumentech. Úmluva o biologické rozmanitosti z roku 1992 z Rio de Janeiro říká, že by „... měly být identifikovány a monitorovány zejména ekosystémy vyznačující se vysokou rozmanitostí, s velkým množstvím endemických či ohrožených druhů...“ Taktéž ve Strategii ochrany biologické rozmanitosti České republiky z roku 2005 má endemismus svou pozici: „Zvýšenou pozornost výzkumu a aktivní péči věnovat všem endemickým a biogeograficky významným populacím.“

Další formou ochrany druhů je územní ochrana jejich lokalit. Na území ČR lze vylíčit několik významnějších center endemismu. Většina z nich se překrývá s velkoplošnými zvláště chráněnými úze mými (ZCHÚ), ať už

to jsou Sudety (zejména CHKO Jeseník, NPR Králický Sněžník, NP Krkonoše), nebo jiná významnější místa (zejména CHKO České středohoří, CHKO Český kras). Hmatatelnou ochranu zajišťují především maloplošná ZCHÚ, 1. a v menší míře i 2. zóny NP a CHKO. Řada lokalit endemických druhů je chráněna jako maloplošná ZCHÚ. Pro rostliny (např. hořeček mnohotvarý český, hvozdík písečný český) je mnohdy výskyt endemického druhu hlavním motivem vyhlášení rezervace.

Posledním, avšak možná nejdůležitějším aspektem ochrany endemitů je management jejich lokalit. Řada druhů se bez péče zcela obejde, některé však nikoliv. Existují příklady, kdy absence, nebo naopak přemíra nevhodné péče, druh poškodila. Zde je nutné zmínit alespoň vrch Kotouč u Štamberka. Vymizení endemického nosatce *Hypera libanotidis*, ale i dalších významných druhů, bývá připisováno rozšiřující se těžbě vápence na lokalitě. Rozsáhlé plochy stepních a lesostepních formací, kde tyto druhy žily, však zanikly také vlivem zalesňování a sukcese po skončení tradiční údržby – pastvy koz. Existují i pozitivní příklady intenzivní péče o druh. Je jím hvozdík písečný český (*Dianthus arenarius* subsp. *bohemicus*) na lokalitě u Klenče v Polabí. Zde se provádí velmi razantní a specifický management na podporu druhu s pozitivními výsledky.

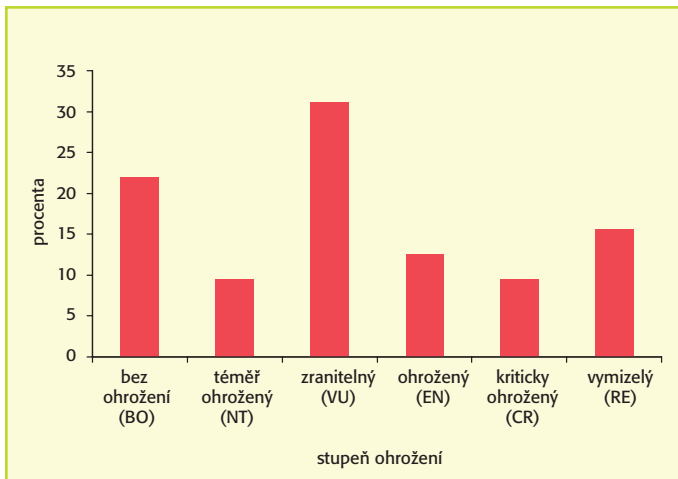
Pár razantních proklamací na závěr

Ochrana endemismu se dostala i do důležitých mezinárodních a následně i českých dokumentů. Je potřeba se zamyslet, co je v ochraně druhů skutečně důležité. Symbolicky můžeme proti sobě postavit biodiverzitu, ohroženost a jedinečnost neboli endemismus. Každý má svou důležitost, ale „mezi rovnými si jsou péče jen někteří rovnější“. Právě vysoká biodiverzita je tím největším ochranářským zakládáním. Diverzita ale není vším a lpěním

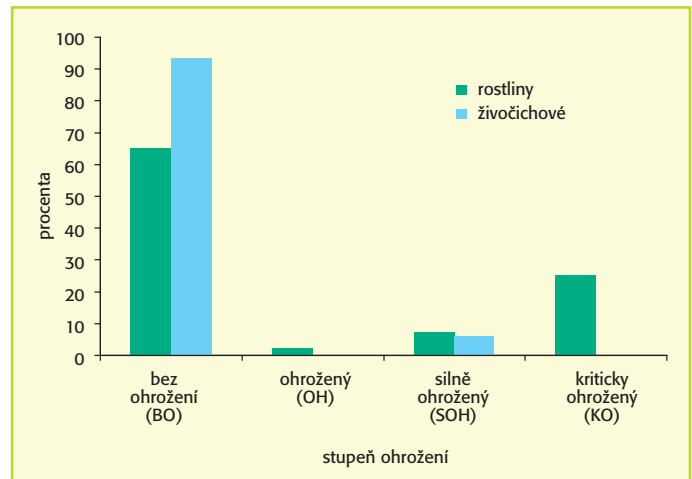
na ochraně rozmanitosti bychom jednoho dne mohli paradoxně zjistit, že nám pod prsty cosi uteklo, respektive vyhynulo. Ohrožené a jedinečné druhy se naopak dosti často vyskytují v oblastech s malou biodiverzitou. Endemity s malými areály – taxony jedinečné a významné pro lokální i globální diverzitu jsou k vyhnutí mnohem náchylnější, než je tomu u druhů s většími areály. Tomáš Grim v jednom ze svých článků shrnul priority ochrany přírody do třech přikázání. První z nich zní: „... nenecháš se pohlouznit vějíčkou biodiverzity, ale k ochraně vybereš míst, kde druhy endemické a ohrožené dosud přebývají...“ Toto přikázání platí nejen pro globální ochranu přírody, ale i pro území České republiky.

VÝBĚR Z POUŽITÉ LITERATURY:

BÁRTA Z. (1982): Nález Pholidoptera aptera bohémica MAŘ. (Insecta, Orthoptera) v CHKO Labské pískovce. Sbor. Severočes. Muzea Liberec, Ser. Nat. 12: 149-150. – BENEŠ, J. KONVIČKA M., DVOŘÁK J., FRIC Z., HAVELDA Z., PAVLÍČKO A., VRABEC V., WEIDENHÖFFER Z. eds. (2002): Motýli České republiky: Rozšíření a ochrana I, II. SOM, Praha, 857 p. – FARKAČ J. et FASSATI M. (1999): Subspecific taxonomy of *Leistus montanus* from Central Europe (Coleoptera: Carabidae: Nebriini). Acta Soc. Zool. Bohem. 63: 407-425. – FARKAČ J., KRÁL D. et ŠKORPÍK M. eds. (2005): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red list of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates. AOPK ČR, Praha, 760 p. – Fauna Europaea Web Service (2004) Fauna Europaea version 1.1, <http://www.faunaeur.org> – GRIM T. (2006): Kde jsou ochranářské priority? Medializace kontra ochrana přírody. Vesmír 85 (3): 140-147. – HOLUŠA J. et HOLUŠA O. (2002): Occurrence of grasshopper *Stenobothrus eurasius bohemicus* (Caelifera: Acrididae) in the Czech Republic. Articulata 17: 89-93. – HŮRKA K. (1996): Carabidae of the Czech and



Graf 2 Zastoupení endemických živočichů v Červeném seznamu ohrožených druhů České republiky (Farkač, Král et Škorpík [eds.] 2005) včetně diskutabilních endemitů, avšak s výjimkou sporných vyhynulých poddruhů jasoně červenookého



Graf 3 Zastoupení endemických rostlin a živočichů ve vyhláše č. 395/1992 Sb. (včetně diskutabilních endemitů, avšak s výjimkou sporných poddruhů kriticky ohroženého jasoně červenookého)

Slovak Republics. (Carabidae České a Slovenské republiky). Kabourek, Zlín, 565 p. (in English and Czech). – LIŠKA J. (2000): Pokus o srovnání motýlí fauny subalpínských poloh Vysokých Sudet. (An attempt at comparing the lepidopteran fauna of subalpine areas of the High Sudetes). Opera Corcontica 37: 286-290. – LOŽEK V. (2004): Středoevropské bezlesí v čase a prostoru. Ochrana přírody 59: 4-9, 38-43, 71-78, 99-105, 169-175, 202-207. – MAŘAN J. (1953): Contribution to the knowledge of the genus *Pholidoptera* Wesm. Acta Entomol. Mus. Nat. Pragae 28(1952): 209-21. – PIŽL V. (2002): Žižaly České republiky (Earthworms of the Czech Republic). Sborník přírodovědného klubu v Uherském Hradišti. Supl. 9, Uherské Hradiště, 154 p. – ŠKAPEČ L. et al. (1992): Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČR a SR. Vol. 3. Bezobratlí. Příroda, Bratislava,

155 p. – ŠVESTKA M. (1977): Historický výskyt jasoně *Parnassius apollo marcomanus* (Kammel 1990) v Podyjí. Zprávy Československé Společnosti entomologické 13: 33-42. – VOHRALÍK V. (2002): Distribution, skull morphometrics and systematic status of an isolated population of *Apodemus microps* (Mammalia: Rodentia) in NW Bohemia, Czech Republic. Acta Societatis Zoologicae Bohemicae 66: 67-80.

Poděkování

Je mou povinností poděkovat mnoha našim předním odborníkům, kteří mi poskytli množství informací a podnětů k otázce endemismu v ČR. Jsou to zejména Bohumil Trávníček (Univerzita Palackého Olomouc), František Krahulec (Botanický ústav AV ČR), Zdeněk Kaplan (Botanický ústav AV ČR), Michal Horsák (Masarykova univerzita Brno),

Martin Konvička (Entomologický ústav AV ČR), Zdeněk Laštůvka (Mendelova univerzita Brno), Tomáš Kuras (Univerzita Palackého Olomouc), Jan Růžička (Česká zemědělská univerzita Praha), Stanislav Benedikt, Jan Bezděk (Mendelova univerzita Brno), Jaroslav Starý (Univerzita Palackého Olomouc), Petr Veselý, Pavel Moravec (Správa CHKO České středohoří), Pavel Bezděčka, Vlastimil Růžička (Entomologický ústav AV ČR), Jan Zelený (Entomologický ústav AV ČR), Jiří Stavovský, Karel Chobot (AOPK ČR) a mnoho dalších. Děkuji Janu Plesníkovi za překlad souhrnů.

Autor je samostatný botanik

Poznámka: Seznam endemických živočichů v ČR, který je součástí tohoto článku, naleznete na webových stránkách časopisu *Ochrana přírody*, www.ochranaprirody.cz

SUMMARY

Gerža M.: Endemism in the Czech Republic – Part 2. Animal Endemism, Endemic Species Protection

Studying and identification of endemism in animals, particularly in insects, is much more difficult than in plants. In the former, there is higher species richness, various obstacles to study them easily and a very little knowledge of some animal groups. Based on the up-to-date knowledge, a few dozens animal species and subspecies shall be considered endemic to the Czech Republic. Nevertheless, the taxonomic status in most of them has not been clear or their distribution has not been satisfactorily known yet. Animal endemic distribution is very similar to that of plant endemics within the country. Moreover, there are some differences. The High Sudeten Mts. including the Krkonoše/Giant Mts. are inhabited by a few endemics only. There are only three Krkonoše/Giant Mts. endemics, e.g. the moth subspecies *Psodos quadrifaria sudetica*. Forest steppe to steppe habitats in the České středohoří/Bohemian Mittelgebirge Hills and in western parts of Central Bohemia harbour relatively high number of animal endemics. They are relic isolated habitats where endemic taxa, e.g. the Bohemian Tooth-legged Grasshopper *Stenobothrus eurasius bohemicus* developed in the Holocene. Within the area, the only endemic vertebrate for the Czech Republic, namely the Cimrman Ural Field/

Pygmy Mouse (*Apodemus uralensis cimrmani*), described only in 2002, occurs. Endemic insect species can also be found in various non-forest habitat types in the Czech Republic: e.g., the true weevil *Pseudorchestes purkynei* lives on sand habitats. Endemic gastropods should also be mentioned, because their endemism is young. They are in total six and occur particularly in broad-leaved deciduous or mixed forests and most of the forest species had arrived in what is now the Czech Republic only in the warm and wet Atlantic period. Endemic plant and animal taxa occurring in the Czech Republic contributes to global biodiversity. Unfortunately, some of them have become extinct. The future of the Czech endemics highly strongly depends on further development of the nature conservation and landscape protection in the country. Most of them have been listed among threatened, but particularly in animals, it is difficult to estimate their real conservation status including the level of risk posed to them. Only minor part of the Czech endemics (in plants, approx. one third, in animals less than one tenth) has been specially protected under the legislation. Territorial protection, i.e. conserving and managing their sites, is the most effective way how to reasonably conserve them. Although most of the endemics in the Czech Republic live in National Parks and Protected Landscape Areas, their conservation is effective only in the most strictly protected zones and areas. In addition, some endemic plant and animal species and subspecies require specific management measures. Nature conservation should pay to endemism (uniqueness) the same attention as to biodiversity and its threatened components.