

Ekosozologický stav fauny Slovenska: východiská a prehľad

Druhá ochrana je z historického hľadiska jednou z prvých foriem ochrany prírody. V počiatkoch sa chránili najmä druhy kultové, z etických dôvodov, druhy pre exkluzívny lov atď. Neskôr sa prišlo k druhej ochrane na vedeckej úrovni a do centra záujmu sa dostali hlavne druhy zriedkavé, vzácne, vedecky zaujímavé a také, ktorým hrozilo vyhynutie alebo vymiznutie z istého teritória. V súčasnosti prevažuje vo svete i u nás pri hodnotení stavu druhov a potreby ich ochrany uplatňovanie ekosozologických kritérií a z toho vyplývajúca ekosozologická kategorizácia druhov. Doposiaľ sa v našich podmienkach v rôznych situáciách používali rôzne kategórie a kritériá, pričom postup pri ekosozologickej kategorizácii sa menil od prípadu k prípadu.

Kategorizácia druhov pre potreby ochrany prírody nie je samoučelná; má vyjadrovať spôsob, akým sa má druhová ochrana uberať, ktorým druhom treba venovať zvýšenú pozornosť, ktoré vyžadujú špeciálne ochranné opatrenia atď. Z tohto hľadiska majú byť kategórie prehľadné. Súčasne sa majú voliť tak, aby zaradenie taxónu zodpovedalo jeho reálnej situácii, nevyvolávalo pochybnosti a signalizovalo nutnosť ochranných opatrení.

Pre zoznamy rizikových druhov sa zaužívali termíny *červený zoznam*, resp. *červená kniha*. V pôvodnom ponímaní IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, dnes The World Conservation Union) bola červená farba vyhradená pre kartotéku ohrozených druhov. Názov červený zoznam by teda mohol vyvolávať dojem, že všetky v ňom zaradené druhy sú ohrozené (E). Významovo správnejší je neutrálnejší termín ekosozologický zoznam (druhov), ktorý dostatočne jasne naznačuje jeho základ a účel.

V medzinárodnej ochrane prírody sa pre potreby druhej ochrany používajú kategórie zavedené IUCN (tab.1). Popri tejto už tradične a všeobecne uznávanej kategorizácii niektoré krajiny použili svoje vlastné, ktoré sa od nej viac či menej odlišujú (Borodin a kol., 1978, 1985; Gepp a kol., 1983).

Tab.1. Prehľad ekosozologických kategórií taxónov

Skratka	Návrh komisie expertov	IUCN
Ex	vymiznutý	extinct
T	rizikový	threatend
E	ohrozený	endangered
V	zraniteľný	vulnerable
R	vzácnny	rare
I	nezaradený	indeterminate
K	nedostatočne známy	insufficiently known
O	zachránený	out of danger
CT	komerčne ohrozený	commercially threatened
TC	ohrozené spoločenstvo	threatened community
TP	ohrozený fenomén	threatened phenomenon

Pri zostavovaní ekosozologického zoznamu rastlín Slovenska (Maglocký Š., 1983) použili autori kategórie blízke štandardným kategóriám IUCN, ale aj niektoré neštandardné. Vďaka tomu sa postup pri posudzovaní ekosozologického statusu rastlín u nás už dávnejšie zjednotil, zatiaľ čo pri živočíšnych druhoch sa tak stalo až po vydaní Červenej knihy 1 - 3 (Sedláček a kol., 1988; Baruš a kol., 1989; Škapec a kol., 1992) i to však nie dôsledne; hlavne preto, lebo najmä posledný zväzok, venovaný bezstavovcom, bol zostavený výberovo. Ani zďaleka nezaznamenáva skutočný stav ohrozenia fauny a je skôr propagačným materiálom než normatívom. Hodnotením situácie a návrhom riešenia na priblíženie sa medzinárodným normám, zaoberala sa r. 1992 komisia expertov z Prírodovedeckej fakulty UK a Slovenského ústavu ochrany prírody, vytvorená na podnet Ministerstva životného prostredia SR. Venovala sa metodike a kritériám ekosozologického hodnotenia taxónov fauny Slovenska. Po zhodnotení situácie odporučila prevziať medzinárodné kategórie s tým, aby sa kritériá používané pre zaradovanie taxónov do kategórií rozšírili o špecifiká, súvisiace so zvláštnymi podmienkami územia Slovenska (Jedlička a kol., 1992).

Kritériá ekosozologickej kategorizácie taxónov

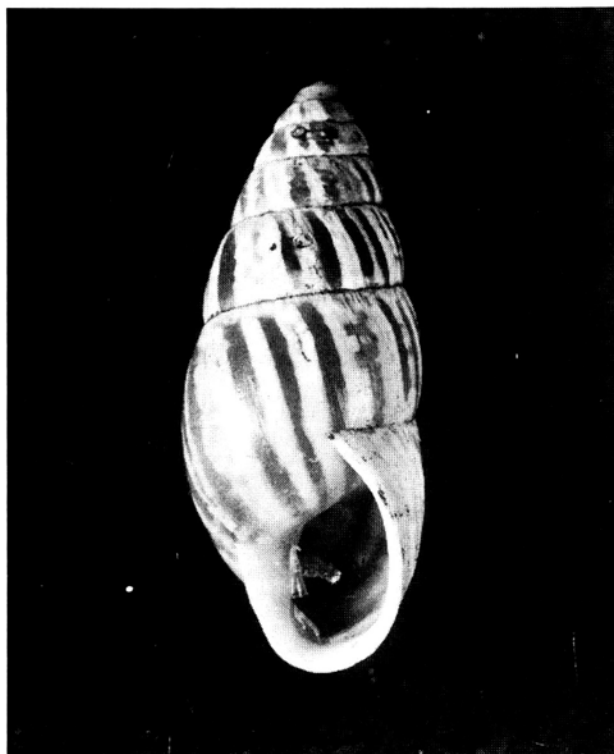
Základným cieľom špeciálnej ochrany druhov je zabezpečiť existenciu druhu; pod existenciou druhu rozumieme prežívanie dostatočne veľkých populácií druhu v prírodných podmienkach, ktoré sú schopné plniť všetky biologické nároky druhu v celej ich rozmanitosti. Za základnú jednotku existencie druhu treba považovať populáciu. Ako biologický systém svojimi emergentnými vlastnosťami zabezpečuje v prvom rade udržiavanie takej úrovne početnosti populácie, vekovej, sexuálnej, priestorovej a sociálnej štruktúry, ktorá je dostatočná pre realizáciu životných funkcií druhu.

Ak je predpokladom existencie a funkčnosti druhu istá početnosť populácie, potom základným kritériom pre kategorizáciu taxónov musí byť celková početnosť, resp. hustota populácie a jej trend v poslednom období. Zisťovanie početnosti a jej trendov je dlhodobý proces a nie je vždy prakticky realizovateľným cieľom. Pri mnohých organizmoch nie sú potrebné údaje k dispozícii a ani odhady nemusia byť dostatočne spoľahlivé.



Niphargus tatranský (*Niphargus tatrensis*) je hojný kôrovec v niektorých jaskyniach a vyvierackách - hore samec, dolu samica

Zebrina detrita



V takýchto prípadoch treba použiť pomocné kritériá, ktoré síce základné kritérium početnosti populácie nenahradia, sú však s ňou korelované priamo, alebo ju nepriamo ovplyvňujú (ďalšie ekologické a zoogeografické charakteristiky, vplyv antropických faktorov a pod.). V každom prípade to musia byť

charakteristiky, ktoré súvisia s početnosťou populácie a možno ich ľahšie zistiť ako vlastnú početnosť. Sú to najmä ďalšie ekologické a zoogeografické vlastnosti, napr.: ekologická valencia, väzba na isté typy biotopov (najmä nachádzajúce sa pod silným antropickým tlakom, resp. primárne či sekundárne zriedkavo zastúpené v [poľnohospodárskej krajine], malý rozsah areálu (endemy), výskyt populácie na okraji areálu. Kombinovaným použitím primárnych a sekundárnych kritérií môžu experti dospieť k stanoveniu ekosoziologického statusu pri väčšine hodnotených druhov. Zaradenie taxónu do niektorej z ekosoziologických kategórií pritom nemožno automaticky prebrať z červeného zoznamu IUCN alebo niektorej krajiny, ale musí sa vykonať vzhľadom na špecifické podmienky a problémy Slovenska.

Ekosoziologické kategórie

Systém IUCN pozná 7 ekosoziologických kategórií (tab.1). Prvá zahŕňa *vymiznuté (vyhynuté)* taxóny, druhá taxóny *rizikové*, tretia *nedostatočne známe*, štvrtá kategória taxóny *zachránené*, posledné tri kategórie majú *špeciálne určenie*.

K **vymiznutým taxónom (Ex)** radíme u nás taxóny, ktorých výskyt bol na našom území v minulosti spoľahlivo doložený a o ich výskyte nie sú údaje za posledných 25 rokov, alebo sa ich výskyt, napriek zodpovedajúcemu výskumu, nepotvrdil. V niektorých prípadoch, najmä pri bezstavovcoch, musíme pritom vychádzať z indícií, že sa na našom území vyskytovali; napr. o niektorých bentických druhoch hmyzu, známych z rakúskeho a maďarského úseku Dunaja, môžeme s istotou predpokladať, že sa vyskytovali aj v slovenskom úseku. Ak sa tu v súčasnosti nevyskytujú, je zrejme, že tieto druhy z tohto územia vymizli.

Druhá skupina kategórií zahŕňa vlastne štyri skupiny taxónov, ohrozených v rôznej miere. **Rizikový taxón (T)** je skupinové označenie taxónov zaradených do kategórií E/V/R/I. Všetky tieto taxóny sú reálne alebo potenciálne ohrozené a vyžadujú istý stupeň ochrannárskeho dohľadu, prípadne managementu. Z tohto hľadiska je zavedenie tejto kategórie opodstatnené, i keď sa dosiaľ u nás takmer nepoužívala.

Ohrozený taxón (E) sa nachádza v nebezpečenstve vymiznutia a jeho prežitie je nepravdepodobné, ak neprestanú pôsobiť faktory, ktoré tento stav vyvolávajú. Na jeho záchranu sa musia prijať špeciálne opatrenia. Do tejto kategórie patria taxóny, pri ktorých sa početnosť populácií znížila na takú kritickú hladinu, že je ohrozená ich prirodzená reprodukcia a bez aktívnej ochrany im hrozí vymiznutie. Ďalej sem radíme taxóny, viazané na biotopy drasticky redukované, menené alebo zanikajúce, najmä mokrade, prameniská, pôvodné nížinné vodné toky, slaniská, viate piesky, biotopy alpínskeho a subniválneho pásma.

Existencia **zraniteľného taxónu (V)** je ľahko narušiteľná a jeho početnosť klesá tak, že sa v blízkej budúcnosti stane ohrozeným, ak neprestanú pôsobiť faktory, ktoré tento stav vyvolávajú. Do tejto kategórie patria taxóny, ktorých početnosť (hustota) populácie má dlhodobý klesajúci trend v dôsledku deštrukcie biotopu alebo nadmerného využívania, taxóny s obmedzeným areálom a s okrajom areálu na našom území, ďalej taxóny stenoeckné (u nás najmä jaskynné a viazané na prameniská).

Vzácné taxóny (R) majú nízku prirodzenú početnosť populácie, nehrozí im bezprostredné vymiznutie, vyskytujú sa však obyčajne na obmedzenom priestore, takže môžu vymiznúť v dôsledku nepriaznivých zmien prostredia (vplyvom prirodze-

ných alebo antropogénnych faktorov); potenciálne môžu prejsť do niektorej z ďalších kategórií.

Taxón, ktorý podľa indícií patrí do niektorej z kategórií E/V/R, avšak pre nedostatok informácií sa nedá rozhodnúť do ktorej, začlenený sa do kategórie **nezaradených taxónov (I)**. Sú to obyčajne taxóny s nedostatočne známou biológiou, ktorých početnosť a stav vzbudzujú obavu; zaradenie druhu do tejto kategórie je prechodné.

Taxón, o ktorom sa predpokladá, že môže patriť do niektorej z rizikových kategórií, avšak pre nedostatok informácií sa nedá rozhodnúť, či je druhom rizikovým alebo nie, radí sa do kategórie **nedostatočne známych taxónov (K)**. Výskumom by sa mali získať informácie o skutočnom stave druhu a potom rozhodnúť o jeho zaradení medzi rizikové druhy, resp. o vyradení zo zoznamu.

Taxón, ktorý bol predtým v kategórii Ex alebo v niektorej z kategórií T, avšak v dôsledku prirodzeného vývinu alebo ochranných opatrení sa stav jeho populácií upravil tak, že pomínuli dôvody pre jeho ponechanie v týchto kategóriách, radíme do kategórie **zachránených taxónov**. Vzhľadom na to, že ide o taxón, ktorý už patril k rizikovým, vyžaduje aj naďalej pozornosť.

Posledné tri kategórie (**komerčne ohrozený, ohrozené spoločnosťou, ohrozený fenomén**) sa používajú pomerne málo; za komerčne ohrozený taxón sa považuje taký, ktorý z ekozozologického hľadiska momentálne nie je rizikový, ale väčšina alebo všetky populácie sa využívajú na komerčné účely a tento proces nie je riadený. Používa sa len vtedy, ak na taxón nemožno použiť niektorú z kategórií T. V našich podmienkach by túto podmienku mohli spĺňať najmä lovné druhy; ich lov by sa mal dôsledne regulovať príslušnými legislatívnymi opatreniami. Ďalšie dve kategórie v skutočnosti nie sú z oblasti druhovej ochrany.

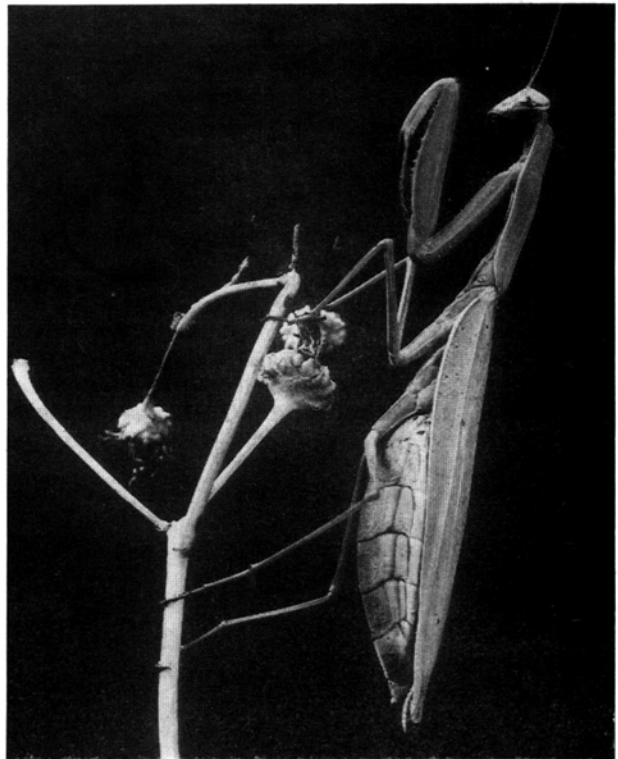
Pre rad druhov sa stanovil ochranný status zaradením do vyhlášky, resp. do Červenej knihy. Istým nedostatkom však je, že vo väčšine prípadov sa pritom vychádzalo zo starších údajov, ktoré nemusia vždy byť reálne a vyžadujú inováciu a prehodnotenie z hľadiska súčasného stavu prírodného a životného prostredia Slovenska. Živé systémy majú výraznú dynamiku v nich prebiehajúcich procesov, preto ich nemožno ponímať staticky; ich stav a funkčnosť treba sústavne sledovať a pružne reagovať na zmeny. Ekozozologická kategorizácia druhov a jej výsledok - ekozozologické zoznamy - nemôžu byť preto jednorazovým aktom, ale dynamickým otvoreným systémom s pravidelnou aktualizáciou.

Zostavenie zoznamu a určenie ekozozologickej kategórie druhu, resp. taxónu iného rangu, sa predbežne nedá automatizovať, vyžaduje si vysokú odbornosť, a preto sa musí zveriť do rúk odborníkov - špecialistov na jednotlivé systematické skupiny. Aktualizácia ekozozologického zoznamu by sa mala vykonávať v intervaloch nie dlhších ako tri roky, v prípade akútnej potreby signalizovanej monitoringom alebo výskumom ihneď.

Ekozozologický status taxónov fauny Slovenska

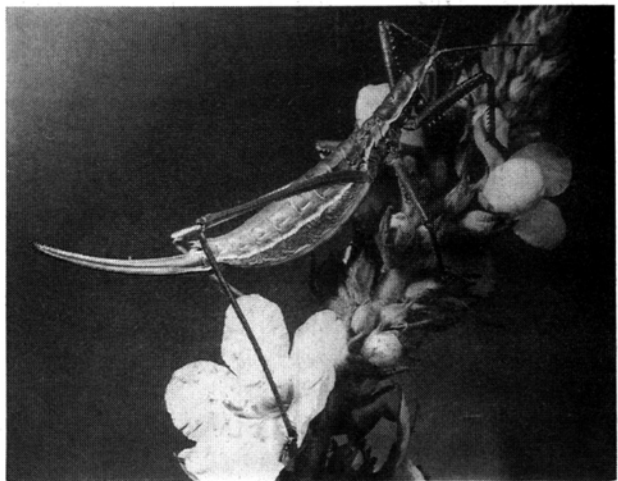
Pri definícii ekozozologických kategórií sa používa všeobecný termín taxón; základným taxónom, na ktorý sa tieto kategórie aplikujú, je druh, i keď v ochranných praxi sa niekedy používajú aj taxóny rangu vyššieho, napr. rod či čeľaď, alebo nižšieho, napr. poddruh. Ďalej sa budeme zaoberať len druhmi.

Fauna Slovenska je výsledkom dlhého vývoja (podstatný význam mal vývoj v postglaciáli), geografickej polohy a hypso-



Modlivka zelená (*Mantis religiosa*)

Kobylka saga (*Saga pedo*)



metrického členenia územia. Všetky tieto faktory podmieňujú existenciu bohatej a pestrej fauny. Podľa súčasných odhadov tvorí faunu Slovenska niečo vyše 40 000 druhov, čo je skôr dolná než horná hranica odhadu; z tohto počtu je vyše 31 000 druhov hmyzu. Skutočnosťou je, že počet druhov v slovenskej

Tab. 2. Prehľad sozologického statusu druhov fauny Slovenska

Skupina	Počet druhov	Počet rizikových druhov				
		Ex	E	V	R	I
<i>Protozoa</i>	1000					
Porifera	5			1		
Cnidaria	8					1
<i>Turbellaria</i>	100					
<i>Trematodes</i>	250					
<i>Cestodes</i>	400					
<i>Gastrotricha</i>	75					
<i>Nematoda</i>	1000*					
<i>Rotifera</i>	656					
<i>Acanthocephala</i>	30					
<i>Gordiacea</i>	15					
<i>Gastropoda</i>	217	3	15	14	14	9
Bivalvia	23			3		
Annelida	240			2	1	
Tardigrada	300					
Pentastomida	2					
Aranei	800	18	80	138	128	14
Pseudoscorpionidea	50			1	15	
<i>Opilioneida</i>	40					
<i>Acari</i>	x*10 ³					
<i>Crustacea</i>	395					
Myriapoda	255			3	2	
<i>Protura</i>	24					
<i>Diptura</i>	19			1	4	
<i>Collembola</i>	280					
<i>Thysanura</i>	6			3		
Ephemeroptera	125					
Odonata	68	5	8	2		
Plecoptera	106	1	6	2	1	
Dermaptera	6				3	
Mantodea	1			1		
Blattodea	11			2		
<i>Ensifera</i>	49					
<i>Caelifera</i>	61					
Psocoptera	51			7	2	
Mallophaga	178			4	3	
Anoplura	18			1		
Thysanoptera	125			20		
Heteroptera	896		8	4	80	
Auchenorrhyncha	456	1	10	6	8	
Sternorhyncha	1000		2	2	12	
Megaloptera	3				1	
Raphidioptera	9				2	
Planipennia	84		2	5	3	

Tab. 2. Pokračovanie

Skupina	Počet druhov	Počet rizikových druhov				
		Ex	E	V	R	I
Coleoptera	8000			144	22	
<i>Strepsiptera</i>	25					
Hymenoptera**	11000		32	5	93	
Trichoptera	250			3		
Lepidoptera	4000	9	23	65	1	
Mecoptera	8			3		
Diptera	4700			41	9	3
Siphonaptera	86		1	3	9	8
<i>Bryozoa</i>	9					
Cyclostomata	3		3			
Pisces	61	6	7	8	6	9
Amphibia	18		3	15		
Reptilia	13		4			
Aves	348	36	10	54	121	20
Mammalia	93	4	15	37	1	

* veľmi nízky odhad

** sozologicky hodnotená len časť blanokřídlcov

kurzívou vysádzané meno: skupina nebola sozologicky hodnotená
kurzívou vysádzané číslo: odhad počtu druhov na Slovensku

faune iba odhadujeme. Poznanie druhového bohatstva každej živočíšnej skupiny (okrem niekoľkých výnimiek) si vyžaduje dôkladne pripraveného špecialistu profesionála, ktorých Slovensko nemá dostatok. V dôsledku toho sa ekosozologický stav nemohol hodnotiť v niektorých skupinách vôbec, alebo len neúplne (v tab. 2 kurzívou vysádzané mená skupín).

Z pochopiteľných dôvodov sú najlepšie známe stavovce, ktorých je, resp. bolo známych z územia Slovenska 536 druhov, čo je však menej ako 1,5 % celkového počtu druhov. Žiaľ, len o tejto živočíšnej skupine môžeme povedať, že je v podstate známa. Nedá sa to povedať o takých laicky veľmi známych skupinách, ako sú motýle, chrobáky, dvojkrídlovce, pre ktoré máme a aj v minulosti sme mali dostatok odborníkov; vďaka pomerne intenzívnemu výskumu patria tieto rady hmyzu medzi najlepšie poznane skupiny živočíchov, avšak ani niekoľkotisícové zoznamy druhov nezachytávajú konečný stav. Klasickou ukážkou môžu byť motýle, pri ktorých sa zoznam druhov známych z nášho územia za posledných 20 rokov rozšíril zhruba o tisíc; nejde pritom o nové šírenie druhov.

Pre neúplnú znalosť našej fauny nie je jednoduché ani hodnotiť jej ekosozologický stav. Úplné hodnotenie, plne vystihujúce súčasný stav, je len v skupinách, ktoré sú dobre známe (stavovce, niektoré rady hmyzu, obrúčkavce, mäkkýše, plynovce, hubky); v niektorých prípadoch sa hodnotila len dostatočne známa časť príslušnej skupiny (blanokřídlavce - Hymenoptera), v iných sa zatiaľ od hodnotenia, pre nedostatok znalostí alebo špecialistov, upustilo (prvky - Protozoa, takmer všetky helminty z tried Trematodes, Cestodes, Nematoda, Acanthocephala atď). Alarmujúci stav je najmä pri stavovcoch, kde sú približne dve tretiny druhov do istej miery ohro-

zené a 8,5% pôvodnej fauny vymizlo. V ostatných skupinách je situácia relatívne o niečo lepšia, pretože absolútna väčšina bezstavovcov nie je, až na výnimky, ohrozená priamo (lovom, zberom); čo je však na druhej strane aj nevýhodou, pretože zmeny ich stavov nie sú také aparentné a bez adekvátneho monitoringu sa môžu zistiť až keď bude neskoro. Najväčším nebezpečenstvom pre ne, ale aj pre faunu ako celok, nie je v súčasnosti priame ohrozenie, ale celkové zhoršenie stavu prírody (v tom aj životného prostredia človeka), ktorého dôsledkom je zníženie biodiverzity vôbec.

Literatúra

- Baruš, V. a kol., 1989: Červená kniha ohrozených a vzácných druhů rastlín a živočíchů ČSSR. 2. Kruhoústí, ryby, obojživelníci, plazi, savci. SZN Praha.
- Borodin, A. M. a kol., 1978: Krasnaja kniga SSSR. Moskva, 459 pp.
- Borodin, A. M. a kol., 1985: Krasnaja kniga SSSR 1, Moskva, 390 pp.
- Donát, P., Sedláček, K., 1982: Kritéria pro hodnocení ornitofauny a Červený seznam ohrozených druhů ptáků v ČSSR. Památky a příroda, 7, p.423-428.
- Gepp, J. a kol., 1983: Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Wien, 242 pp.
- Jedlička, L. a kol., 1992: Ekosozologický výskum a management ohrozených druhov organizmov. 1. Vypracovanie metodiky a kritérií ekosozologickej kategorizácie taxónov v zhode s medzinárodnými kritériami, 27 pp.
- Maglocký, Š., 1983: Zoznam vyhynutých, endemických a ohrozených taxónov vyšších rastlín flóry Slovenska. Biológia (Bratislava), 38, 9, p. 825-852.
- Sedláček, K. a kol., 1988: Červená kniha ohrozených a vzácných druhů rastlín a živočíchů ČSSR 1. Ptáci. SZN Praha, 177 pp.
- Škapec, L. a kol., 1992: Červená kniha ohrozených a vzácných druhov rastlín a živočíchov ČSFR. 3. Bezstavovce. Příroda Bratislava, 150 pp.

Užovka stromová (*Elaphe longissima*)

