

Zborník

príspevkov z konferencie
Slovensko rok po Johannesburgu

Editor: Zita Izakovičová

P. Eliáš

Smolenice, 29. – 30. apríl 2003

OCHRANA BIODIVERZITY AKO SÚČASŤ IMPLEMENTÁCIE TUR V SR

Pavol Eliáš

Katedra ekológie, FZKI SPU, Mariánska 10, 949 71 Nitra

Abstract

Biodiversity conservation is presented as an integral part of the SD implementation, especially in Slovakia. In 1992 both CBD and AGENDA 21 were accepted in the same World Summit in Rio de Janeiro, Brasil. During last ten years some progress is evident in implementation of CBD on global, regional and national levels, including ecosystem approach, biosafety, invasive species, national legislation etc. However, there are some limits to the process which are shortly analysed in the paper. Traditional approaches, fast (and non-competent) work, low financing, and lack of ethics were discussed. Several examples are given, e.g. application of new IUCN criteria for protection categories of endangered species.

Key words: Biodiversity Conservation, CBD Implementation, The Slovak Republic

V príspevku sa snažíme ukázať, že ochrana biodiverzity je súčasťou problematiky trvalej udržateľnosti, resp. implementácie koncepcie trvaloudržateľného rozvoja (AGENDA 21). Upozorňujeme na ťažkosti a súčasné problémy s uplatnením moderných prístupov a postupov k ochrane biodiverzity a uvádzame niekoľko príkladov na ilustráciu existujúceho stavu.

1. OCHRANA BIODIVERZITY AKO SÚČASŤ TUR

Problematika biodiverzity je úzko spojená s problematikou trvalej udržateľnosti, resp. trvaloudržateľného rozvoja (TUR). Obidve sa stali súčasťou AGENDA 21 a koncepcie trvalej udržateľnosti i Dohovoru o biologickej diverzite (CBD), ktoré boli prijaté na svetovej konferencii o životnom prostredí a rozvoji (WCED), tzv. svetovom sammite v Rio de Janeiro v r. 1992.

CBD – dohovor o biologickej diverzite sa zameriava na tri otázky, resp. má tri ciele:

- a/ ochranu biologickej diverzity,
- b/ trvaloudržateľné využívanie biodiverzity,
- c/ spravodlivé rozdeľovanie ziskov z biodiverzity (CBD 1993).

Koncepcia biodiverzity a jej uplatnenie v CBD znamenali výraznú zmenu v stratégii tradičnej ochrany prírody (Eliáš, 1992). Od prijatia CBD sa dohovor, resp. proces jeho prijímania a jeho následná implementácia signatárskymi krajinami, stali prevažujúcim trendom, hybnou silou uplatňovania novej stratégie, nových prístupov v ochrane prírody (populačne-biologický prístup, v súčasnosti ekosystémový prístup). Proces prijímania CBD bol spojený s analýzou stavu biodiverzity v jednotlivých krajinách (národné štúdie biodiverzity) a s vypracovaním a prijatím národných stratégií biodiverzity. Tento proces pokračuje prostredníctvom konferencií signatárskych krajín (COP CBD COP) a práce poradného orgánu SBSTA, ktorý pripravuje materiály na rokovanie konferencií, až do súčasnosti. V roku 1998 sa takáto konferencia uskutočnila v Bratislave. V súvislosti s génovými manipuláciami a rýchlym rozvojom génového inžinierstva dohovor viedol k rozpracovaniu problematiky biologickej bezpečnosti, k vypracovaniu Cartagenského protokolu o biologickej bezpečnosti a k prijatiu zákonov o GMO a biologickej bezpečnosti na úrovni jednotlivých krajín (v SR bol takýto zákon prijatý v r. 2002). Ďalej sa prijal ekosystémový prístup ako kľúčový pre ochranu a využívanie biodiverzity. Rozpracováva sa

aj problematika invázných druhov organizmov, ktoré ohrozujú druhy, ekosystémy a stanovištia.

Proces implementácie CBD je koordinovaný s ďalšími medzinárodnými dohovormi, ako sú RAMSAR o ochrane mokradí ako stanovišť živočíchov, CITES o obchode s ohrozenými a vzácnými druhmi rastlín a živočíchov, na európskej úrovni Bernský dohovor o ochrane druhov a ich stanovišť a pod.

2. SÚČASNÝ STAV 10 ROKOV PO ?

Aký je stav desať rokov po prijatí CBD na Slovensku? Slovensko pristúpilo k Dohovoru a je signatárskou krajinou CBD. Analyzoval sa stav biodiverzity na území SR a vypracovala sa správa (Jedlička a kol.), ktorá celkom nenaplnila obsah požadovanej národnej správy o stave biodiverzity. Pripravila sa Národná stratégia ochrany biodiverzity v SR, ktorá nebola k dispozícii na Konferencii signatárskych krajín CBD COP v r. 1998 v Bratislave.

Nová stratégia ochrany biodiverzity sa uplatnila predovšetkým v legislatíve. Zákon o ochrane prírody a krajiny, ktorý bol schválený v decembri 1994, síce nereagoval na prichádzajúce zmeny, vyhlášky. Avšak v posledných dvoch rokoch sa proces implementácie CBD a iných medzinárodných dohovorov, aj v súvislosti s prípravou vstupu do EU, urýchlil. Prijali sa nasledovné zákony:

1/ Zákon NR SR č. 215/2001 Z.z. o ochrane genetických zdrojov rastlín pre výživu a poľnohospodárstvo (prijatý 18.5.2001, platí od 1. júla 2001).

2/ Zákon NR SR č. 151/2002 Z.z. používaní genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmoch (prijatý 19.2.2002, do platnosti vstúpil 1.4.2003).

3/ Zákon NR SR č. 237/2002 Z.z. o obchode s ohrozenými druhmi voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín a o zmene a doplnení niektorých zákonov, 2002 (prijatý 19.2.2002, platí od 1.7.2002).

4/ Zákon NR SR č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny, 2002 (prijatý 25. júna 2002, platí od 1.1.2003, okrem viacerých ustanovení, ktoré nadobudnú platnosť so vstupom do EU).

Proces implementácie CBD a iných medzinárodných dohovorov sa nevzťahuje len na legislatívu, ale aj na vlastné opatrenia smerujúce k ochrane a trvalodržateľnému využívaniu biodiverzity. Ochrana biodiverzity sa stala súčasťou environmentálnej politiky (integrovanej?) štátu. Jej výrazom je o.i. aj štruktúra ministerstva Životného prostredia SR, najmä v oblasti ochrany prírody a biologickej bezpečnosti. Pravda, problematika biodiverzity prekračuje právomoci MŽP SR a dotýka sa mnohých iných rezortov, najmä pôdohospodárstva.

Aká je však skutočnosť v ochrane biodiverzity u nás ? Národná stratégia ochrany biodiverzity obsahuje celý rad úloh, ktoré je potrebné riešiť, aby sa zabezpečila ochrana biodiverzity na území Slovenskej republiky. V Akčnom pláne pre implementáciu Národnej stratégie ochrany biodiverzity na Slovensku je zaradených veľa konkrétnych úloh, ktorých financovanie je zabezpečené iba čiastočne, resp. vôbec. Ukazuje sa, že v praxi sú problémy s realizáciou úloh akčného plánu, vrátane nových problémov s vlastníckmi pozemkov a nehnuteľnosťí.

Koncepcia TUR umožňuje predchádzanie konfliktov medzi ochranou prírody a ekonomickými záujmami vlastníkov. Táto stratégia sa môže chápať aj ako spôsob riešenia konfliktov ich predchádzaním.

Implementácia medzinárodných dohovorov a koncepcií priniesla aj novú terminológiu v prijatých národných dokumentoch a zákonoch. Táto nová terminológia sa uplatnila aj

v dokumentoch a nových zákonoch, vyhláškach schvalených NR SR a rôznymi ministerstvami. Máme však obavy, že nie vždy s plným pochopením novej problematiky a postupov.

Súčasnosť ukazuje, že v mnohých smeroch zaostávame v realizácii prijatých úloh, opatrení, dokumentov, zákonov a vyhlášok. V porovnaní s okolitými krajinami, ale aj v porovnaní s procesom implementácie CBD na globálnej úrovni (ako je usmerňovaný COP CBD a poradným orgánom SBSTA).

3. PRÍČINY ZAOSTÁVANIA REALIZÁCIE

Aké sú príčiny zaostávania v realizácii ochrany biodiverzity na princípoch trvalej udržateľnosti, resp. ako súčasť implementácie TUR? Príčiny vidíme v nasledujúcich skutočnostiach:

I. Zotrvačnosť hraničiaca s nekompetentnosťou v nových podmienkach.

Prejavuje sa v uplatňovaní tradičných prístupov, tradičných spôsobov riešenia, ktoré sa môžu v súčasných, nových podmienkach javiť aj ako nekompetentnosť.

Je to iste dôsledok nedostatočnej odbornej prípravy kádrov, prípadne nesprávneho výberu odborných kádrov na jednotlivé pozície. Problematika kompetentnosti, kvality odborných pracovníkov v ochrane prírody, ale aj v iných rezortoch, je širšia a dotýka sa viacerých oblastí.

Ukazuje sa, že len skúsenosť už nepostačuje na riešenie nových problémov, v nových situáciách, v nových ekonomických a legislatívnych podmienkach. Vyžaduje sa (celoživotné) vzdelávanie, kvalitná odborná (vysokoškolská) príprava na úrovni súčasného poznania vedy (ekológia, biosozológia, environmentológia,...). Súčasná ochrana prírody, ochrana biodiverzity, využívajú nové poznatky najmä ekológie, resp. ekologických vied pri manažmente ekosystémov, ich diverzity, vo väčších územiach.

Špecifikom našich podmienok je meškание v základných výskumných úlohách, ako je napr. „inventarizácia“ diverzity a rozšírenia bioty na Slovensku. Odborná biologická „verejnosť“ je zaťažená prácou na dokončovaní veľkých národných projektov ako sú Flóra Slovenska, Fauna Slovenska, Rastlinné spoločenstvá Slovenska a pod. Toho výrazom je atmosféra v odbornej komunite smerujúca k podpore týchto projektov. Málo priestoru a času zostáva na rozvíjanie odbornej problematiky ochrany prírody, vrátane teórie modernej ochrany prírody na princípoch trvalej udržateľnosti (biosozológia). Tieto moderné prístupy sa však musia stať súčasťou odbornej prípravy kádrov na našich univerzitách v plnom rozsahu.

II. Náhlivosť, riešenie dlhodobých úloh v krátkom časovom období

Charakteristickou črtou súčasného riešenia úloh je náhlivosť, keď riešitelia majú málo času na splnenie cieľov projektov, na základný výskum, obvykle už žiaden na rozvoj teórie. Krátkodobé projekty (do 3 rokov) to jednoducho neumožňujú. Najmä však vtedy, keď sa o ich riešenie uchádzajú, resp. ich riešia pracovníci z príbuzných odborov.

Naliehavosť riešenia mnohých úloh, ktoré súvisia s našou integráciou do európskeho priestoru, nedáva dostatok času nielen na riešenie úloh, ale ani na vzdelávanie pracovníkov. Prítom tieto úlohy nadväzujú na, resp. vychádzajú z, veľa nových poznatkov, ktoré neboli v náplni študijných odborov na našich univerzitách. Je to aj problém celoživotného vzdelávania kádrov, či už individuálneho alebo organizovaného univerzitami či inými „dóškolovými“ inštitúciami.

V posledných rokoch sa objavili (v ekológii, biosozológii, environmentológii ...) viaceré nové koncepcie, nové teórie, dokonca paradigmy, ktoré menia naše názory na fungovanie

biologických a ekologických systémov. Prejavujú sa v nových stratégiách manažmentu ekosystémov, vrátane pohľadu na úžitky (tovary) a služby ekosystémov a ich využívanie ľudskou spoločnosťou. Úspešné riešenie projektov nie je obvykle možné bez týchto nových poznatkov.

III. Nedostatočné financovanie (relatívne)

Po roku 1990 sa aj u nás úlohy riešia prostredníctvom projektov, ktoré sú financované (granty) zo štátneho rozpočtu alebo iných (medzinárodných, súkromných?) zdrojov. Úroveň ich financovania je rôzna v závislosti od finančného zdroja. Štátne granty na výskumné projekty (VEGA) sú v oblasti výskumu bioty financované najmenej. Táto skutočnosť, ako aj pridelovanie financií až v polovici roka, dosť obmedzuje možnosti riešiteľov.

Akčný plán ochrany biodiverzity na Slovensku, vychádzajúci z národnej stratégie biodiverzity, obsahuje veľa (aj dlhodobých) úloh, ktoré nie sú doteraz finančne pokryté a ich riešenie čaká na finančnú podporu.

Možno nám chýba národná stratégia výskumu v oblasti biodiverzity, aktívna politika v ochrane prírody, ktorá by sa prejavovala v iniciovaní projektov, v objednávkach riešenia naliehavých problémov, s dostatočnou finančnou podporou. Doposiaľ sa tak deje iba v prípade medzinárodných úloh, napr. mapovanie biotopov, NECONET, NATURA 2000, na ktorých riešenie sú, resp. boli k dispozícii vonkajšie finančné zdroje (EU a iné). Na riešenie takýchto veľkých projektov by sme mali využiť všetok domáci riešiteľský potenciál, čo je náročné na výber koordinátora či koordinačného pracoviska, ktorý/é by dokázal organizačne takúto úlohu splniť. Často sme svedkami, že sa úloha ukončí záverečnou správou, obvykle publikovanou v reprezentatívnej forme s vysokými finančnými nákladmi, ale jej realizácia sa buď ani nepredpokladá, alebo nie je finančne zabezpečená. Podceňuje sa aj odborné posúdenie výsledkov riešenia projektov, záverečných správ, alebo sa dokonca ani nepredpokladá (ako to bolo v prípade NECONET).

IV. „Nevychovanosť“

Vážnym problémom pri realizácii akčného plánu, ale najmä naliehavých úloh v oblasti ochrany prírody, resp. biodiverzity, je absencia pozitívneho vzťahu k životnému prostrediu, k prírode, absencia aktívneho záujmu o predchádzanie problémov a snahy o riešenie existujúcich problémov v ochrane druhov, ekosystémov, krajiny. Určitá akási „nevychovanosť“ sa môže stať hlavným problémom ochrany a trvalodržateľného využívania biodiverzity.

Environmentálna výchova v širokom zmysle slova od študujúcej mládeže až po dospelých je nevyhnutná, zvlášť v súčasných podmienkach, keď nezriedka zlyháva etika majiteľa i spotrebiteľa. Aj štátneho úradníka, ktorý rozhoduje a dáva súhlas na konkrétne úkony. Veľkú úlohu v environmentálnej výchove v súčasnosti zohrávajú médiá a cirkev. Konzumizmus a individualizmus sú prejavy správania sa, ktoré vedú k zhoršovaniu stavu životného prostredia v lokálnom i regionálnom merítku.

Environmentálne mimovládne organizácie sa v poslednom desaťročí aktívne zapojili do environmentálnej výchovy detí, mládeže, ale aj dospelých. Zahraničné finančné zdroje im umožňujú realizovať aktivity, ktoré sú u nás nové svojim zameraním ale aj formou. Spomenieme napr. aktivity Slobody zvierat či Green Peace a iných.

Vnímanie, či vnímanosť k environmentálnym problémom bude mať stále väčší význam v súvislosti s posilňovaním samospráv od obcí až po kraje. Prenos kompetencií z orgánov vlády na úroveň samospráv, a to aj v oblasti výchovy na školách, ale aj rozhodovacích právomocí zasahujúcich do životného prostredia.

Nedostatok informácií v obciach a samosprávnych krajoch bude možné riešiť využitím informačných zdrojov v internetovej sieti. Príprava a realizácia projektov regionálneho rozvoja, spolufinancovaných EU a vládou SR, bude iste smerovať aj do oblasti životného prostredia, ochrany prírody, vzácných a ohrozených druhov organizmov.

4. PRÍKLAD: ČERVENÉ ZOZNAMY DRUHOV

Názorným príkladom, ktorý ilustruje vyššie uvedené príčiny zaostávania v realizácii moderných prístupov v ochrane prírody, sú Červené zoznamy (červené knihy).

Červené (ekosozologické) zoznamy sú zoznamy ohrozených a vzácných druhov organizmov, ktorým hrozí vymretie. S vydávaním zoznamov začala IUCN-Svetová organizácia ochrany prírody v r. 1966. V súčasnosti všetky vyspelé krajiny sveta majú vypracované takéto zoznamy. V zoznamoch sa druhy zaraďujú do kategórií ohrozenosti podľa viac-či menej dohodnutých kritérií.

Pôvodné kritériá IUCN boli založené na rozšírení druhov, na počte lokalít, na ktorých sa druh zachoval, resp. udržiaval. Podľa tohto „geografického“ kritéria sa druhy zaradovali do kategórií: vymretý, ohrozený, vzácny a nejasný. Tieto kritériá boli dosť všeobecné, málo konkrétne a viedli k ťažkostiam a nejasnostiam, vrátane subjektívnosti, pri zaraďovaní konkrétnych druhov do konkrétnych kategórií. Neskôr pre zaradeniu druhov do kategórií mali pomôcť indexy - „soziologický index“, ktorý zohľadňoval aj ďalšie, nielen geografické, kritériá, charakteristiky druhu (napr. Čeřovský, 1975, Jedlička a kol., 1994).

Nové poznatky populačnej biológie, ekológie a biosozológie ukázali, že problematika ohrozenosti a vymierania druhov je problémom malých populácií a nežiadúcich procesov, ktoré v nich prebiehajú (tzv. riziká či neistoty, cf. Eliáš, 1997, 2002). Na tomto základe bola vypracovaná analýza minimálnej veľkosti životaschopnej populácie. Preto IUCN v roku 1994 zaviedla nové kategórie ohrozenosti druhov a prijala nové kritériá, založené na veľkosti druhovej populácie. Uplatnenie nových poznatkov populačnej ekológie. Zaviedli sa nové, kvantifikované kritériá, ktoré uvádzali presné počty jedincov a ich zmeny v populáciách. Podľa týchto kritérií boli vypracované novšie červené zoznamy druhov.

V posledných rokoch sa rozvinula koncepcia o metapopulácii ako populácii populácií (alebo populácii zloženej zo „subpopulácií“) (cf. Eliáš, 1995, 1996, 2002). Ukázalo sa, že väčšina druhov v prírode existuje vo forme miestnych populácií vo fragmentovaných stanovištiach, medzi ktorými prebieha určitá, obmedzená výmena génov. Biologický druh je vlastne metapopulácia tvorená miestnymi populáciami, ktoré sa vyskytujú na jednotlivých lokalitách v rámci areálu druhu. Pre existenciu a následne aj ochranu druhu je významná priestorová štruktúra metapopulácie, veľkosť miestnych populácií (alebo subpopulácií), dynamika metapopulácie (kolonizácia, extinkcia) atď.

Koncepcia metapopulácie je aplikovaná v nových kategóriách a kritériách IUCN z roku 2001 (IUCN 2001). Nové kategórie sú: vymretý, vymretý vo voľnej prírode, kriticky ohrozený, ohrozený, zraniteľší, takmer ohrozený, chýbajúce údaje (IUCN 2001). Nové kritériá kladú väčší dôraz na veľkosť lokálnych populácií („subpopulácií“) a exaktnosť podkladových údajov. Informácie iba o výskyte, t.j. prítomnosti alebo neprítomnosti druhu na lokalite už jednoducho nepostačujú na zhodnotenie stupňa ohrozenosti.

Červené (ekosozologické) zoznamy vzácných, zriedkavých a ohrozených druhov pre Slovensko boli súborne vydané v roku 2001 ako príloha zborníka Ochrana prírody (Baiáz a kol., 2001). V zmysle zákona patria k základnej dokumentácii ochrany prírody a považujú sa za východiskový dokument druhovej ochrany. Využívajú sa na hodnotenie stupňa ohrozenosti a vyhlásenie osobitne chránených druhov, ako aj na vypracovanie a realizovanie programov záchrany, resp. programov starostlivosti.

Na vydanie Červeného zoznamu boli vyčlenené finančné prostriedky z Akčného plánu a na jeho prípravu sa podieľali vedecké pracoviská SAV (Botanický ústav SA

v Bratislave a Ústav ekológie lesa vo Zvolene) a PrÍF UK (Katedra zoológie), čo malo byť zárukou požadovanej odbornosti a aktuálnosti zoznamov. Napriek tomu sa tak nestalo. Zoznamy obsahujú staré kategórie IUCN z roku 1994 ! Naša odborná komunita akosi nepostrehla posun v poznaní (konceptia metapopulácie) a aplikovanie týchto nových poznatkov v nových kritériách IUCN v r. 2001. A zostala zaskočená novou situáciou. Prítom sú tak nové kategórie, ako aj nové kritériá IUCN dostupné aj na internetovej adrese IUCN.

Nové kritériá objektivizujú zaradovanie druhov do jednotlivých kategórií. Vyžadujú však konkrétne, kvantitatívne údaje o stave miestnych populácií v prírode, ich zmenách v priebehu času. Takéto údaje je možné získať len prostredníctvom demografického monitoringu (Eliáš, 1996). To znamená, že pre zaradenie druhov je nevyhnutný monitoring (demografický) populácií vzácnych, zriedkavých a ohrozených druhov organizmov. Doposiaľ sa uplatňoval skôr určitý „expertízny“ odhad, syntetizujúci poznatky (či len informácie) jednotlivých špecialistov či skupiny odborníkov a bol zaťažený značnou subjektívnou chybou.

Zaradovanie druhov do kategórií ohrozenosti uľahčuje počítačový program fy RAMAS (RAMAS Red List 2.0).

Aký je dopad tejto zotrvačnosti a náhlivosti tvorcov a vydavateľov zoznamu ? Dôsledok je celkom zrejmý: Vydané červené zoznamy nezodpovedajú súčasnej medzinárodnej úrovni a budú sa musieť prepracovať, resp. vypracovať znovu pri rešpektovaní nových kategórií a kvantitatívnych kritérií IUCN. Vyčlenia sa ďalšie prostriedky na túto prácu ? Nebudú chýbať pri realizácii iných úloh z Akčného plánu ?

5. PERSPEKTÍVA ?

Aká je perspektíva v ochrane biodiverzity na princípoch trvalej udržateľnosti v podmienkach SR ? Ako predísť podobným situáciám ako v prípade červeného zoznamu v budúcnosti ? Ide o celý rad úloh či podmienok, ktoré by mali byť splnené, ak máme dosiahnuť ciele, ktoré vyplývajú z implementácie CBD v podmienkach Slovenska, Európy. Ide najmä o tieto úlohy:

- zmeny vo (environmentálnom) vzdelávaní a výchove na úrovni súčasných poznatkov,
- uplatnenie nových poznatkov ekológie, biosozológie, environmentológie, ale aj iných vedných odborov pri riešení konkrétnych úloh,
- zabezpečiť kompetentnosť riešiteľov projektov (získanie financií neznamena automaticky získanie kompetencie – odbornosti pre riešenie úlohy), čo je spojené s problémom výberu projektov, lobovanie ...
- zvládnutie decentralizácie vládnych inštitúcií, prenosu kompetencií a uplatňovania právomocí na úrovni samosprávy v oblasti životného prostredia, ochrany prírody,
- posilnenie úlohy environmentálnych mimovládnych organizácií na úrovni obcí a samosprávnych krajov,
- široká problematika biodiverzity nemožno redukovať na „BIOTA“ či flóru a faunu, ale uplatňovať ekosystémový prístup k ochrane biodiverzity a jej využívania trvaloudržateľným spôsobom,
- vo väčšom rozsahu uplatniť stratégiu TUR v oblasti biodiverzity, pozri napr. podcenenie ekologických indikátorov pri hodnotení stavu trvalo udržateľného rozvoja,
- orientovať aktivity smerom ku globálnemu zachovaniu, záchrane a obnove druhov, ekosystémov, integrity krajiny,

- súčasne sa zamerať na regionálne a lokálne aspekty ochrany a udržateľného využívania ekosystémov, na lokálne populácie, porasty, udržanie mozaiky ekosystémov v území (t.j. krajiny).

LITERATÚRA

- BALÁŽ, D. a kol. (eds.), 2001: Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska. Ochrana prírody 20, Supplement, p. 1-160.
- BARUŠ, V. a kol., 1989: Červená kniha ohrozených a vzácných druhov rastlín a živočíchov. 2. zväzok. SZN Praha, 136 s.
- CBD, 1993: Convention on Biological Diversity. UN, Montreal.
- ELIÁŠ, P., 1996: Monitorovanie miestnych populácií ohrozených druhov rastlín. In: Eliáš, P. (ed.). Monitorovanie bioty na území Slovenskej republiky. SEKOS, Bratislava, p. 76-80.
- ELIÁŠ, P., 1992: Ochrana biodiverzity – nová stratégia ochrany živej prírody. In: Baláž, D. (ed.), Ochrana biodiverzity na Slovensku. Slovenská riečna sieť, Katedra ekozozológie a fyziotaktiky PríF UK Bratislava, Bratislava, s. 11-19.
- ELIÁŠ, P., 2002: Biosozológia. Prírodovedecká fakulta UK Bratislava a SPU Nitra, Vydav. SPU Nitra.
- ELIÁŠ, P., 2003: Biosozologický status zubra hrivnatého. Chránené územia Slovenska, 55, s.
- ELIÁŠ, P., 2003: Ekológia. Vysokoškolské učebné texty. SPU Nitra, 262 s.
- FERÁKOVÁ, V., 2002: Chránené územia Slovenska.
- IUCN 2001: IUCN Red List Categories" Version 3.1.
- JEDLIČKA, L. a kol., 1994: Hodnotenie ekozozologického statusu taxónov fauny. In: Baláž, D. (ed.), Ochrana biodiverzity na Slovensku. Slovenská riečna sieť, Katedra ekozozológie a fyziotaktiky PríF UK Bratislava, Bratislava, s. 89-102.
- RAMAS Red List 2.0. Threatened Species Classification Under Uncertainty. RAMAS Ecological and Environmental Software.