

Az egész részei, avagy tudományterületek kapcsolódása a természetvédelmi biológiában az I. Magyar Természetvédelmi Biológiai Konferencia tanulságai alapján

Lendvai Ádám Zoltán^{1,2} és Szentirmai István^{1,2}

¹ELTE Etológia Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter s. 1/c

²SZIE Ökológiai Tanszék, 1077 Budapest, Rottenbiller u. 50

E-mail: lendvai@ludens.elte.hu

Összefoglaló: Hol tart ma a természetvédelmi biológia Magyarországon? Mennyire érvényesül hazánkban a tudományág interdiszciplináris jellege? Hogyan kapcsolódik egymáshoz az elmélet és a gyakorlat? Ezekre a kérdésekre kerestünk választ az I. Magyar Természetvédelmi Biológiai Konferencián (MTBK) bemutatott közel 200 előadás és poszter elemzésével. Ehhez a bemutatott munkákat témájuk, vizsgálati alanyuk rendszertani hovatartozása és a tárgyalt természetvédelmi problémát kiváltó okok alapján kategorizáltuk. Az eredményekből szembe-tűnő a monitorozási munkák (42%) hangsúlyos volta, ami jelentős előrelépés az öt évvel ez-előtti állapothoz képest. A változáshoz valószínűleg nagyban hozzájárult az 1998-ban beindított Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer, amely nemcsak ösztönözte az ilyen jellegű vizsgálatokat, de egységes keretet is biztosított számukra. Bár a bemutatott munkák között jelentős arányban (25%) szerepeltek kutatások, ezeknek csak kis hányada kapcsolódott konkrét természetvédelmi beavatkozások előkészítéséhez vagy hatásának tanulmányozásához. Az elmélet és a gyakorlat közötti szorosabb összefonódást véleményünk szerint az I. MTBK-hoz hasonló fórumok, az alkalmazott természetvédelmi biológiai kutatások támogatottságának növelése és egy, a kutatásokat irányító intézmény létrehozása segíthetné elő leginkább. Elemzésünk azt is kimutatta, hogy a hazai természetvédelmi biológusok a növény- és állatfajok széles skálájával foglalkoznak munkáikban, amely szintén előrelépés a virágos növények és a gerinces állatok korábbi túlhangsúlyozásához képest. A bemutatott munkák számos, a védett élőlényeket veszélyeztető tényezőre hívták fel a figyelmet, amelyek között a leggyakoribbak a káros emberi beavatkozások, a leromló élőhelyek és a mezőgazdaság voltak. Összességében elmondhatjuk, hogy a magyar természetvédelmi biológia jó úton jár. Ugyanakkor az elméleti kutatások és a gyakorlati alkalmazások közötti együttműködés további javítására van szükség ahhoz, hogy ez a tudományterület a biodiverzitás megőrzésének igazán hatékony eszköze lehessen.

Bevezetés

A Csendes-óceán térségében élő ál-cserepes teknős (*Caretta caretta*) állománya a század végén mintegy 15 év alatt 85%-kal csökkent, a kihalás közvetlen veszélyével fenyegetve a több százmillió éves evolúciós múltra visszatekintő fajt.

Megmentéséhez azonnali cselekvésre volt szükség, amit azonban nehezzé tett a probléma sokrétűsége. Egyrészt, a tengeri teknősökről rendelkezésünkre álló biológiai ismeretek korlátozottak, amelyek empirikus megszerzésére a hosszú életű teknősök esetében nem lehetett várni, a védelmi intézkedéseket a meglévő tudásanyagra kellett alapozni. Másrészt, a szaporodáskor partra szálló teknősök tojásait a bennszülöttek évezredek óta fogyasztják, és e hagyomány megszüntetésére nincs lehetőség. A veszélyeztető tényezők feltárásán fáradozó biológusok számítógépes modellezéssel megállapították, hogy a teknőspopulációk fennmaradási esélyeit a tojások száma csak kis mértékben befolyásolja, ugyanakkor az ivarérettségüket több mint 20 év után elérő állatok esetében a fiatalkori és felnőttkori túlélésnek sorsdöntő szerepe van a populációk sérülékenysége szempontjából (Congdon & Dunham 1994, Heppell *et al.* 1996). A teknősfajok védelmi erőfeszítéseit tehát nem érdemes a helyi lakossággal vívott szélmalomharcba ölni, ha nem csökkenthető a serdülő és felnőtt egyedek mortalitása, melyet elsősorban a halászhálókbba fulladt és a szándékos vadászat áldozatául esett állatok pusztulása eredményez.

A fenti példa a természetvédelmi biológia számos jegyét magán viseli. Világos a szakterület krízis jellege: sokszor egy-egy állat- vagy növényfaj eltűnésének hirtelen fellépő, közvetlen veszélye az, ami egy védelmi program kidolgozását teszi szükségessé. Ennek megvalósítása során azonban kiviláglik, hogy a természetvédelmi biológia rendkívül összetett diszciplína, melynek a cselekvési programokban számos szakterület tapasztalatát kell ötvöznie, és a helyes védelmi intézkedések meghozatala során nem kerülhető el a különböző érdekcsoportokkal való együttműködés sem (Kenett *et al.* 1994).

Témánk szempontjából azonban külön hangsúllyal bír a fenti példa egy másik tanulsága is. Mint az számos krízishelyzetben tapasztalható, a probléma „több sebből vérzik”, és bár minden bizonnyal a legcélravezetőbb az volna, ha minden veszélyeztető tényezőt egyszerre elháríthatnánk, a legtöbb esetben ennek anyagi, technikai, társadalmi akadályai vannak. A tengeri teknősökre kidolgozott modell például rámutatott arra, hogy a populációk sérülékenységét érdemben a fiatal és felnőtt állatok mortalitásának csökkentésével lehet kezelni, bár ez intuitív alapon igen nehezen lett volna átlátható. Bármennyire is sürgető tehát a cselekvés, a védelmi intézkedés nem alapozható *ad hoc* elképzelésekre, a veszélyeztető problémák tudományos feltárása a természetvédelmi biológia szerves része. Ideális esetben a természetvédelmi probléma feltárása, a védelmi tevékenység kidolgozása és a konkrét intézkedések végrehajtása oly szervesen kapcsolódnak egymáshoz, hogy azok erőltetett szétválasztása értelmetlen volna (1. ábra).

A természetvédelmi biológia helyzete Magyarországon

Hol tart ma a természetvédelmi biológia Magyarországon? Vajon magán viseli a fent említett jellemzőket? Hogyan kapcsolódik egymáshoz az elmélet és a gyakorlat? Vállalkozhatunk-e egyáltalán arra, hogy választ adjunk ezekre a kérdésekre? Erre az adja meg a kivételes lehetőséget, hogy 2002. november 14. és 17. között Sopronban az I. Magyar Természetvédelmi Biológiai Konferencián a hazai természetvédelemben dolgozó szakemberek az eddigi rendezvényekhez képest egyedülállóan széles köre vett részt, és mutatta be munkáját (Lengyel *et al.* 2002). A konferencián elhangzott mintegy kéttucat szimpózium-előadáson túl közel kétszáz posztert is bemutatnak a résztvevők. Ezen munkák elemzése alapján próbáltunk meg választ adni a fenti kérdésekre. A hazai természetvédelmi biológia szakemberei már korábban is boncolgatták a tudományterület helyzetét. Két vizsgálat publikált cikkek alapján a természetvédelmi biológia prioritásainak meghatározására törekedett (Margóczy *et al.* 1997, Báldi 1998), míg másik két tanulmány a természetvédelmi biológia hazai helyzetét, illetve a különböző szakmai csoportok együttműködésének hatékonyságát igyekezett feltárni (Standovár 2001, Mihók & Standovár 2001). A fenti tanulmányok ismeretében is érdemesnek találtuk a konferencia munkáit elemezni, mert az általunk vizsgált közlemények reprezentatív mintát szolgáltatnak nagy számuk és szerzőik változatos szakmai háttere miatt is, valamint információt nyújthatnak arról, hogy milyen változások történtek a hazai természetvédelmi biológiában a korábbi tanulmányok elvégzése óta.



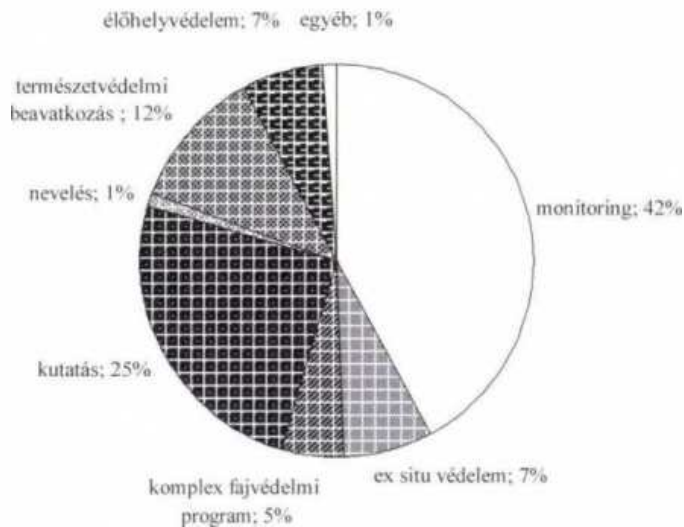
Kié az alma?

A nyúl vette észre, a varjú szedte le a fáról, a sün kapta el.

1. ábra. A természetvédelmi biológia komplex tudományterület, mely több, egymástól el nem választható részterületből tevődik össze. (V. Szutyevjev után)

Először megvizsgáltuk, hogy a bemutatott előadások és poszterek milyen témával foglalkoztak. Hét csoportot különböztettünk meg: (1) monitoring címszó alatt összевontuk a populációk jelenlétével és azok állomány nagyságával foglalkozó tanulmányokat, ide sorolva az állományfelmérést, a faunisztikai és florisztikai felméréseket, és ismert populációk monitorozását. (2) Veszélyeztetett fajok természetes élőhelyén kívüli, *ex situ* védelmét ismertető közlemények. (3) Összetett fajvédelmi programot ismertető munkák. (4) Kutatás kategóriába soroltunk minden olyan tanulmányt, mely tudományos módszerek alkalmazásával biológiai kérdésekre keresett választ. Ebbe a csoportba kerültek tehát a modellező, kísérletes vagy megfigyeléses vizsgálatok, az „alap-” és az „alkalmazott” kutatások egyaránt. (5) A környezeti nevelésre, szemléletformálásra hangsúlyt helyező közlemények. (6) Természetvédelmi beavatkozásként határoztuk meg egy természetvédelmi cél érdekében végrehajtott intézkedést. Ilyenek volt például az élőhely-rekonstrukció, égetés, mesterséges fészkek kihelyezése stb. (7) Élőhelyvédelemmel foglalkozó és (8) egyéb, a fenti kategóriákba nem sorolható közlemények.

Az eredményeket tekintve látható, hogy a konferencia teljesítette küldetését, és a természetvédelmi tevékenységek változatos tárházát mutatta be (2. ábra). Szembetűnő a monitorozási munkák hangsúlyos volta, ugyanakkor figyelemre méltó, hogy öt évvel ezelőtt Báldi (1998) éppen a monitorozás jellegű munkák alacsony reprezentáltságára hívta fel a figyelmet. A monitorozás jellegű kutatások beindítását és elvégzését nagyban elősegítette az 1998-ban életre hívott Nemzeti



2. ábra. Az I. Magyar Természetvédelmi Biológiai Konferencián bemutatott előadások és poszterek tematikus osztályozása. A csoportok magyarázatát lásd a szövegben.

Biodiverzitás-monitorozó Rendszer (NBmR) is, amelynek célja az élőhelyek, életközösségek, növény- és állatfajok populációinak felmérése és változásainak nyomon követése. A program nemcsak a forrásokat tette könnyebben hozzáférhetővé a felméréseket végzők számára, hanem jelentős szerepet játszott a kutatások koordinálásában és az egységes mintavételi módszerek kidolgozásában is. Mindebből úgy tűnik, hogy a természetvédelemben hasznosítható kutatások beindításához fontos egy jól megszervezett, egységes rendszer kialakítása, amely összefogja és irányítja a különböző élőlényeken és különböző területeken végzett vizsgálatokat. Egy ilyen koordináló rendszer a populációk monitorozásához hasonlóan inspiratív hatással lehet más természetvédelmi biológiai kutatásokra is.

A vizsgált közlemények negyede kutatási eredmények bemutatása volt, mely jelzi a hazai természetvédelemben hasznosítható biológiai kutatások jelenlétét, valamint sok ökológus, zoológus, botanikus és egyéb kutató érdeklődését a szakterület iránt.

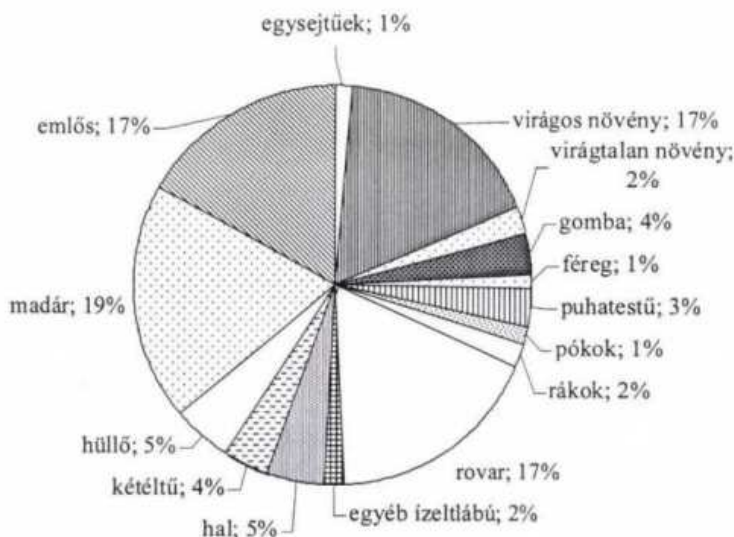
Sokkal nehezebb már megítélni az oly sokszor szembeállított elmélet–gyakorlat, kutatás–védelem közötti kapcsolat meglétét vagy hiányát, a konferencián bemutatott közlemények értékelése azonban erről is nyújt némi információt. A természetvédelmi beavatkozásokat ismertető tanulmányok csupán 3%-ában, az *ex situ* védelmi programok 11%-ában, a fajvédelmi programok 33%-ában, a monitoring típusú vizsgálatoknak pedig 20%-ában találtunk átfedést a kutatás kategóriával. Ezekben a tanulmányokban vagy tudományos munkákra alapozott védelmi intézkedéseket vagy védelmi céllal végzett kutatásokat ismertettek a szerzők. A viszonylag alacsony értékek, de különösen a természetvédelmi beavatkozások esetében talált érték, egybevág egy részletesebb, többek között a természetvédelmi intézkedések tudományos megalapozottságát elemző vizsgálat tapasztalataival. A 1999-ben készült kérdőíves felmérés alapján kiderült, hogy 78 fajvédelmi program több mint felében nem végeztek semmiféle elővizsgálatot, 80%-ában nem alkalmaztak alternatív kezeléseket, és alig 40%-ában követték nyomon a kezelések hatását (Standovár 2001). A fenti probléma oka több körülményben is keresendő. Az egyik, hogy sok külföldi példával ellentétben a magyar természetvédelem és az ahhoz kapcsolódó biológiai tudományok (pl. ökológia) sokáig külön úton fejlődtek, és összekapcsolódásuk csak az utóbbi évtizedekben kezdődött meg. Bízunk benne, hogy az I. Magyar Természetvédelmi Biológiai Konferenciához hasonló rendezvények és közös fórumok tovább segítik a kutatás és a természetvédelem összefonódását. Egy másik jelentős probléma lehet a természetvédelmi kutatások számára rendelkezésre álló anyagi források korlátozott mértéke (Margóczi *et al.* 1997, Mihók & Standovár 2001). Szintén korlátot szab a természetvédelmi biológia fejlődésének, hogy Magyarországon nem létezik olyan intézmény, amely kizárólagosan természetvédelmi kutatásokra szakosodott volna, és így szervezeti vázat adna a terü-

leten folytatott kutatásoknak. Meglátásunk szerint egy természetvédelmi biológiai kutatóintézet létrehozása időszerű feladat volna, és az NBmR kedvező tapasztalatai alapján várható, hogy jelentősen növelné a hazai természetvédelem hatékonyságát.

Az aktív természetvédelem tudományos megalapozottságának erősítéséhez azonban szükség volna a természetvédelmi kutatások alkalmazhatóságának elősegítésére is. A kutatásokról történő beszámoló után sokszor az eredmények nyilvánvaló természetvédelmi relevanciája ellenére sem történik említés azok alkalmazhatóságáról, illetve a gyakorlati védelembé való beépíthetőségéről.

A hazai természetvédelem sokoldalúságát is reprezentálni hivatott konferencián a tematikus változatosság mellett támogattuk a különböző élőlénycsoportokkal foglalkozó munkák megismertetését is, így külön szekció foglalkozott a gerinctelen állatok, virágtalan növények és a gombák védelmének kérdéseivel. Ezzel kívántuk ellensúlyozni a természetvédelem nemzetközi gyakorlatában is sokszor észlelhető túlzott madár- és emlős-központúságot. A 3. ábrán látható, hogy noha a madarakkal és emlősökkel foglalkozó közlemények hangsúlyos szerepet kaptak, szinte valamennyi nagyobb rendszertani csoportról szóló munkát is bemutattak a résztvevők.

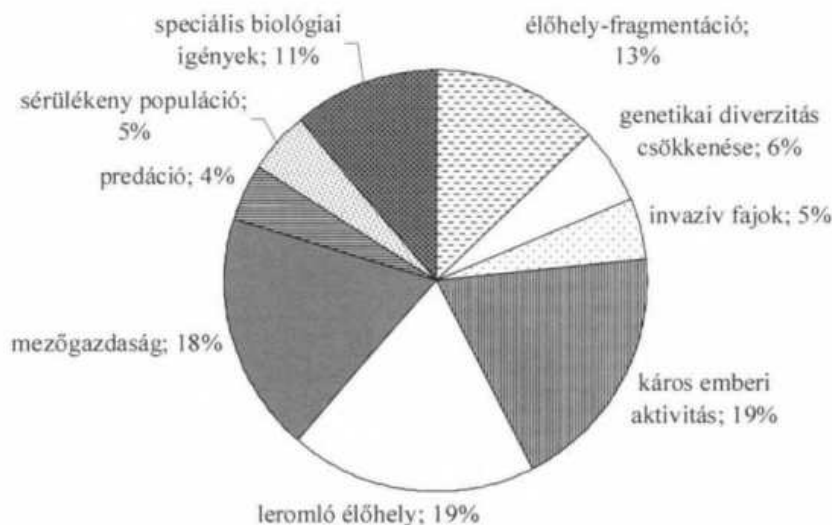
A konferencia résztvevői által bemutatott munkák csoportosítását egy harmadik szempontból is elvégeztük. Megvizsgáltuk, hogy a szerzők milyen veszélyeztető tényezőkre hívják fel a figyelmet munkájukban. Ezek az alábbi nyolc ka-



3. ábra. Az I. Magyar Természetvédelmi Biológiai Konferencián bemutatott előadások és poszterek osztályozása a vizsgálat élőlények rendszertani besorolása alapján.

tegória valamelyikébe besorolhatóak voltak: (1) élőhely-fragmentáció, (2) a populációk genetikai diverzitásának csökkenése, (3) őshonos fajokat veszélyeztető, kiszorító invazív fajok jelenléte, (4) káros emberi aktivitás (pl. szándékos irtás, turizmus, szennyezés stb.), (5) leromló, pusztuló élőhely, (6) mezőgazdasággal kapcsolatos tevékenység (pl. aratás miatti fészekpusztulás, gyepek beszántása, peszticidek, műtrágya miatti mérgezés, túllegeltetés stb.), (6) túlzott predáció, (7) sérülékeny populáció (pl. perempopulációk, kis méretű, töredékpulációk stb.), (8) speciális biológiai igények (pl. speciális táplálék, élőhely, mikroklíma stb.). Az eredmények egybevágóak a nemzetközi tapasztalatokkal: legfontosabb veszélyeztető tényezőként megjelenítve a különböző káros emberi aktivitásokat, valamint a leromló és fragmentálódó élőhelyek szerepét (Meffe & Carroll 1994, Standovár & Primack 2001).

Az is kiderül azonban az elvégzett elemzésből, hogy a természetvédelmi biológia egyes témái, bizonyos természetvédelmi problémák alulreprezentáltak a hazai kutatások között. Hasonló következtetésre jutott egy korábbi tanulmány is, ahol a magyar és nemzetközi publikációk összevetése során az egyik szembeötlő különbségnek az adódott, hogy a hazai munkák jóval kisebb hányada foglalkozott kurrens természetvédelmi kulcsproblémákkal (Báldi 1998). Kevés szó esik például globális folyamatokról, pedig gyakran ezek azok a problémák, amelyekben az ember környezetátalakító hatása kicsúcsosodik. Az egyik legszemléletesebb példa a globális klímaváltozás: az elmúlt 100 év alatt a Föld klímája átlagosan 0,6 °C-kal



4. ábra. A hazai biodiverzitást veszélyeztető tényezők az I. Magyar Természetvédelmi Biológiai Konferencián bemutatott előadások és poszterek összesítése alapján.

melegedett fel, ami jelentős hatással volt a legtöbb növény- és állatfajra (Root *et al.* 2003). Az élőlények egy része bizonyos mértékben képes alkalmazkodni a klíma ilyen sebességű felmelegedéséhez (Winkler *et al.* 2002), a különböző fajok válasza azonban eltérő lehet, ami hosszú távon egész közösségek felbomlásához vezethet (Root *et al.* 2003). Az egyes fajok válaszána, illetve a közösségek szerkezeti változásainak vizsgálata ezért kiemelkedően fontos lenne a jövőben.

Elemzésünk felhívja a figyelmet arra is, hogy a hazai biodiverzitást veszélyeztető tényezők közül az egyik legfontosabb a mezőgazdasági tevékenységek okozta káros hatás. Tudjuk, hogy a védett területek a Föld felszínének csupán 6%-át teszik ki (WRI 1994), ráadásul az egyes élőlénycsoportokat és ökoszisztémákat nem reprezentálják megfelelően (Pressey 1994), így a biodiverzitás megőrzésére egyedül nem alkalmasak. Földünk életközösségeinek megőrzése tehát elképzelhetetlen a gazdasági és a természetvédelmi érdekek összehangolása nélkül. Kívánatos volna a jövőben olyan kutatási programok beindítása, amelyek a gazdálkodás élőlényekre gyakorolt hatását vizsgálják és alkalmasak arra, hogy alternatív, természetkímélő gazdálkodási módokat javasoljanak.

A fenti problémakörnek egy kiemelt esete a magyar mezőgazdaság és a természetvédelem kapcsolata. Hazánk területének közel kétharmada áll mezőgazdasági művelés alatt, így a megfelelő mezőgazdálkodás meghatározó lehet számos védett, veszélyeztetett faj védelme szempontjából (pl. tűzok, széki csér, hamvas rétiheja). A nemzetközi szinten dinamikusn fejlődő agrár környezet- és természetvédelemre így nálunk különös hangsúlyt kell fektetni a jövőben. Ennek egyik legfontosabb állomása lehet a közelmúltban bevezetett Nemzeti Agrár-környezetvédelmi program (<https://www.nakp.hu>). A mezőgazdaság és a természetvédelem kapcsolatának erősítését a magunk részéről azzal kívánjuk elősegíteni, hogy a magyar természetvédelmi biológiai konferenciák második epizódját ebben a témakörben rendezzük meg.

Összefoglalás és kitekintés

Összefoglalva elmondhatjuk, hogy a hazai természetvédelmi biológia jó úton jár, és hatékonyan hozzájárulhat Magyarország biológiai sokféleségének megőrzéséhez. Bár a globális folyamatok eredményeképpen hazánkban is számos állat- és növényfaj vált veszélyeztetetté, örömteli, hogy ezek egy részére komplex fajvédelmi programok állnak rendelkezésre. A természetvédelmi biológiai kutatók nagyszámú szakembert vonzanak, ám az elmélet és a gyakorlat területén dolgozó szakemberek közötti együttműködés tovább javítható. Ez volt az egyik fő célkitűzése az I. Magyar Természetvédelmi Biológiai Konferenciának, és a remé-

nyeink szerint hagyományteremtő rendezvény a későbbiekben is elősegíti majd egy kooperatív szakembergárda kialakulását, hozzájárulva így a fiatal tudományterület további hazai fejlődéséhez.

*

Köszönetnyilvánítás – Köszönettel tartozunk mindazoknak, akik munkájukkal, tanácsaikkal segítették a kötet megjelenését. Hálaadás vagyunk a Szent István Egyetem Ökológiai Tanszékének és elsősorban Hornung Erzsébet tanszékvezetőnek, aki lehetővé tette számunkra, hogy a szerkesztés során igénybe vegyük a tanszék erőforrásait. Fuisz Tibornak és Lengyel Szabolcsnak köszönjük az angol összefoglalók gondos nyelvi ellenőrzését. A kéziratok előkészítésében és korrektúrázásában Kulin Borbála és Magyar Dóra volt segítségünk.

Az alábbi személyeknek köszönjük a kéziratok lektorálásához nyújtott szakmai közreműködést: Ács Éva, Andrikovics Sándor, Báldi András, Bartha Dénes, Bartha Sándor, Batáry Péter, Benedek Pál, Bíró Péter, Bozsér Orsolya, Böhm András, Csabai Zoltán, Csikai Csaba, Csonka Péter, Csörgő Tibor, Demeter András, Erős Tibor, Facsar Géza, Farkas János, Fodor Lívია, Fuisz Tibor, Gallé László, Gaskó Béla, Gidó Zsolt, Gósi Gábor, Hettyei Attila, Hornung Erzsébet, Horváth András, Horváth Ferenc, Horváth Márton, Isépy István, Kalotás Zsolt, Kisbenedek Tibor, Kis János, Kiss István, Kiss Keve Tihamér, Konrád Mónika, Körmöczy László, Legány András, Lengyel Szabolcs, Liker András, Magura Tibor, Margóczy Katalin, Molnár V. Attila, Molnár Zsolt, Nagy Károly, Nechay Gábor, Padiák Judit, Péntes Zsolt, Puky Miklós, Purger Jenő, Rácz István, Rimóczy Imre, Ronkay László, Seregélyes Tibor, Standovár Tibor, Szabó T. Attila, Szabó Csaba, Szalma Elemér, Szél Győző, Szemethy László, Szép Tibor, Szilágyi Gábor, Szövényi Gergely, Tóth László, Varga András, Varga János, Vida Gábor.

Irodalomjegyzék

- Ángyán, J., Fésűs, I., Podmaniczky, L. & Tar, F. (1999): *Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program – FVM*, Budapest
- Báldi, A. (1998): A konzervációbiológia meghatározása publikált cikkek elemzése alapján és javaslatok hazai kutatásokra. – *Természetvédelmi Közlemények* 7: 6–17.
- Congdon, J. D. & Dunham, A. E. (1994): Delayed sexual maturity and demographics of blanding turtles (*Emydoidea blandingii*) – implications for conservation and management of long-lived organisms. – *Conservation Biology* 7(4): 826–833.
- Heppell, S. S., Limpus, C. J., Crouse, D. T., Frazer, N. B. & Crowder, L. B. (1996): Population model analysis for the loggerhead sea turtle, *Caretta caretta*, in Queensland. – *Wildlife Research* 23(2): 143–159.
- Kenett, R., Yunupingu, D., Wunumurra, B., Mununguritj, N. & Marika, R. (1994): Sea turtle conservation and the Yolngu people of North East Arnhem Land, Australia. – In: Meffe, G. K. & Carroll, C. R. (eds): *Principles of conservation biology*. Sinauer Associates, Sunderland, MA.
- Lengyel, S., Szentirmai, I., Báldi, A., Horváth, M. & Lendvai, Á. Z. (2002): Az I. Magyar Természetvédelmi Biológiai konferencia Program és Absztrakt kötet. – MBT, Sopron
- Margóczy, K., Báldi, A., Dévai, G. & Horváth, F. (1997): A természetvédelmi ökológia kutatási prioritásai. – *Természetvédelmi Közlemények* 5–6: 5–16.
- Meffe, G. K. & Carroll, C. R. (1994): *Principles of conservation biology*. – Sinauer Associates, Sunderland, MA.

- Mihók, B. & Standovár, T. (2001): Együttműködés a természetvédelemben – egy országos felmérés eredményei. – *Természetvédelmi Közlemények* 9: 15–30.
- Pressey, R. L. (1994): Ad hoc reservations: forward or backward steps in developing representative reserve systems? – *Conservation Biology* 8: 662–668.
- Root, T. L., Price, J. T., Hall, K. R., Schneider, S. H., Rosenzweig, C. & Pounds, J. A. (2003): Fingerprints of global warming on wild animals and plants. – *Nature* 421: 57–60.
- Standovár, T. (2001): A természetvédelmi biológia helyzete Magyarországon egy országos felmérés alapján. – *Természetvédelmi Közlemények* 9: 1–14.
- Standovár, T. & Primack, R. (2001): *A természetvédelmi biológia alapjai*. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Winkler, D. W., Dunn, P. O. & McCulloch, C. E. (2002): Predicting the effect of climate change on avian life-history traits. – *Proceedings of the National Academy of Science USA*, 99: 13595–13599.
- WRI (World Resources Institute) (1994): *World Resources 1994–1995: A Guide to the Global Environment*. – Oxford University Press, New York.

Parts of the whole: Linking disciplines in conservation biology as it is reflected by the First Hungarian Conservation Biology Conference

Lendvai, Á. Z.^{1,2} and Szentirmai, I.^{1,2}

¹Department of Ethology, Eötvös University, H-1117 Budapest, Pázmány Péter s. 1/c, Hungary

²Department of Ecology, Szent István University, H-1077 Budapest, Rottenbiller u. 50, Hungary

Abstract: How far has conservation biology got in Hungary till now? To what extent does it show the interdisciplinarity of this field of science? And how does it manage to link theory and practice? We aimed to answer these questions by analysing almost 200 talks and posters presented at the 1st Hungarian Conservation Biological Conference (HCBC I). We classified the presentations according to their topic, the taxonomic position of their subjects and the type of the conservation biological problem they mentioned. Our results show that numerous monitoring studies have been carried out (42% of all the studies), which is a positive development compared to their relative scarcity found five years ago. We argue that this change is most probably due to the establishment of the Hungarian Biodiversity Monitoring System. Not only has it encouraged monitoring studies, but also provided a scientific framework for them. Although a relatively high number of researches (among other conservation related activities) were presented (25% of all the presentations), only a small proportion of them dealt directly with the preparation or evaluation of practical conservation interventions. We propose that better co-operation between theory and practice should be encouraged by organising common forums (like the HCBC I) for experts working in these two different areas, providing more financial support for applied conservation biological researches and establishing an institutional background for co-ordinating these research activities. Our analyses have also shown that Hungarian conservation biologists work on a wide range of taxonomic groups, which is also a big leap forward compared to the earlier extreme predominance of investigations on flowering plants and vertebrates. The presentations drew attention to several factors threatening protected plants and animals, among which the most frequent ones were deleterious human interventions, habitat destruction and agriculture. Taken together our results show that Hungarian conservation biology follows the right path, however, to make it a more effective tool of protecting biodiversity the co-operation between theoretical studies and practical applications should be improved further.