

A hazai puhatestűek (Mollusca) élőhely- és fajmegőrzési prioritásai

¹*Sólymos Péter, ²Fehér Zoltán és ³Varga András

¹SZIE-ÁOTK Ökológiai Tanszék, Budapest, 1077 Budapest, Rottenbiller u. 50.

²Magyar Természettudományi Múzeum, 1088 Budapest, Baross u. 13.

³Mátra Múzeum, 3200 Gyöngyös, Kossuth u. 40.

*Kapcsolattartó szerző: SZIE-ÁOTK Ökológiai Tanszék, 1077 Budapest, Rottenbiller u. 50.,
tel.: +36-1-478-4254, fax: +36-1-478-4232, e-mail: solymos.peter@aotk.szie.hu

Összefoglaló: A puhatestű fajok elterjedése és az országhatár, nemzeti park igazgatóságok (NPI) határainak viszonyát vizsgálva fajonként és területenként megállapítottuk a természetvédelmi felelősség mértékét. A *Bythiospeum oshanovae*, *B. hungaricum*, *Sadleriana pannonica*, *Theodoxus prevostianus* és *Kovacsia kovacsi* fajok globális védelmében hazánk felelőssége elsődleges, ezek természetvédelmi helyzete (*B. hungaricum* kivételével) nem megnyugtató. Európai Uniói szinten a nálunk erős állományokkal rendelkező *Helix lutescens* védelme fontos. Országos szinten a ritka *Gyraulus riparius*, *G. rosmaessleri* és *Faustina illyrica* fajok élőhelyi és faji védelme egyaránt megoldatlan. A puhatestű fauna egésze szempontjából a Bükk, Duna-Ipoly és Fertő-Hanság NPI felelőssége a legnagyobb, a rangsorban utolsóelőtti Kőrös-Maros NPI területén értékes fajok (*K. kovacsi*, *H. lutescens*, *Drobia banatica*) fordulnak elő.

Kulcsszavak: elterjedési adatok, faunisztika, Magyarország, nemzeti parkok, rangsorolás, védett fajok

Bevezetés

A hazai puhatestű fauna kutatottsága a hazai gerinctelen állatsoportok között kiemelkedő, Magyarország területének 80%-áról rendelkezünk elterjedési adatokkal (Pintér & Suara 2004). A jó térbeli lefedettségű adatok alapján lehetővé vált a fajok ritkaságának természetvédelmi szempontú értékelése (Szabó 1994, Sólymos 2004, in press; Fehér *et al.* 2006), valamint a fajgazdagság és a fajok ritkasága alapján az ország malakológiai forró pontjainak azonosítása (Sólymos & Fehér 2005).

A természetvédelemre fordítható források – így a természeti értékek és védett területek kezelését végző területileg illetékes nemzeti park igazgatóságok (NPI) forrásai is – korlátozottak. Ezért a hazai puhatestű fauna védelme szempontjából a következő fontos lépés minden NPI esetén meghatározni a puhatestű fauna védelmével kapcsolatos prioritásokat, illetve az egyes fajok védelméhez kapcsolódó felelősség mértékét.

Célunk az volt, hogy a rendelkezésre álló adatok figyelembe vételével olyan ajánlásokat fogalmazzunk meg, amelyek a természetvédelem hivatásos szakemberei számára megkönnyítik a puhatestűekkel (egyéni fajokkal és faj-együttesekkel) kapcsolatos döntések meghozatalát.

Anyag és módszerek

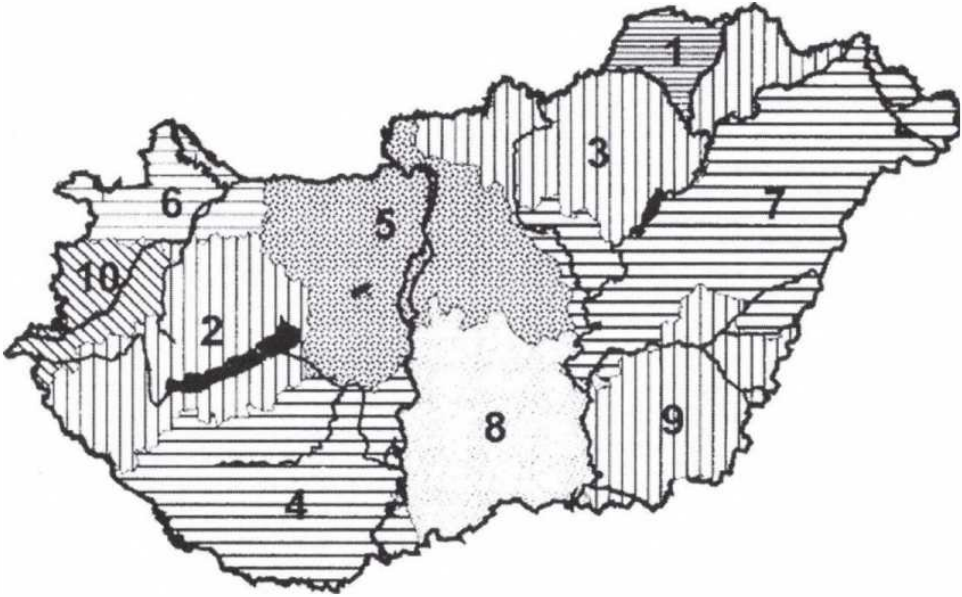
A fajokhoz kapcsolódó felelősség („stewardship responsibility”) fogalmát Dunn *et al.* (1999) értelmezésében használjuk. A felelősség a fajok elterjedése és valamely közigazgatási határ (országhatár, illetékességi terület határa) egymáshoz való viszonyával függ össze. Minél nagyobb hányada esik egy faj elterjedési területének az országhatáron és adott NPI határain belülre a globális elterjedéséhez viszonyítva, annál nagyobb a felelősség mértéke. A fajokhoz kapcsolódó felelősséget Dunn *et al.* (1999) rendszerétől eltérő pontozással, emellett leíró módon értékeltük az alábbi szempontok figyelembe vételével.

Az egyes NPI-oknak a fajok védelméhez kapcsolódó felelősségét három különböző térbeli léptéken – globális, EU szintű és országos – vizsgáltuk. Az egyes fajok globális elterjedését és gyakoriságát Soós (1943), Kerney *et al.* (1983), Lisicky (1991), Falkner *et al.* (2001), Glöer (2002), Araujo (2004), Bank (2004) és Wiktor (2004) munkái alapján, a finomabb léptékű hazai elterjedést és gyakoriságot Pintér & Suara (2004) valamint a budapesti Magyar Természettudományi Múzeum és a gyöngyösi Mátra Múzeum részben publikáltatlan gyűjteményi katalógusai alapján határoztuk meg.

A globális és az EU szintű felelősséget a fajok hazai állományainak és a globális illetve az EU területén belüli állományainak aránya alapján becsültük. Ezekben az esetekben nem használtunk pontozást, hanem a fajokkal kapcsolatos felelősséget leíró módon jellemeztük.

Az országos felelősség fajokra vonatkoztatott meghatározásakor azt vizsgáltuk, hogy mekkora az egyes fajok NPI-ok illetékességi területén (1. ábra) élő állományainak a teljes hazai állományhoz viszonyított aránya. Ehhez az EU Faj- és Élőhelyvédelmi Irányelvének 2003 óta hatályos függelékeiben szereplő ún. Annex-es (Európa Tanács 1992), a védett (KÖM 2001) és a Mollusca ritkasági index (MRI; Sólymos 2004, Fehér *et al.* 2006) alapján ritka fajokat vettük figyelembe (a ritka fajok körét a kvartilis definíció szerint határoztuk meg; Gaston 1994). A vizsgálatból két védett fajt – *Helix pomatia* és *Alopija livida* – kihagytunk. A *Helix pomatia* országszerte elterjedt, ez alapján a NPI-ok felelőssége nem mutat különbséget, valamint védettségét az állományok túlgyűjtésének megakadályozása és nem élőhelyeinek leromlása és a faj ritkasága indokolja. Az *Alopija livida* hazánkban nem őshonos (Szekeres 1976), így természetvédelmi értéke megkérdőjelezhető (Patten & Erickson 2001).

A vizsgálatba bevont fajokhoz minden egyes NPI-ra vonatkozóan egy súlyfaktort („regionalitási pontszám”) rendeltünk, az alábbi módon: 3 pont ha az adott faj előfordulása az adott NPI területén kizárólagos, 2 pont ha előfordulása ott súlypontos, 1 pont ha előfordulása nem súlypontos, és 0 pont ha nem fordul elő.



1. ábra. A Nemzeti Park Igazgatóságok illetékességi területei. 1: Aggteleki, 2: Balaton-felvidéki, 3: Bükk, 4: Duna-Dráva, 5: Duna-Ipoly, 6: Fertő-Hanság, 7: Hortobágyi, 8: Kiskun-sági, 9: Körös-Maros, 10: Őrségi Nemzeti Park Igazgatóság.

Az egyes NPI-ok puhatestű faunával kapcsolatos országos természetvédelmi felelősségét a vizsgált fajok regionalitási pontszámainak összege adta meg. A NPI-ok területi (az egész faunára vonatkoztatott) felelősségének értékelésekor az egyes fajokra külön-külön meghatározott EU-s és globális felelősséggel, illetve a fajok ritkaságával nem súlyoztunk. Ezek a tényezők ugyanis erősen korrelálnak egymással és a regionalitási pontszámokkal, ezért figyelembe vételük nem ad lényegileg eltérő eredményt. A kétfajta (fajokra és területekre vonatkoztatott) felelősség viszonyát az ajánlások megfogalmazásakor fejtjük ki.

A fajnevek írásmódjakor a Fauna Europaea (Araujo 2004, Bank 2004) nevezéktant követjük, az ettől való eltéréseket az 1. táblázat lábjegyzeteiben indokoltuk.

1. táblázat. A természetvédelmi szempontból jelentős hazai puhatestű fajok regionalitási pontszámai Nemzeti Park Igazgatóságoként.

Faj ^a	MRI ^b	Nemzeti Park Igazgatóságok ^c									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Annex-es fajok											
<i>Theodoxus transversalis</i>	8	2	–	–	1	1	1	2	1	–	2
<i>Theodoxus prevostianus</i> (= <i>T. praevostianus</i>)	10	–	–	3	–	–	–	–	–	–	–
<i>Bythiospeum hungaricum</i> (= <i>Paladilhia hungarica</i> , = <i>Lartetia hungarica</i>)	11	–	–	–	3	–	–	–	–	–	–
<i>Sadleriana panonica</i> ^d	9	2	–	2	–	–	–	–	–	–	–
<i>Anisus vorticulus</i>	5	–	2	1	1	1	1	1	1	1	–
<i>Vertigo moulinsiana</i>	5	1	2	2	1	1	1	1	–	–	1
<i>Vertigo angustior</i>	4	1	1	1	1	1	1	1	1	–	1
<i>Kovacsia kovacsi</i> (= <i>Hygromia kovacsi</i>)	10	–	–	–	–	–	–	–	–	3	–
<i>Drobacia banatica</i> (= <i>Helicigona banatica</i> , = <i>Chilostoma banaticum</i>)	7	–	–	–	–	–	–	2	–	2	–
<i>Unio crassus</i>	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Védett fajok											
<i>Theodoxus danubialis</i>	7	–	2	–	1	2	2	–	1	–	–
<i>Fagotia esperi</i> ^e	6	–	–	–	1	2	2	–	1	–	–
<i>Fagotia daudebartii</i> (= <i>Fagotia acicularis</i> , = <i>Esperiana daudebartii</i>) ^{e,f}											
<i>Fagotia daudebartii daudebartii</i> (= <i>Fagotia acicularis</i> var. <i>audebartii</i>)	9	–	–	3	–	–	–	–	–	–	–
<i>Fagotia daudebartii acicularis</i> (= <i>Fagotia acicularis</i> <i>acicularis</i>)	6	–	2	2	2	2	2	–	–	–	–
<i>Amphimelania holandrii</i>	8	–	2	–	2	–	–	–	–	–	–

<i>Pomatias rivularis</i> (= <i>Pomatias rivulare</i>)	7	-	-	-	3	-	-	?	-	-	-
<i>Pomatias elegans</i>	6	-	2	-	2	-	-	-	-	-	2
<i>Borysthenia naticina</i> (= <i>Valvata naticina</i>)	6	-	1	1	1	2	-	-	1	1	-
<i>Orcula dolium</i>	5	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-
<i>Pagodulina pagodula</i>	7	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
<i>Spelaeodiscus triarius</i>	8	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ena montana</i>	6	-	-	2	-	2	2	-	-	-	2
<i>Cochlodina orthostoma</i>	6	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cochlodina cerata</i>	7	2	-	2	-	1	-	-	-	-	-
<i>Ruthenica filigrana</i>	6	2	-	2	-	1	-	?	-	-	-
<i>Vestia gulo</i>	7	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vestia turgida</i>	7	2	-	2	-	1	-	-	-	-	-
<i>Discus ruderatus</i>	7	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-
<i>Cellariopsis deubeli</i> (=Oxy- <i>chilus orientalis</i>)	8	1	-	2	-	1	-	-	-	-	-
<i>Mediterranea depressa</i>	6	2	1	2	-	2	1	-	-	-	1
<i>Oligolimax annularis</i> (= <i>Phenacolimax annularis</i> , = <i>Gallandia annularis</i>)	8	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bielzia coerulans</i>	7	1	-	2	-	-	-	1	-	-	-
<i>Perforatella bidentata</i>	5	-	1	1	1	-	-	1	-	-	1
<i>Perforatella dibothrion</i>	8	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-
<i>Monachoides vicinus</i> (= <i>Perforatella vicina</i>)	7	2	-	2	-	-	-	2	-	-	-
<i>Lozekia transsylvanica</i> (= <i>Hygromia transsylvanica</i>)	7	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
<i>Petasina unidentata</i>	5	1	-	2	1	2	2	-	-	-	-
<i>Trichia striolata</i>	7	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-
<i>Trichia lubomirskii</i>	9	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
<i>Isognomostoma isognomostomos</i>	6	2	-	2	?	1	1	-	-	-	1
<i>Cepaea nemoralis</i>	5	-	1	-	1	1	1	-	-	-	1

<i>Cepaea hortensis</i>	5	–	1	–	1	1	1	–	(1)	(1)	1
<i>Helix lutescens</i>	6	2	–	2	–	–	–	2	–	2	–
<i>Pseudanodonta complanata</i>	6	–	2	1	1	2	1	2	1	2	–
Nem védett ritka fajok											
<i>Platyla banatica</i> (= <i>Acicula banatica</i>)	8	–	–	–	3	–	–	–	–	–	–
<i>Bythiospeum oshanovae</i> (= <i>Paladilhia oshanovae</i>)	11	–	–	–	–	–	3	–	–	–	–
<i>Bythinella austriaca</i>	6	–	–	2	–	2	–	–	–	–	–
? <i>Bythinella austriaca hungarica</i> ^g	11	–	–	–	–	3	–	–	–	–	–
<i>Valvata macrostoma</i>	6	–	1	1	1	2	1	1	1	1	1
<i>Planorbis carinatus</i>	6	–	1	–	1	2	2	–	1	–	1
<i>Anisus leucostoma</i>	6	–	–	2	–	1	1	1	–	–	1
<i>Gyraulus laevis</i>	6	–	2	1	1	2	1	1	1	1	–
<i>Gyraulus riparius</i>	7	–	[1]	–	–	[1]	2	–	–	–	–
<i>Gyraulus rosmaessleri</i>	7	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Truncatellina costulata</i>	9	–	–	3	–	–	–	–	–	–	–
<i>Vertigo substriata</i>	7	–	–	2	–	1	–	–	–	–	–
<i>Cochlodina fimbriata</i>	8	–	–	–	–	–	3	–	–	–	–
<i>Pseudofusus varians</i>	7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3
<i>Macrogastra densestriata</i>	8	–	–	–	–	–	3	–	–	–	–
<i>Macrogastra borealis bielzi</i> (= <i>Macrogastra latestriata</i>)	7	2	–	2	–	1	–	–	–	–	–
<i>Clausilia cruciata</i>	7	–	–	2	–	–	–	–	–	–	2
<i>Clausilia rugosa parvula</i> (= <i>Clausilia parvula</i>)	7	–	2	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Balea stabilis</i>	8	–	–	2	–	–	–	2	–	–	–
<i>Bulgarica cana</i>	7	2	1	2	–	–	–	–	–	–	–
<i>Bulgarica vetusta</i>	7	–	2	1	–	–	–	–	–	–	–
<i>Aegopinella nitens</i>	7	–	–	–	–	–	3	–	–	–	–
<i>Petasina bakowskii</i> (= <i>Trichia bakowskii</i>)	9	–	–	3	–	–	–	–	–	–	–
<i>Faustina illyrica</i> (<i>Helicogona planospira</i>) ^h	8	–	–	–	3	–	–	–	–	–	–

<i>Faustina faustina</i> (<i>Helicigona faustina</i>)	7	2	–	2	–	–	–	–	–	–	
<i>Sphaerium solidum</i> ¹	7	–	–	–	–	3	–	–	–	–	
<i>Sphaerium rivicola</i>	6	–	1	1	1	2	1	1	1	1	
<i>Pisidium pseudosphaerium</i>	6	–	2	1	1	–	1	1	–	–	
<i>Pisidium tenuilineatum</i>	7	–	3	–	–	–	–	–	–	–	
Felelősség pontszámok											
Összes faj		36	38	89	37	52	46	25	13	16	24
Annex-es fajok		7	6	10	8	5	5	8	4	7	5
Annex-es és védett fajok		27	22	62	26	32	25	18	9	13	14
Nem védett ritka fajok		9	16	27	11	20	21	7	4	3	10

¹A fajok a védeltségi státuszuk alapján csoportosítva, azon belül pedig rendszertani sorrendben következnek. A fajnevek írásmódja általánosan a Fauna Europaea nomenklaturát (Araujo 2004, Bank 2004) követi, az attól való eltéréseket lábjegyzetben jelezzük, zárójelben a hazai szakirodalomban elterjedt, az Európai Unió Faj- és Élőhelyvédelmi Irányelve (Európa Tanács 1992) 2003 óta hatályos II. és IV. függelékében szereplő (Annex-es fajok), valamint a védett állatfajokat felsoroló 13/2001. (V. 9.) KÖM rendeletben (KÖM 2001) megadott szinonim nevek szerepelnek. A ritka fajok körét a ritkasági pontszámok (MRI) alapján a kvartilis definíció (Gaston 1994) segítségével határoztuk meg (Sólymos 2004, Fehér *et al.* 2006).

²MRI: Mollusca ritkasági index Sólymos (2004) és Fehér *et al.* (2006) alapján.

³A Nemzeti Park Igazgatóságok számozása az 1. ábra jelöléseit követi: 1: Aggteleki, 2: Balaton-felvidéki, 3: Bükk, 4: Duna-Dráva, 5: Duna-Ípoly, 6: Fertő-Hanság, 7: Hortobágyi, 8: Kiskunsági, 9: Körös-Maros, 10: Órségi Nemzeti Park Igazgatóság. A táblázatban szereplő „regionalitási pontszámok” a következők: 3 pont ha az adott faj előfordulása az adott NPI területén kizárólagos, 2 pont ha előfordulása ott súlypontos, 1 pont ha előfordulása nem súlypontos, és 0 pont ha nem fordul elő. Az emberi közvetítéssel megtelepedett új populációk pontszámait kerek zárójelben szerepeltetjük, mivel a behurcolt populációk természetvédelmi értéke vitatható, de nem hagyható figyelmen kívül. A nem élő (csak üres héjakon alapuló) populációkra vonatkozó adatokat szögletes zárójelben tüntettük fel.

⁴A faj mind a hazai (pl. Soós 1943, Richnovszky & Pintér 1979) mind a külföldi (pl. Falkner *et al.* 2001, Glöer 2002) szakirodalomban általánosan *Sadleriana pannonica* néven szerepel. Azonban a Fauna Europaea a legújabb eredmények alapján (Szarowska & Wilke 2004) már *Bythinella pannonica* néven említi.

⁵Ugyan a Fauna Europaea a hazai szakirodalomban elterjedt *Fagotia* genusznevet használja, említést érdemel, hogy egyes szerzők (pl. Glaubrecht 1996, Glöer 2002) véleménye szerint a genusz érvényes neve *Esperiana*, a *Fagotia* pedig annak junior szinonímja, emiatt *Esperiana* genusznévvel szerepel a legutolsó hazai édesvízi fajlistában is (Fehér *et al.* 2006).

⁶Egészen a legutóbbi időkig – figyelmen kívül hagyva a *daudebartii* fajnév elsőségét – a hazai szakirodalomban (pl. Soós 1943, Richnovszky & Pintér 1979, Varga & Csányi 1997) és ezáltal a védeltségi listán is a faj *F. acicularis* néven szerepelt, a mi értelmezésünk szerint a törvényi védelem az egész fajra vonatkozik ezáltal. A törzsalak termálvizekben él, a hideg folyóvizekben előforduló formát általában *F. d. acicularis* néven önálló alfajként tartják számon. A Fauna Europaea a termálvízi formán belül is több alfajt különböztet meg, a törzsalakot csak Ausztriából jelzi, a hazai termálvízi formát pedig külön alfajként, *thermalis* néven sorolja fel. Ez az elkülönítés azonban nem látszik megalapozottnak (lásd még Fehér *et al.* 2006) ezért a Fauna Europaea elnevezést ez esetben nem követtük.

⁷A Fauna Europaea Magyarországról a *Bythinella austriaca* fajt nem, csak a *Bythinella hungarica* fajt sorolja fel. Ez az értelmezés abból fakad, hogy egyes szerzők (pl. Glöer 2002) tévesen minden hazai *Bythinella* populációt a *B. hungarica* fajjal azonosítanak. Ezzel szemben Soós (1943) szerint az Északi-középhegységi populációik a *B. austriaca* fajba tartoznak. A Hazay (1881) által Budapestről önálló fajként leírt *hungarica* pedig csupán ezen faj egy alakosának szélsőségesen karcsú képviselője. Soós, miután lelőhelyét nem találta és ezért kipusztultnak hitte, különösebb jelentőséget nem is tulajdonított neki. A Hazay-féle „karcsú forma” popu-

lációit Petró (1984) fedezte fel újra. A forma taxonómiai státusza pillanatnyilag tisztázatlan. Önálló fajként kezelni értelmetlen, sőt, tekintettel a *B. austriaca* más populációinál megfigyelhető morfológiai heterogenitásra, még az alfaji elkülönítés megalapozottsága is kérdéses. A kérdés megnyugtató tisztázásáig Falkner *et al.* (2001) „weak subspecies” koncepcióját követve feltételesen alfajként kezeljük (lásd Fehér *et al.* 2006).

^bA hazai szakirodalomban előforduló *Helicigona planospira* hivatkozások erre a fajra vonatkoznak, miután a nálunk előforduló fajt többen azonosnak vélték a Közép- és Dél-Olaszországban előforduló, hozzá héjmorfológiailag nagyon hasonló *Chilostoma planospira* fajjal.

^cA közelmúltban fedezték fel magyar területen (Varga & Juhász 2002), és mivel nem dönthető el egyértelműen, hogy friss megtelepedésről, vagy olyan ritka fajról van szó, amely eddig elkerülte a kutatók figyelmét, ezért feltételesen szerepeltetjük a listában.

Eredmények és megvitatásuk

A felelősség mértéke szorosan összefügg a fajok ritkaságával (elterjedési terület mérete, helyi gyakoriság, populációméret), de közvetlenül nem feleltethető meg annak. Minél ritkább földrajzi értelemben egy faj, annál inkább behatárolható (országhatár, NPI-ok határa által) a faj védelmében elsődleges szerepet betöltő illetékességi terület.

A jelentős részben vagy kizárólag Magyarország területén előforduló fajok (Kárpát-medencei endemizmusok) megőrzése világviszonylatban Magyarország – pontosabban az illetékes NPI-ok – feladata, a globális felelősség ezen fajok esetén a legmagasabb. A *Bythiospeum oshanovae* (= *Paladilhia oshanovae*) szűk elterjedésű endemizmus, a faj nem védett, és bár előfordulása védett területen található (Szigetköz, Fertő-Hanság NPI), élőhelyét a vízellátottság változása veszélyezteti. Fokozottan védetté, vagy védetté nyilvánítása, az állományok monitorozása indokolt. A Mecsek földalatti karsztvízeiben endemikus *Bythiospeum hungaricum* (= *Paladilhia hungarica*) helyzete pillanatnyilag megnyugtatónak látszik, a faj védett és élőhelye is védelem alatt áll. A fajjal kapcsolatos felelősségen a Duna-Dráva NPI „oszoszik” a Dél-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatósággal, miután a mecseki karszt részrendszerét kitöltő vizek ez utóbbi fennhatósága alá tartoznak. A faj védettségének fenntartása (esetleg fokozása) indokolt. A Bükk és a Tornai-karszt területén endemikus *Sadleriana pannonica* állományainak becslések szerint 70-80 %-a él Magyarország területén (Bükki és Aggteleki NPI; Fehér *et al.* 2006). A faj és élőhelyei egyaránt védelmet élveznek, a faj védettségének fenntartása (esetleg fokozása) és folyamatos monitorozása ezzel együtt indokolt, hiszen a faj állományait a turizmus fokozódásával az élőhelyek degradációja fenyegeti (Szabó 1988). A *Theodoxus prevostianus* interglaciális reliktumfaj, mostanra mindössze néhány populációja maradt fenn a Kárpát-medencében. Ausztriai állománya pillanatnyilag stabilnak látszik (Piringer 2001), romániai előfordulásán eltűnően van (Sîrbu & Benedek 2005, Sîrbu személyes közlés), az egyetlen hazai populáció helyzete nem megnyugtató, mivel élőhelye magánterületre esik (Bükki NPI). A faj védettségének fenntartása (esetleg fokozása) és folyamatos monitorozása indokolt emellett olyan egykori élőhelyeire való visszatelepítése is megfontolandó, ahonnan a közelmúltban kipusztult, de az életfeltételei jelenleg már újra biztosítottak (pl. Miskolctapolca, Tata). Feltehetően Romániában is előfordul a hazánkban fokozottan védett *Kovacsia kovacsi* (= *Hygromia kovacsi*) (Varga 1981), populációinak így is túlnyomó része magyar területen él, és ezeknek több mint kétharmada található védett területen kívül (Körös-Maros NPI;

Sólymos in press), így a faj állományai monitorozást igényelnek, a faj fokozottan védett státuszának fenntartása indokolt (ld. Domokos 2002). A bizonytalan taxonómiai státuszú *Bythinella austriaca hungarica* (lásd I. táblázat lábjegyzet) elterjedési területe igen szűk, mindössze Budapest északkeleti peremén a Csömöri-patak mentén fakadó néhány kis forrásból ismert (Duna-Ipoly NPI). Élőhelyét leromlás, bolygatás és beépítés veszélye fenyegeti.

Az Európai Unió egészét tekintve a ritka, vagy kis areájúnak számító fajokhoz kapcsolódik magas EU szintű felelősség. Ilyenek egyrészt a Nyugat-Európában mára megritkult Annex-es fajaink (*Theodoxus transversalis*, *Anisus vorticulus*, *Vertigo moulinsiana*, *Vertigo angustior*, *Unio crassus*), amelyek – a *Theodoxus transversalis*-t kivéve – paradoxnak tűnő módon ritkasági (MRI) pontszámuk alapján nem tartoznak a ritka hazai fajok közé (1. táblázat). Ezen fajok stabilnak tekinthető hazai populációi igazi értékek az európai fajmegőrzési programok számára. A *Theodoxus transversalis* faj hazai állománya ritkul, populációi a Dunából szinte teljesen eltűntek (él még a Tiszában Bódvában, Rábában és a Hernádban), ezért a védettség fenntartása és a monitorozás indokolt. Másrészt ilyen az erdélyi elterjedésű, az EU-ban kizárólag nálunk előforduló *Drobacia banatica*, melynek hazai állományai a Tisza, Körös és Maros folyók „zöld folyosó” jellegének és faunaközvetítő szerepének bizonyítékai (Bába 1998, Deli et al. 1995). Ide tartoznak továbbá a kárpáti elterjedésű ritka fajaink (pl. *Spelaeodiscus triarius*, *Cochlodina cerata*, *Vestia gulo*, *Vestia turgida*, *Cellariopsis deubeli*, *Bielzia coerulans*, *Perforatella dibothrion*, *Monachoides vicinus*, *Lozekia transsylvanica*, *Trichia lubomirskii*), vagy a Kelet-európai elterjedésű *Helix lutescens*. Ezek EU-s szintű megőrzéséért Szlovákia és Lengyelország mellett Magyarország és Románia felelős. A hazánkban is elforduló jellegzetes kárpáti elterjedésű fajok megőrzése szempontjából – EU tagságtól függetlenül – a határmenti együttműködések szerepe alapvető jelentőségű.

Az egyes NPI-ok országos felelősségével kapcsolatos eredményeket az I. táblázatban foglaltuk össze. A védett illetve a nem védett ritka fajok többsége esetén egy vagy két NPI felelőssége kiemelkedő a többihez képest (1. táblázat; ahol a regionalitási pontszámok értéke 2–3). Ha egy fajt illetően a felelősségen több NPI osztozik, a fajvédelmi tervek készítése és működtetése során a NPI-ok együttműködése hatékony megoldást jelenthet.

Bár a ritka fajok 50% jelenleg nem élvez törvényi védettséget hazánkban (Sólymos 2004, Fehér et al. 2006, Sólymos & Fehér 2005), a ritka fajok előfordulásainak legnagyobb hányada védett területen helyezkedik el (Sólymos 2007). Ebből fakadóan a ritka fajok legtöbbje viszonylagos biztonságban van. Akadnak azonban kivételek, így a nem védett és ritka *Gyraulus riparius* hazai populációinak csak mintegy 50%-a védett (Szigetköz, Fertő-Hanság NPI). A szintén nem védett és csupán néhány lelőhelyről ismert *Gyraulus rossmaessleri* (Bódva-folyó, Aggteleki NPI) fajt pedig élőhelyeinek degradációja fenyegeti. A ritka és nem védett *Faustina illyrica* (= *Helicigona planospira* a magyar szakirodalomban, lásd I. táblázat) faj hazai előfordulásainak több mint 75%-a védett területeken kívül helyezkedik el (Duna-Dráva NPI). Ezeknek a fajoknak a védetté nyilvánítása ritkaság és területi védettség alapján erősen indokolt, állományaik monitorozást igényelnek.

A gyakori fajok (pl. *Pupilla muscorum*) állományainak esetleges drasztikus fogyatkozása nagyobb környezeti változásokat jelez, mint egy ritka faj esetleges eltűnése. Ezért a ritkaság mellett az állományok monitorozása gyakori fajok esetén is indokolt lehet.

A természetvédelmi szempontból fontosnak ítélt fajokat együttesen figyelembe véve (1. táblázat alsó sorai) az látszik, hogy az Annex-es fajok pontszámai alapján a Bükki, a Duna-Dráva és a Hortobágyi NPI pontszámai a legmagasabbak, de a területi különbségek nem túlzottan jelentősek a többi NPI-gal összehasonlítva. Ha figyelembe vesszük a védett, valamint a nem védett de ritka fajokat is, akkor a Bükki NPI kimagasló értéke mellett a Dunapoly és a Fertő-Hanság NPI felelősségi pontszáma a legmagasabb. Ez azt jelenti, hogy ennek a három NPI-nak van a legjelentősebb szerepe a hazai puhatestűek faji sokféleségének megőrzése szempontjából.

Nem elhanyagolható szempont az sem, hogy néhány esetben fontos fajaink kis fajgazdagságú régiókban fordulnak elő, élőhelyeiken gyakori fajok társaságában. Alacsony fajgazdagság esetén a régióra vonatkozó összesített felelősségi pontszám – a fajok jelentőségétől, ritkaságától függetlenül – alacsony lesz. Szembetűnő a Körös-Maros NPI alacsony pontszámának és a *Kovacsia kovacsi* természetvédelmi szempontból kiemelkedő jelentőségének a kontrasztja (1. táblázat). Ez abból fakad, hogy a *Kovacsia kovacsi* viszonylag fajszegény, pontosabban természetvédelmi szempontból fontos fajokban szegény területen fordul elő. Ez arra hívja fel a figyelmet, hogy a gyakorlatban a prioritások meghatározásakor a globális, az EU-s és az országos jelentőségű fajokat együttesen – szakmai szempontok alapján súlyozva – kell figyelembe venni.

Eredményeink indikatív értékűek, és pillanatnyi állapotot tükröznek akár a rendelkezésre álló adatok, akár a fajok populációinak aktuális helyzete tekintetében. Hiszen a tárgyalt fajok a jelenleg ismert és megítélt fajok összességéből kerültek ebbe az összehasonlításba, ami azt jelenti, hogy ha valamely formáról kiderül, hogy egy korábban más faj keretei közé vett önálló faj, akkor a természetvédelmi megítélése jelentősen módosulhat, élőhelye felértékelődhet. Ezért az 1. táblázatban közölt értékszámok még akkor is relatívak, ha a lehetőségekhez mérten objektíven lettek megállapítva.

Mivel az ország malakológiai szempontból nem tekinthető teljesen feltártnak, ezért a felhasznált fajlistában nem szereplő fajok potenciális természetvédelmi értéke átsúlyozhatja az egyes földrajzi régiók összesített felelősségét. Jelen vizsgálatunk a törvényileg felsorolt és a szakirodalomban ritkának minősített fajokra vonatkozik, ami nem zárja ki, hogy a későbbiekben ugyanezen, vagy más szempontok alapján az ebben a listában nem szereplő fajok is prioritást kaphassanak.

Az általunk alkalmazott szempontok következetes érvényesítése révén egyrészt meghatározható, hogy a puhatestű fajok hazai állományainak védelme mennyire jelentős a faj globális védelme szempontjából. Másrészt azonosíthatók a puhatestű fajok védelmében leginkább illetékes területi hatóságok. Harmadrészt NPI-onként külön-külön behatárolható azon fajoknak a köre amelyek alapján az igazgatóságok saját prioritásaikat meg tudják határozni.

Mivel a ritka hazai fajok jelentős része nem élvez törvényi védeltséget, ezért NPI-ok illetékességi területein a ritka fajok élőhelyeinek megóvása fontos a hazai Mollusca-fauna minél teljesebb védelme szempontjából. Mindenképpen fontos azonban, hogy a puhatestűek védelmét is szolgáló intézkedések körültekintően és szakmailag megalapozott módon történjenek. Ehhez ad kiindulási alapot jelen munkánk, melyet a gyakorlati felhasználhatóság szempontjait figyelembe véve készítettük el.

*

Köszönetnyilvánítás – A szerzők hálásak Majoros Gábornak kritikai észrevételeiért. A kutatást a Nemzeti Kutatás-Fejlesztési Program (címe: A Kárpát-medence állattani értékei, faunájának gócterületei és genezise; a szerződés száma: 3B023-04) és az Országos Tudományos Kutatási Alapprogramok (OTKA T 043508) pályázata támogatta.

Irodalomjegyzék

- Araujo, R. (2004): *Fauna Europaea: Mollusca, Bivalvia*. – Fauna Europaea version 1.2, <http://www.faunaeur.org> (hozzáférés: 2006 január)
- Bába, K. (1998): The malacofauna of the Tisza Valley: inhabitation and subsequent impoverishment. – *Tiscia* 31: 47–54.
- Bank, R. (2004): *Fauna Europaea: Mollusca, Gastropoda*. – Fauna Europaea version 1.2, <http://www.faunaeur.org> (hozzáférés: 2006 január)
- Deli, T., Dobó, T., Kiss, J. & Sümegi, P., (1995): Hinweise über die Funktion eines „Grünen Korridors“ entlang der Tisza (Theiß) auf Grund der Molluskenfauna. – *Malakológiai Tájékoztató* 14: 29–32.
- Domokos, T. (2002): Exploring the distributions of *Hygromia kovacsi* Varga & Pintér in the surroundings of the Fekete- and Fehér-Körös River I. (Giving accurate locations of occurrences). – A *Hygromia kovacsi* Varga & Pintér Fekete-és Fehér-Körös menti előfordulásának vizsgálata I. (Az előfordulási helyek pontos lehatárolása). – *Soosiana* 30: 21–29.
- Dunn, E. H., Hussell, D. J. T. & Welsh, D. A. (1999): Priority-setting tool applied to Canada's landbirds based on concern and responsibility for species. – *Conservation Biology* 13: 104–1415.
- Európa Tanács (Council of Europe) (1992): *Council Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora*. – Brüsszel.
- Falkner, G., Bank, R. A. & Proschwitz, T. von (2001): Check-list of the non-marine molluscan species-group taxa of states of northern, atlantic and central Europe (CLECOM I). – *Heldia* 4: 1–76.
- Fehér, Z., Majoros, G. & Varga, A. (2006): A scoring method for the assessment of rarity and conservation value of the aquatic molluscs in Hungary. – *Heldia* 6: 101–114.
- Gaston, K. J. (1994): *Rarity*. – Chapman and Hall, London, 205 p.
- Glaubrecht, M. (1996): *Evolutionsökologie und Systematik am Beispiel von Süß- und Brackwasserschnecken (Mollusca: Caenogastropoda: Cerithioidea): Ontogenese-Strategien, paläontologische Befunde und Historische Zoogeographie*. – Leiden, Backhuys Publishers. 544 p.
- Glöer, P. (2002): Süßwassergastropoden Nord- und Mitteleuropas. – In: *Die Tierwelt Deutschlands* Vol. 73. Hackenheim, ConchBooks. 327 p.
- Hazay, Gy. (1881): Die Molluskenfauna von Budapest. – *Malakozoologische Blätter* 3: 1–69., 160–183., 4: 43–224.
- Kerney, M. P., Cameron, R. A. D. & Jungbluth, J. H. (1983): *Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas*. – P. Parey, Hamburg–Berlin, 384 p.
- KÖM (2001): 13/2001. (V. 9.) KÖM rendelet a védett és a fokozottan védett növény- és állat-

- fajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az európai közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről.* – Budapest.
- Lisicky, M. J. (1991): *Mollusca Slovenska.* – VEDA, Bratislava, 341 p.
- Patten, M. A. & Erickson, R. A. (2001): Conservation value and rankings of exotic species. – *Conservation Biology* **15**: 817–818.
- Petró, E. (1984): On the appearance on *Bythinella austriaca* in Budapest (Preliminary report). – *Malakológiai Tájékoztató* **4**: 22–29.
- Pintér, L. & Suara, R. (2004): *A magyarországi puhatestűek elterjedése II.* – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, 547 p.
- Piringer, B. (2001): Abundance of *Theodoxus prevostianus* (Gastropoda, Neritidae) in the drainage of a thermal spring near Vienna (Austria). – In: Salvini-Plawen, L., Voltzov, J., Sattman, H. & Steiner, G. (szerk.): *Abstracts, World Congress of Malacology 2001*, Bécs, Ausztria. p. 278.
- Richnovszky, A. & Pintér, L. (1979): A vizicsigák és kagylók (Mollusca) kishatározója. – In: Felföldy, L. (szerk.): *Vízügyi Hidrológia* Vol. 6, Vízügyi Dokumentációs és Továbbképző Intézet, Budapest, 206 p.
- Sirbu, I. & Benedek, A. M. (2005): The genus *Theodoxus* Monfort 1810 (Mollusca, Gastropoda, Neritidae) in the Romanian Inner Carpathian Basin. In: *Scientific Annals of the Danube Delta Institute*, Vol. 11, Tulcea, pp. 92–98.
- Sólymos, P. (2004): Magyarország szárazföldi Mollusca-faunájának ritkaságon alapuló értékelése és alkalmazási lehetőségei. – *Természetvédelmi Közlemények* **11**: 511–520.
- Sólymos, P. (2007): Are current protections of land snails in Hungary relevant to conservation? – *Biodiversity and Conservation*. **16**: 347–356
- Sólymos, P. & Fehér, Z. (2005): Conservation prioritization using land snail distribution data in Hungary. – *Conservation Biology* **19**: 1084–1094.
- Soós L. (1943): A Kárpát-medence Mollusca-faunája. – In: *Magyarország Természettudományi Múzeuma I.* MTA, Budapest, 478 p.
- Szabó, S. (1988): A *Sadleriana pannonica* (Frauenfeld 1865) visszatelepítésének kezdeti tapasztalatai a Bükk Nemzeti Park területén. – *Malakológiai Tájékoztató* **8**: 35–37.
- Szabó, S. (1994): Data to malacologic valuation of Hungarian waters. – *Malakológiai Tájékoztató* **13**: 51–53.
- Szekeres, M. (1976): New aspects of an Alopia-system. – *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae* **22**: 389–396.
- Szarowska, M & Wilke, T 2004. *Sadleriana pannonica* (Frauenfeld, 1865): a lithoglyphid, hydrobiid or amnicolid taxon? – *Journal of Molluscan Studies* **70**: 49–57.
- Varga, A. (1981): A *Hygromia kovacsi* Varga et Pintér romániai előfordulása. – *Soosiana* **9**: 23.
- Varga, A. & Csányi, B. (1997): Vizicsiga-fajok elterjedésének adatai hazai folyóinkban az elmúlt évtized faunisztikai feltárása alapján. – *Folia Historico-Naturalia Musei Matraensis* **22**: 285–322.
- Varga, A. & Juhász, P. (2002): *Sphaerium* (Cynerastrum) *solidum* (Normand, 1844) a species new to the fauna of Hungary (Bivalvia, Sphaeriidae). – *Folia Historico-Naturalia Musei Matraensis* **26**: 121–124.
- Wiktor, A. (2004): *Ślimaki lądowe Polski.* – Mantis, Olsztyn, 302 p.

Setting priorities for mollusc species and their habitats in Hungary

¹*Péter Sólymos, ²Zoltán Fehér and ³András Varga

¹Department of Ecology, Szent István University, Rottenbiller u. 50., 1077 Budapest, Hungary

²Hungarian Natural History Museum, Baross u. 13., 1088 Budapest, Hungary

³Mátra Museum, Kossuth u. 40., 3200 Gyöngyös, Hungary

We analysed the relation between distributions of mollusc species and the borders of the country and national park directorates (NPD) to express responsibility associated to species and areas. Responsibility of Hungary is the highest in global conservation of the species *Bythiospeum oshanovae*, *B. hungaricum*, *Sadleriana pannonica*, *Theodoxus prevostianus* and *Kovacsia kovacsi*, which are not adequately protected (except *B. hungaricum*). For the European Union, the protection of the viable populations of *Helix lutescens* is important. On national level, neither the species *Gyraulus riparius*, *G. rossmaessleri* and *Faustina illyrica* nor their habitats are protected. The responsibility of the Bükki, Duna-Ipoly and Fertő-Hanság NPDs are the highest for the protection of the whole mollusc fauna. Compared to this, the responsibility of the Körös-Maros NPD is low, although important species (*K. kovacsi*, *H. lutescens*, *Drobia banatica*) live in its territory.

Key-words: distribution data, faunistics, Hungary, national parks, prioritisation, protection

