

Az alpesi tarajos gőte *Triturus carnifex* (LAURENTI, 1768) előfordulása Magyarországon

TARTALLY ANDRÁS – SZÖVÉNYI GERGELY – MOLNÁR PÉTER – PUKY MIKLÓS

ABSTRACT: [On the occurrence of the Alpine Crested Newt (*Triturus carnifex* (LAURENTI, 1768)) in Hungary] Fringe populations of *T. carnifex* occur in the westernmost part of Hungary in the XN 15 and XM 08 UTM squares. Due to habitat loss and pollution, conservation measures are needed to secure its long-term survival in the country.

Bevezetés

A XX. század utolsó két évtizedében a folyamatosan gyarapodó genetikai, rendszertani és ökológiai ismeretek figyelembevételével számos állatcsoport taxonómiai revízióját végezték el. Ennek egyik eredménye, hogy több taxon besorolása megváltozott, ami Magyarországon élő fajok, csoportok esetén is új rendszertani beosztást eredményezett. A hazai gerinces fajok közül a *Triturus cristatus* esett át a legjelentősebb revízió (BUCCI-INNOCENTI et al., 1983), hiszen a modern rendszertani kutatások a fajcsoportot négy fajra - *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768), *Triturus carnifex* (Laurenti, 1768), *Triturus dobrogicus* (Kiritzescu, 1903) és *Triturus karelinii* (Strauch, 1870) - osztják. A morfológiai, sejttani és életmódbeli különbségek mellett a korábbi alfajok magasabb szintű besorolásának oka, hogy a potenciális hibridonákban több esetben genetikai izolációt is kimutattak (ARNTZEN, 1996, ARNTZEN & WALLIS, 1999, LITVINCHUK et al., 1994, NÖLLERT & NÖLLERT, 1989, WALLIS & ARNTZEN, 1989, ZAJC & ARNTZEN, 1999), bár a *T. carnifex* és a *T. cristatus* között részleges hibridizáció előfordulhat (ARNTZEN & THORPE, 1999, BREDE et al., 2000).

A *Triturus cristatus* taxonómiai revíziója Magyarország gerinces fajkészletében is változást hozott, hiszen az új fajok közül több előfordul hazánkban. Ebben a cikkben a Magyarországon is előforduló egyik faj, a *Triturus carnifex* eddig ismert hazai elterjedését ismertetjük és az ehhez kapcsolódó természetvédelmi feladatokat írjuk le.

A *Triturus carnifex* elterjedése és rövid jellemzése

A *T. carnifex* maximum 15 (hím) - 17 (nőstény) cm hosszú tarajos gőte faj (1. ábra). Feje nagy, hátrafelé szélesedő. A hím háta szürkés, zöldesbarna vagy sötétszürke, nagy sötétszürke vagy fekete foltokkal. Oldalperemén nincsenek fehér pontok. Torka sárga és fekete, fehér pontok díszítik. Hasoldala sárga, nagy, elmosódott foltjai a mellen és a hason összefolynak. A nőstények és fiatalok hátán gyakran sárga csík fut. A hímek taraja erősen tagolt, farkuk középső része fehéres vagy halványkékes. A hím *T. carnifex* Wolterstorff indexe (WOLTERSTORFF, 1923) ARNTZEN & WALLIS (1999) szerint 63,7-67,09 %, a nőstényeké 53,9-59,19 % között van, tehát lábai a testhez viszonyítva viszonylag hosszúak (2. ábra). A kifejlett állatok általában márciustól júniusig vannak a vízben (DELY, 1967,

GRIFFITHS, 1996, NÖLLERT & NÖLLERT, 1989). Szaporodóhely választásukat elsősorban az állóvíz kora, vízínövény borítottsága, a környező szárazföldi élőhely minősége és az emberi tevékenység befolyásolja (PAVIGNANO et al., 1990). Táplálékuk jelentős részben a vízfelszínre hulló zsákmányállatokból áll (JOLY & GIACOMA, 1992).

A *T. carnifex* Olaszországban, Ausztriában, Szlovéniában, Horvátországban, Bosznia-Hercegovinában, Jugoszláviában, Albániában, Görögországban és Nyugat Bulgáriában él. Svájcba és Franciaországba valószínűleg a XX. század elején telepítették be (ARNTZEN, 1996, ARNTZEN & THORPE, 1999, ARNTZEN & WALLIS, 1999, DELY, 1967, GRIFFITHS, 1996, NÖLLERT & NÖLLERT, 1989, SOTIROPOULOS et al., 1995, WALLIS & ARNTZEN, 1989). A legújabb rendszertani kutatások (ARNTZEN & WALLIS, 1999) a fajt két alfajra (*Triturus carnifex carnifex* és *Triturus carnifex macedonicus*) osztják.

Anyag és módszer

Felmérésünk során az első *T. carnifex* egyedét, egy átalakulás előtt álló lárvát, 1997.X.02-án figyeltük meg a kőszegi Alsó-erdő egyik állóvizében. 1998-tól a faj több kifejlett példányát mutattuk ki ezen a lelőhelyen, majd 2001-ben a magyarországi CORINE területek felmérésének keretében Óriszentpéter területén is megtaláltuk a fajt. Ez a lelőhely csaknem azonos azzal, ahol DELY (1967) eredetileg kimutatta a *T. cristatus carnifex*-et.

Természetvédelmi megfontolásokból a *T. carnifex* lelőhelyeket a hozzájuk rendelt UTM kódok megadásával, részletes helyleírás nélkül adjuk meg.

A lelőhelyeken hálózással vagy palackcsapdázással (GENT & GIBSON, 1998) mutattuk ki a *T. carnifex*-et. A vizsgált egyedeken 0,1 g pontosságú KERN digitális mérleggel és tolmérővel rögzített jellegzetes morfometriai paramétereket és a Wolterstorff indexet (továbbiakban: WI) (WOLTERSTORFF, 1923) az 1. táblázat tartalmazza.

Eredmények

1995 után az alábbi két lelőhelyről mutattuk ki a *T. carnifex*-et:

1. lelőhely: Alsó-erdő (Kőszeg), UTM kód: XN 15
2. lelőhely: Keserűszer (Óriszentpéter), UTM kód: XM 08

A kimutatás körülményeit és az egyes egyedek jellegzetes metrikus paramétereit az 1. táblázat tartalmazza.

Az állat sorszáma	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Ivar	nőstény	hím	nőstény	hím	hím	hím
Fejzélesség (mm)	9,8	12,8	11,5	11,8	9,9	11,3
Testhossz (mm)	54,5	81,6	78,9	71,8	62,5	71,5
Farokhossz (mm)	36,4	58,1	65,4	54,1	48,5	43,6
A mellső végtag hossza (mm)	18,2	28,5	23,5	25,0	20,4	23,1
Végtagtávolság (mm)	31,5	44,1	41,2	38,7	30,7	35,7
WI-érték (%)	57,8	64,6	57,0	64,6	66,4	64,7
Tömeg (g)	nincs adat	10,3	9,3	9,3	nincs adat	9,8
A mintavétel időpontja	1998. III.23.	1998. IV.09.	1998. IV.13.	1999. IV.05.	2001. IV.14.	2001. IV.19.
A mintavételi terület sorszáma	1.	1.	1.	1.	1.	2.
Mintavételi módszer	hálózás	hálózás	hálózás	hálózás	csapdázás	hálózás
Mintavételező	Tartally A., Szövényi G.	Szövényi G.	Szövényi G.	Szövényi G.	Szövényi G.	Molnár P.

1. táblázat: 1998 és 2001 között talált kifejlett *T. carnifex* egyedek metrikus paramétereit és kimutatásuk körülményei



1. ábra: *Triturus carnifex* nőstény
(fotó: Szövényi Gergely)



2. ábra: A *Triturus carnifex* nőstény (balra) hátán sárga csík fut,
lába a testhez viszonyítva hosszabb, mint a *Triturus dobrogicus*-é (jobbra)
(fotó: dr. Puky Miklós)

Értékelés, a *T. carnifex* természetvédelmi helyzete Magyarországon

Dely már 1967-ben valószínűsíti (a *T. cristatus* alfajaként) a *T. carnifex* nyugat-magyarországi előfordulását. Jelenlétét ugyanabban az évben Szabó István majd később Dely Olivér György is kimutatja az Őrségből (DELY, 1971). Noha az időközben eltelt harminc év alatt több felmérés készült az Alpokalja élővilágáról, az 1990-es évek végén Vas megye herpetofaunájáról megjelent összefoglaló közlemény nem tartalmazott újabb *T. carnifex* előfordulási adatot (DANKOVICS, 1999).

Az 1. lelőhelyen a *T. carnifex*-et négy évben is megtaláltuk. Hímeket, nőstényeket és átalakulás előtt álló lárvát is megfigyeltünk itt, ezért ezt az állományt a *T. carnifex* tényleges szaporodási közösségének tekintjük. A terület földrajzi elhelyezkedése és a korábbi adatok (DELY, 1971) megléte miatt ugyanez a megállapítás érvényes az Őriszentpéter térségében élő állatokra is.

A *T. cristatus* fajcsoport vizsgálata lényeges hazai kutatási feladat. Ezt Magyarország sajátos állatföldrajzi elhelyezkedése mellett az abból fakadó természetvédelmi feladatok is indokolják. A dunai götte (*T. dobrogicus*) (1. ábra) hatékony hazai védelme nemzetközi szinten is kiemelkedő fontosságú, a *T. carnifex* magyarországi megőrzése pedig elsősorban a hazai élővilág biodiverzitásának fenntartása miatt fontos. A *T. carnifex* védelmében jelentős eredmény, hogy 2001-ben 10 000 Ft eszmei értékkel a hazai védett fajok listájára is felkerült (13/2001 KöM rendelet). Az Alpokalja egyes területei, a Vendvidék és a Kőszegi-hegység a *T. carnifex* szaporodására alkalmas élőhelyeket tartalmaznak. Ezek kiterjedtsége azonban kicsi (a kőszegi populáció például kis mérete miatt igen sérülékeny), ezért a faj Magyarországon aktuálisan veszélyeztetett. Jelenlegi ismereteink szerint a *T. carnifex* a hazai herpetofauna legkisebb elterjedési területű tagja, és a faj magyarországi populációi peremhelyzetűek. Ebből következik, hogy a *T. carnifex* kiemelt kutatása, élőhelyeinek és magának a fajnak legalább 100 ezer Ft eszmei értékkel kifejezett fokozott védelme, valamint aktív fajvédelmi program kidolgozása szükséges a faj hosszú távú magyarországi megőrzéséhez.

Köszönetnyilvánítás

Köszönjük Varga Zoltán és Dévai György professzor urak, Dr. Aradi Csaba, Tóth Enikő, Sivadó Márta, Hajdú Ádám, valamint a Fertő-Hansági Nemzeti Park és az Őrségi Tájvédelmi Körzet munkatársainak segítségét. Munkánkat anyagilag a Varangy Akciócsoport Egyesület és a Természetvédelmi Hivatal támogatta.

Irodalom

- ARNTZEN, J. W. (1996): Parameters of ecology and scale integrate the gradient and mosaic models of hybrid zone structure in *Bombina* toads and *Triturus* newts. – *Isr. J. Zool.*, 42: 111–119
- ARNTZEN J. W. – THORPE, R. S. (1999): Italian crested newts (*Triturus carnifex*) in the basin of Geneva: Distribution and genetic interactions with autochthonous species. *Herpetologica*, 55(4): 423-433
- ARNTZEN, J. W. – WALLIS, G. P. (1999): Geographic variation and taxonomy of crested newts (*Triturus cristatus* superspecies): morphological and mitochondrial DNA data. – *Contributions to Zoology*, 68(3): 181-203
- BREDE, E. G. – THORPE, R. S. – ARNTZEN, J. W. – LANGTON, T. E. S. (2000): A morphometric study of a hybrid newt population (*Triturus cristatus*/*T. carnifex*): Beam Brook Nurseries, Surrey, U.K. *Biological Journal of the Linnean Society*, 70(4): 685-695
- BUCCI-INNOCENTI, S. – RAGGHIANI, M. – MANCHINO, G. (1983): Investigations of karyology and hybrids in *Triturus boscai* and *T. vittatus*, with a reinterpretation of the species group within *Triturus* (Caudata: Salamandridae). – *Copeia*, 1983: 662-667
- DANKOVICS, R. (1999): Kétéltű-hüllő-faunisztikai vizsgálatok Vas megyében. – *Vasi Szemle*, 53/1: 76-96
- DELY, O. GY. (1967): Kétéltűek-Amphibia, Magyarország állatvilága – Fauna Hungariae 20. kötet 3. füzet Akadémiai Kiadó, Budapest
- DELY, O. GY. (1971): Eine für die ungarische Fauna neue Unterart des Kammolches (*Triturus cristatus carnifex* (Laurenti)). – *Vertebr. Hung.*, 12: 17-23
- GENT, T. – GIBSON, S. (1998): *Herpetofauna Workers' Manual*. Joint Nature Conservation Committee. Peterborough, pp. 152
- GRIFFITHS, R. (1996): *Newts and salamanders of Europe*. T & AD Poyser Natural History. p. 188
- JOLY, P. – GIACOMA, C. (1992): Limitation of similarity and feeding habits in three syntopic species of newts (*Triturus*, Amphibia). *Ecography*. 15(4): 401-411
- A környezetvédelmi miniszter 13/2001. (V. 9.) KöM rendelete (2001): A védett és fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről. *Magyar Közlöny*, 53: 3446-3511
- LITVINCHUS, S. – SOKOLOVA, T. M. – BORKIN, L. J. (1994): Biochemical differentiation of the Crested Newt (*Triturus cristatus* group) in the territory of the former USSR. – *Abhandlungen und Berichte für Naturkunde*, 17: 67-47
- NÖLLERT, A. – NÖLLERT, C. (1989): *Die Amphibien Europas* – Kosmos Naturführer. p. 122
- PAVIGNANO, I. – GIACOMA, C. – CASTELLANO, S. (1990): A multivariate analysis of amphibian habitat determinants in north western Italy. *Amphibia – Reptilia*, 11(4): 311-324
- SOTIROPOULOS, K. – LEGAKIS, A. – POLYMENI, R. M. (1995): A review of the knowledge on the distribution of the genus *Triturus* (RAFINESQUE, 1815) in Greece (Caudata: Salamandridae). – *Herpetozoa*, 8(1/2): 25-34

- ZAJC, I. – ARNTZEN, J. W. (1999): Phylogenetic relationships of the European newts (genus *Triturus*) tested with mitochondrial DNA sequence data. – Contributions to Zoology, 68(2): 73-81
- WALLIS, G. P. – ARNTZEN, J. W. (1989): Mitochondrial-DNA variation in the crested newt superspecies: limited cytoplasmic gene flow among species. – Evolution, 43(1): 88-104
- WOLTERSTORFF, W. (1923): Übersicht der Underarten und Formen des *Triton cristatus* Laur. – Blätter Aquarien und Terrarienkunde, Stuttgart, 34: 120-126

TARTALLY András
Debreceni Egyetem, Evolúciós Állattani
és Humánbiológiai Tanszék
H-4032 DEBRECEN,
Egyetem tér 1.
E-mail: tartally@tigris.klte.hu

MOLNÁR Péter
Debreceni Egyetem,
Alkamazott Ökológiai Tanszék
H-4010 DEBRECEN,
Pf.: 22.
E-mail: molnarpetya@freemail.hu

SZÖVÉNYI Gergely
Eötvös Loránd Tudomány Egyetem,
Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék
H-1088 BUDAPEST,
Puskin u. 3.
E-mail: gegesz@ludens.elte.hu

PUKY Miklós
MTA, ÖBKI,
Magyar Dunakutató Állomás
H-2131 GÖD,
Jávorka S. út 14.
E-mail: h7949puk@ella.hu