

Herpetológiai adatgyűjtés önkéntesek fotói alapján a Kárpát-medencében: előzetes eredmények

Tóth Mihály^{1,3*} és Puky Miklós^{2,3}

¹ DE TTK, Hidrobiológiai Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

*e-mail: toth.mihaly@science.unideb.hu

² MTA ÖK Duna-kutató Intézet, 2131 Göd, Jávorka Sándor utca 14.

³ Varangy Akciócsoport Egyesület

Összefoglaló: Az önkéntesek bevonásával megvalósított természetvédelmi programok esetében fontos szakmai feladat az eltérő tudással rendelkező résztvevők fajhatározási hibáinak minimálisra csökkentése. Ilyen megoldás lehet az, amikor az adatok gyűjtése önkéntesek, az értékelése viszont szakemberek által történik. 2011 májusában a Varangy Akciócsoport Egyesület és a Lokomotív Turista Egyesület egy ilyen, fényképes adatgyűjtést indított a Kárpát-medence kétéltű- és hüllőfaunájának további feltérképezésére, ami az említett taxonok népszerűsítését is szolgálja. A program első fázisában csaknem 100 adatszolgáltató 28 fajról összesen 515 képet küldött be, ebből a legaktívabb résztvevő 108-at. A kétéltűek közül a kecskebéka-fajcsoportról (*Pelophylax kl. esculentus*), a hüllők közül a zöld gyíkról (*Lacerta viridis*) kaptuk a legtöbb felvételt. A beküldött fényképeken látható fajok gyakorisága nem egyezik meg az egyes fajok ismert elterjedési területének nagyságával vagy a fajok gyakoriságával. A képeken látható fajok többnyire kedvelt turista utak mentén is megfigyelhető, nappali életmódú és feltűnő megjelenésű fajok voltak. A vizsgált fajok elterjedésére vonatkozó eredmények mellett a fényképfelvételek különleges színváltozatokat és fejlődési rendellenességeket, valamint jellemző predációs és más interspecifikus kapcsolatokat is ábrázoltak.

Kulcsszavak: fényképes adatgyűjtés, hüllők, kétéltűek, turisták.

Bevezetés

A kétéltűek és hüllők megfogyatkozása világméretű probléma (Kiesecker *et al.* 2001, Nyström *et al.* 2007). Az élőhelyeiket érintő antropogén tevékenységek vizsgálata is kiemelkedő fontosságú (Simon *et al.* 2007, 2010). A kétéltű és hüllő populációk globális szintű csökkenésének a megállításhoz alapvető követelmény, hogy rendelkezésre álljon az oltalom alatt álló fajok minél pontosabb elterjedési térképe. Bár már régóta vannak törekvések ebben az irányban (Péchy

2001) és léteznek ilyen céllal készült elterjedési térképek Magyarországra vonatkozóan is (Puky *et al.* 2005), ezek azonban korántsem teljesekek, ha az ország egész területét tekintjük; az egész Kárpát-medencére vonatkozóan pedig ilyen összegző munka csak néhány faj esetében került publikálásra (Dely 1966).

Annak lehetőségéről, hogy egy önkéntesek által végzett adatgyűjtés eredményeit Magyarország herpetológiai adatbázisába integrálhassuk 2011-ben egy előzetes felmérést végeztünk. Arra voltunk kíváncsiak, hogy egy civil részvétellel zajló program keretében hozzáférhetővé válik-e az az adathalmaz, melyet a természetet aktívan járó turisták által készített fényképek jelentenek. Ugyanis feltételezhető, hogy ilyen képek legalább tízezres nagyságrendben létezhetnek, ezek azonban elszórtan, egy-egy számítógépen őrzött vagy kisméretű internetes fotóalbumokban fordulhatnak elő. Ez a közlemény ennek az előzetes felmérésnek az eredményeit ismerteti.

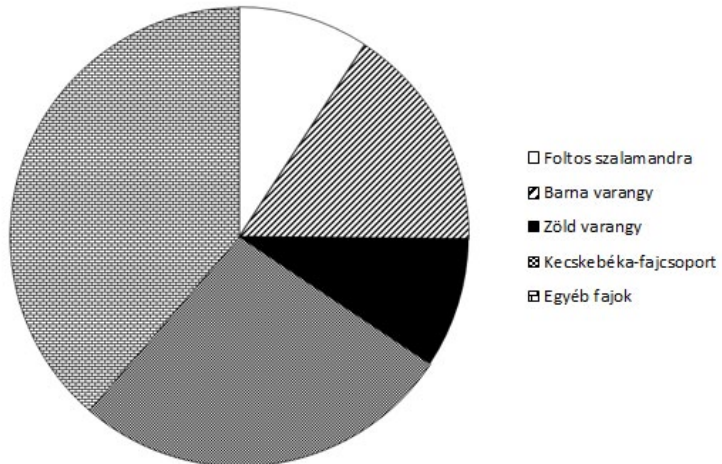
Módszerek

2011. május 1-én indult útjára a Varangy Akciócsoport Egyesület és a Lokomotív Turista Egyesület közös programjaként a „Láss, alkoss, gyarapíts” fotópályázat és adatgyűjtés. A program felhívását elküldtük Magyarország szinte valamennyi interneten elérhető turista és természetbarát egyesülete számára, emellett több száz túravezetőt is megkerestünk. A fényképeket digitális formában kértük, minőségi elvárást sem képméretben, sem annak minőségében nem kötöttünk ki. Korábban készült és 2011 folyamán fényképezett képeket egyaránt elfogadtunk. A beérkezett fotókon látható kétélűeket és hullóket meghatároztuk, amennyiben az egyértelmű, faj szintű eredményt adott és a további szükséges információk (lelőhely, település, időpont, adatgyűjtő, esetleges megjegyzés) is rendelkezésre álltak, internetes adatbázisba kerültek (a program részletes kiírása a www.varangy.hu honlapon megtalálható).

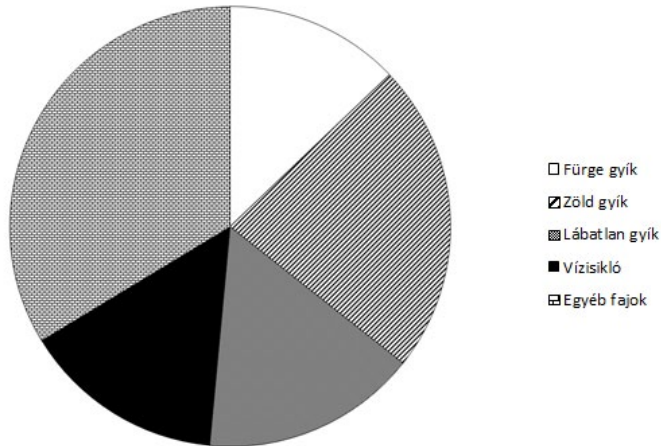
Eredmények

A program első 5 hónapja alatt 75 önkéntes 515 képet küldött, amelyek 284 független előfordulási adatot jelentettek (egy előfordulási adatnak azt számítjuk, ha egy lelőhelyről kép érkezik az adott fajról, így például 10 ugyanolyan fajt ábrázoló kép ugyanarról a lelőhelyről, csak egy adatnak számít.). A fotókon 28 faj egyedei láthatóak. A képek 89,5%-a érkezett Magyarországról,

4,9%-a Romániából, 2,6%-a Szlovákiából, szintén 2,6%-a Ukrajnából és 0,4%-a Szerbiából. A leggyakrabban megörökített kételtűnek a kecskebéka-fajcsoport (*Pelophylax kl. esculentus*) tagjai bizonyultak (1. ábra), de gyakori volt még a barna varangy (*Bufo bufo*), a zöld varangy (*Epidalea viridis*) és a foltos szalamandra (*Salamandra salamandra*) is. A kecskebéka-fajcsoportot nem bontottuk szét fajokra, mert vizuálisan nem azonosíthatóak 100%-os biztonsággal. A hüllők közül a zöld gyík (*Lacerta viridis*) volt a leggyakoribb (2. ábra), megelőzve a lábatlan gyíkot (*Anguis fragilis*), a fűрге gyíkot (*Lacerta agilis*) és a vízisiklót (*Natrix natrix*). A fajok elterjedési területe és előfordulási gyakorisága alapján vártnál kevesebb képet kaptunk a zöld levelibékáról (*Hyla arborea*), a barna ásóbékáról (*Pelobates fuscus*) és a vöröshasú unkárol (*Bombina bombina*). A képek között találunk ritka színváltozatokat, ritkán megfigyelhető viselkedési formákat, táplálkozási kapcsolatokat és fejlődési rendellenességet mutató felvételeket is. A beküldött képeknek csupán 41,5%-át határozták helyesen az önkéntesek, míg a képek 54,2%-át nem, vagy pontatlanul azonosították. Tévesztés 4,3%-ban fordult elő. A pontatlan azonosítás kategóriába a „béka”, „gőte”, „gyík” stb. elnevezéseket soroltuk, amikor nem egy létező fajnevet adtak meg a beküldők. A tévesztés kategóriába azok a képek kerültek, amelyekre pontos fajnevet írtak, de az nem egyezett a képen szereplő állattal. Azért kell a kettő között különbséget



1. ábra. A kételtűfajok megoszlása a programra beérkezett előfordulási adatok alapján.



2. ábra. A hüllőfajok megoszlása a programra beérkezett előfordulási adatok alapján.

tennünk, mert az utóbbi kategóriába azok a beküldők tartoznak, akik rendelkeznek bizonyos ismeretekkel és úgy gondolják, hogy az adott fajt felismerik. Így egy más típusú, fotódokumentáció nélküli felmérésnél valószínűleg magabiztosan követnének el tévesztéseket. A leggyakoribb tévedésnek az erdei béka mocsári és gyepi békával történő összekeverése volt, a hüllők esetében a lábatlan gyíkot keverték össze a legtöbbszor az erdei siklóval.

Értékelés

Világszerte több példa van arra, hogy önkéntesek adatait herpetológiai adatgyűjtésekben felhasználják. Észak-Amerikában 1994 óta működik a North American Amphibian Monitoring Program (Mossman *et al.* 1998), ahol az egész szubkontinens területén végeznek önkéntesek felméréseket vizuális és akusztikus módszerekkel. A Marsh Monitoring Program (Weeber & Vallianatos 1999) is ehhez hasonlóan működik a Nagy Tavak mentén. Az egész világra kiterjedő új program a Global Amphibian BioBlitz (<http://www.inaturalist.org>), mely térképes megjelenítéssel ábrázolja az önkéntesek által észlelt adatokat.

Magyarországon 2009. szeptember 10. óta működik a Vadonleső Program (<http://www.vadonleso.hu>), ahol a gyakori, mindenki számára könnyen felismerhető állat- és növényfajokról tölthetőek fel online adatok. A programot a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium indította el. Herpetológiai szempontból

a foltos szalamandra, a zöld levelibéka és a mocsári teknős szerepel a vizsgált fajok között. A Magyar Madártani Egyesület Kétéltű- és Hullóvédelmi Szakosztálya 2011 áprilisában indított egy „Országos kétéltű és hulló térképezés” elnevezésű programot (<http://herpterkep.mme.hu/>). A módszer ennél a programnál is hasonló a Vadonlesőhöz, azzal a kivétellel, hogy az adatfeltöltéshez regisztráció szükséges. Ezeknél az adatbázisoknál – az adatközlő állításán túl – nem áll rendelkezésre olyan lehetőség, ami a közölt adat érvényességét ellenőrizhetővé teszi (a nyilvánvalóan hibás adatok kizárásán túl).

A „Láss, alkoss, gyarapíts” felmérésben kapott gyakorisági értékek nem egyeznek meg a fajok vélhető valós gyakoriságával, hiszen a beküldött képek többsége a kedvelt turistautak mentén és lakóövezetekben készültek. További eltérést okoz, hogy a fotók nem célzott herpetológiai felmérések, hanem alkalmi észlelések során készültek, ezért jelentős befolyásoló tényező a faj aktivitása, feltűnő megjelenése, mérete, fotózhatósága. A fentiek következtében érkeztethet kevés adat a leginkább éjszaka aktív barna ásóbékáról, a környezetbe beolvadó színezetű zöld levelibékáról, és a kevésbé látogatott alföldi mocsarakban tömeges, de kisméretű vöröshasú unkárról. Feltűnő színezetének köszönheti nagy részesedését a foltos szalamandra és a zöld gyík is.

A képek jelentős többsége az első két hónapban érkezett. Más önkénteseket mozgósító programokban (herpterkep.mme.hu) is hasonló tendencia figyelhető meg, ezért nagyon fontos, hogy az érdeklődést különböző akciókkal tartsuk fent. Ilyen megfontolásból hirdettünk a legszebb fotók között fotópályázatot, továbbá díjazzuk a legtöbb adatot és a legtöbb fajról adatot szolgáltató önkéntest is.

Ha az önkéntesek által gyűjtött adatokat elemzünk, akkor fontos szempont, hogy az adatokat mire használhatjuk fel. A „Láss, alkoss, gyarapíts” programra beküldött képek jelentős segítséget nyújtanak a kétéltű- és hullótérképezésben. A képek bizonyító erejük, a tévesztés gyakorlatilag kizárható, az adatok ellenőrizhetőek.

Az eddigi tapasztalataink alapján kijelenthető, hogy a „Láss, alkoss, gyarapíts” program beváltotta a hozzá fűzött reményeket, így a programot további társadalmi csoportokra kiterjesztve a jövőben is működtetjük.

*

Köszönetnyilvánítás – Minden résztvevőnek köszönjük, hogy adataikkal hozzájárultak a Kárpát-medence herpetofaunájának megismeréséhez.

Irodalomjegyzék

- Dely, O. Gy. (1966): Angaben über die Verbreitung des Feuersalamanders (*Salamandra salamandra* L.) im Karpatenbecken. – *Vertebrata Hungarica* **VIII**(1–2): 69–88.
- Kiesecker, J. M., Blaustein, A. R. & Belden, L. K. (2001): Complex causes of amphibian population declines. – *Nature* **410**: 681–684.
- Mossman, M. J., Hartman, L. M., Hay, R. H., Sauer, J. R. & Dhuey, B. J. (1998): Monitoring long-term trends in Wisconsin frog and toad populations. - In: Lannoo, M. J. (szerk.): *Status and Conservation of Midwestern Amphibians*. University of Iowa Press, Iowa City, IA. pp. 169–198.
- Nyström, P., Hansson, J., Mansson, J., Sundstedt, M., Reslow, C. & Broström, A. (2007): A documented amphibian decline over 40 years: Possible causes and implications for species recovery. – *Biological Conservation* **138**: 399–411.
- Péchy, T. (2001): Segítsen nekünk Magyarországon kételtűinek és hullóinek feltérképezésében! – *Madártávlat* **VIII** (2): 21.
- Puky, M., Schád, P. & Szövényi, G. (2005): *Magyarország herpetológiai atlasza/Herpetological atlas of Hungary*. Varangy Akciócsoport Egyesület, Budapest.
- Simon, E., Braun, M., Szabó, K., Molnár P. & Tóthmérész, B. (2007): Cink monitorozás *Rana esculenta* fajkomplex egyedeinek vizsgálatával. – *Természetvédelmi Közlemények* **13**: 309–317.
- Simon, E., Braun, M. & Tóthmérész, B. (2010): Non-destructive method of frog (*Rana esculenta* L.) skeleton elemental analysis used during environmental assessment. – *Water, Air, & Soil Pollution* **209**: 467–471.
- Weeber, R. C. & Vallianatos, M. (1999): *The Marsh Monitoring Program. 1995 – 1999: Monitoring Great Lakes Wetlands and Their Amphibian and Bird Inhabitants*. Bird Studies Canada, Port Rowan, Ontario, Canada.

Herpetological data collection using volunteers' photos in the Carpathian Basin: preliminary results

Mihály Tóth^{1,3*} and Miklós Puky^{2,3}

¹ *University of Debrecen, Department of Hydrobiology
4032 Debrecen, Egyetem tér 1.*

* e-mail: toth.mihaly@science.unideb.hu

² *Hungarian Academy of Sciences, Danube Research Institute
2131 Göd, Jávorka Sándor utca 14.*

³ *Toad Action Group*

An important challenge in volunteer-based nature conservation surveys is to minimise mistakes in species determination. In May 2011 the Toad Action Group and the Locomotiv Tourist Association launched a photo collection to map the herpetofauna of the Carpathian Basin, which also popularise these taxa. Species identification was made by specialists. In the first phase of the programme nearly 100 volunteers sent in 515 photos on 28 species, the most active volunteer sent in 108 pictures. Most pictures had been taken on the *Pelophylax esculentus* complex and *Lacerta viridis*. The frequencies of species on the photos did not correlate with the size of distribution areas and the known national frequencies of species but their presence along popular tourist tracks, diurnal life strategy and conspicuous dorsal pattern. The photographs revealed special colour morphs, deformities, predatory and interspecific relationships, too.

Keywords: amphibian, photographic data collection, reptile, tourist.