
FOLIA MUSEI HISTORICO-NATURALIS BAKONYIENSIS
A BAKONYI TERMÉSZETTUDOMÁNYI MÚZEUM KÖZLEMÉNYEI
Zirc, 25–2008; 19–24

**AZ ÉDESVÍZI MEDÚZA
(CRASPEDACUSTA SOWERBII LANKESTER, 1880)
MAGYARORSZÁGI ELŐFORDULÁSA**

ABONYI ANDRÁS¹, KRASZNAI ENIKŐ¹, KOVÁCS KATA¹,
PADISÁK JUDIT¹

¹Pannon Egyetem, Limnológia Intézeti Tanszék,

H-8200 Veszprém, Egyetem u. 10. abonyiand@gmail.com

²Tiszántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség,

H-4025 Debrecen, Hatvan u. 16. ekrasznaei@gmail.com

ABONYI A. – KRASZNAI E. – KOVÁCS K. – PADISÁK J.: *The freshwater jellyfish (Craspedacusta sowerbii Lankester, 1880) in Hungarian waters*

Abstract: An invasive hydromedusa species, the *Craspedacusta sowerbii* was found in three Hungarian lakes. The individuals were seen in low density near the shore in two of the lakes and in the pelagical region in the third one. As the species shows widespread distribution and it is also common in Europe, this record was expected. In this article some features upon *C. sowerbii* occurrences are given with mentioning of some unconfirmed records. Monitoring of Hungarian waters for *C. sowerbii* for the polyp form is suggested since the reasons of the alteration to meduse form is not well studied; furthermore the polyp form's occurrence may be less variable.

Received August 25, 2008

Accepted September 9, 2008

Keywords: Cnidaria, freshwater jellyfish, distribution, invasive species (Hungary)

Bevezetés

A *Craspedacusta sowerbii* Kínából származó, mára invazívnek tekintett faj. A legelterjedtebb Cnidaria (Limnomedusae, Olindiidae), az Antarktisz kivételével az összes kontinensen előfordul (JANKOWSKI 2008). Első leírása Londonból a Regent's parkból származik, azonban jóval korábbi feljegyzéseket is találhatunk a fajról. A *C. sowerbii* további érdekessége, hogy a megjelenő publikációk jelentős hányada a nem megfelelő „sowerbyi” írásmóddal jelenik meg

(FRITZ 2007). Az édesvízi medúzák (DUMONT 1994: 10-14 faj, JANKOWSKI 2001: 3-5 bizonyos faj, JANKOWSKI 2008: 6-16 szórványos megjelenésű faj), akárcsak az összes Cnidaria – a parazita életmódúakon kívül – ragadozók. Nem válogatósak, a medúzák méretük függvényében fogyasztanak naupliust, Rotifera, Cladocera és Copepoda szervezeteket, halikrát, *Tubifex*-et, vízbe hullott rovarokat (DUMONT 1994). Szaporodásuk ivarosán – váltivarú medúza – és ivartalanul – bimbózással, osztódással, sarjadzással – történhet. Az irodalmak ritkán számolnak be mind a polip, mind a medúza alak (**1. ábra**) együttes detektálásáról, valamint a legtöbb esetben fellelt medúza forma csak az egyik ivar előfordulását konstatálja (FARKAŠOVÁ – STLOUKAL 2007, PÉREZ-BOTE et al. 2006). Terjedésük főbb befolyásoló tényezői a hőmérséklet, megfelelő táplálék, víz tisztasága és a pH (FARKAŠOVÁ – STLOUKAL 2007).

A faj egyetlen hazai publikálása egy 1957-es ill. 1959-es őrtilosi ill. szegedi előfordulást említ (BUCHERT 1960). Ezen cikk tárgyalja a faj polip és medúza formájának kísérletes megfigyeléseinek akkori tapasztalatait.

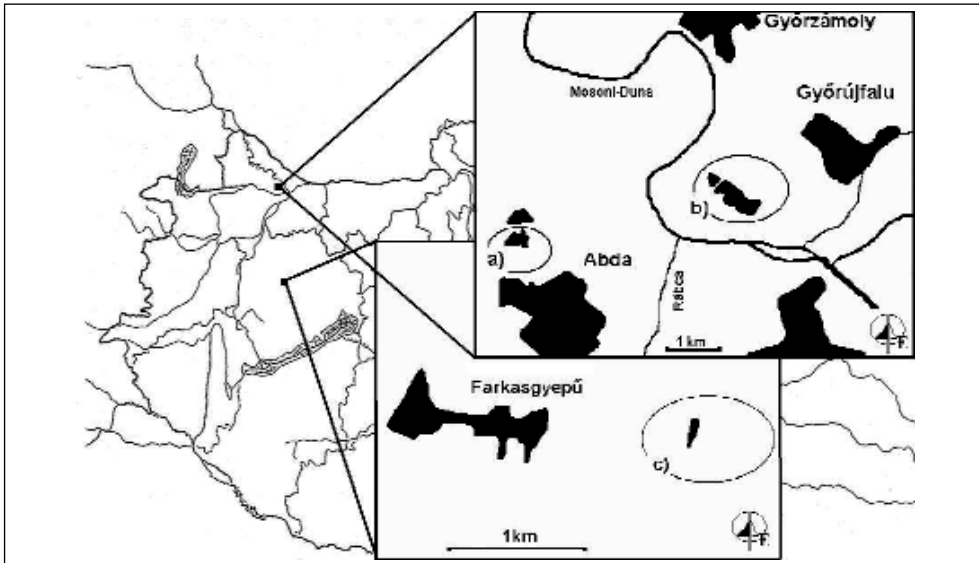
Eredmények

Az édesvízi medúzát három hazai tavunkban, az Abda illetve Győrújfalu határában fekvő kavicsbánya tavakban, valamint a farkasgyepűi Pisztrángos-tóban találtuk meg (**2. ábra**). A bányatavakat 2007. szeptember 4-én hőmérsékleti rétegződésük vizsgálatának céljából mintáztuk. Az abdai bányatóban akkor kb. 3–4 egyed volt megfigyelhető a part közelében, míg a



1. ábra: *Craspedacusta sowerbii* tapogatói (Pisztrángos-tó, Farkasgyepű)
Figure 1: Tentacles of *Craspedacusta sowerbii* (from Lake Pisztrángos)

győrújfalui bányatóban 1–2 egyed volt nyíltvízen négyzetméterenként. A farkasgyepűi előfordulást 2008. augusztus 26-án detektáltuk, ekkor néhány egyed volt csak látható partközelen. A szabadon úszó medúzák ernyőátmérője mindhárom előfordulás alkalmával kb. 2 cm volt. A tavak vizének általános fizikai és kémiai paramétereit az **1. táblázat** foglalja össze. Az abdai bányatóból kb. 25 egyedet gyűjtöttünk, melyet a Pannon Egyetem Limnológia Intézeti Tanszékén próbáltunk megfigyelés céljából fenntartani. Az egyedek időnként az akvárium aljára ereszkedtek, majd kis idő után újra felemelkedtek. A kis populációt két hétig sikerült fenntartani, majd az elpusztul egyedeket 4 %-os formalinban későbbi vizsgálatok céljából tartósítottuk.



2. ábra: Az a) abdai, b) a győrújfalui bányatavak és c) a farkasgyepűi Pisztrángos-tó elhelyezkedése

Figure 2: Field location of a) Abda pit lake b) Győrújfalui pit lake c) Lake Pisztrángos of Farkasgyepű

1. táblázat: A tavak általános fizikai – és kémiai paramétereit

Table 1: Physical and chemical parameters of lakes

	Abda	Győrújfalu	Farkasgyepű
víz hőmérséklet (°C)	21,2	21,4	21,5
pH	8,2	8,3	7,5
vezetőképesség	670	550	578
oldott oxigén (mgL ⁻¹)	7,9	8,0	5,8
Secchi-mélység (m)	1,50	3,00	0,84
összes P (µg L ⁻¹)	14	86	-
NO ₃ ⁻ (µg L ⁻¹)	842	229	-
NO ₂ ⁻ (µg L ⁻¹)	132	35	-
NH ₄ ⁺ (µg L ⁻¹)	16	<1	-

Megbeszélés

A *C. sowerbii* újbóli magyarországi detektálása várható volt, figyelembe véve, hogy a környező országokból az elmúlt években is jelezték a faj előfordulását. A Duna szlovákiai szakaszán korábbi megfigyelések is alátámasztják a faj előfordulását, mind a Dunából, mind a környező bányatavakból (FARKAŠOVÁ – STLOUKAL 2007). Számos irodalom bányatavakban említi a fajt (ARBAČIAUSKAS – LESUTIENÈ 2005, FARKAŠOVÁ – STLOUKAL 2007).

Irodalmak foglalkoznak a medúza-forma kialakulásának hőmérsékletfüggésével (ARBAČIAUSKAS – LESUTIENÈ 2005, FARKAŠOVÁ – STLOUKAL 2007, PÉREZ-BOTE et al. 2006), a faj terjedését pedig a globális melegedés következményeként is említik (ARBAČIAUSKAS – LESUTIENÈ 2005). Az egyre gyakoribbá váló monitorozás, ill. térképezés miatt várható, hogy a faj egyre több lelőhelyről kerül elő. BUCHERT (1960) publikációja szerint az 1950-es évekbeli előfordulások nagy része folyókra vonatkozott. A publikációk többsége csak a medúza alak előfordulását írja, ugyanakkor feltehetően a faj polip formája szélesebb elterjedtséget mutathat (DUMONT 1994).

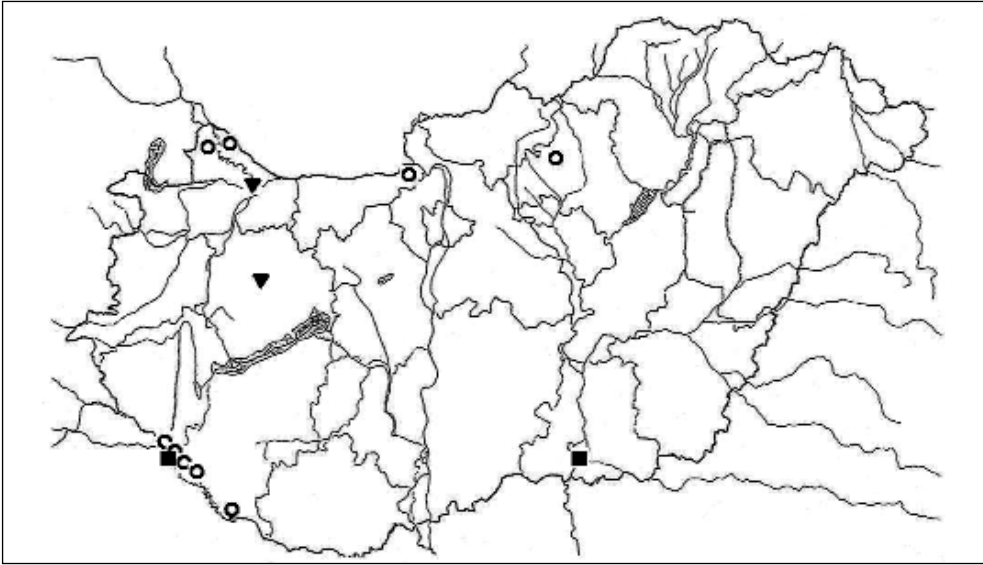
Az irodalmak többsége nyílt vízben írja le a medúzákat (pl. BOOTHROYD et al. 2002, PÉREZ-BOTE et al. 2006). BOOTHROYD et al. (2002) vertikális vizsgálatai szerint legnagyobb tömegben a felszínen, ARBAČIAUSKAS – LESUTIENÈ (2005) megfigyelései alapján kizárólag a felszín közelében fordultak elő. Az egyedek aljazaton történő „pihenésére” több magyarázatot is találhatunk. Egyik lehetséges ok a táplálékszerzési stratégia. DUMONT szerint a faj fő táplálékforrása a halikra, melyhez az egyedek a fenékre ereszkednek, másfelől ezzel kerülhetik el predátorait. Emellett beszámol arról, hogy egy mauritániai populációnál az összes egyed a fenéken tartózkodott, és ugyanezt tapasztalta a Tanganyika tó 20 m-es mélységében is (DUMONT 1994).

A két bányatavunkban talált *C. sowerbii* egyedek számának becslését megnehezítette a hullámozás, valamint az abdai bányató esetében feltehetően a szél fontos szerepet játszott, hogy az egyedek a part közelében voltak megfigyelhetők. A Pisztrángos-tó elnökétől tudjuk, hogy a faj medúzája kb. harmadik éve jelenik meg rendszeresen a tó vizében, évről-évre növekvő egyedszámmal. Leggyakrabban a délutáni órákban figyelhetők meg, ekkor emelkednek a felszínre.

Hazai viszonylatban a faj jelenlegi elterjedése nem ismert, azonban a számos bányatavunk és holtágaink, valamint a Duna csendesebb szakaszai széles elterjedtséget jelenthetnek. A bányatavak kezelőitől, ill. búvároktól származó információk szerint feltehetően további *C. sowerbii* előfordulási helyek: Lipót, Hegyeshalom, Gyékényes, Zákány, Őrtilos, Letenye, Barcs, Esztergom és Ecséd települések környező víztestei (3. ábra).

A faj további helyeken való megjelenése várható, az ismeretek hiánya miatt feltérképezésüket a továbbiakban fontosnak tartjuk.

A későbbi térképezések során a polip alak keresését több tényező is indokolja: I) nem ismertek a körülmények, melyek hatására a polip-formából medúza alakul ki, II) nem megfelelő körülmények mellett a faj előfordulása ellenére sem fogunk medúza alakot találni, III) a medúza alak előfordulása és detektálása a vízoszlopban függhet a napszaktól, valamint víztestenként változhat.



3. ábra: ▼: Abda, Győrújfalú, Farkasgyepű ■: BUCHERT (1960) által említett előfordulások,
○: nem megerősített közlések

Figure 3: ▼: Abda, Győrújfalú, Farkasgyepű ■: records published by BUCHERT (1960),
○: unconfirmed personal communication

Köszönetnyilvánítás

Köszönetünket fejezzük ki Sinkó Lajosnak, a Szigetköz Horgász Egyesület elnökének, hogy lehetőséget és segítséget biztosított a bányatavakon történő mintavételekre. Köszönjük Doma Kálmánnak, a Pisztrángos Tavi Sporthorgász Egyesület elnökének, hogy segítette vizsgálatainkat.

Irodalom

- ARBAČIAUSKAS, K. & LESUTIENĖ, J. (2005): The freshwater jellyfish (*Craspedacusta sowerbii*) in Lithuanian waters – Acta Zoologica Lituanica **15**: 54–57.
- BOOTHROYD, I. K. G., ETHEREDGE, M. K., GREEN, J. D. (2002): Spatial distribution, size structure, and prey of *Craspedacusta sowerbyi* Lankester in a shallow New Zealand lake – Hydrobiologia **468**: 23–32
- BUCHERT, Á. (1960): *Craspedacusta sowerbyi* Lank., Eine Süßwasser Meduse und ihre beiden Polyp-Typen in der Ungarischen fauna – Acta Zoologica Acad. Sci. Hung. **6**: 29-55.
- DUMONT, H. J. (1994): The distribution and ecology of the fresh- and brackish-water medusae of the world – Hydrobiologia **272**: 1–12.
- FARKAŠOVÁ, M. & STLOUKAL, E. (2007): Distribution of the freshwater jellyfish *Craspedacusta Sowerbyi* at the Podunajská Nížina Lowland (Slovakia) – Acta Zoologica Universitatis Comenianae **47**: 1–6.
- FRITZ, G. B., SCHILL, R. O., PEANNKUCHEN, M. & BRÜMMER, F. (2007): The Freshwater jellyfish *Craspedacusta sowerbii* Lankester, 1880 (Limnomedusa: Olindiinade) in Germany, with a brief note on its nomenclature – Journal of Limnology, **66**: 54–59
- JANKOWSKI, T. (2001): The freshwater medusae of the world – a taxonomic and systematic literature study with some remarks on other inland water jellyfish – Hydrobiologia **462**: 91–113
- JANKOWSKI, T. (2008): Global diversity of inland water cnidarians – Hydrobiologia **595**: 35–40.
- PÉREZ-BOTE, J. L., MUÑOZ, A., MORAN, R., ROSO, R. & ROMERO, A. J. (2006): First record of *Craspedacusta sowerbyi* Lankester, 1880 (Cnidaria: Limnomedusae: Olindiidae) in the Proserpina Reservoir (Extremadura, SW Spain) with notes on their feeding habits. Belgian Journal of Zoology, **136**: 163–166.