

AZ AMURGÉB (PERCCOTTUS GLENII) TERJEDÉSE A TISZA VÍZRENDSZERÉBEN

HARKA ÁKOS¹ – SALLAI ZOLTÁN² – JÁN KOŠČO³

¹KOSSUTH LAJOS GIMNÁZIUM, TISZAFÜRED

²„NIMFEA” TERMÉSZETVÉDELMI EGYESÜLET, SZARVAS

³DEPARTMENT OF ECOLOGY, FACULTY OF HUMAN AND NATURAL SCIENCES,
UNIVERSITY OF PREŠOV, PREŠOV, SLOVAKIA

2002

Bevezetés

Az Európában jelenleg gyors ütemben terjeszkedő távol-keleti eredetű amurgéb a halak egy olyan rendszertani csoportját képviseli, amely korábban ismeretlen volt kontinensünkön. Ez a csoport az alvógébfélék családja, amelyet korábban Eleotridae tudományos névvel illettek, jelenleg azonban a taxon érvényes neve: Odontobutidae.

Az alvógébfélék rokonságban állnak a gébfélékkel (*Gobiidae*), de a sügéralakúak (*Perciformes*) rendjén belül önálló családot alkotnak. Az *Odontobutidae* család tagjai tehát nem gébek, hanem alvógébek. Lényeges különbség közöttük, hogy az alvógébfélék hasúszói szabadon állnak, míg a gébféléké egymással összenőve tapadókorongot alkotnak a has alján.

Eredet és elterjedés

Az amurgéb eredetileg az Amur folyó középső és alsó szakaszának a vízgyűjtő területén, valamint az Ohotszki-, a Japán- és a Sárga-tenger partvidékén honos. Európába – Szentpétervárra – 1912-ben akvarisztikai célból hozták be (DIRIPASKO, 1997). Kezdetben csak szobai akváriumokban tartották, de később néhány kerti tóba is kitelepítették, ahonnan ellenőrizetlenül szétterjedt.

Egy Amur vidékén járt újabb expedíció révén 1948-ban Moszkvába is eljutott, ahonnan az ötvenes években számos környékbéli tavacsát népesítettek be vele szúnyogirtás céljából (SZPANOVSKAJA ET AL., 1964).

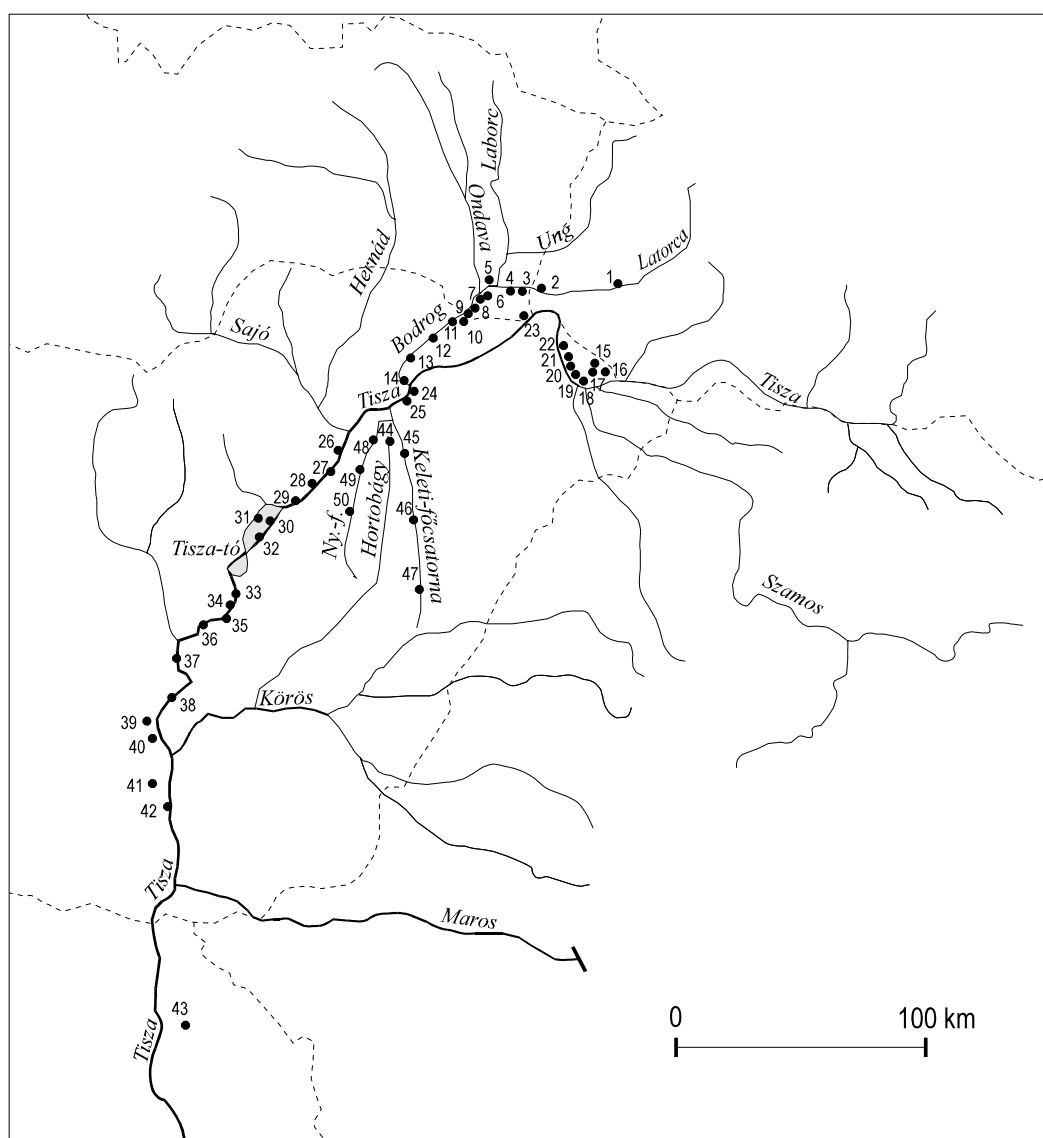
További terjedéséről nagyon hiányosak az ismereteink. DIRIPASKO (1996) a Balti-tenger mellékéről (Kalinyingrád körzetéből), ANTYCHOWITZ (1994) Lengyelországból (a Visztula középső szakaszáról),

SCRYABIN (1997) a Bajkál-tó medencéjéből írta le a faj előfordulását. Az 1990-es évtől kezdve egyre több helyen észlelték a Fekete-tenger vízgyűjtőjéhez tartozó területeken is. Kimutatták a Don mellékén, Lipeck térségéből (KOZLOV, 1993), a Dnyeper vidékén a Kijev környéki kisebb folyókból és víztározókból (BOGUTSZKAJA ÉS NASZEKA, 2002), majd a Keleti-Kárpátok külső oldalán eredő Dnyeszter felső szakaszáról (KORTE ET AL., 1999; MOSHU ÉS GUZIN, 2002).

A Kárpát-medencében előbb Magyarországon (HARKA, 1998), majd Szlovákiában (KOŠČO ET AL., 1999) és Ukrajnában (KAUTMAN, 1999; LITVINCSUK ÉS BORKIN, 2002), utóbb pedig a volt Jugoszláviában (GERGELY, 2002) figyeltek fel a megjelenésére.

Terjedése a Tisza vízrendszerében

A Tisza vízrendszeréből az első amurgebek 1997 őszén Tiszafürednél kerültek elő (a térképvázat 30. lelőhelye), a folyó hullámtéri kubikgödreiből (HARKA, 1998).



Megjelenésének időpontja azonban évekkel korábbra tehető, ugyanis a fogott halak legalább 4-5 korosztályt képviseltek, és olyan nagy egyedszámban, amely csak helyi szaporulatból képzelhető el.

A következő év (1998) nyarának gyűjtései teljes mértékben alátámasztották és megerősítették ezt a feltevést. Kiderült ugyanis, hogy az amurgéb nem csak egy 260 folyamkilométeres Tisza-szakaszon él (ahonnan a Keleti-főcsatornába is behatolt), de a Bodrog teljes hazai hosszán jelen van. Még ugyanezen év őszén a Latorca szlovákiai (KOŠČO, 1999) és ukrainai (KAUTMAN, 1999) szakaszán is kimutatták.

Az 1999. és 2000. évi kutatások újabb lelőhelyeket tártak fel. Közéjük tartozik a Bodrog öt szlovákiai és két magyarországi morotvája (HARKA ET AL., 2000), néhány pont a Latorca szlovák és ukrán szakaszán (KOŠČO ÉS KOŠUTH, 2002; LITVINCŠUK ÉS BORKIN, 2002), illetve két új előfordulás a Tisza magyarországi részén (GYÖRE ET AL., 2001; jelen dolgozat).

2001-ben és 2002-ben a Bodrogtörzs szlovákiai és a Beregi-síkság magyarországi részén számos csatornából, kubikgödörből és kis tavacskából sikerült kimutatni, s további terjedése igazolódott déli irányban a Tisza mentén (GERGELY, 2002).

Az I. táblázatban a térkép-vázlat lelőhelyeinek sorrendjében tekintjük át az amurgéb fontosabb ismert előfordulási adatait a Tisza vízrendszerében. Megjegyzendő, hogy néhány lelőhely a felsorolásból kimaradt, mert az egymáshoz nagyon közeli gyűjtőpontok külön jelölését a térkép mérete nem tette lehetővé. A vázlat és a táblázat azonban így is hű képet rajzol a faj 2002. évi elterjedéséről a Tisza vízgyűjtőjén.

1. táblázat. Az amurgéb fontosabb lelőhelyei a Tisza vízrendszerében

Sor-szám	Gyűjtés éve	Vízterület	Lelőhely	Leíró, észlelő
1	2000	Latorca	Munkács (Mukaceve)	Litvincsuk és Borkin, 2002
2	1999	Latorca	Csap (Chop)	Kautman, 1999
3	2001	Latorca-holtág, kubik	Kapoňa	Koščo és Košuth, 2002
4	2001	Latorca-holtág, kubik	Leles	Koščo és Košuth, 2002
5	1998	Latorca, ártéri kubik	Kamenna Mol'va	Koščo és Košuth, 1999
6	1999	Bodrog-holtág	Vieska	Koščo és Košuth, 2002
7	2000	Bodrog-holtág I., II.	Věč	Koščo és Košuth, 2002
8	1999	Bodrog-holtág I., II.	Somotor	Harka et al., 2000
9	1999	Bodrog-holtág	Klín nad Bodrogom	Harka et al., 2000
10	1999	Bodrog-holtág I., II.	Vajdácska	Harka et al., 2000
11	1999	Bodrog, hullámtér	Sárospatak	Harka és Sallai, 2000
12	1999	Bodrog, hullámtér	Olaszliszka	Harka és Sallai, 2000
13	1999	Bodrog, hullámtér	Bodrogkeresztúr	Harka és Sallai, 2000
14	1999	Bodrog, hullámtér	Tokaj	Harka és Sallai, 2000
15	2002	Dédai-csatorna	Barabás	Sallai Zoltán
16	2002	Dédai-csatorna	Bregdaróc	Sallai Zoltán
17	2002	Báb-tava, Csaronda	Csaroda	Sallai Zoltán
18	2002	Makócsa-főcsatorna	Vásárosnamény	Sallai Zoltán
19	2002	Szipa-főcsatorna	Tizzaszalka	Sallai Zoltán
20	2002	Csaronda	Tiszakerecsény	Sallai Zoltán
21	2000	Mátyusi-Holt-Tisza	Mátyus	Sallai Zoltán
22	2002	Csaronda, Holt-Tisza	Lónya	Sallai Zoltán
23	2001	Tisza, ártéri kubik	Vel. Trakany	Ján Koščo
24	2002	Nagy-morotva	Rakamaz	Sallai Zoltán
25	1998	Tisza, hullámtér	Tiszanagyfalu	Harka és Sallai, 1999
26	1998	Tisza, hullámtér	Tiszatarján	Harka és Sallai, 1999
27	1998	Tisza, hullámtér	Tiszakeszi	Harka és Sallai, 1999
28	1998	Tisza, hullámtér	Tiszadorogma	Harka és Sallai, 1999
29	1998	Tisza, hullámtér	Tiszabábolna	Harka és Sallai, 1999

<i>Sorszám</i>	<i>Gyűjtés éve</i>	<i>Vízterület</i>	<i>Lelőhely</i>	<i>Leíró, észlelő</i>
30	1997	Tisza, Tisza-tó	Tiszafüred	Harka, 1998
31	1997	Tisza, Tisza-tó	Poroszló	Harka, 1998
32	1997	Tisza, Tisza-tó	Tiszaszőlős	Harka, 1998
33	1998	Tisza, hullámtér	Tiszabura	Harka és Sallai, 1999
34	2002	Csatlói-Holt-Tisza	Tiszasüly	Sallai Zoltán
35	1998	Tisza, hullámtér	Nagykörű	Harka és Sallai, 1999
36	1998	Tisza, hullámtér	Szajol	Harka és Sallai, 1999
37	1998	Tisza, hullámtér	Vezseny	Harka és Sallai, 1999
38	1998	Tisza, hullámtér	Tizsakürt	Harka és Sallai, 1999
39	2002	Töserdei-Holt-Tisza	Lakitelek	Sallai Zoltán
40	2002	Alpári-Holt-Tisza	Tiszaalpár	Sallai Zoltán
41	2002	Halastó	Csanytelek	Vajda Zoltán
42	2000	Tisza	Mindszent	Györe et al., 2001
43	2001	Halastó	Jázova (Hódegyháza)	Gergely, 2002
44	2000	Hortobágy	Tiszavasvári	Sallai Zoltán
45	1998	Keleti-főcsatorna	5-45 fkm	Kovács et al., 2001
46	1999	Keleti-főcsatorna	45-65 fkm	Kovács et al., 2001
47	1999	Keleti-főcsatorna	65-98 fkm	Kovács et al., 2001
48	1999	Nyugati-főcsatorna	0-26 fkm	Kovács Béla
49	1999	Nyugati-főcsatorna	26-43 fkm	Kovács Béla
50	1999	Nyugati-főcsatorna	43-61 fkm	Kovács Béla

Pontosan ma sem tudjuk, hogy az amurgéb mikor és honnan érkezett a Tisza vízrendszerébe. Ebből a szempontból a gyűjtési adatok értékelhetetlenek, mert nagyrészt nem a faj terjedését, hanem a kutatómunka kiterjesztését jelzik.

Szlovákiába – KOŠČO és munkatársai szerint – Ukrajna felől érkezhettek. Ezt arra alapozzák, hogy (azonos számú és hasonló környezeti adottságú élőhelyeket vizsgálva) az Ukrajnából érkező Latorca mellett az egyes leelőhelyek halközösségében lényegesen nagyobb a faj aránya (átlagosan 40,4 %), mint a Magyarországra tartó Bodrog mentén (14,8 %). Ez az irány az első európai betelepítés helyéről (Szentpétervár) kiinduló terjeszkedés várható útvonalának is megfelel.

Magyarországi felfedezésekor az amurgéb még se Szlovákiában, se Kárpátalján nem volt ismert, ezért arra lehetett gondolni, hogy egy ukrainai halszállítmánnyal került az ország valamelyik tógazdaságába, és onnan egy telepítésre szánt halszállítmányhoz keveredve a Tisza-tóba. Amikor azonban 1998-ban kiderült, hogy végig jelen van a Bodrog magyar szakaszán, az a lehetőség is felmerült, hogy északkelet felől jutott az országba (HARKA ÉS SALLAI, 1999). Az időközben napvilágot látott ukrainai és szlovákiai adatok az utóbbi feltevés mellett szólnak. Magyarországra az amurgéb nagy valószínűséggel Szlovákiából érkezett a Bodrogon át.

Terjedése szemis pontán folyamat, amelyben emberi hatások és természetes folyamatok egyaránt szerepet játszanak. Előbbiek közül a legjelentősebb a más halfajok telepítése alkalmával történő véletlen behurcolás, utóbbiak közül pedig a halak természetes vándorlása, illetve megtermékenyített ikráinak vízimadarak általi eljuttatása újabb és újabb vizekbe (BOGUTSKAYA ÉS NASEKA, 2002).

Az 1998. évi vizsgálatok azt mutatták, hogy az amurgéb a Tiszában lefelé körülbelül a Körös torkolata tájáig jutott el. Azóta már a Körös-torkolattól délre is észlelték, előbb 2000 nyarán Mindszentnél (42. leelőhely), majd 2001 őszén a vajdasági Hódegyháza (Jázova) térségében (43. leelőhely). Ezek az észlelések már a faj további terjedését jelzik a folyón lefelé, s némi támpontot a folyamat sebességéről is adnak.

Tapasztalataink szerint az amurgéb terjedése elsősorban – vagy szinte kizárólag – lefelé irányul a folyókon. Szlovákiában például eddig még sem az Ungban, sem a Laborcban, sem az Ondavában nem sike-

rült megtalálni, ami egyébként újabb érvként szolgál a Latorcán történt érkezése mellett. Ha ugyanis a Bodrogon hatolt volna fel, akkor megmagyarázhatatlan lenne, hogy miért kizárólag a Latorcán haladt volna tovább.

Ellentmondani látszik a hangsúlyosan preferált lefelé terjedésnek, hogy az amurgéb a Tisza mentén a Bodrog torkolata fölött is jelen van, mégpedig onnan jelentős távolságra. Az ellentmondás azonban csak látszólagos, mivel a Beregi-síkra (15-22. lelőhely) és Vel. Trakany környékére (23. lelőhely) minden bizonnyal nem a Bodrogból jutott fel, hanem a Latorcától délre húzódó ukrainai és szlovákiai csatornák rendszerén át. Ez magyarázatot ad arra is, hogy miért nem került elő eddig a faj a Tisza Vel. Trakany (23. lelőhely) és Rakamaz (24. lelőhely) közötti szakaszán.

Hasonlóak tapasztalataink a Körösnél, amelynek torkolatát már 1998-ban elérte az amurgéb. A Körös-ből azonban azóta sem sikerült kimutatni, miközben lefelé mintegy 150 kilométert tett meg a Tiszán. Esélyt látunk arra, hogy a Köröst nem is a Tisza felől fogja benépesíteni, ahogyan korábban vártuk, hanem a Keleti-főcsatorna felől, amelyben 1999 óta már gyakorlatilag végig megtalálható.

Jelentőség

A csípőszúnyogok lárváit is fogyasztó amurgébhez – mint a biológiai védekezés egyik lehetséges eszközéhez – komoly reményeket fűztek korábban. A vizsgálatok azonban kimutatták (SZÍTÓ ÉS HARKA, 2000), hogy a fogyasztott táplálékszervezeteknek a csípőszúnyogok csupán 6 százalékát tették ki (szemben az árvaszúnyoglárvák 38 százalékos arányával), így tőlük ezen a téren komoly eredmény nem remélhető.

Természetes vizekben rendszerint ott szaporodik el, ahol hiányoznak a nagyobb ragadozók, a csuka és a süllő (BOGUTSKAYA ÉS NASEKA, 2002). Ahol ez bekövetkezik, a konkurencia és a predáció következtében jelentősen visszaesik a többi ott élő halfaj állománya, ami különösen nagy gondot jelenthet a fokozottan védett lápi póc (*Umbra krameri*) lelőhelyein. Tömeges inváziója a védett kétéltűeket is veszélyezteti. RESHETNIKOV ÉS MANTEIFEL, (1997) a Moszkva környéki tavakon a pettyes göte (*Triturus vulgaris*) és a (*Triturus cristatus*) arányának csökkenését figyelte meg a predáció hatásaként. A götefogyasztást a Tisza mellett is észleltük (SZÍTÓ ÉS HARKA, 2000). MANTEIFEL ÉS RESHETNIKOV (2002) laboratóriumi vizsgálatai szerint az ebihalak közül elsősorban a mocsári béka (*Rana arvalis*) és a gyepi béka (*Rana temporaria*) lárváit fogyasztja, a barna varangy (*Bufo bufo*) kevésbé veszélyeztetett.

Az is bebizonyosodott, hogy az amurgéb számos tenyésztett halunknak táplálékkonkurens, ezért jelenléte a halgazdaságokban sem kívánatos. Különösen veszélyes a jelenléte az ivadéknevelő tavakban, ahol a fiatal ivadék tömeges felfalásával rendkívül nagy károkat képes okozni.

A faj újabb példát szolgáltat arra, hogy egy látszólag jelentéktelen hal megjelenése is milyen sokféle negatív következménnyel járhat.

Köszönetnyilvánítás

Kovács Béla és Varga Zoltán eddig publikálatlan adatainak rendelkezésünkre bocsátását e helyütt is köszönjük. A munka részben a 1/9209/02 VEGA projekt hozzájárulásával készült.

Summary

The *Perccottus glenii* is a very quickly spreading fish species in Europe, which is causing many problems for the nature conservationists and fish pond owners. The *Perccottus glenii* – originating from the Amur river - originally was introduced for the biological protection against the larva of the biting

mosquitos, but researches proved that these larvae take only 6 % of its food. Its quick spreading was helped by hobby animal owners, who introduced this species into garden lakes, from where it spreaded quickly. Recently *Perccottus glenii* can be found in the drainage area of the Tisza river, in the Bodrog, Szlovak rivers and alike in other rivers of Europe. This species increasing in those waters where its natural predators, the *Esox lucius* and the *Stizostedion lucioperca* are not living, and the *Perccottus glenii* is causing huge problems in these waters as an invasive species, pushing out several native fish species, and its negative effect on the amphibians (like the *Rana arvalis*, and *Rana temporaria*) and reptilians is proven as this species eats the larvae of the amphibians. Increased in the fishponds, it causes damages by the eating of the very young fish. Typical aggressively spreading adventive species, which negative effects are visible.

Irodalom

- ANTYCHOWITZ, J. (1994): *Perccottus glenii* w naszym wodach. – *Komunikaty rybacz.* 2, 21-22.
- BOGUTSKAYA, N. G. & NASEKA, A. M. (2002): *Perccottus glenii* Dybowski, 1877. Freshwater Fishes of Russia, Zoological Institute RAS. INTERNET: http://www.zin.ru/Animalia/Pisces/eng/taxbase-e/species_e/perccottus_el.htm.
- DIRIPASKO, O. A. (1996): The first catch of *Perccottus glenii* in Kaliningrad district. *Voprosy ihtyologii* 36, 6, 842.
- DIRIPASKO, O. A. (1997): *Perccottus glenii*: Baltic Research Network on Ecology on Marine Invasions and Introductions. S. Olenin and D. Daunys (eds).
- GERGELY, J. (2002): Bemutatjuk Harka Ákos halbiológust. *Magyar Szó* (Novi Sad), 2002. október 30. szám 14. oldal.
- GYÖRE K., JÓZSA V., SPECIÁR A., TURCSÁNYI B. (2001): A Szamos és Tisza folyók romániai eredetű cianid-szennyezéssel kapcsolatos halállomány felmérése. *Halászatfejlesztés* 26. 110-161.
- HARKA Á. (1998): Magyarország faunájának új halfaja: az amurgéb (*Perccottus glenii* Dybowski, 1877). *Halászat* 91. 32-33.
- HARKA Á., SALLAI Z., (1999) Az amurgéb (*Perccottus glenii* Dybowski, 1877) morfológiai jellemzése, élőhelye és terjedése Magyarországon. *Halászat* 92, 1, 33-36.
- HARKA Á., KOŠČO J., WILHELM S. (2000): A Bodrog vízrendszerének halfaunisztikai vizsgálata. *Halászat* 93. 3. 130-134. et 93. 4. 182-184.
- HARKA Á., KOVÁCS B., SALLAI Z. (manuscript): Újabb adatok a hortobágyi vizek halfaunájáról
- KAUTMAN, J. (1999): *Perccottus glenii* Dybowski, 1877 vo vodách východného Slovenska [*Perccottus glenii* Dybowski, 1877 from East Slovakian water bodies]. – *Chránené územia Slovenska*, SAŽP Banská Bystrica, 40: 20 – 22.
- KORTE, E., LESNIK, V., LELEK, A., & SONDERMANN, W. (1999): Impact of overexploitation on fish community structure in the upper River Dniester (Ukraine). *Folia Zool.* 48, 2: 137 – 142.
- KOŠČO, J., KOŠUTH, P. (2002): Výskyt *Ictalurus melas* Rafinesque, 1820 a *Perccottus glenii* Dybowski, 1877 na východnom Slovensku [On the occurrence of *Perccottus glenii* Dybowski, 1877 and *Ictalurus melas* Rafinesque, 1820 from the East Slovakia]. *Biodiversity of fishes in the Czech republic* (IV): 105 – 108.
- KOŠČO, J., KOŠUTH, P., HRNAN, E. (1999): Dalsí nový prvok ichtyofauni Slovenska. *Polovníctvo a ribarstvo* 51, 6. 33.
- KOVÁCS B., KERESZTÚRI P., GIDÓ ZS., K. KISS M., LAKATOS GY. (2001): Ökológiai kutatások a cianiddal szennyezett Keleti- és Nyugati-főcsatorna szakaszokon. *Halászatfejlesztés* 26. 99-109.
- LITVINCHUK, S. N. & BORKIN, L. YA. (2000): Rasprostranenie, ekologiya i okhrannyi status dunaiskogo tritona, *Triturus dobrogicus* (Amphibia, Salamandridae), na territorii Ukrainy i Moldavii [Distribution, ecology and conservation status of *Triturus dobrogicus* (Amphibia, Salamandridae) in the Ukraine and Moldavia]. *Vestnik zoologii*, Kiev, 36. 35- 44.

- MANTEIFEL, Y. B., RESHETNIKOV A. N. (2002): Avoidance of noxious prey by fish and invertebrate predators: adaptivity of a chemical defence may depend on predator feeding habits. – *Arch. Hydrobiol* 153. 4. 657-668.
- MOSHU, A. YA. & GUZUN, A. A. (2002): Pervaya nakhodka rotana – goloveshki *Perccottus glenii* (Peciformes, Odontobutidae) v reke Dnestr [The first discovery of rotan *Perccottus glenii* (Perciformes, Odontobuntidae) in Dniester River]. *Vestnik zoologii*, 36: 98.
- RESHETNIKOV A. N., MANTEIFEL Y. B. (1997): Newt – Fish Interactions in Moscow Province: a New Predatory Fish Colonizer, *Perccottus glenii*, Transforms Metapopulations of Newts, *Triturus vulgaris* and *T. cristatus*. – *Advances in Amphibian Research in the Former Soviet Union*, vol. 2. 1-12.
- SCRYABIN, A. G. (1997): Morphological characteristics of *Perccottus glenii* (Eleotridae) from the basin of Lake Baikal. *Voprosy ihtiologii* 4, 4, 632-643.
- SZPANOVSKAJA, V. D., SZAVVAJTOVA, K. A., POTAPOVA, T. L. (1964): Ob izmencsivoszti rotana (*Perccottus glenii* Dyb., fam. Eleotridae) pri akklimatizacii. *Voprosy ihtiologii* 4, 632-643.
- SZÍTÓ A., HARKA Á. (2000): Az amurgéb (*Perccottus glenii* Dybowski, 1877) táplálékának összetétele. *Halászat* 93. 2. 97-100.

Képmelléklet:



Amurgéb a Tiszából (Fotó: Harka Ákos)