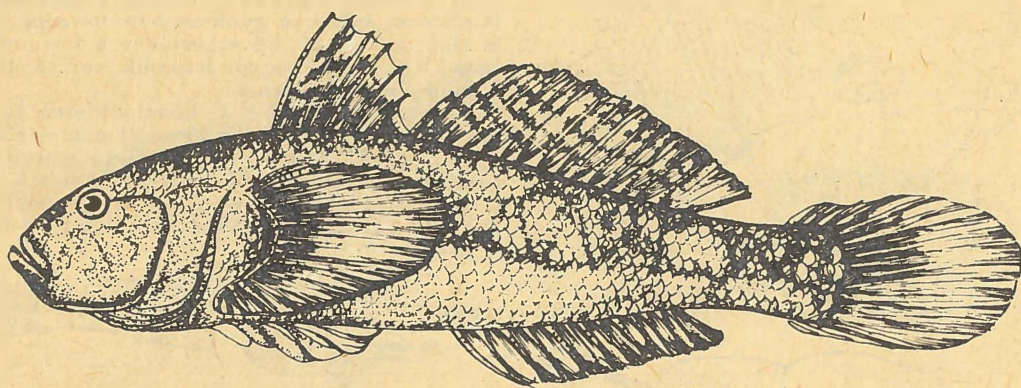


# A FOLYAMI GÉB

## (*Neogobius fluviatilis* Pallas)



Kis termetű, a gébfélék családjába (*Gobiidae*) tartozó hal. E halcsalád tagjai eredetileg tengeri halfajok voltak, melyek egy része fokozatosan vándorló vagy teljesen édesvízi életmódra tért át. Halfaunánkban rokonságát a tarka géb (*Proterorhinus marmoratus*) és az egyértelműen még nem bizonyított előfordulású békafejű géb (*Neogobius kessleri*) alkotják.

Tipikus pontusi maradványfaj. Előfordulási területét a Fekete- és az Azovi-tengerbe ömlő folyók, illetve a félsós vizű tengeröblök képezik. A Kaspi-tengerben a halbiológusok egy alfaját, a *Neogobius fluviatilis pallasi*-t különböztetik meg. Megtalálható a folyami géb a Szovjetunió, Románia, Bulgária és Törökország halfaunájában. A Dunából a szakirodalom csak az Orsováig terjedő alsó szakaszról ismeri.

Annak ellenére, hogy a Duna jugoszláv és magyar szakaszáról e halfaj még nem került elő, 1970-ben tömeges megjelenését figyelték meg a Balatonban. Hazai előfordulásáról és egyben egyedüli közép-európai lelőhelyéről elsőként *Bíró* (1971, 1972) számolt be. Véleménye szerint a folyami géb a Balatonba természetes úton került, követve a ponto-kaspikus állatfajok Közép-Európa felé tartó bevándorlási út vonalát. A Dunából a Sión át jutott fel legnagyobb tavunkba, ahol megfelelő életfeltételeket találva elszaporodott. A Dunából ezidáig nyilvánvalóan apró termete és életmódja miatt nem került még elő. *Bíró* lehetségesnek tartja, hogy több más gébfaj is behatolt már a Duna magyarországi szakaszába.

A folyami géb teste megnyúlt, a feji részen kissé felülről, a farki részen oldalról erősen lapított.

Feje testéhez viszonyítva nagy. Szája egészen kicsiny a rokonfajokéhoz képest. Szemei a fejtetőn egymáshoz közel találhatók (fontos megkülönböztető bélyeg a *Neogobius kessleri*-től). Hátúszója kétj, egymástól jól elkülönülő részből áll. Fontos rendszertani bélyeg, hogy a második hátúszó sugarai a fark felé haladva fokozatosan lerövidülnek. A farkúszó kicsiny, lekerekített. Mozgásában legfontosabb szerepet a hatalmas mellúszók játszanak. Ezek töve a hasúszónál hátrább helyezkedik el. A hasúszók jellegzetesen összenöttek, tapadókorongot alkotnak. (Az eredetileg tengeri életmód alakította ki ezt az úszóképződményt, amely lehetővé tette az erősebb hullámszokor a halak megtapadását az aljzaton.) Az alsóúszó alacsony, csökevényes.

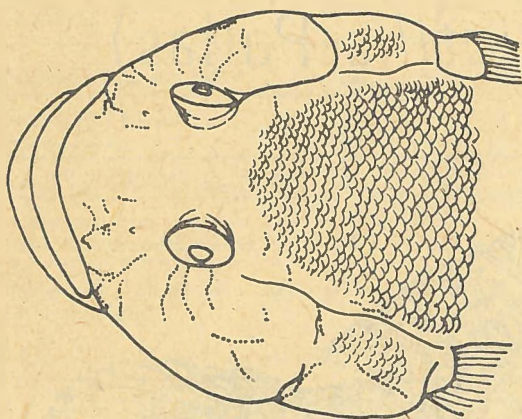
Ktenoidális pikkelyei a fejtetőn is megtalálhatók, egészen a szem vonaláig. A hasi részt viszont cikloidális pikkelyek borítják. Alapszíne szürke, sárgás árnyalattal. A test felső részét díszítő márványzat barna foltokból áll.

Fenéklakó. Úszóhólyaga nincsen, ennek következtében mozgása igen sajátos. Vagy csúszkál az aljzaton, vagy hirtelen megiramodva változtatja helyét. A homokos és köves aljzatot egyaránt kedveli. Leginkább a sekély, partmenti övezetben található. Úgy tűnik, a Balaton sajátos hullámszási és vízkémiai (magas sótartalom) viszonyai közt különösen alkalmas élőhelyet talált. Ennek tulajdonítható a hazánkban lényegében sziget-szerűen kialakult jelentős folyami géb állomány.

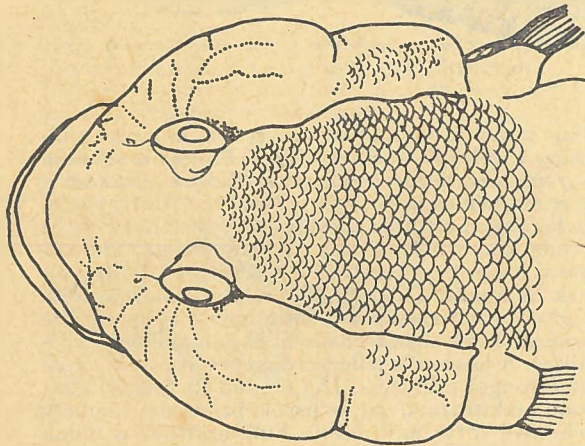
Táplálékát férgek, rovarlárvák és apró halivadék alkotják. Balatoni menüjének összetételéről pontos adatokkal még nem rendelkezünk.

Ivarérettségét kétéves korában éri el. *Biró* (1974) szerint hazánkban május—júniusban íyik. A szakirodalom egy-egy nőstény termékenységről 1000—1500 ikra közötti adatokat közöl. Egy-egy fészkekben azonban több nőstény is elhelyezi ikráit, így a fészkek alapján közölt ikraszámok ennél magasabbak is lehetnek.

Az ivási időszakban a hímek külső megjelenése sokban változik. A fej vaskosabbá válik a száj és a kopoltyú közelében található izmok duzzadása következtében. (1. ábra). A második hátúszó su-



1. ábra. A folyami géb hímjének feje felülnézetből az ivás előtt és a fészkek őrzése közben (Dmitrieva, 1966 nyomán)



garai fokozatosan megnyúlnak, az úszószegély be szakadozik. A test alapszíne sötétté, majdnem feketévé válik. Változik az úszók színe is. A második hátúszó sárga szegélyt kap, a páratlan úszókon kisebb sárga foltok is megjelenhetnek.

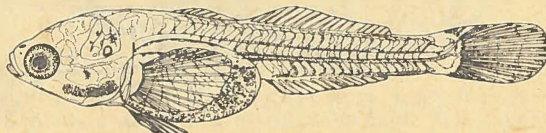
Az ivási időszak közeledtével a hímek az ikra elhelyezésére és őrzésére alkalmas helyet választanak. A kiválasztott kő vagy más kemény víz alatti tárgy környékét megtisztítják, erőteljes páros úszóikkal barlangot ásnak. E barlangban várják az ivásra érett nőstényeket. A nőstények néhány óráig vagy néhány napos időközökkel követik egymást. *Dmitrieva* (1966) megfigyelése sze-

rint az ivás annyira elhúzódhat, hogy az utolsó ikrázáskor a fészkekben már kikelt lárvák is találhatók. A tojásdad ikrák tapadósálakkal erősen rögzítődnek a kő alsó felületén.

A hím fészket ádázul védi minden ikrakártevővel szemben. Szükség van erre azért is, mert saját fajának nőstényei is ikrarabló természetűek. Hatalmas mellúszóival biztosítja a víz állandó áramlását, így rendelkezésre áll az ikrafejlődéshez szükséges oxigénmennyiség, s üledék sem tud az ikrában kárt tenni.

Az ikrák őrzése közben a hím legfeljebb egészen rövid időre hagyja el a fészket. A szaporodási magatartásformákat tanulmányozó szovjet kutatók többsége (így például *Iljin*, 1949 és *Trifonov*, 1955) szerint ebben az időszakban egyáltalán nem táplálkozik. *Dmitrieva* (1966) viszont megfigyelte, hogy a folyami géb hím fészket elhagyva időnként felvesz némi táplálékot. Annyi bizonyos azonban, hogy a felvett táplálék mennyiség a hal szükségleteit nem fedezi. A gyakran három—négy hétre is elhúzódó éhezés következtében a folyami géb hímek kondíciója nagyon leromlik, ami az állatok elhullásához is vezethet.

Az ikrák 18,5—25,0° C hőmérsékleten 15—17 nap — esetenként maximálisan 21 nap — elteltével kelnek ki. Tekintettel a hosszú embrionális fejlődésre, amit az ikra nagy mennyiségű szikanyaga tesz lehetővé, a kikelt lárvák rendkívül fejlettek (2. ábra). A kelés után még 3—4 napig



2. ábra. A folyami géb 5,4 mm-es testhosszúságú lárvája (Dmitrieva, 1968 nyomán)

a fészkekben maradnak a hím felügyelete alatt (*Dmitrieva*, 1968).

A Balatonban kialakult folyami géb állomány növekedését *Biró* (1974) vizsgálta. A vizsgálat szerint az egyes életévekben a folyami géb a következő testhosszt éri el:

1.	4,2 cm
2.	7,45 cm
3.	9,6 cm
4.	11,9 cm

Az idézett szerző külföldi adatokkal összevetve megállapította, hogy halunk növekedési sebessége a Balatonban kielégítően gyors.

Szovjet adatok szerint a folyami géb maximálisan 20 cm-es testhosszt érhet el.

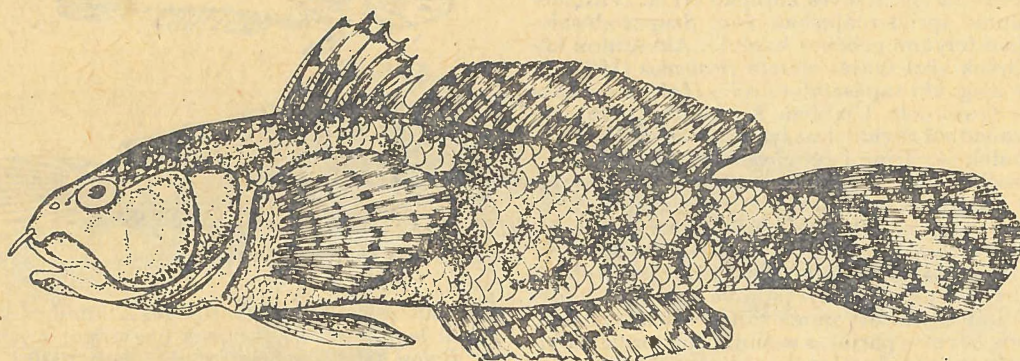
Közvetlen gazdasági jelentősége a Szovjetunió déli tengereinél van, ahol nagy mennyiségben halásszák mind állított, mind mozgó halászeszközökkel. A zsákmányt halkonzervnek dolgozzák fel, amely időnként nálunk is kapható („Bicski”). Mivel a kifogott gébfélék mennyisége időszakonként igen változó, nagy gyakorlati jelentősége van a témával foglalkozó szovjet kutatásoknak.

Nálunk ragadozó halak, elsősorban az angolna és a fogas süllő táplálékállattá válhat.

PINTÉR KÁROLY

# A TARKA GÉB

## (*Proterorhinus marmoratus* Pallas)



Védett, apró termetű lakója vizeinknek. Az eredetileg tengeri fajokat magában foglaló gébfélék családjának (*Gobiidae*) tagja, így a folyami géb (*Neogobius fluviatilis*) rokona.

Megtalálható a Fekete- és az Azovi-tenger viszonylag alacsonyabb sókoncentrációjú öbleiben, az e két tengerbe ömlő folyók vízrendszerében. Feltételezhetően a folyami gébhez hasonlóan, de annál korábban indult meg tejeszkedése Közép-Európa vizei felé. Jelenleg már tagja Magyarországnak, Csehszlovákiának és Ausztria halfaunájának is.

Megnyúlt teste oldalról — különösen a farki részen — lapított. Feje nagy. Kicsiny szája félig alsó állású. Szemei magasan ülnek a fejtetőn, fölfelé tekintenek. Felső ajka fölött két csövecskeszerű nyúlvány van. Ezek alapján lehet legbiztosabban megkülönböztetni a *Neogobius* nem tagjaitól. Mellúszói nagyok. Hasúszói a gébfélékre jellemzően összeforrtak, egységes tapadókorongot alkotnak. A mellúszók és a tapadókorong töve nagyjából egymás alatt helyezkedik el. Hátúszója két részből áll, melyek nem különülnek el egymástól annyira, mint a folyami gébnél. Kicsiny farkúszója lekerekített. Alsóúszója a második hátúszónál alacsonyabb.

Testét viszonylag nagy ktenoidális pikkelyek borítják. Oldalvonala nincs. Testének alapszíne élőhelyétől függően változó, szürkésárga vagy szürkésbarna. A vízből kiemelve színei elhalványulnak ilyenkor az oldalait díszítő sötétbarna mustárzat is alig észrevehetővé válik.

Hazánkban *Kriesch* fedezte fel előfordulását a mai Római-fürdő hőforrásának kifolyójában 1872-ben. Tévesen új halfajnak határozta meg, mely-

nek a *Gobius subromaculatus* nevet adta. A meghatározást *Koebel* már két évvel ezután kétségbe vonta, felhívva a figyelmet a tarka géb és a *Kriesch* által talált halak azonosságára. A Dunából *Koebel* (1874) említi először. A következő években sorra kerültek elő a tarka gébek az ország más vizeiből is, így az Ördög-árokából, a Rákos-patakából, a Kis-Balatonból, majd magából a Balatonból, a Lágymányosi-tóból és a Lágymányosi-öbölből. 1931-ben már a Fertő-tóból is fogták (*Hankó*).

Napjainkra az ország nyugati felén általánosan elterjedt halfajnak tekinthető. A Tisza vízrendszeréből viszont még nincsen előfordulását bizonyító adatunk. Érdekes, hogy a Duna kisebb mellékvizeiben megtalálható, egyes nagyobb folyókból azonban, mint a Dráva vagy a Tisza, még nem került elő.

Valamennyi pontusi gébféle közül ez a faj alkalmazkodott leginkább az édesvízi életmódhoz. A nagyobb folyókban és tavakban a parti zóna hala, a fenék kövei között húzódik meg. Jobban kedveli a kisebb alföldi jellegű folyócskákat, csatornákat, ahol az iszapos, növényzettel sűrűen benőtt szakaszokon alakul ki nagyobb állománya. A mocsarakban és kisebb pocsolyákban is előfordul. Igénytelenségét jól mutatja, hogy *Entz G.* (1939) a tihanyi kutatóintézet vízvezeték-rendszerében talált 5—6 cm-es tarka gébeket, melyek oda feltételezhetően megtermékenyített ikra vagy igen fiatal növendék korukban kerültek, s a mostoha körülmények közt is felnevelkedtek.

Mivel úszóhólyaga nincsen, mozgása halaink többségétől lényegesen eltérő. Köves vagy homokos aljzatú vízterületeken a hasúszókból kialakult tapadókorong segítségével rögzíti magát a külön-

böző tárgyakhoz. Igyekszik minél kevésbé észrevehetővé válni, ebben jól segíti színezete. Alkalmas búvóhelyet talál a vízbedobált üregek tárgyakban, konzervdobozokban, csődarabokban. Mozgása lényegében egy-egy gyors megiramodásból vagy a táplálék hirtelen megragadásából áll. Az iszapos, dús növényzetű vízterületeken némileg eltérően viselkedik, nagyobb biztonságban éri magát. Napközben is többit mozog. Az iszapon csúszkálva olyan nyomot hagy maga mögött, amely alapján útvonala pontosan megállapítható. Szeret a növények levelein megpihenni, akár a víz felszín közvetlen közelében is.

Táplálékát férgek, rovarlárvák, rákok (*Asellus*, *Gammarus*), esetenként halikra és zsenge halivadék alkotják. A táplálékot olyan területen gyűjtögeti, amely más halfajok számára nehezen hozzáférhető, így konkurens voltáról nem beszélhetünk.

Ivarérettségét két éves korában éri el. Ívási ideje nálunk április-májusban van. Szaporodásbiológiája a folyami gébéhez hasonló. Akváriumi körülmények közt ívását először Szabados (1937) figyelte meg, aki tapasztalatairól a *Halászat* hasábjain is beszámolt. Újabban Kápolnási (1976) írta le a szabadból röviddel az ívási időszak előtt befogott halak akváriumi szaporodását 17–19°C vízhőmérsékletnél. Idézzük beszámolóját: „Március 19-én délelőtt a szokásostól eltérő viselkedést figyeltem meg gébjeimnél. Színük sötétté, majdnem feketévé vált és az egyik bazaltkő és az üvegfal közötti igen szűk térben élénken forgolódtak. A nőstény szorosan a kőhöz lapulva gombostűfejnyi fehér ikrát ragasztott annak sima felületére. A hím nyomon követte párját, s azonnal megtermékenyítette a kocsonyás fonálon függő ikraszemeket. 90–100 pete lerakása után a hím néhány előretörő gyors „ráúszó” támadással elküzte társát a megtermékenyített ikrák közeléből.”

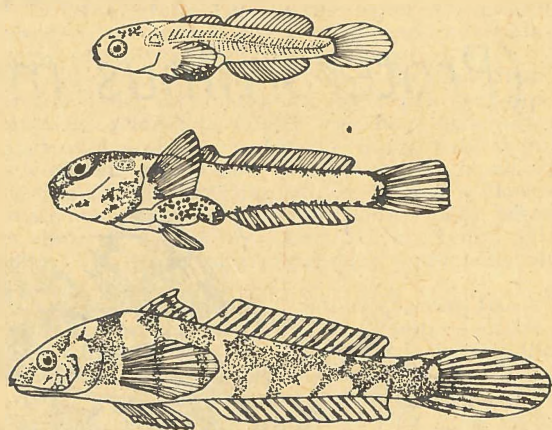
Kápolnási azt is megfigyelte, hogy ugyanaz a nőstény egy később befogott hímrel újból leivott. Ez a megfigyelés a tarka géb szakaszos, hosszan elhúzódó ívására utal, s egyben arra is, hogy az ívási szokásokat egyidejűleg nagyobb számú állat jelenlétében kellene tanulmányozni.

Az ikrát őrző hím mellúszóival állandó vízáramlást biztosít, másrészt táv tartja az ikrákra leselkedő kártevőket. A fentiekben idézett szerző az ívást követő 8. napon figyelte meg a kikelt, farkukkal a kövön függeszkedő lárvákat. Az elúszás

a 11.—15. napon történt. A kelés után négy héttel a halacska testhossza 24–26 mm volt.

A fiatal tarka gébek fejlődését az 1. ábrán mutatjuk be. A legfelső halacska 5,9 mm-es hosszúságú. Jól látható, hogy más halfajok hasonló korú ivadékához képest mennyire fejlett. Az alsó hal 25 mm-es és a felnőtt állatokkal azonos megjelölésű.

Növekedését a hazai vizeinkben pontosan nem ismerjük, de annak halunk esetében nincs is ko-



A tarka géb ivadékának fejlődése (Kalinyina, 1976 nyomán)

molyabb gyakorlati jelentősége. A kifejlett tarka gébek legfeljebb 8–9 cm-es nagyságot érhetnek el. Balon (1967) szerint rövid életű halfaj, legfeljebb öt éves kort érhet el, de a többség már az első ívás után elpusztul.

Gazdasági jelentősége nincsen sem nálunk, sem másutt. Sem horgászat, sem halászat tárgyát nem képezi. Rejtett életmódja következtében ragadozó halak táplálékaként is csak alkalmi jellegű.

Akvarisztikai szempontból érdekes halfaj. Jól eltartható az akváriumban, ha szellőztetéssel gondoskodunk oxigénigényéről és más halfajt lehetőleg nem helyezünk a tarka gébek közé. Minden szokványos eleven akváriumi eledelt elfogyaszt. Mivel védelem alatt áll, jelenleg akvarisztikai célból is tilos befogása.

PINTÉR KÁROLY