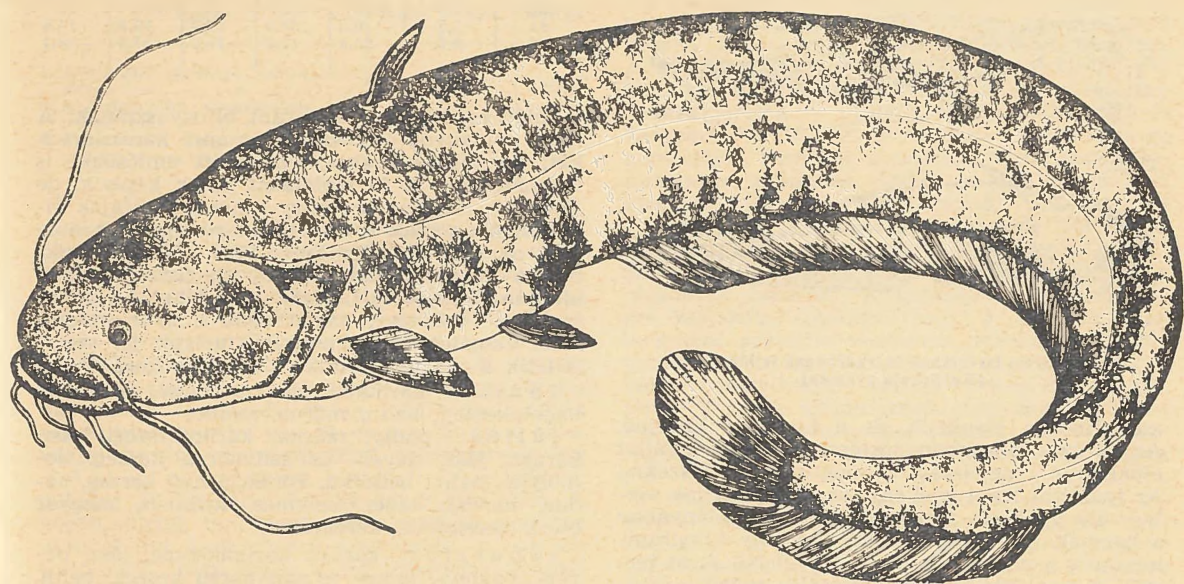


A HARCSEA (*Silurus glanis* L.)



Vizeink legnagyobb termetű, gazdaságilag jelentős halfaja. Gazdasági jelentősége — amely a jövőben várhatóan tovább növekszik — persze csak részben függ össze a testméretekkel, más előnyös tulajdonságok is felhívják a figyelmet arra, hogy a harcsával érdemes foglalkozni!

Rendszertanilag a pontyalakúak rendjébe, ezen belül a harcsafélék (*Siluridae*) családjába tartozik. Halfaunánkban legközelebbi rokona a törpeharcsa (*Ictalurus nebulosus* Le Sueur), amely azonban más családba, a törpeharcsafélék (*Ictaluridae*) közé tartozik.

E viszonylag távoli rokonságot jól láthatjuk, ha közelebről szemügyre vesszük a két halfajt. A pikkelytelen teste más halfajokhoz viszonyítva aránytalan felépítésű. Hatalmas feje felülről lapított, farokrésze — melynek hossza meghaladja a többi testrészt — oldalról lapított. Hátúszója apró, csőkevényes (ezzel szemben a törpeharcsa viszonylag fejlett hátúszót és a farokúszó közelében ún. zsírúszót is visel.) Kicsiny farkúszója lekerekített, míg a törpeharcsáé nagy és enyhén bemetszett. Alsóúszója egész farokrészét végigszegélyezi. Jellegzetes megkülönböztető bélyegül szolgálnak a bajuszszálak. A harcsa két hosszú bajuszszála a szájszöglet közelében ered, négy rövidebb, vékonyabb bajuszszálat pedig az alsó ajkon találunk. (A törpeharcsa összesen

nyolcat visel, négyet az alsó ajkon, négyet a felsőn.) Halunk szeme rendkívül apró.

Testének alapszíne élőhelyétől függően szürkés vagy olajbarna. Oldalai márványozottak, ami átterjed az alsóúszóra is. A többi, kisebb úszó szürkés színű. Viszonylag gyakoriak az albinó példányok is.

A harcsa elterjedési területének nyugati határa a Rajna vízrendszere. Északon megtalálható Dániában, Svédország és Franciaország déli részén. Keleten legtávolabbra az Aral-tó vízrendszerében hatol. Előfordul Kis-Ázsiában, Európa déli félszigeteiről viszont hiányzik. Görögországban egy közeli rokona él, a *Silurus aristotelis*.

Előfordulási területén viszonylag nagyon elterő vizekhez alkalmazkodik, még a felsős tengeröblökhöz is. A hegyvidéki vizekbe nem hatol fel, tipikus élőhelyét a nem köves aljzatú állóvizek és lassú folyók képezik. Ennek megfelelően hazánk legtöbb jelentős vízében megtaláljuk.

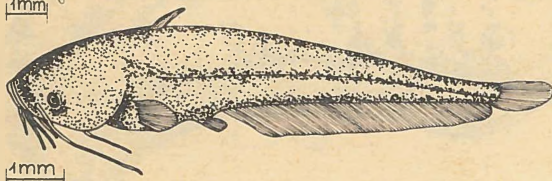
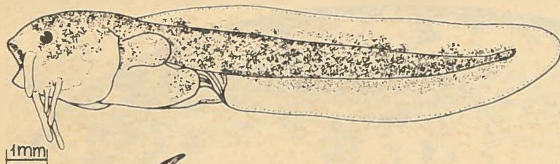
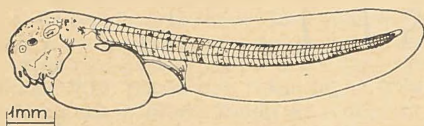
Éjjeli életmódot folytat, nappal ritkán hagyja el rejtékhelyét, a meder gödreit, az alámosott partrészeket, a víz alatti tuskókat. Táplálékát magányosan vadászva, vagy lesből szerzi. Nagyobb csapatokat csak télen alkot, amikor egy-egy alkalmas vermelőhelyre a környék minden kisebb-nagyobb harcsája összegyűlik.

A harcsaivadék táplálékának összetétele

(H. Tamás, 1970 nyomán, egyszerűsítve)

Az ivadék		A fogyasztott táplálékszervezetek %-os megoszlása				
Kora (nap)	Nagy- sága (cm)	Cladocera	Cyclopida	Ostracoda	Tendipedi- dae	Egyéb vízivarok és lárvák
12	2,5	100	—	—	—	—
16	2,8	38,3	25,5	6,4	25,5	4,2
19	2,9	~50,0	~20	~3	~20	~7
22	4,3	~60	~10	—	~25	~5
26	4,6	5,9	8,8	5,9	67,6	11,7
28	5,0	~70	~5	—	~10	~15
34	5,8	19,3	33,9	12,9	19,3	14,5
38	6,2	23,4	11,6	15,6	27,3	22,1

A harcsa ivási időszaka május—júniusra esik, tartósan 18 °C fölé emelkedett hőmérsékletű vízben. Az ivarérettségüket 3 éves korban elérő tejesek és 4 éves korban elérő ikrások külső megjelenésükben némileg különböznek egymástól. A tógazdasági megfigyelések szerint a hímek állkapcsa szögletes, a végbélnyílásuk fölötti bőrnyúlvány hegyes, míg az ikrásoknál kerek végű. Bizonyos eltéréseket a színezet is mutat, a hímek



A harcsa lárvájának és ivadékának fejlődése
(Koblickaja nyomán)

márványzata élénkebb, és a hasra is kiterjed. Az ikrázás párokban történik a nőstény állat előkészített, az iszaptól megtisztított fészkekre. Az ívoaljat lehet gyékény, vagy a parti fák vízbenyúló gyökere. Megfelelő ívoaljat hiányában a harcsák ikrázása elmarad. Testsúly kilogrammonként a nőstény mintegy 20—30 000 ikrát termel. A nagy (3,5 mm-es átmérőjű) ragadós ikraszemek meglehetősen érzékenyek. Az esti órákban lejátszódó nász után a hím minden erővel szemben védi az ikrát. A megtermékenyített ikrák tovább duzzad, és 3—4 nap (60—70 napok) után következnek be a harcsalárvák kelése.

A harcsalárvák *Woynárovich* (1954) szerint mirigyvádékuk segítségével a vízinövényekhez tapadva függenek, de rövid idő — legfeljebb 2 óra — elteltével a fenékre hullanak. Később a bajuszszálak ragadós mirigyvádéka segítségével kapaszkodnak és 7—8 napon át rezgő mozgást végeznek szervezetük jobb oxigénellátásának biztosítására.

A harcsaivadék első táplálékát ágascápú rákok és kandicsfélék képezik, de viszonylag hamar megjelennek étlapján az árvaszúnyog lárvák (*Tendipedidae*). Jól szemlélteti ezt az 1. táblázat, amely egyben azt is bemutatja, milyen sokáig folytat a harcsaivadék vegyes — plankton- és bentoszevő — táplálkozást. A közölt adatok tógazdasági körülmények közt végzett vizsgálat eredményeit mutatják be. Természetes vízi adattal a Duna alsó, szovjet szakaszáról rendelkezünk (*Brujenko*, 1966). Ezek szerint a planktonfogyasztás 24—30 mm-es testhossz elérése után jelentősen csökken és előtérbe kerülnek az árvaszúnyog lárvák. A megfigyelések szerint a ragadozó életmódra már a 30—52 mm-es kis-harcsák áttérnek.

A növendék és felnőtt harcsák gyakorlatilag minden számukra hozzáférhető állati táplálékot

— élőt és dögöt — egyaránt elfogyasztanak. A nagy példányok összeszedik az apró kérészlárvákat, de vízimadarakat, vízbeesett emlősöket is fogyasztanak. A fő táplálékot halak képezik, de általános megfigyelés, hogy a nemes halfajok állományában csak a túlságosan nagyra nőtt harcsák okozhatnak jelentősebb kárt. Hazai vizeinkben a harcsa táplálékát 114 db tiszai példány alapján *Vásárhelyi* (1948) vizsgálta. Az alábbiakban részletesen ismertetjük a gyomortartalom vizsgálatok eredményeit, melyek jól szemléltetik a táplálék rendkívüli változatosságát:

Június: karikakeszeg, kűsz, jász, dévér- és bagolykeszeg, balin, márna, paduc;

július: ponty, márna, karikakeszeg, kűsz, kárász, jász, dévér- és szilvaorrú keszeg, domolykó, balin, bodorka, vörösszárnú keszeg, paduc, harcsa, sügér, selymes durbincs, magyar bucó, kecskerák, kérészalca;

augusztus: kárász, karikakeszeg, jász, dévér-, bagoly-, lapos- és szilvaorrú keszeg, balin, domolykó, garda, paduc, harcsa, vörösszárnú keszeg, réti csík, selymes durbincs, német bucó, fekete sügér, kecskebéka, kérészalca, mezei pocok, éticsiga, kagyló;

szeptember: dévér- és karikakeszeg, menyhal, réti csík, német bucó, mezei- és vízi pocok, kérészalca, béka.

Számos leírást olvashatunk a harcsa rendkívüli falánkságáról, az elfogyasztott prédák nagyságáról. A leírások többsége azonban egy-egy példányra vonatkozik, nem vonhatunk le olyan következtetést, mintha a harcsa kilós pontyokkal táplálkozna. Az e téren végzett vizsgálatok éppen ennek ellenkezőjét látszanak igazolni. Vagyis a harcsa, testméreteihez képest, viszonylag kis termetű halakat fogyaszt. *Horoszewicz* (1971) a Visztulán hasonlította össze a ragadozó táplálékhalainak méretét, eredményeit a 2. táblázatban közöljük.

A falánkság fogalmába nemcsak a préda nagysága, hanem a táplálkozás intenzitása, gyakorisága is beletartozik. A harcsa emésztéséről *Fábián*, *Molnár* és *Tölg* (1963) végzett laboratóriumi körülmények közt értékes vizsgálatokat. Megállapításuk szerint egy-egy táplálékladag megemésztésére a harcsának a vízhőmérséklettől függően, a következő időre van szüksége: 5 °C — 206 óra, 10 °C — 86 óra 31 perc, 15 °C — 49 óra 26 perc, 20 °C — 28 óra 52 perc, 25 °C — 20 óra 36 perc. A nyáron felmelegedő vízben tehát annyira felgyorsul az emésztés, hogy ért-

hetővé válik a harcsák intenzív rablása, nagy táplálékfogyasztása.

A harcsa növekedési sebességét hazai, természetes vizeinkben még nem vizsgálták. Sem a tógazdasági, sem a Szovjetunióból, Lengyelországból vagy Csehszlovákiából rendelkezésre álló természetesvízi adatok nem alkalmasak arra, hogy segítségükkel jellemezzük vizeink harcsáinak növekedését. A harcsa kormeghatározása és

2. táblázat

Az egyes ragadozók által fogyasztott halak nagysága

(Horoszewicz, 1971 nyomán, egyszerűsítve)

Halfaj	Csuka	Süllő	Harcsa
1. A vizsgált ragadozó legnagyobb mérete (cm).....	84	82	150
2. A legnagyobb elfogyasztott hal mérete (cm).....	32	23	19
3. A zsákmány hossza százalékban a ragadozóhoz viszonyítva	38,0	28,0	12,7

a növekedési ütem visszaszámítása egyébként nehéz feladat, csak a csigolyából vagy a mellűző első sugarából készített, csiszolt metszet alapján lehetséges. Viszonylag nagy számú halat kellene ezzel a módszerrel megvizsgálni ahhoz, hogy egy-egy vízünk vonatkozásában, megbízható képet kapjunk. Érdekes, hogy az óriásra nőtt harcsák még öreg korukban is egyenletes növekedést mutatnak. Balon (1967) táblázatban összeállítva közölte egy 21 és egy 29 éves, szlovákiai harcsa visszaszámított növekedését. Az első 41 kg-os és 180 cm hosszú, míg az idősebb példány 52 kg súlyú és 189 cm hosszú volt. A közölt adatok tanúsága szerint még 15 éves kor után is évi 5–6 cm-rel növekedett a harcsák testhossza. Hogy ehhez a növekedéshez mennyi táplálékhal elfogyasztására volt szükség, azt nehéz volna megállapítani!

Marsilius 1726-ban megjelent munkájában 340 kg-os dunai harcsáról tesz említést. Az óriásharcsák legendája azóta is végigkövethető a halunkkal foglalkozó irodalomban. Anélkül, hogy vitatkoznánk e megállapítások hitelességével, el kell fogadnunk, hogy napjainkban vizeink harcsái legfeljebb 120 kg-os testsúlyt és 250 cm-es testhosszt érhetnek el. Nem számíthatunk arra, hogy előkerülhet olyan példány, amely meghaladja ezt a határt.

Rejtőzködő életmódjának köszönheti a harcsa, hogy egyedüli ellenségét, az embert hosszú ideig el tudja kerülni. Ez a tény befolyásolja jelentőségét is természetes vizeink halászatában. Kereskedelmi értéke alapján ugyan kívánatos volna állományának fejlesztése, de a visszafogás nehézségei miatt egyes vízterületeken kifejezetten károsnak minősíthető a harcsatelepítés, mind biológiai, mind gazdaságossági szempontból. A viszonylag drága tenyészanyagra kiadott pénz a bűvőhelyekkel teli vízterületeken csak nagyon nehezen térül meg. Jelenleg természetesvízi halászatunk szempontjából közepes jelentőségű halfajok közé sorolhatjuk. Mivel a nagyobb példányok megfogása a halászok számára mindig jelentős jövedelmet jelentett, az idők folyamán halászatának számos technikája, fortélyja alakult ki. E módszerek többsége ma már csak néprajzi emlék, esetenként az orvhalászok alkalmazzák

őket. Napjainkban a halászok elsősorban varsázzással és az ún. kuttyogatással fogják a harcsát.

A kuttyogatás Kelet-Európában széles körben elterjedt, évezredes halászati mód. A kuttyogó halász csónakjához köti a rendszerint lótetűvel csalizott horog zsinórját. Miközben egyik kezével a csalit mozgatja, másikkal kezeli a harcsát kapásra ingerlő kuttyogatót. Ez készülhet fából, ökörszarvból vagy akár bádogbögérből is. A vízre szabályos időközönként lesújtó kuttyogató szerszám sajátos, a vízben messzire terjedő hangot ad. Ez a csalogató hang leginkább a harcsák zajos táplálkozására emlékeztet, s a fajtársak lakmározásának képzetét nem hagyja nyugodtan fekdüni rejtekhelyén a falánk ragadozót.

Magyarországi eredmények alapján a szomszédos országokban is terjedőben van a harcsa tógazdasági tenyésztése. Hazánkban az ez irányú munka Biharugrán indult az 1920-as években. A felszabadulás után már más tógazdaságok is foglalkoztak harcsaszaporítással és neveléssel. Szakembereink — *Antalfi, Jászfalusi, Szalay* és *Woynárovich* —, a technológia kialakításával nemzetközi hírnevet szereztek. Tógazdasági tenyésztésre a harcsát különösen alkalmassá teszi gyors növekedése, táplálékának összetétele és szívóssága. A különböző tógazdasági műveletek — elsősorban a lehalászás — elvégzése és a szállítás sokkal kevesebb gondot okoz, mint más ragadozók esetében. A tógazdasági félmesterséges szaporítás lényege, hogy a tenyészállatok ikrájukat speciális fészkekre helyezik az ivató tavakban. Az ikra keltetése és az ivadékok előnevelése védett helyen, gondos kezelés mellett történik. E célra alkalmaznak kosarakat (*Woynárovich*), betonmedencéket (*Szalay*), de leggyakrabban az ún. harcsaládát (*Antalfi*). Az ivadékok már a ládáknál is kap mesterséges táplálékot. Az ivadékok népesítése az előnevelő és nevelő tavakban tiszta állományban történik, „társaságukat” csak a táplálékul szolgáló, apró pontyok vagy compók képezik. A második évtől kezdve már a pontytermelő tavakban találjuk a harcsákat, csak a táplálékul szolgáló, apró pontyok, a békák hasznosítása, értékes halhússá történő alakítása.

A hagyományos félmesterséges harcsaszaporításban hipofizálást nem alkalmaztak. A harcsák hipofizálására az első kísérletek a 70-es évek elején Jugoszláviában (*Fijan*) és hazánkban, a Hortobágyi Állami Gazdaságban kezdődtek. *Fijan* a hipofizálás bevezetése mellett, az otoszkóp használatával az ivar meghatározását is tökéletesítette. Az orvosi gyakorlatban használatos fültükröt 6 cm-es műanyag csővel hosszabbította meg, és ezt a harcsa ivarnyílásába vezetve, pontosan megállapítható a harcsa neme.

Az elért eredmények ellenére tógazdaságaink harcsatermelése nem mutatott egyenletes fejlődést. Nagy volt az ivadéktermelés bizonytalansága, sikeres és sikertelen évek váltogatták egymást. Ennek fő oka az volt, hogy nem sikerült megfelelő technológiát, vagy ellenszert találni az ivadékok pusztító darakór ellen. A százhalmobattai Temperáltvízi Halszaporító Gazdaságnak sikerült 1974–75-ben a biztonságos, nagyüzemi ivadékelőállítást megoldani. A szaporítás Százhalmobattán is hipofizises serkentés alkalmazásával történik. A *dr. Horváth László* által kidolgozott technológia legnagyobb vívmánya, hogy lecsökkent az ivadékok elhullása, a darakór többé már nem korlátozhatja harcsatermelésünk fejlesztését.

Az ivadéktermelés megoldásának természetes következményeként számolhatunk a harcsa jelentőségének növekedésével tógazdasági haltenyésztésünkben, hiszen a hagyományos tógazdaságok jelentős hányadában lehetne járulékos halként harcsát termelni. E halfaj nevelési technológiájának korszerűsítése és országos elterjesztése olyan tartaléka tógazdasági haltermelésünknek, melynek kihasználása nemcsak a termelés volumenét, de gazdaságosságát is kedvezően befolyásolhatja. Kiváló húsminősége jóvoltából, ára mind a hazai, mind a nemzetközi piacon tartósan magas.

Kereskedelmi értékének köszönheti — biológiai tulajdonságai mellett —, hogy termelése gazdaságosan megoldható a hagyományos tógazdaságokénál magasabb költségvonzatú, korszerű technológiák alkalmazásával. Úszó hálóketreceken történő nevelésére már évek óta kísérleteket folytat a szarvasi Haltenyésztési Kutató Intézet. Igen alkalmas lehet a jövő melegvizes, ún. szuper-intenzív gazdaságaiban történő termelésre is. Az ehhez szükséges technológia már kialakulóban van, hiszen megoldott az indukált szaporítás, a biztonságos nevelés és speciális, hazai gyártmányú harcsatápok is rendelkezésre állnak.

Állományának bizonyos mértékű növekedése természetes vizeinkben is várható, persze, remélhetőleg csak ott, ahol megfelelő mértékű visszafogása biztosítható. Elsősorban horgászati érdekek indokolják telepítését, hiszen a harcsa sporthorgászati szempontból vizeink egyik legfontosabb halfaja. Nehéz volna olyan horgászt találni, aki nem vágyódik élete halának megfogására egy jókora harcsa személyében. „Főnyeremény” voltából ered, hogy sokkal fontosabb horgászhal, mint azt évente kifogott mennyisége indokolná. A nagyobb példányok horogra csalása, majd fásasztása, az ismeretek és tapasztalatok mellett komoly fizikai erőt is megkövetel a horgászoktól.

Fogásának számos trükkje van, a fásasztás, a nagy hal legyőzése olyannyira változatos élményt nyújt, hogy érthető módon, se szeri se száma az e témával foglalkozó cikkeknek, élménybeszámolóknak, sőt könyveknek. Az érdeklődők tehát hobbyjukhoz bőséges irodalmat találnak, így e cikk keretében nem szükséges a harcsahorgászat részletes bemutatása. A leggyakrabban alkalmazott módszer az erős felszereléssel végzett fenekezés. Ritkábban használatos az úszós és a pergető horgászat. *Antos Zoltán* kezdeményezése nyomán a horgászok körében is elterjedt az utóbbi harminc évben a halászok igen eredményes módszere, a kuttyogatás — természetesen a sporthorgászat követelményeinek megfelelően adaptálva.

A harcsa horgászatához használt csalik éppoly változatosak, mint a harcsa étrendje: földigiliszta, lótetű, kérészalca, pióca, kagyló, csiga, rák, kishal, béka, egér, baromfifél. Kapására leginkább az alkonyati és esti órákban lehet számítani, de a pergetőhorgászatot napközben úzik. Az ügyesen vezetett csalival kapásra lehet ugyanis ingerelni a nappali pihenőjüket rejtkehelyükön töltő harcsákat is.

Érdeemes kissé közelebbről megismerkedni azal a harcsafogási móddal, melyet Szlovákia víztározóin fejlesztettek ki a parttól távol rejtőző harcsák horogra kapására. A kuttyogatáshoz hasonlóan, ez is egy ősi halásztechnika — az ún. tőkőshorog — modern, sporthorgász változata. A keszeggel csalizott horog úsztatása — gyakran mindössze fél méterrel a vízfelszín alatt —, 1—1,5 m hosszú, két végén rendszerint eltérő színűre festett léccel segítségével történik. A 60-as zsinórt a léccel két végén fűzik át, a nehezekek elhelyezése két módszerrel történhet. Az első lényege, hogy a léccel ugyanazt a végét, melyen a csali függ, zsinórral rákötjük egy nehezekekkel rögzített bolyárhoz. A másik módszer szerint a léccel és a parton levő horgászbót közötti zsinórszakaszra helyezük a fenékgig sülyedő csúszóólmot. A szerelék csónakkal kell bevinni a harcsák feltételezett tartózkodási helyére, és ugyancsak csónakból történik a fásasztás. Természetesen erős botra és legalább 200 méter zsinór tárolására alkalmas orsóra van szükség. E módszer nálunk egyelőre nem alkalmazható, mert az érvényben levő országos horgászrend tiltja a csali „behordását”. A nem távoli jövőben azonban elképzelhető kipróbálása, hiszen meg kell találni a horgászkezelésben levő nagy víztározók harcsaórásiainak hatékony fogási technikáját.

A harcsa fehér, szálkátlan húsa rendkívül ízletes, közkedvelt. Különösen az 5 kg alatti példányok húsminősége kiváló. A hús fehérjetartalma különböző szerzők adatait figyelembe véve, 16—19% között alakul, a zsírtartalom más halakhoz viszonyítva, közepes. Viszonylag nagy feje ellenére, feldolgozása gazdaságos, a pontytal összehasonlítva a vágási veszteségek alacsonyak, 34% körüliek. A nagyobb példányok vágási vesztesége azonban több lehet, mert ezeket célszerű megnyúzni és a bőr alatti zsírréteget eltávolítani.

Az alacsony vágási veszteségek, a test alakja, a pikkelyek hiánya olyan előnyt jelentenek, amely a feldolgozott formában történő halértékesítés küszöbén a harcsára irányítja figyelmünket. Mint az ismeretes, a halászati ágazat fejlesztési terveiben kiemelt jelentőséggel szerepel a konyhakész és konzerv haltermékek arányának gyors fokozása. Legfontosabb halfajunk, a ponty esetében napjainkban ez még számos technológiai nehézségbe ütközik, a harcsa feldolgozása viszont sokkal egyszerűbb, lényegében megoldott problémának tekinthető. A Szovjetunióban jelentős mennyiségű harcsából készül konzerv. Az Egyesült Államokban a hasonló testalkatú, foltos harcsa (*Ictalurus punctatus*) automatizált, konyhakész feldolgozására rendelkeznek kiforrott technológiával. Ha tógazdaságaink — esetleg a jövőben megépülő melegvizes „halgyáraink” — megfelelő mennyiségű és egyenletes nagvságú harcsa termelését tudják biztosítani, a külföldi feldolgozási technológiákat érdemes átvenni.

Annak hangsúlyozása is fontos, hogy a szálkátlan hús lehetővé teszi a harcsa közéletmezési jelentőségének más halfajokét meghaladó ütemű növekedését.

PINTÉR KÁROLY