

زیستگاهها، پراکنش و برخی تفاوت‌های تاکسونومی بین *Barbus barbatus* و *Barbus mystaceus* دو گونه از باربوس ماهیان ایران

* دکتر جلال ولی الهی

چکیده

در سال ۱۸۴۳ Heckel *Luciobarbus mystaceus* را توصیف نمود و اختلافات آن را با *Barbus barbatus* شرح داد. اما تا سالهای اخیر جایگاه این دو گونه در علم طبقه بندی آشکار نگردید. Berg (1945) آن را با *Luciobarbus scheich* و *Cyprinus mystaceus*, Pallas (1814) و *Barbus rajanorum* مترادف دانست. همچنین Berg (1945) *Cyprinus mystaceus* را نیز به عنوان گونه مستقل و مترادف با *B. mystaceus* ندانست. Karaman (1971) *Barbus mystaceus* را با *Barbus rajanorum* و *Luciobarbus scheich* مترادف دانسته است. Almača (1983) *Barbus mystaceus* را زیرگونه ای از *B. barbatus* قلمداد کرد. و برای آن دو زیرگونه معرفی کرد. بعدها این محقق این گونه را به عنوان یک گونه مستقل به رسمیت شناخت. در آثار مکتوب جهانی یادداشت های کوچکی در باره: *Cyprinus mystaceus* یا *Barbus(Luciobarbus) mystaceus* موجود است، اما درباره وجود این گونه ماهی در ایران تاکنون گزارش معتبری ارائه نشده است. در فهرست‌هایی که توسط Coad (1995) ارائه گردیده وجود این گونه ماهی در ایران با علامت سؤال مشخص شده بود. بنابراین دیدگاه روشنی در باره *B. mystaceus* و اختلاف آن با *B. barbatus*، همچنین حضور این ماهی در ایران وجود ندارد. هدف این مقاله آشکار نمودن این اختلافات و نقطه عطف برای حل این تناقضات می باشد. زمینه لازم برای تحقیقات بعدی فراهم خواهد شد. همچنین درباره محل های صید این ماهی توضیح داده می شود.

کلید واژه

تاکسونومی، *Barbus barbatus*، *Barbus mystaceus*، ایران.

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۱/۱۲/۵

تاریخ دریافت: ۱۳۷۹/۸/۲۴

* دانشگاه شهید بهشتی پژوهشکده علوم محیطی.

سرآغاز

جنس باربوس بزرگترین جنس از گروه خانواده کپور ماهیان (*Cyprinidae*) می باشد. برخی گونه‌ها به بیش از ۱۵۰ کیلوگرم می‌رسند. برخی از آنها ماهیان خوراکی با ارزشی اند. باربوس جنسی است که گونه‌های بسیار دارد. برخی گونه‌های این جنس در ایران در حوزه دریای خزر، دریاچه نمک، دریاچه ارومیه و حوزه بین‌النهرین یافت می‌شوند. همچنین برخی دیگر در حوزه خلیج فارس و حوزه رودخانه موند دیده می‌شوند. این جنس یکی از قدیمی‌ترین جنس خانواده کپور ماهیان می‌باشد و از نظر دامنه گسترش اختلاف چشمگیری را به نمایش می‌گذارد.

برای تقسیم باربوس به چند گروه کوشش‌های زیادی صورت گرفته است. اما این گروه‌بندی‌ها تاکنون در محافل علمی جایگاه معتبری نیافته‌اند. تعداد دقیق گونه‌ها در این جنس نیز نامعین است.

تعداد گونه‌های این جنس را Howes 1987، حدود ۸۰۰ گونه در جهان ذکر کرده است (Machordom et al., 1995). تشابه مرفولوژیک بین گونه‌های ماهیان ذکر شده همچنین مشکلاتی که در اثر مطالعه نمونه‌هایی که در اندازه و سنین مختلف هستند و یا گونه‌هایی که نمونه تیپ سالم و خوبی در مجموعه موزه‌های جانورشناسی جهانی ندارند، مانع ارائه دیدگاه‌های کاملاً قاطع در مورد این گونه‌های جنس کپور ماهیان شده است. تنوع زیستی این گروه ماهیان هنوز در پرده ابهام باقی مانده و نتایج برخی مطالعات گاهی متناقض می‌باشند (Coad, 2001 مذاکرات شخصی).

بنابراین باربوس ماهیان از نظر علم طبقه بندی از گروه ماهیان بسیار مشکل دار هستند که شناخت دقیق همه دو رگه‌ها و برخی گونه‌های آنها هنوز در پرده ابهام است. شناخت دو رگه‌ها در گروه شناخت گونه‌های مستقل ماهیان می‌باشد.

در سال ۱۸۴۳، Heckel، ۱۲ گونه از باربوس ماهیان را معرفی کرد. بسیاری از این ماهیان، بویژه ۶ گونه از این ماهیان به مدت حدود سه دهه یکی از مشکل‌سازترین گروه باربوس

ماهیان بوده‌اند. یکی از این گونه‌ها *B. mystaceus* می‌باشد. Khalaf Kamal, 1961 و Mahdi, 1962 نمونه‌هایی از این گونه ماهی را در عراق با استناد به مطالب شرح دهنده اولیه گزارش کرده‌اند. در این تحقیق از نتایج این مطالعات استفاده شده است. در مورد این گونه ماهی در سالهای اخیر Alamača (1991, 1989, 1986, و 1984a, b) در مقالات و کلیدهای موقتی ماهی نام برده است. اما به سبب عدم دسترسی این محقق به نمونه‌های تازه و عدم اطلاع از وضعیت فعلی این گونه و گونه‌های مشابه، اظهارات این محقق نیز در مواردی ضد و نقیض می‌باشد.

مواد و روش‌ها

مواد و روش‌ها بر مبنای روش Hubbs and Lagler 1987 (نقل از Moyle, 1988) مورد استفاده قرار گرفت. بر مبنای ویژگی‌های اساسی مرفومتريک و مریستیک و بر مبنای جزئیات ارائه شده از طرف توصیف‌کننده اولیه، ۱۲ گونه از باربوس ماهیان (Heckel, 1943-1849) در مقایسه گونه‌های مختلف، نمونه‌های موجود از نظر اندازه و سن گروه‌بندی شدند. بنابراین تحلیل‌های مقایسه‌ای بر مبنای حجم وسیعی از اطلاعات و نمونه‌های موجود در نهادهای زیر انجام گردید:

- نمونه‌های موجود در غرب ایران بخش شیلات استان کرمانشاه (KFR)
- نمونه‌های موجود در موزه تاریخ طبیعی کانادا (CMN).

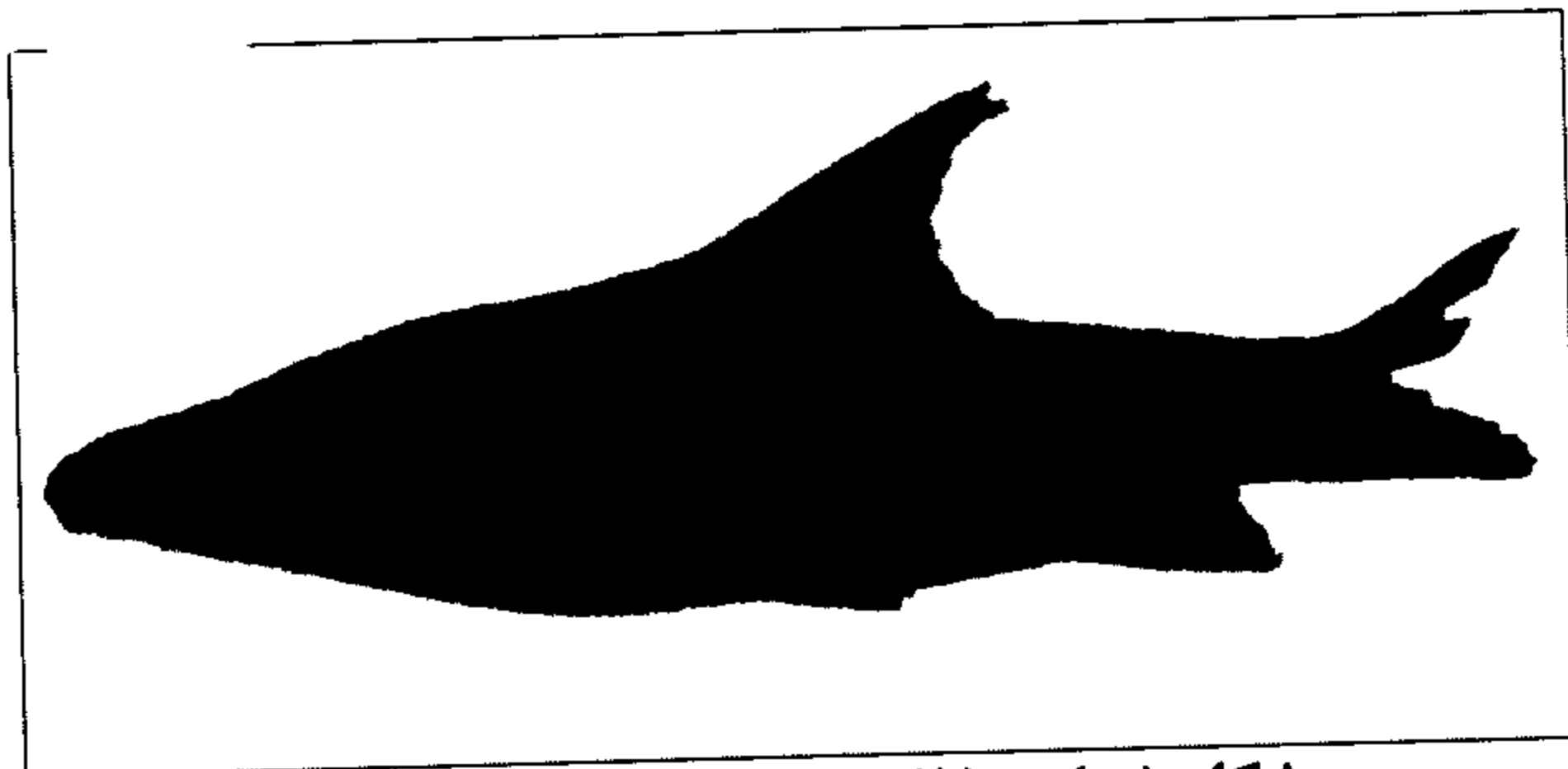
در مورد سابقه وجود باربوس ماهیان بزرگ در رودخانه‌های غرب ایران از ماهیگیران حرفه‌ای محلی طی پرسشنامه‌هایی تحقیق به عمل آمد.

۲۳ ویژگی مرفومتريک و ۱۲ ویژگی مریستیک بر اساس روش Hubbs and Lagler (1987) (نقل از Moyle, 1988) ب ترتیب اندازه‌گیری و شمارش شد. با استفاده از کولیس با دقت ۰/۱ میلی‌متر نزدیکترین عدد به ۰/۱ میلی‌متر خوانده شد. تمام شاع‌های باله‌ها غیر از باله دمی از قاعده باله شمارش گردید. تمام نمونه‌های موجود در موزه تاریخ طبیعی کانادا، با استفاده

- entering Chegalvar or Cheghalvandi, Kashkan River drainage. 33° 39' N 48° 32' E 1977 collector K. Evans and H. Assadi, 4 Jul. 1977.
- (7) CMN: 79-0290, 137SL, Iran Kermanshah Qaser-e-shirin-Alvand river 34° 31' N 43° 35' E 1977 collector K. Evans and H. Assadi.
- (8) CMN 79-349, 110mm, Fars Mand R, at Kavar, 29° 11' N, 52° 41' E, H. Assadi, Jan., 1979.
- (9) CMN 79-393, 123mm SL, B. W. Coad 1978.
- (10) KFR RZ-74, 230mm SL, Razavar R. 1999.
- (11) KFR 1998, 233mm SL, Saymareh river, Emamzadeh Mohamad, 33° 43' N 47° 11' E.
- (12) KFR 16695, 243mm SL, Gamasiab river-Garrous 1999.

نمونه‌های مورد مقایسه

نمونه‌های فوق با ۲۸ نمونه در CMN با برچسب *B. barbatus*، ۴ نمونه از *Barbus longiceps* صید در دریاچه گالیه با شماره کاتالوگ ۸۰-۰۸۳۵ موجود در CMN و ۲۸ نمونه ماهی در KFC مورد مقایسه قرار گرفت.



شکل شماره (۱): *Barbus mystaceus*
طول کلی ۳۴۰ میلیمتر هورالعظیم خوزستان - ایران

نتیجه

Barbus mystaceus نه تنها گونه‌ای مستقل و معتبر است، بر خلاف اظهارات (1986) Almača زیرگونه‌ای از *Barbus barbatus* نمی‌باشد برخلاف اظهارات این مؤلف دارای لبهای ضخیم تروخارهای اولین کمان آبششی بیشتر نمی‌باشد. این گونه، بویژه در سنین پایین با *Barbus barbatus* همپوشانی می‌کند. اگرچه تشابه و همپوشانی و اختلافات

اشعه ایکس رادیوگرافی به عمل آمد. مهره‌ها، باله‌ها و پتریجیوفور از روی رادیوگرافی شمارش گردید.

اولین مهره باله دمی به عنوان نگهدارنده اولین استخوان همال در نظر گرفته شد. الگوی اینتردایجت استخوان‌های همال و نورال مورد ارزیابی قرار گرفت. تنها الگوی چهار استخوان نورال در قسمت قدامی باله پشتی شمارش گردید. مهره‌های ۱ تا ۴ (مجموعه وبریوم^(۱)) در نمونه‌ها به عنوان چهار مهره در نظر گرفته شد. طول و عرض جغرافیایی از روی برچسب نمونه‌ها خوانده شد. اطلاعات حاصل وارد سلول‌های محاسباتی شد و با استفاده از نرم افزارهای آماری مورد پردازش قرار گرفت.

اختصارات

موزه تاریخ طبیعی کانادا

CMN: Canada Museum of Nature

تمام نمونه‌هایی که با علامت CMN مشخص شده است در این موزه موجود می‌باشند.

تحقیقات شیلات کرمانشاه

KFR: Kermanshah Fishery Research

NMW: Naturhistorisches موزه تاریخ طبیعی وین

MMTT موزه تاریخ طبیعی تهران

نمونه‌های آزموده شده

Barbus mystaceus

- (1) CMN-91-0154, 280mm SL, Hour-Al-Azim Sep. 1991.
- (2) CMN, 91-0154, 265mm SL, Same locality an collector as (1).
- (3) CMN: 95-0032- TN: 3-839, 245 SI Khuzestan-Feb-95.
- (4) CMN: 139(239), 126mm SL, Gamasiab ۱ Sahneh.
- (5) CMN: 139(239), 137 SL, Locality an collector as (4).
- (6) CMN 79-0271, 60 MM SL, Lorestan, Riv

ریخت‌شناسی

پوشیده‌ای بین این دو وجود دارد، آنها دو گونه مستقل می‌باشند. این اختلافات در بزرگسالی این ماهیان آشکارتر می‌شود.

در مقایسه ۸ نمونه از *B. mystaceus* و ۸ نمونه از *B. barbulus*، نتایج به صورت زیر می‌باشد:

نسبت طول سر به عمق بدن در هر دو گونه در اندازه‌های متناسب، اعدادی بین ۱/۴-۸ و بیشتر می‌باشد. اما در ماهیان مسن‌تر این نسبت برای *B. barbulus* ۱/۴-۱/۲ و بیشتر است. در *B. mystaceus* این نسبت برای ماهیان مسن‌تر حدود ۰/۸ است و بیانگر آن است که با رشد حیوان طول نسبی سر کوچکتر می‌شود و بدن فشرده‌تر و ضخیم‌تر می‌گردد. سایر اختلافات و تشابهات این دو گونه در جدول شماره (۱) ارائه شده است.

بیشترین عمق بدن بلافاصله در جلو باله پشتی قرار دارد. نیمرخ سر تقریباً مثلثی است. در ماهیان کوچکتر طول سر معادل عمق بدن، در نمونه‌های بزرگتر عمق بدن بیشتر بوده و سر کوچکتر است. دهان تحتانی و کم و بیش نیمه انتهایی است. لبها به طور متوسط ضخیم، لب پایین دارای زائده میانی کوچک می‌باشد. سیلیک‌ها استوانه‌ای و با نوک باریک هستند. نیمرخ باله پشتی نسبت به بدن نسبتاً عمود است. آخرین شعاع استخوانی باله پشتی قوی و دنداندار، در ماهیان میان‌سال و بزرگ طول آن معادل عمق بدن می‌باشد. دندانها نه دهم $(\frac{9}{10})$ طول استخوان باله پشتی را فرا گرفته‌اند. اگر باله

جدول شماره (۱): دامنه R میانگین، (X) و انحراف معیار (SD) ویژگی‌های انتخابی مرفومتیک و مریستیک در *Barbus barbatus* و مقایسه آن با *Barbus mystaceus* (تمام واحدها به میلی‌متر می‌باشد)

<i>Barbus barbatus</i> (N=25)			<i>Barbus mystaceus</i> (N=12)			نام متغیر
SD	X	دامنه	SD	X	دامنه	
	۲۹۷/۸	۱۰۸-۶۱۰		۲۲۵	۷۶-۳۴۰	طول کلی
۹۹/۶	۲۴۲/۴	۸۷-۵۰۵		۱۸۳/۳	۶۰-۲۸۰	طول استاندارد
	۱۲	۷-۱۸	۴/۶	۱۱/۱	۴-۱۹	طول سیلیک فک فوقانی
	۱۳/۳	۸-۲۲	۴/۳	۱۱	۳-۱۸	طول سیلیک فک تحتانی
	۲۹	۲۲-۳۶	۶/۲	۲۸	۱۹-۳۵	تعداد خارهای استخوان باله پشتی
	۲۰	۱۷-۲۴	۲/۵	۱۶	۱۳-۲۱	تعداد خارهای اولین کمان آبششی
۰/۲	۲/۶	۲/۲-۳/۱	۰/۶	۲/۶	۱-۳/۲	نسبت سر به پوزه
۰/۱	۱/۲	۱-۱/۴	۰/۱	۱	۰/۸-۱/۱	نسبت سر به عمق بدن
۰/۲	۱/۲	۰/۹-۱/۵	۰/۲	۱	۰/۹-۱/۵	نسبت سر به باله سینه‌ای
۰/۲	۴/۵	۴/۱-۵/۱	۰/۳	۴/۸	۴/۳-۵/۲	نسبت طول کل به طول سر
۰/۱	۱	۰/۹-۱/۳	۰/۱	۱/۱	۰/۹-۱/۳	عمق بدن به باله پشتی
۰/۲	۳/۷	۳/۵-۴/۲	۰/۲	۳/۹	۳/۵-۴/۲	طول استاندارد به طول سر
۰/۴	۴/۴	۳/۸-۵/۳	۰/۳	۳/۷	۳/۲-۴	طول استاندارد به عمق بدن
۱/۷	۵۴	۵۲-۵۸	۱/۷	۵۴	۴۴-۵۹	تعداد فلس‌های روی خط جانبی
۱/۱	۱۰	۸-۱۳	۱/۴	۹	۷-۱۲	تعداد فلس‌های بالای خط جانبی
۰/۶	۷	۷-۹	۰/۹	۸	۷-۱۰	تعداد فلس‌های پایین خط جانبی
۰/۶	۸	۷-۹	۰/۳	۸	۸-۹	شعاع‌های منشعب باله پشتی
۰/۷	۷	۶-۹	۰/۴	۷	۷-۸	شعاع‌های منشعب باله مخرجی
		۱۲-۲۱۰۰			۳-۳۴۰	وزن (به گرم)

فوقانی بدن و سرخاکستری مایل به قهوه ای است. باله شکمی و مخرجی قرمز کم رنگ، باله دمی مایل به زرد، باله پشتی خاکستری تیره، تنها در قاعده مایل به زرد می باشد. در زیستگاههای متفاوت رنگ کلی بدن کمی متفاوت است. صفاق داخلی بدن، سیاه رنگ می باشد.

بحث

(1843) Heckel *Luciobarbus mystaceus* را توصیف نمود و اختلافات آن را با *Barbus barbatus* شرح داد. اما در طول زمان، جایگاه این دو گونه در علم طبقه‌بندی آشکار نگردید. Berg (1945) آن را با *Luciobarbus scheich* و *Cyprinus mystaceus* Pallas? 1814 مترادف دانست. او وجود زائده میانی در *Barbus rajanorum* را که توسط Heckel به عنوان یکی از مشخصه‌های این گونه قلمداد شده برای تفکیک گونه‌ای بی‌اهمیت می‌داند. وی در مورد *Cyprinus mystaceus* که در رودخانه‌ای در گرجستان توصیف گردیده است، می‌گوید: Pallas برای *Cyprinus mystaceus* بخشی از ویژگی‌های *Cyprinus mursa* Güeldenstaedt (1773) و قسمتی از ویژگی‌های *C. capito* Güeldenstaedt (1771) را شرح داده است. همچنین می‌گوید که به وجود *Barbus mystaceus* در رودخانه کورا توسط Sauvage (1884, P. 26, pl. III, Fig. 1) اشاره شده است. *Barbus capito* می‌باشد (به آثار Berg, 1914, p. 604 رجوع کنید).

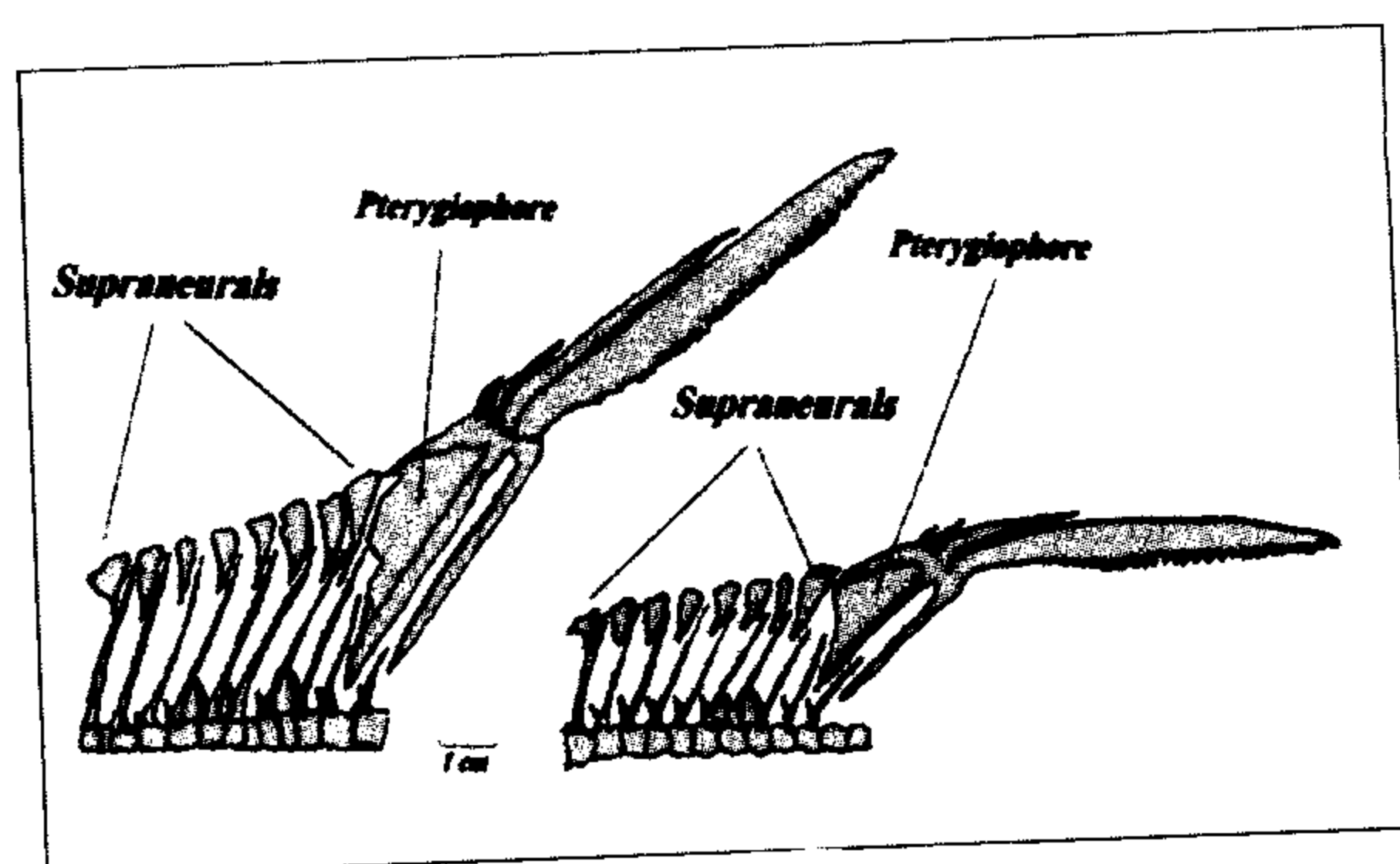
(1971) Karaman *Barbus mystaceus* را با *Barbus rajanorum* و *Luciobarbus scheich* مترادف دانسته است. او همچنین زیر گونه‌ای به نام *Barbus rajanorum mystaceus* معرفی کرده و آن را با *Luciobarbus scheich* مترادف قلمداد کرده است. وی مبنای تصمیم‌گیری خود درباره این گونه را با توجه به یک نمونه ماهی صید شده در رودخانه کارون قرار داده است.

مؤلفان بعدی در مورد این گونه ماهی نظر Karaman و Heckel را دنبال کرده‌اند.

پشتی به پشت ماهی خوابانده شود. امتداد خط انتهایی آن از امتداد خط باله شکمی فراتر رفته و به میانه آن می‌رسد. در ۱۲ نمونه آزمون شده تعداد دندان‌های استخوان باله پشتی ۲۸ (۱۹-۳۵) جفت می‌باشد. سر کمی به طرف پایین انحنا دارد. طول کلی بدن ۴/۸ (۴/۳-۵/۲) طول سر و طول استاندارد ۳/۹ (۳/۵-۴/۲) طول سر می‌باشد. دندانهای حلقی با فرمول ۴، ۳، ۲-۲، ۳، ۲ و گاهی ۲، ۳ و ۵ می‌باشد.

ویژگی‌های استخوان‌شناسی

الگوی اینتردایجت استخوان‌های همال در ۸ نمونه از هر دو گونه *B. barbatus* و *B. mystaceus* مورد بررسی قرار گرفت. برای ۴ استخوان نورال این الگو برای *B. barbatus* و *B. mystaceus* بیشتر ۱-۱-۱-۱-۱ و گاهی ۱-۱-۰-۱-۱ می‌باشد. الگوی استخوان‌های همال برای *B. barbatus* به صورت ۲-۱-۱-۲ (۷۵ درصد) است، در حالی که برای *B. mystaceus* این الگو بیشتر ۱-۱-۱-۲-۱ (۶۵/۵٪) است. از دیگر ویژگی‌های برجسته برای جدایی این دو گونه در سنین بزرگسالی شکل قطعات سوپرانورال می‌باشد. هر دو گونه اغلب دارای ۸ قطعه استخوان سوپرانورال می‌باشند. اما در مواردی *B. mystaceus* دارای ۹ قطعه می‌باشد. همچنین طول این استخوان‌ها و شکل آنها در این دو گونه متفاوت است (شکل ۲).



شکل شماره (۲): استخوان‌های سوپرانورال و واینتردایجت در *Barbus barbatus* و *Barbus mystaceus*

رنگ

رنگ کلی بدن نقره ای درخشان می‌باشد. پشت و نیمرخ

(Almača, 1983) *Barbus mystaceus* را زیرگونه‌ای از *B. barbulus* قلمداد کرد و برای آن دو زیرگونه معرفی نمود. بعدها این محقق این گونه را به عنوان یک گونه مستقل به رسمیت شناخت. او جدایی این دو گونه را بر مبنای لبهای ضخیم‌تر، زائده میانی زیرلب پایین، استخوان باله پشتی ضخیم‌تر و تعداد بیشتر خارهای اولین کمان آبششی در *Barbus mystaceus* در نظر گرفت (Krupp, 1987) (به نقل از Coad 2003، مکاتبات شخصی) گونه، شرح داده شده توسط Heckel را متفاوت از *B. barbulus* و *Cyprinus mystaceus* شرح داده شده توسط Pallas دانست. همچنین در آثار مکتوب جهانی یادداشت‌های کوچکی در باره: *Cyprinus mystaceus* یا *Barbus (Luciobarbus) mystaceus* موجود است. اما درباره وجود این گونه ماهی در ایران تاکنون گزارش معتبری ارائه نشده است.

تنها Rainboth, 1981 به *Cyprinus mystaceus* (Pallas, 1814) اشاره می‌کند که در حوزه دریای خزر صید شده است. اما آن طور که Berg اشاره می‌کند، این گونه ماهی احتمالاً گونه متفاوت دیگری می‌باشد (به مطالب فوق رجوع کنید).

از مطالب فوق آشکار است که دیدگاه روشنی درباره *B. mystaceus* و اختلاف آن با *B. barbulus* همچنین حضور این ماهی در ایران وجود ندارد. هدف این تحقیق آشکار نمودن این اختلافات و ترسیم خط و مرز روشنی بین این دو گونه می‌باشد. در این تحقیق همچنین (Heckel 1843) *Barbus mystaceus* با *Lociobarbus mystaceus* شرح داده شده توسط (Heckel 1843) مترادف قلمداد شده است. قضاوت در مورد گونه‌ای که توسط (Pallas 1814) شرح داده شده هدف این تحقیق نمی‌باشد.

Barbus mystaceus در نگاه اول، شکل عمومی *Barbus barbulus* را دارد. اما در این گونه ماهی، بدن اندکی از دو پهلو فشرده‌تر و استخوان باله پشتی بسیار قوی‌تر است. دقیقاً آن گونه که (Heckel 1843) بیان می‌کند در *Barbus barbulus* لب‌ها گوشت‌آلود بوده و در زیر لب زائده کوچکی وجود دارد و سر

کوتاهتر از *Barbus mystaceus* می‌باشد. پشت با انحنا به سر متصل می‌گردد. استخوان باله پشتی نسبتاً کوتاهتر است. وقتی باله پشتی به پشت خوابانده می‌شود، بسختی به خط امتداد ابتدای باله شکمی می‌رسد و دقیقاً آن گونه که (Almača, 1992) بیان می‌دارد در ماهیان مسن‌تر نیمرخ باله پشتی دارای انحنا بوده و با خمیدگی به طرف پایین متمایل می‌شود. نوک آن به ابتدای امتداد باله شکمی نمی‌رسد. (Heckel 1943) نمونه‌هایی از *Barbus mystaceus* از ۳ تا ۲۰ اینچ را در موزه وین توصیف کرد، که در رودخانه دجله نزدیک موصل صید شده بودند. او آنها را با نمونه‌هایی از *Barbus barbulus* از ۲ تا ۱۰ اینچ مقایسه کرده است، که از قره آغاج نزدیک شیراز صید شده بودند. همانطور که Heckel بیان می‌دارد: «سر در *Barbus barbulus* کمی کوچک‌تر از *Barbus mystaceus* است. در *Barbus mystaceus* سر یک پنجم ($1/5$)، طول کلی بدن و معادل عمق بدن می‌باشد». هنگام مقایسه نمونه‌های با حداکثر اندازه ۲۵۰ میلی‌متر (۱۰ اینچ) صحت موضوع کاملاً ثابت می‌شود. اما آن گونه که تحقیقات در عمل و صید نمونه‌ها نشان می‌دهند (به جدول ۲-۳ رجوع کنید) *B. barbulus* یک ماهی غول پیکر است که در رودخانه‌های سیروان - سیمره به طول ۱/۵ متر می‌رسد. شایان ذکر است که *Barbus mystaceus* به بزرگی این ماهی نمی‌رسد.

با رشد *Barbus mystaceus* عمق بدن آن مرتفع‌تر می‌شود و طول سر به نسبت عمق بدن رشد نمی‌کند. چهارمین استخوان باله پشتی ضخیم‌تر و بلندتر می‌شود. در سنین بالاتر سرعت رشد کمتر می‌شود، نسبت طول سر به طول ماهی کمتر می‌شود. بنابراین با رشد این دو در سنین میانسالی و بزرگسالی اختلافات آنها آشکارتر است. طول نسبی سر بر خلاف دوران کوچکی در *Barbus barbulus* بزرگ‌تر از گونه دیگر می‌شود. در این گونه ماهی بدن استوانه‌ای‌تر و باله پشتی نسبت به گونه دیگر و نسبت به طول ماهی کوچک‌تر می‌شود.

زیستگاه هلوتیب و پراکنش

مؤلفان قبلی برای محل‌های زیست *B. mystaceus* به

Almača, C. 1984b. Form relationships among western Palearctic species of *Barbus* (Cyprinidae, Pisces). *Arquivos do Museu Bocage, A, II(12)*: 207-248.

Almača, C. 1986. On some BARBUS species from Western Asia (Cyprinidae, Pisces). *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien, B, 87*: 5-30.

Almača, C. 1991. Evolutionary, biogeographical, and taxonomical remarks on Mesopotamian species of *Barbus* s.s. *Arquivos do Museu Bocage, nova serie, 2(4)*: 63-78.

Armantrout, N. B. 1980. The Freshwater Fishes of Iran. Ph.D. Thesis, Oregon State University, xx+472 pp. P. 137, 185, 187, 188.

Berg, L. S., 1948-1949: Freshwater fishes of the USSR and adjacent countries. Israel Program for Scientific Translations, Jerusalem (1962-1965), 3 Volumes.

Cannon D. Y. 1987. Marine Fish Osteology. Departement of Archaeology; Fraster University Pub. No. 18.

Coad, B. W. 1995. Freshwater Fishes of Iran: A Checklist and Bibliography. *Syllogeus*, 57pp.

Heckel, J. J. 1843. Ichthyologie. In: Russegger, J. *Reisen in Europa, Asien and Afrika, Stuttgart, 1(2)*: 991-1099, Taf. II-XIII (separate but identical version of the above).

Heckel, J. J. 1864-1849. Naturhistorischer Anhang. In: Russegger, J. *Reisen in Europa, Asien und Afrika, Stuttgart, 2(3)*: 207-254, Taf. XIV-XXI.

محل های زیر اشاره کرده اند. نمونه‌های مورد بررسی Heckel همگی در رودخانه دجله نزدیک موصل صید شده‌اند. وی می‌گوید اعراب این ماهی را به نام "scheich-san" می‌شناسند. Berg (1949) به چند نمونه از ۸ تا ۵۰ سانتی‌متر اشاره می‌کند که در رودخانه دجله نزدیک موصل صید شده‌اند. Almača (1983) نیز به این محل اشاره کرده است. او همچنین زیرگونه‌ای از این ماهی به نام *B. mystaceus mystaceus* ذکر می‌کند که در آلیپو و رودخانه فرات صید شده‌اند. (Kanazawa 1955) به دو نمونه موجود در موزه شهر شیکاگو به شماره کاتالوگ ۵۱۲۲۶ اشاره می‌کند که احتمالاً در رودخانه دیاله عراق در ۱۲ مایلی شهر بغداد در ماه آگوست ۱۹۳۶ صید شده‌اند.

در ایران این گونه ماهی با توجه به نمونه‌های آزمون شده در استان کرمانشاه، رودخانه الوند در شهر قصرشیرین و رودخانه‌های گاماسیاب، رازآور و سیمره صید شده‌اند. همچنین در لرستان، حوزه رودخانه کشکان، در استان فارس حوزه رودخانه مند و در خوزستان در هورالعظیم این گونه ماهی صید شده است.

تشکر و سپاس

بر خود وظیفه می‌دانم از استادان گرانقدر و بزرگوار، دکتر برایان کد در کشور کانادا، دکتر امین کیوان و دکتر بهرام حسن زاده کیایی صمیمانه قدردانی و تشکر نمایم. صید برخی از نمونه‌های موجود در استان کرمانشاه حاصل فعالیت مشترک با دوستان و گرامی مرکز تحقیقات منابع طبیعی بخش تحقیقات شیلات این استان است. برای این بزرگواران آرزوی سربلندی و توفیق دارم.

منابع مورد استفاده

Almača, C. 1983. Remarks on some Heckel's species of *Barbus* from western Asia. *Arquivos do Museu Bocage, B, II(12)*: 95-102.

Almača, C. 1984a. Notes on some species of western Palearctic *Barbus* (Cyprinidae, Pisces). *Arquivos do Museu Bocage, C, II(1)*: 1-76.

- Heckel, J. J. 1864-1849. Anhang. Die Fische Persiens gesammelt von Theodor Kotschy. In: Russeger, J. Reisen in Europa, Asien und Afrika, Stuttgart, 2(3): 255-272, Taf. XXII.
- Heckel, J. J. 1846-1849. Nachtrag zur Charakteristik und Classification der Cyprineen-Gattungen. In: Russeger, J. Reisen in Europa, Asien und Afrika, Stuttgart, 2(3):273-290.
- Heckel, J. J. 1846-1849. Index. Addenda et Corrigenda. In: Russeger, J. Reisen in Europa, Asien und Afrika, Stuttgart, 2(3):347-360.
- Howes, G. J. 1987. The phylogenetic position of the Yugoslavian cyprinid fishgenus *Aulopyge* Heckel, 1841, with an appraisal of the genus *Barbus* Cuvier & Cloquet, 1816 and the subfamily Cyprininae. Bulletin of the British Museum (Natural History), Zoology, 52(5):165-196.
- Karaman, M. S. 1971. S Iwaserfischer der Türkei. 8. Teil. Revision der Barben Europas, Vorderasiens und Nordafrikas. Mitteilungen aus dem hamburgischen Zoologischen Museum und Institut, 67:175-254.
- Kanazawa, R. H. 1955. Fishes of Iraq and Iran. American Documentation Institute, ADIM 4612: 43-46.
- Khalaf Kamal T. 1961. The Marine and Fresh Water Fishes of IRAQ, College of Education, University of Baghdad. Ar-Rabitta Press. Baghdad. 164pp.
- Machordom, A. et al., 1995. Phylogeny and evolution of the genus *Barbus* in the Iberian Peninsula as revealed by allozyme electrophoresis. Journal of Fish Biology. 47, 211-236.
- Mahdi, M. 1962. Fishes of Iraq. Ministry of Education, Baghdad. 82pp. Mahdi, N. and Georg, P. V. 1969. A systematic list of the vertebrates of Iraq. Iraq Natural History Museum Publication, Baghdad, 26: 1-104.
- Moyle, P. B. 1988. Fishes An Introduction to Ichthyology. Prentice Hall. INC. p. 310-311, 484, 494.
- Pallas, P. S. 1771. Reise durch verschiedene Provinzen des russischen Reiches, 1768 und 1769sten Jahre. St. Petersburg. Volume 1.
- Rainboth, W. J. 1981. Systematics of the Asiatic Barbins (Pisces, Cyprinidae). Ph.D. Thesis, University of Michigan. ix+253pp.
- Saadati, M. A. 1977. Taxonomy and distribution of the freshwater fishes of Iran. M. S. Thesis, Colorado state University, Fort Collins. Xiii+212pp.
- Valiollahi J. et al. 1998. The Fishes of Three Major River of Kermanshah Province. (Gamasiab, Gharaso, Razavar), Final Report of Research Plan; Kermanshah Fishery Research (KFR) of Natural Resources and Animal Husbandry of Kermanshah. In Farsi.
- Valiollahi, J. 2000. A revision of *Barbus* species of Iran (Cypriniformes: Cyprinidae). Faculty of Natural Resources, University of Tarbiat Modares, Tehran, Ph.D. thesis. Iran.