

باربوس ماهیان رودخانه‌های استان آذربایجان شرقی

حمید قاسمی

Tabriz-anrc@sonra.net

مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان آذربایجان شرقی، تبریز صندوق پستی: ۵۳۵۵۵-۱۴۱
تاریخ دریافت: مرداد ۱۳۸۰ تاریخ پذیرش: فروردین ۱۳۸۱

چکیده

به منظور شناسایی ماهیان موجود در آبهای جاری استان آذربایجان شرقی و آگاهی از شرایط زیستگاههای طبیعی آنها و حفظ و بهره‌برداری بهینه از ذخایر موجود و تهیه پوستر و فهرستی از ماهیان، به مدت ۵ سال (۷۸-۱۳۷۴) در سه حوضه آبریز ارس، شرق دریاچه ارومیه و قزل‌اوزن (در محدوده استان) پروژه شناسایی ماهیان به اجرا درآمد. نمونه برداری ماهیان بصورت فصلی با استفاده از دستگاه الکتروشوکر و تور سالیک و پره با چشمه ۵ میلی متر (گره تا گره مجاور) انجام گرفته و نمونه‌ها پس از صید در فرمالین ۱۰ درصد تثبیت شده و به منظور بررسیهای زیست‌سنجی به آزمایشگاه منتقل شدند.

در بین ماهیان شناسایی شده از جنس باربوس (*Barbus*)، دوگونه *B. mursa* و *B. capito* و زیرگونه *B. lacerta cyri* شناسایی گردید. زیرگونه *B. lacerta cyri* نسبت به دوگونه دیگر فراوانی بیشتر و از نظر اندازه، گونه *B. capito* اندازه مناسبتر داشته و دارای ارزش اقتصادی و صید ورزشی می‌باشد.

لغات کلیدی: باربوس ماهیان، آذربایجان شرقی، ایران

مقدمه

آبهای داخلی شامل چشمه‌ها، رودخانه‌ها، نهرها، دریاچه‌ها و برکه‌ها مهمترین منابع آب شیرین‌اند که بخش قابل ملاحظه‌ای از جمعیت ماهیان را در خود جای داده‌اند و به لحاظ سهولت دسترسی و مطالعه، از اهمیت بسزایی برخوردارند (وثوقی و مستجیر، ۱۳۷۳).

با شناسایی ماهیان و مطالعه محیط‌های زندگی آنها می‌توان اطلاعات مفیدی در زمینه رفتارهای فردی و اجتماعی، تغذیه، تولیدمثل و کلیه مسائل بوم‌شناسی آنها بدست آورد و با استفاده از این اطلاعات می‌توان روشهای صید و بهره‌برداری از نظر زمانی و مکانی و نوع وسایل صید را مشخص نمود.

در کشور ما، با وجود فراوانی منابع آبی، پژوهش روی این منابع غنی بسیار اندک می‌باشد. بررسی پیشینه مطالعاتی و تحقیقاتی در امر ماهی‌شناسی نشان می‌دهد که آبهای داخلی ایران تابحال به صورت جامع مورد بررسی قرار نگرفته‌اند به طوری که خصوصیات زیست‌شناختی، بوم‌شناختی و پراکنش اغلب ماهیان آبهای داخلی نامشخص است. بیشترین مطالعات انجام‌گرفته مربوط به پژوهشگران کانادایی و روسی از جمله Berg و Coad می‌باشد. محققین ایرانی نیز به صورت پراکنده پژوهش‌هایی در مورد برخی از گونه‌ها انجام داده‌اند و می‌دهند که از آن جمله می‌توان به مطالعات مخیر (۱۳۶۹)، بریمانی (۱۳۵۶)، وثوقی (۱۳۷۱) و عبدلی (۱۳۷۸) اشاره نمود. در استان آذربایجان شرقی که در گوشه شمال غربی فلات ایران و از نظر مختصات جغرافیایی در ۴۵° تا ۳۶° و ۲۶° و ۳۹° مدارهای شمالی و ۱۰° و ۴۵° تا ۲۲° و ۴۸° طولهای شرقی واقع شده است (افشین، ۱۳۷۳). این تحقیق به منظور شناسایی ماهیان در سه حوضه ارس، شرق دریاچه ارومیه، و قزل‌اوزن در محدوده استان آذربایجان شرقی و نیز حفظ و بهره‌برداری بهینه از ذخایر موجود، در مدت ۵ سال (۷۸-۱۳۷۴) انجام گرفته است.

مواد و روشها

ایستگاههای نمونه‌برداری ماهیان براساس طول رودخانه، شیب بستر، نوع بستر، تعداد سرشاخه‌ها، سرعت آب، میزان ورود مواد آلاینده، ارتفاع محل و امکان دسترسی در تمام فصول سال تعیین گردید (شکل ۱).

برای صید ماهیان از دستگاه الکتروشوکر با ولتاژهای خروجی (۱۰۰، ۲۰۰، ۳۰۰ و ۴۰۰ ولت) و بیشینه جریان خروجی ۵ آمپر استفاده کرده و در زمان عدم کارایی دستگاه الکتروشوکر (بعثت شوری بالا یا گل آلودگی آب) از تور سالیک و یا تور پره با چشمه ۵ میلی متر (گره تا گره مجاور) استفاده شده است. نمونه‌ها پس از صید، شمارش و جهت تعیین دقیق نام گونه و انجام برخی مطالعات بوم شناختی و زیست شناختی در فرمالین ۱۰ درصد تثبیت شده و به آزمایشگاه منتقل گردیدند. در آزمایشگاه با استفاده از تخته زیست سنجی، کولیس و لوپ نسبت به شمارش شاخصهای کمی و اندازه‌گیری طولها و فواصل مورد نظر اقدام گردید. سپس نمونه‌ها با استفاده از کلید شناسایی Berg تا حد گونه و در برخی موارد تا حد زیر گونه شناسایی شدند (Berg, 1949). نتایج بدست آمده با نتایج سایر پژوهشگران مقایسه گردید.

همزمان با نمونه‌برداری، برخی پارامترهای فیزیکی و شیمیایی آب (EC, T.D.S, pH و دما)، ارتفاع محل و دمای هوا مورد آزمایش و سنجش قرار گرفتند. اندازه‌گیری EC, T.D.S با استفاده از دستگاه‌های هدایت‌سنج و T.D.S متر (با دقت ۰/۰۲) مدل ۴۴۶۰۰ کمپانی HACH انجام گرفت (جدول ۱).

جدول ۱: برخی نشان ویژه‌های ایستگاههای محل زیست باربوس ماهیان آذربایجان شرقی (۷۸-۱۳۷۴)

انواع باربوس ماهیان	<i>Barbus lacerta cyri</i>	<i>Barbus mursa</i>	<i>Barbus capito</i>
پارامتر			
دمای هوا (درجه سانتیگراد)	۳۸ تا ۰	۳۸ تا ۴	۳۸ تا ۱۴
دمای آب (درجه سانتیگراد)	۱- تا ۲۶	۲۸ تا ۶	۲۸ تا ۸
اسیدیته (pH)	۶ تا ۳/۹۷	۷/۶ تا ۶	۷/۶ تا ۶
E.C (mg/cm)	۳/۹۷ تا ۰/۰۸	۳/۹۷ تا ۰/۲۱	۳/۹۷ تا ۰/۰۸
T.D.S (g/lit)	۲ تا ۰/۰۳	۰ تا ۰/۱۰	۲ تا ۰/۰۳
سرعت آب (m/s)	۱/۵ تا ۰/۵	۱/۵ تا ۰/۳	۱/۵ تا ۰/۲
نوع بستر	سنگلاخی، قلوه سنگی، ماسه‌ای	سنگلاخی، قلوه سنگی، ماسه‌ای - رسی	سنگلاخی، قلوه سنگی، ماسه‌ای - رسی
ارتفاع محل (m)	۱۳۰ تا ۱۹۸۵	۱۳۰ تا ۱۵۵۰	۱۳۰ تا ۱۶۸۰

نتایج

براساس نتایج بدست آمده، نمونه‌های شناسایی شده به شرح زیر می‌باشند:

نام علمی: *Barbus mursa* (Guldenstadt, 1773)

خانواده: کپورماهیان CYPRINIDAE

نام انگلیسی: *mursa*

نام فارسی: سس ماهی، سس ماهی کلفت لب، زردک قلمی

نام محلی: ایت بالیگی *It baligi*

خصوصیات کلیدی: ۱۰۳ $\frac{17-24}{13-18}$ L.L. ۸۵، A.III ۵، D.IV ۸

فرمول دندان حلقی (۲.۳.۲ - ۵.۳.۲، ۲.۳.۴ - ۴.۳.۲)

دهان زیرین و نعل اسبی شکل، لبها کلفت و دارای دو جفت سبیلک و بدن از فلسهای ریزی پوشیده شده است.

در سنین جوانی روی بدن ماهی احتمالاً خالهای کوچکی دیده می‌شود.

نسبت طول استاندارد به ماگزیمم عمق بدن ۴ و یا بیشتر از آن می‌باشد. نسبت طول پیش پستی به پس پستی بیشتر از ۱ می‌باشد (شکل ۳).

خصوصیات زیستی: اغلب در مناطق بالادست رودخانه‌ها که دارای بستر قلوه سنگی و سنگلاخی بوده زیست می‌کند و بیشتر در آبهای با جریان تند و شفاف و اکسیژن بالا دیده می‌شود. اواخر فصل بهار جهت تولید مثل به قسمت‌های بالادست رودخانه مهاجرت می‌نمایند.

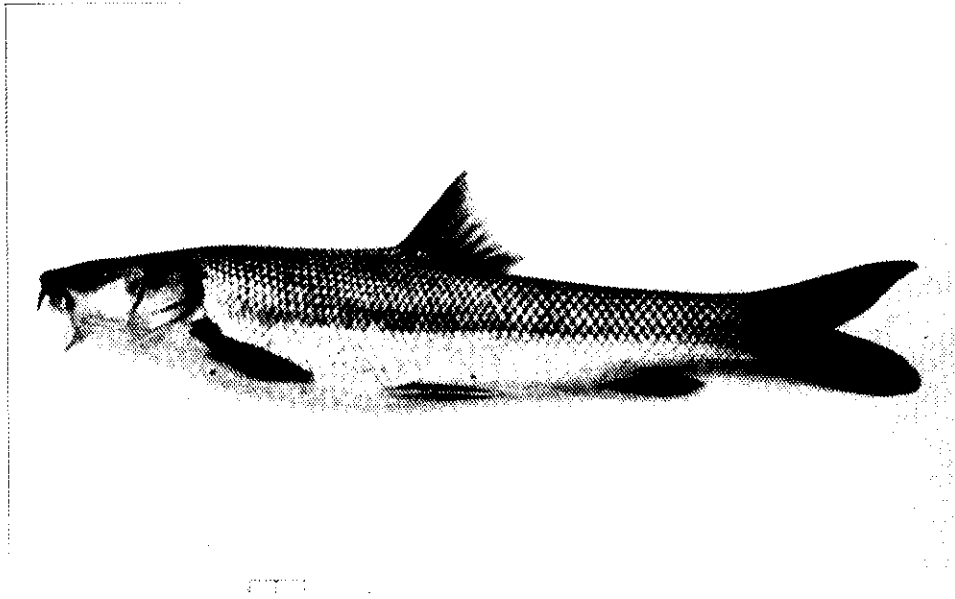
تغذیه آن از حشرات آبی شامل *Ephemeroptera* و *Plecoptera*, *Diptera*, *Trichoptera* می‌باشد (عبدلی، ۱۳۷۸).

اندازه: حداکثر اندازه گزارش شده ۴۳۰ میلی‌متر و در رودخانه‌های استان آذربایجان شرقی حداکثر اندازه ۲۵۳ میلی‌متر و حداکثر وزن ۱۱۹ گرم و متوسط طول ۱۵۵ میلی‌متر و متوسط وزن ۳۷ گرم می‌باشد.

اهمیت اقتصادی: دارای ارزش صید ورزشی است.

پراکنش در استان: رودخانه‌های آیدوغموش، قرانقو، قزل‌اوزن، حاجیلرچای، کلیبرچای، ارس -

ایلگنه چای، مردانقم (قاسمی ۱۳۷۹ و ۱۳۷۷).



شکل ۲: *Barbus mursa*

نام علمی: *Barbus lacerta cyri* (Filippi , 1865)

خانواده: کیور ماهیان CYPRINIDAE

نام انگلیسی: Kura barbel

نام فارسی: سس ماهی کورا

نام محلی: مغارچین Mogharchin

خصوصیات کلیدی: (۷۳) ۱۱-۱۴.۷۰ ۶۰ (۵۷) L.L. ، A.III ۵ ، D.III ۷-۸

دندان حلقی سه ردیفی به فرمول (اغلب ۴.۳.۲ - ۲.۳.۴ و ندرتاً

۲.۳.۵ - ۵.۳.۲)

تعداد خارهای آبششی (خارجی ۷ تا ۹، داخلی ۱۱ تا ۱۳)

رنگ سطح پشتی بدن قهوه‌ای متمایل به سیاه و دارای خالهای متعدد بوده که این خالها روی

باله پشتی و دمی نیز وجود دارند. دهان زیرین، لبها نازک و دارای دو جفت سبیلک می‌باشد. نسبت طول استاندارد به حداکثر عمق بدن $4/6$ تا $5/6$ می‌باشد. نسبت ارتفاع باله پشتی به طول باله سینه‌ای برابر یک یا کمتر از یک است. نسبت طول پیش پستی به پس پستی همیشه بیشتر از یک می‌باشد (شکل ۳).

خصوصیات زیستی: اغلب در قسمت‌های بالادست رودخانه‌ها، بستر سنگلاخی و قلوه سنگی با سرعت آب زیاد زیست می‌نماید. تولید مثل آن در اواخر بهار بوده و از حشرات آبی *Plecoptera*، *Ephemeroptera* و *Chironomidae* تغذیه می‌کند (عبدلی، ۱۳۷۸).

اندازه: حداکثر اندازه گزارش شده تا ۳۵۰ میلی‌متر و در رودخانه‌های استان آذربایجان شرقی حداکثر اندازه ۲۲۰ میلی‌متر و حداکثر وزن $83/5$ گرم و طول متوسط ۱۲۶ میلی‌متر و وزن متوسط ۲۳ گرم می‌باشد.

اهمیت اقتصادی: از نظر شیلاتی دارای ارزش اقتصادی کمی می‌باشد و در برخی از رودخانه‌های استان دارای ارزش صید ورزشی است.

پراکنش در استان: رودخانه‌های مردانقم، اهرچای، کلیبرچای، ارس، ایلگنه چای، حاجیلرچای، تلخه رود، مردق چای، صوفی چای، قلعه چای، آیدوغموش، قرانقو، قزل‌اوزن (قاسمی ۱۳۷۹، ۱۳۷۷، ۱۳۷۵).



شکل ۳: *Barbus lacerta cyri*

نام علمی: *Barbus capito* (Guldenstadt, 1773)

خانواده: کپورماهیان CYPRINIDAE

نام انگلیسی: Usach bulatmai , Usach chanari

نام فارسی: زردک، زرده‌پیر، سس ماهی

نام محلی: زردپیر Zardpar

خصوصیات کلیدی: (۶۸) ۶۵ $\frac{11-12}{6-8}$ ۵۸ (۵۷) L.L., A.III ۵, D.IV ۸

دندان حلقی (اغلب ۴.۳.۲ - ۲.۳.۴ ندرتا "۵.۳.۲ - ۲.۳.۵)

رنگ سطح پشتی بدن تیره و سطح شکمی زرد بوده، باله‌ها معمولاً به رنگ زرد نارنجی هستند.

دهان زیرین واجد دو جفت سیبک می‌باشد. نسبت طول استاندارد به عمق بدن ۴ تا ۴/۷ می‌باشد. ارتفاع باله پشتی از طول باله سینه‌ای کمتر است. نسبت طول استاندارد به ارتفاع باله پشتی کمتر از ۶/۶ است (شکل ۴).

خصوصیات زیستی: این ماهی دارای فرم‌های مهاجر و بومی آب شیرین است که نمونه مهاجر در دریا زندگی می‌نماید و جهت تولید مثل به رودخانه مهاجرت می‌کند و نمونه آب شیرین ساکن قسمتهای میانی رودخانه است که اغلب قلهو سنگی می‌باشند. در دو فصل زمستان و بهار مهاجرت می‌نمایند که مهاجرت نمونه زمستانه از بهمن تا فروردین ماه بوده و تولید مثل آن در بهار صورت می‌گیرد و نمونه بهاره از خرداد تا تیر ماه همزمان با مهاجرت، تخم‌ریزی می‌نماید. ماده‌ها در ۵ سالگی و نرها در ۴ سالگی بالغ می‌شوند.

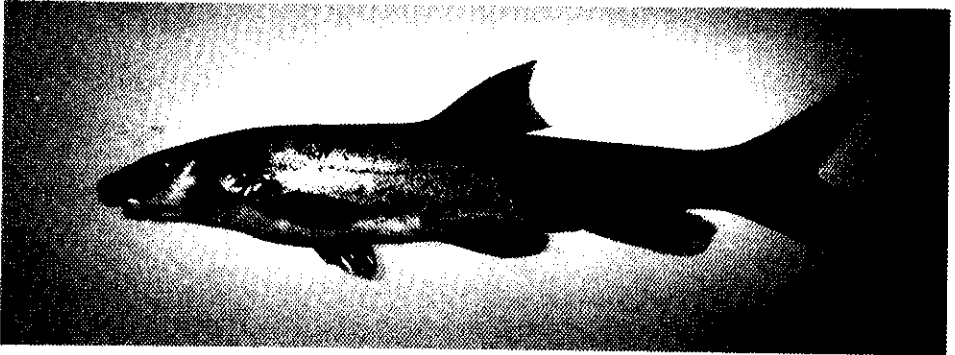
از حشرات آبی *Chironomidae*, *Ephemeroptera* و *Tricoptera*، سخت‌پوستان و ماهی‌ها تغذیه می‌کند.

اندازه: حداکثر اندازه گزارش شده ۱۰۵۰ میلی‌متر و در رودخانه‌های استان آذربایجان شرقی حداکثر اندازه ۲۸۵ میلی‌متر، حداکثر وزن ۲۳۳ گرم، طول متوسط ۱۶۷ میلی‌متر و وزن متوسط ۶۸ گرم می‌باشد.

اهمیت اقتصادی: این ماهی با توجه به رشد خوب، یکی از ماهیان باارزش اقتصادی و صید ورزشی

در رودخانه‌های استان می‌باشد.

پراکنش در استان: رودخانه‌های ارس، اهرچای، کلیبرچای، آیدوغموش، قرانقو و قزل‌اوزن (قاسمی ۱۳۷۹ و ۱۳۷۷).



شکل ۴: *Barbus capito*

در جدول ۲ تعداد باریوس ماهیان صید شده به تفکیک حوضه ارائه شده است.

جدول ۲: تعداد باریوس ماهیان صید شده به تفکیک حوضه (۷۸-۱۳۷۴)

نام گونه / زیرگونه	حوضه ارس	حوضه شرق	حوضه قزل‌اوزن	تعداد کل	فراوانی کل
<i>Barbus lacerta cyri</i>	تعداد ۳۸۰	تعداد ۱۸۵	تعداد ۲۰۹	تعداد کل ۷۷۴	فراوانی کل ۶۸/۲۶
<i>Barbus mursa</i>	تعداد ۱۱۴	۰	تعداد ۲۲	تعداد کل ۱۳۶	فراوانی کل ۱۱/۹۹
<i>Barbus capito</i>	تعداد ۱۹۵	۰	تعداد ۲۹	تعداد کل ۲۲۴	فراوانی کل ۱۹/۷۵
جمع	تعداد ۶۸۹	تعداد ۱۸۵	تعداد ۲۶۰	تعداد کل ۱۱۳۴	فراوانی کل ۱۰۰

بحث

بررسی زیستگاه گونه‌های باریوس ماهیان استان آذربایجان شرقی از نظر ارتفاع از سطح دریا، نشان می‌دهد که زیستگاه دو گونه *Barbus mursa* و *Barbus capito* حداکثر تا ارتفاع ۱۶۸۰

متر بوده در صورتی که زیرگونه *Barbus lacerta cyri* از ارتفاع ۱۳۰ تا ۱۹۸۵ متر گسترش دارد. در ضمن زیرگونه اخیر اغلب در قسمتهای بالادست رودخانه‌ها که دارای بستری سنگلاخی و قلوه سنگی و سرعت آب زیاد هستند، پراکنش دارد.

مقایسه فراوانی نسبی گونه‌های صید شده باربوس ماهیان استان نشان میدهد که زیرگونه *Barbus lacerta cyri* نسبت به دو گونه دیگر بیشترین فراوانی را بخود اختصاص داده است. مقایسه حوضه‌های آبریز استان نشان می‌دهد که از نظر فراوانی زیرگونه *Barbus lacerta cyri* در همه حوضه‌های استان نسبت به دو گونه دیگر بیشترین فراوانی را داشته است. از نظر اندازه، گونه *Barbus capito* نسبت به دو گونه دیگر اندازه مناسبی داشته و دارای ارزش اقتصادی و صید ورزشی می‌باشد.

در حوضه شرق دریاچه ارومیه فقط یک گونه از باربوس ماهیان (*B. lacerta*) وجود دارد در صورتی که در دو حوضه ارس و قزل‌اوزن هر سه گونه شناسایی شده، پراکنش دارند.

منابع

- افشین، ی.، ۱۳۷۳. رودخانه‌های ایران. وزارت نیرو، شرکت مهندسی مشاور جاماب. ۵۷۵ صفحه.
- بریمانی، ا.، ۱۳۵۶. ماهی‌شناسی و شیلات. جلد دوم، انتشارات دانشگاه ارومیه. ۳۶۰ صفحه.
- قاسمی، ح.، ۱۳۷۵. شناسایی ماهیان بومی حوضه شرق دریاچه ارومیه. مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام آذربایجان شرقی. ۱۳۶ صفحه.
- قاسمی، ح.، ۱۳۷۷. شناسایی ماهیان بومی حوضه قزل‌اوزن. مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام آذربایجان شرقی. ۱۰۶ صفحه.
- قاسمی، ح.، ۱۳۷۹. شناسایی ماهیان بومی حوضه ارس. مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام آذربایجان شرقی. ۷۲ صفحه.
- عبدلی، ا.، ۱۳۷۸. ماهیان آبهای داخلی ایران. موزه طبیعت و حیات وحش ایران. ۳۷۵ صفحه.
- مخیر، ب.، ۱۳۶۹. جزوه درس ماهی‌شناسی. دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان. ۸۵ صفحه.

وثوقی، غ. و مستجیر، ب.، ۱۳۷۱. ماهیان آب شیرین. انتشارات دانشگاه تهران. ۳۶ صفحه.

Berg, L.S., 1949. Freshwater fishes of the U.S.S.R and adjacent countries. Israel program for scientific translation, Jerusalem. Vol.2, 1510 P.