شناسایی خرچنگ‌های آب‌شیرین رودخانه جاجرود

تشادی خانم (1 - تورج ویلنسب (2)

1- دانشگاه آزاد اسلامی واحد بندرعباس، صندوق پستی: 13134-13134
2- موسسه تحقیقات شیلات ایران، صندوق پستی: 13155-1316
shadi_khatami@yahoo.com

تاریخ دریافت: خرداد 1381
تاریخ پذیرش: اسفند 1381

چکیده

روشانه جاجرود یکی از مهم‌ترین بوم‌های سازگاری‌های آبی استان تهران می‌باشد. و دارای انواع متنوعی از آبزیان از جمله یک گونه خرچنگ یکن می‌باشد. در این پژوهش خرچنگ پهن آب‌شیرین این رودخانه در سال 1377 از 5 استان به سلسله ترتیب، خجیر، گیاهان دارویی و سد ماملو جمع آوری شد. نمونه‌های جمع آوری شده از نظر پارامترهای طول کاراپاس، عرض کاراپاس و وزن بدنه اندازه‌گیری شده و همچنین با بررسی گفاهی و تخم‌ها از نظر وضعیت تولید مثل و تغذیه مورد مطالعه قرار گرفتند. هدف اصلی آن ایمنی مطالعه تعیین گونه‌ای خرچنگ پهن پوده که با توجه به مطالعات تاکсонومی و نیز ارسال نمونه به موزه تاریخ طبیعی هند و اخذ تاییدیه شناسایی گونه‌ای مشخص گردید که تمام نمونه‌ها معنی‌دار Potamon persicum متعلق به گونه Potamon persicum, مشخص شد.

نام لاتین: خرچنگ پهن آب‌شیرین، جاجرود، تهران

مقدمه

خرچنگ‌های حیاتی‌کننده آب‌شیرین به دلیل زندگی در رودخانه‌ها خرچنگ‌های رودخانه نیز نامیده می‌شوند. همچنین از مراحل جرخه زندگی یک خرچنگ‌های در دریا سیری نمی‌شود و تخم‌ها به صورت مستقیم تکامل می‌یابند و فاقد مرحله پلانونکونی می‌باشند. آنها در مناطق گرم‌سیری معتدل

www.SID.ir
شرایطی خیرنشین بین آب شیرین رودخانه‌ها دارد.

گرم تا معتدل در تمام قاره‌ها یافت می‌شوند. خرچنگ‌های حقيقی آب شیرین، با برخی از خرچنگ‌های دیگر که با آب شیرین سازش پیدا کرده‌اند (Eriocheir)، یا به Grapsids، زیستن در خشک‌سالی عادت کرده‌اند (Cardisoma)، فرق دارند. خرچنگ‌های نامبرده برای تخم‌زایی به دریا باز می‌گردند، اما خرچنگ‌های حقیقی آب شیرین، به علت ناتوان بودن در پیمودن مناطقی طولانی برای تخم‌زایی و کادراندند مراحل اولیه زندگی به دریا و آب‌های بیشتر باز نمی‌گردند (Guinot et al., 1997).

در اینجا تمام خرچنگ‌های آب شیرین در خانواده Potamonidae و زیرخانواده Potamidae (فسیلی) یافت و یک فوق‌حالی این Potamoidea انتخاب می‌شود. نام نام‌دانی خانواده Potamidae در سال 1816 توسط Potamon Savigny، در سال 1962 به تغییر یافت و یک فوق‌حالی این Potamoidea با چندین خانواده معروف شد (Guinot et al., 1997). (Potamon) یافت و یک فوق‌حالی این Potamoidea با چندین خانواده معروف شد (Guinot et al., 1997). در حال حاضر در شمال آفریقا، مناطق گرم‌سیری اروپا و آسیا تا قیپاد و زاین، محدوده شرقي خط والاس (Walcott’s line) وجود دارد. کشف نسل Potamon در اروپای شمالی که (Upper Miocene) مرتبه به دوره میوکن بایوئی است، نشان می‌دهد که این جنس قبل از دیلی گرمی بودن آب و هوای مرکز اروپا، در مناطق شمالی و غربی پراکنده‌گی داشته است.

در سال 1804 شناسایی و گزارش شده است. از این تاریخ به بعد محققین اروپایی دیگر نمونه‌های فراوانی از خرچنگ‌های آب ایران را جمع‌آوری نموده‌اند. محقق انگلیسی Alcock در سال 1909 چند گونه دیگر را در جنوب شرق ایران معروف نمود. در سال‌های بعد پارادوکس از محققین آلمانی برویه (1955) و Pretzmann (1962) کمک شاپیان به شناسایی خرچنگ‌های آب ایران نمودند و در منطقه‌های دیگر قندهای خرچنگان آب شیرین ایران خانواده Potamidae توسط 2000 Brandis et al., 1997، شناخته شده‌اند.

1. Potamon ibericum
2. Potamon bilobatum
3. Potamon persicum
در سال ۱۳۸۷ خرچنگ‌های پهن آب شیرین رودخانه جاجرود از ۵ اینستگاه جمع آوری و
شناسایی گردیده که همه متعلق به گونه P. persicum بودند.

مواد و روش کار
خرچنگ‌های پهن رودخانه جاجرود از سد لنیان تا سد ماملو، از ۵ اینستگاه صید گردیدند.
ایستگاه‌ها براساس جنس بستر، فاصله، پوشش گیاهی و در دسترس بودن، انتخاب گردیدند که در
شکل ۱ نشان داده شده است.
صید با دست و گاهی بوسله ساقوک با چشم‌های مختلف انجام گرفت. خرچنگ‌های صید
شده درون ظرف بلاستیکی محوتی آب رودخانه بصورت زند به آزمایشگاه منتقل شدند و به
صورت زند ساپ از فریز شدن برای شناسایی آماده می‌شدند.
برای شناسایی دقیق گونهای، نمونه‌های خرچنگ به موزه ملی تاریخ طبیعی هلند بصورت زیر
آماده و ارسال شد.
دو خرچنگ، یکی نر و دیگری ماده (بالتگ) که از طریق فریز نمودن و سپس قراردادن در
فرمالین آماده شده بودند در پارچه‌تویی آغشته به فرمالین در روز دریچه فریز و سپس درون چند
کیسه فریز قرار داده شدند و کیسه‌ها با منگنه بسته شدند تا محلول تبخیر کند و نوشید.
سپس درون جعبه مخصوص پست گذاشته شدند و اطراف آنها با پنجه برداشته تا از تکان خوردند و آسیب‌های
احتمالی نموده نگه داشته شود. بسته همراه با نام خانواده، جنس و محل جمع آوری نمونه‌ها به موزه
هلند ارسال گردید.

طبقه‌بندی شناسایی دقیق گونهای، تعداد قابل ملاحظه‌ای خرچنگ جمع آوری و در کل ۷۵
درصد نگاه‌داری شدند. با توجه به کلیدهای شناسایی موجود و ثبت مشخصات گونه‌ای شامل: نسبت عرض مارپایان به طول کارپایان، وجود موهای ریز در اطراف لب مارپایان، دندانه‌دار بودن فاصله external حد واسط بخش خارجی چشم و ناحیه برون آشیشی، سه گوش بودن گوش‌های حلقه پروری (orbital) و کم عرض بین قسمت پششی (frontal) و غیره شناسایی اولیه انجام و بمنظور اخذ
تأیید گونه‌ای، تعدادی نمونه خرچنگ به موزه تاریخ طبیعی هلند ارسال گردیدند.

شکل 1: رودخانه‌های جاجورود و محدوده استغلال‌های مورد نظر

www.SID.ir
نتایج

طبق پیکسار بررسی، خرچنگ‌ها از ۵ استعداد در رودخانه چاپرود (از سد لنیان تا حد مالو) صد شدند. پیشترین تعداد خرچنگ‌های صید شده برتیب از استعدادهای ۳، ۲ و ۴ در فصل بهار و تابستان بود.

کلیه خرچنگ‌های صید شده متعلق به یک گونه بودند. رنگ کاراپاس و پاهاي حركتی در اکثر آنها قهوه‌ای تیره و گاهی قهوه‌ای روشن و بندرت رنگ‌های بینی و آبی تیره مشاهده گردید. در تمام خرچنگ‌ها سطح شکمی روشن و به رنگ سفید چرک بود.

با توجه به برخی از صفات کلیدی، خانواده و جنس خرچنگ به خود رودخانه چاپرود شناسایی گردید که به شرح زیر می‌باشد:

جنس: Potamon

Potamidae:

خانواده:

یکی از مشخصات ظاهری و کلیدی خرچنگ به ان خانواده و جنس مربوط به شرح زیر است:

۱- عرض کاراپاس بیشتر از طول آن است. کاراپاس تقیبای مربعی شکل و سطح آن اندازه محدد، دارای تقارن و نشانه‌ای که دارای کاراپاس تکنیست. ارتفاع کاراپاس در حدود ۳ عرض آن است (شکل‌های a و b). اطراف لبه کاراپاس مواها ریزی و وجود دارد. حاشیه فوقانی جانی (epibranchial) کاراپاس، حد واسط بخش خارجی جسم (exorbital) و ناحیه بدون آبشینی (exorbital) دندانه‌دار است. از بخش خارجی جسم بطرف ناحیه برون آبشینی دندانه‌ها کوچک می‌شوند (شکل ۱-۲). حاشیه کاراپاس از ناحیه برون آبشینی به پایین صاف است.

۲- گوش انتهای برونی (external orbital) حاشیه و از حاشیه فوقانی جانی جدا شده است. ناحیه زیر حلقه (Suborbital) مشخص است. جسم‌ها در لبه فوقانی جانی کاراپاس قرار دارند. ناحیه پشت حلقه (Postorbital) میان دندان‌ها و اندکی موجدار است و از بالای حلقه (Supraorbital) جدا شده است (شکل ۲-۲).

۳- قسمت جلو یا پیشانی کم عرض است (عرض قسمت جلو حدود ۲/۳ عرض کاراپاس می‌باشد).

ناحیه پیشانی (Frontal) یک‌پارچه و اندرک موجدار است. برجستگی پشت پیشانی (Postfrontal)
پیکارچه نیست (شکل ۳-۲).

- ۴. پیش باره‌های (Propodus) و پاهای حرکتی (پاهای حرکتی ۲ تا ۵) صاف (شکل ۳-۲) و (dactyulus) دندان‌های دار است (شکل ۳-۳).
- ۵. اندازه چنگال‌ها در هر دو جنس متفاوت است. چنگال‌ها مدور شده و انگشت بالا به متحرک است. انگشت متحرک چنگال بزرگتر باریک و دارای خمیدگی است شکل (۶-۲). بطریقه هسته‌گذاری شدن، فضایی خالی زیادی بین انگشت ثابت و متحرک ایجاد می‌نماید (شکل ۳-۷). در داخل گیره چنگال‌ها دندانه وجود دارد.
- ۶. به‌های داخلی سومین پای آروره‌ای از طول در قسمت جلو به هم متصول شده‌اند (شکل ۳-۸).
- ۷. زانده حسی آروره‌ای فوقانی (mandibular palp) دارای ۳ بند است و بند آخر آن پیکارچه می‌باشد (شکل ۳-۰-۳).
- ۸. بند انتهایی (terminal) اولین پای تناسلی، مخروطی شکل و از نصف بخش زیرین آن کوچک است (شکل ۳-۱). بخش زیرین بند انتهایی کمی بسته متحمل شده است و دارای شیار می‌باشد (شکل ۲-۲).
- ۹. حفره‌ی پیش‌ترین باریک و دارای یک تازه‌کن است. تازه‌کن کمی بلندتر از نصف بخش زیرین خود است (شکل ۳-۱-۲).

خراج‌گیری پهن رودخانه جاجرود توسط Charles Fransen مشخص گردید، که متعلق به گونه Potamon (Centropotamon) persicum (Pretzmann, 1976) در شکل‌های ۲ و ۴ ترتب سطح سفید و سطح سفید خراج‌گیری P. persicum جنس نشان داده شده است.

www.SID.ir
شکل ۲: برخی از ویژگی‌های مورد استفاده در شناسایی گونه‌ای خرچنگ پهن آب شیرین (Potamon persicum)

- a: نمای پشتی کاراپاس
- b: نمای جلویی کاراپاس
- c: نمای جلویی شریانی
- d: نمای جلویی حرکتی
- e: نمای پیشی کاراپاس
- f: نمای پایی آوریلای
- g: نمای پایی تناسلی
- h: نمای پایی تناسلی

www.SID.ir
شکل ۳: سطح پشتی در خرچنگ پهن آب شیرین (P. persicum) رودخانه چاجرود (جنس نر)

شکل ۴: سطح شکمی در خرچنگ پهن آب شیرین (P. persicum) رودخانه چاجرود (جنس نر)
بیان

انجام مطالعات بوم‌شناختی یک اکوسیستم آبی اعم از شناخت موجودات زنده و غیرزنده آن گام اولیه در شناسایی وضعیت موجود آن محیط آبی بوده و هزینه پرداخته ریزی آنی را مشخص سازد. رودخانه جاجرم یکی از رودخانه‌های مهم و حیاتی در شرق استان تهران بوده که در گذشته شناسایی ماهیان و نیز گیاهان آبزی آن مورد مطالعه قرار گرفته بود. یکی دیگر از آبزیان مهمی که در این رودخانه زیست می‌نماید یک گونه خرچنگ پهن بوده که در این تحقیق در درجه اول شناسایی دقیق گونه‌ای و نیز مطالعه خصوصیات بیولوژیک آن در مدت بکسال مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از نمونه‌برداری‌های ماهانه نشان دادند که در ماههای بهمن و اسفند، ب رغم تلاش‌های بعمل آمده، هیچ نمونه‌ای از خرچنگ‌های صید و ماهی‌ها مشاهده نگردید که علت اصلی آن کاهش شدید دما و سرعت آب‌ها بوده است. با شروع فصل بهار و افزایش تدریجی درجه حرارت آب و هوای در ماههای فروردین و اردیبهشت تعداد محدودی خرچنگ یافت گردیدند ولی به‌گونه‌ای که شدن محدودیت از ماه خرداد و بالا می‌آید شروع تابستان، حضور خرچنگها در استخاگاه‌های نمونه‌برداری به میزان چشمگیری افزایش یافت. مقایسه میان فصول مختلف نشان می‌دهد که گسترش خرچنگ‌ها در رودخانه جاجرم و افزایش فراوانی آنها در این اکوسیستم آبی را می‌توان به‌ساده رفتین دمای آب و هوای منطقه و بدنی‌اندیش ججرم در این فصل گاه شدن خرچنگها نسبت داد. لازم به ذکر است از آنجاکه مطالعه موجود اولین مطالعه بر روی خصوصیات زمستانی این گونه است لذا نتایج قابل وجود نداشت. تا بتوان مقایسه‌های لازم را با نتایج بدست آمده انجام داد.

مقاومه میان 5 منطقه مورد بررسی سد لیتاگان، ترقبون، خجاری، گیاهان دارویی و سد میلولو نشان داد که بیشترین تعداد خرچنگ صید شده از منطقه خجاری و کمترین آن مربوط به منطقه سد میلولو بوده است. می‌توان مبینکرده دیده که بالا بودن درجه حرارت آب و هوای بستر نامناسب اطراف رودخانه که فاقد نیازهای و پوشش گیاهی در اطراف رودخانه‌های بیشتر، سبب کم شدن خرچنگ‌ها در مناطق اطراف سد میلولو شده است. لازم به ذکر است که شناسایی گونه‌ای خرچنگ‌های آب شیرین برخی از رودخانه‌های ایران نیز توسط\nBrandis et al. (2004) Pretzmann (1962) Bott (1955) Alcock (1909) Oliver (1804)\nانجام گرفته که 8 گونه خرچنگ‌ها نشان‌آوری و گزارش گردیدند. لیکن هیچ بررسی و شناسایی دقیق
شناسایی خرچنگ آب شیرین رودخانه جاجرود

گونه‌ای از خرچنگ آب شیرین رودخانه جاجرود صورت پذیرفته بود. با انجام این مطالعه ضمن شناسایی دقیق گونه‌ای و دریافت تاییدیه رسمی آن توسط موزه جانورشناسی هنرستان علمی این گونه معرفی گردید.

تشکر و قدردانی

بدری و سیفه از آقایان دکتر محمود مصوض می‌باشند، دکتر محمد بلوج، دکتر علیرضا ساری، دکتر فرحاد کیمرام، مهندس سیامک پوسه و مهندس کاووس نظری که از مساعدة، راهنمایی و همکاری آنها برخوردار بودیم، تشکر و قدردانی می‌نماییم.

منابع


Oliver, G.A., 1804. Voyage dans le l'Empire Ottoman, l'Egypte et la perse, fait par ordre du gouvernement pendant les six premieres années de la republique, 4, 456 P., Atlas, 50 pls-paris (Agasse)