

مطالعه زیست محیطی رودخانه جاجرود (فون و فلور)

نعمت‌الله خراسانی^(۱)

تاریخ دریافت: ۷۹/۴/۲۷، تاریخ پذیرش نهایی: ۷۹/۱۰/۲۶

چکیده

جاجرود یکی از رودخانه‌های با جریان دایمی آب در استان تهران محسوب می‌شود. شرایط محیطی و خواص فیزیکی و شیمیایی آب رودخانه، زیستگاه مناسبی را برای ماهیان سردآبی بوجود آورده است.

جمعیت قابل توجهی از ماهیان در این رودخانه شناسایی شد. آبیان مهم رودخانه شامل خانواده ماهیان (*Salmonidae*) و کپور ماهیان (*Cyprinidae*) بویژه سیاه ماهی (*Capoeta sp.*) می‌باشد. جریان دائمی آب، وجود کشتزارهای مختلف، تنوع درختها و درختچه‌های مشمر در کنار رودخانه و وجود حشرات گوناگون شرایط مناسبی را برای زیستگاه پرندگان بوجود آورده است به طوری که تعداد ۸۰ گونه پرنده که به نحوی به این رودخانه وابسته‌اند شناسایی گردید. برخی از پرندگان (مرغابی‌ها) در آب، برخی (حواصیل) در حواشی و برخی دیگر (گنجشکسانان) بر روی تاج پوشش درختها، درختچه‌ها و بوته‌های موجود در اطراف رودخانه زندگی می‌کنند. تعداد ۱۵ گونه پستانداران با نیازها و وابستگی‌های متفاوت نیز در اطراف جاجرود زندگی می‌کنند. برخی از آنها در آب زندگی می‌کنند و برخی دیگر مثل گراز و شغال گرچه خشکی زی هستند ولی وابستگی اکولوژیکی شدید به محیط‌های آبی دارند. کمترین تنوع گونه‌ای جانوری را دوزیستان دارند. گونه وافر دوزیستان قورباغه (*Rana ridibunda*) و گونه کم جمعیت آن وزغ سبز (*Bufo viridis*) است که برحسب شرایط محیط با تراکم مختلف در سرتاسر رودخانه پراکنده است. گیاهان بستر، حواشی و مناطق خشک مجاور رودخانه نیز در ایستگاه‌های مختلف جمع‌آوری و شناسایی شد.

واژه‌های کلیدی: جاجرود، فون آبی، فلورآبی، زیستگاه، رودخانه

مقدمه

رودخانه‌ها زیستگاه‌های حساس و با ارزشی برای انواع موجودات آبی مثل حشرات، ماهیان، پرندگان آبی، پرندگان کنار آبر و بسیاری از پستانداران محسوب می‌شود. هر یک از زیست‌مندان رودخانه تمام یا بخشی از دوره زیستی خود را به طور مستقیم در آن می‌گذارند. برخی نیز به طور غیرمستقیم به آنها وابسته‌اند. ماهیان تمام دوران زندگی خود را در داخل آب می‌گذارند در صورتی که دوره زندگی حشرات آبی در آب تا زمان بلوغ آنها است و پس از رشد و تبدیل شدن به حشره کامل از محیط آب خارج می‌شوند. بعضی از پرندگان نیز به طور مستقیم یا غیرمستقیم به رودخانه‌ها وابسته‌اند. پستانداران آبی مثل شنگ، مارهای آبی و لاک پشتها از مهره‌داران آبی رودخانه‌ها به شمار می‌روند. بسیاری از بی‌مهرگان مثل خرچنگها، حلزونها و بسیاری از لارو حشرات از راسته دوبالان، بال موداران و سنجاکها از جمله جانوران ریز رودخانه‌ها به شمار می‌روند (مجنونیان ۱۳۷۸). همانگونه که ملاحظه می‌شود رودخانه‌ها و یا هر محیط آبی در طبیعت اجتماعات پیچیده‌ای از میکروارگانیسمها و ماکروارگانیسمها را داراست که به همراه محیط بی‌جان اطراف خود، بوم سازگان آبی را تشکیل می‌دهد. کیفیت هر یک از این محیطها را می‌توان با شناسایی موجودات زنده آن تعیین کرد. مطالعه و شناخت موجودات زنده هر زیستگاه آبی از کارهای بنیادی است و می‌تواند راه را برای انجام تحقیقات در زمینه‌های بهره‌برداری بهینه از تولیدات آبریزان و حفظ و حمایت آنها هموار سازد.

بررسی و مطالعه جوامع زیستی (فون و فلور) رودخانه جاجرود نیز در همین راستا انجام گرفته و هدف از آن شناسایی گیاهان و جانوران آبی، کف زیان و سایر جانوران وابسته به این رودخانه است.

مواد و روش‌ها

منطقه مورد مطالعه

منطقه مورد مطالعه شاخه اصلی رودخانه جاجرود است که به طول ۱۴۰ کیلومتر از ارتفاعات خرسنگ واقع در شمال شرقی تهران سرچشمه می‌گیرد و تا روستای اوشان به طرف

جنوب ادامه می‌یابد و سپس به سمت جنوب شرقی منحرف شده و با پیوستن به چشمه‌ها، جویبارها، آبریزهای فصلی و شاخه‌های فرعی و دائمی و آبهای حاصل از ریزش‌های جوی مجموعاً رودخانه جاجرود را تشکیل می‌دهد.

این رودخانه آبهای سطحی، زیرسطحی و زیرزمینی منطقه را تغذیه می‌کند و در انتها پس از عبور از نزدیکی روستاهای متعدد مثل: دربند سر، شمشک بالا، سفیدستان، جیرود، میگون، فشم، آهار، ایگل، باغ گل، حاجی آباد، کلوگان، رودک، امین آباد، اصطک، زربند لشگرک، احمد آباد، چانچ، نازنین کلا، گلندو، قاضی آباد، ناران، سبو کوچک، سبو بزرگ و ... در محل سرخه حصار در جنوب شرقی تهران تقسیم و در نهرهای حق آبه‌ها جاری و به مصرف آبیاری دشت ورامین می‌رسد. سدلتیان به فاصله ۳۵ کیلومتری شمال شرقی تهران در سال‌های ۴۶-۱۳۴۳ بر روی این رودخانه احداث و در سال ۱۳۴۷ مورد بهره‌برداری قرار گرفته است.

در طول مسیر رودخانه جاجرود چندین شاخه فرعی وارد آن می‌شود که برخی از شاخه‌ها نام مشخصی ندارند و لذا به نام دو روستای نزدیک آن که یکی معرف شروع و دیگری معرف انتهای شاخه فرعی است نامیده شده‌اند. این شاخه‌ها در دو ناحیه وارد رودخانه می‌شوند. ناحیه اول از ارتفاعات فرسنگ تا روستای اوشان است که شامل شاخه‌های فرعی آب نیک، لاگون، روته، میگون و آهار می‌شود و ناحیه دوم بعد از اوشان تا قبل از سد لتیان می‌باشد که شامل شاخه‌های فرعی امامیه، ناران، لوارک و دماوند است.

مساحت حوزه آبریز رودخانه جاجرود که در بالای دشت ورامین واقع شده است معادل ۱۸۹۰ کیلومتر مربع است و بلندترین نقطه آن حدود ۴۰۰۰ متر از سطح دریا ارتفاع دارد. پهنای رودخانه در قسمتهای کوهستانی نسبتاً کم ولی شیب آن زیاد است و در قسمتهای دشت برعکس شیب رودخانه کم و پهنای آن زیاد می‌شود (خراسانی و ترابیان ۱۳۷۶).

منبع اصلی تأمین آب رودخانه جاجرود نزولات آسمانی است. نزولات علاوه بر تأمین آب شاخه‌های فرعی رودخانه و سفره‌های آبی آن، در سطح حوضه جریان یافته و به شاخه اصلی رودخانه راه می‌یابد. آبهای زیرزمینی، رودخانه‌های

فرعی و چشمه‌سارها از دیگر منابع تأمین آب جاجرود است.

روش تحقیق

برای شناسایی آبزیان (گیاهان و جانوران) منطقه ابتدا ۵ ایستگاه نمونه برداری در طول مسیر رودخانه انتخاب گردید. محل و موقعیت هر یک از ایستگاه‌ها در جدول ۱ خلاصه شده است. برخی از نمونه‌ها در منطقه مورد شناسایی قرار می‌گرفت و برخی دیگر به آزمایشگاه انتقال می‌یافت و با کمک

همکاران شناسایی می‌گردید. وسایل لازم برای نمونه برداری شامل الکتروشوکروتور سالیک بود. شناسایی فون وابسته به رودخانه از طریق پیمایش و مشاهده مستقیم با دوربین چشمی ۱۰×۴۰ زایس و مشاهده آثار و علائم بجا مانده از جانوران مثل ردپا، سرگین و همچنین بامصاحبه با افراد بومی منطقه و کارشناسان با تجربه سازمان حفاظت محیط زیست صورت گرفت.

جدول ۱- محل و موقعیت ایستگاه‌های نمونه برداری در رودخانه جاجرود

شماره ایستگاه	محل تقریبی ایستگاه	ارتفاع از سطح دریا
ایستگاه شماره ۱	رودک	۱۶۰۰
ایستگاه شماره ۲	به فاصله ۳۰۰ متر از سدلتیان	۱۵۰۰
ایستگاه شماره ۳	به فاصله ۲۰۰ متر زیر کارگاه قزل‌آلا	۱۳۵۰
ایستگاه شماره ۴	جنب مرکز تحقیقات منابع طبیعی	۱۳۰۰
ایستگاه شماره ۵	به فاصله ۶۰۰ متر بالا دست پارچین	۱۲۰۰

انتخاب ایستگاه‌ها با توجه به امکان دسترسی، وضعیت طبیعی منطقه، پوشش گیاهی، شیب زمین و پیوستن شاخه‌های فرعی به شاخه اصلی صورت گرفت.

نتایج

الف - ماهیان

ماهیان از مهمترین گونه‌های رودخانه‌ها به شمار می‌روند. تنوع و تراکم آنها حاکی از شرایط زیست مناسب رودخانه و فقدان آنها نشان‌دهنده شرایط نامساعد و آلودگی شدید محیط آبی است.

محیط رودخانه جاجرود محیطی مناسب برای زندگی نوعی ماهی مرغوب غیربومی به نام قزل‌آلای رنگین‌کمان است که پس از سالها فعالیت و رهاسازی بچه‌ماهی‌های این گونه و اعمال مراقبت‌های لازم، جمعیت آن به حد قابل قبولی رسیده است. علاوه بر قزل‌آلای رنگین‌کمان، تعداد ۸ گونه ماهی از ۳ خانواده مختلف که بومی منطقه می‌باشند شناسایی گردید.

تراکم و پراکنش گونه‌های آلبرنوتید، عروس ماهی و نماچلوس در قسمت شمال رودخانه (ایستگاه‌های شماره ۱ و ۲) و گونه سس ماهی در قسمت جنوب آن (ایستگاه شماره ۵) بیشتر است. تراکم و پراکنش سایر گونه‌ها در سرتاسر رودخانه یکسان است. گونه‌های شناسایی شده در جدول ۲ خلاصه شده است.

ب - بی‌مهرگان و کف آبزیان رودخانه جاجرود

این رودخانه نیز مانند سایر رودخانه‌های جاری دارای طیف وسیعی از بی‌مهرگان و بنتوزها می‌باشد.

۱- شاخه کرم‌های حلقوی *Annelida*

از این شاخه‌ها دو رده کم‌تاران (*Oligochaeta*) و زالو (*Hirudinea*) شناسایی گردید. زالوها به وفور در نهرا و در قسمت‌های شفاف رودخانه دیده می‌شوند و از گروه انگل‌های خارجی بوده از خون و مایعات بدن سایر آبزیان تغذیه می‌کند.

جدول ۲- ماهیان شناسایی شده در رودخانه جاجرود

ردیف	نام فارسی گونه‌ها	نام علمی گونه‌ها
۱	سیاه ماهی گونه ۱	<i>Capoeta damasina</i>
۲	سیاه ماهی گونه ۲	<i>Capoeta barroisi</i>
۳	سیاه ماهی گونه ۳	<i>Capoeta macrolepis</i>
۴	ماهی آلبرنوتئید (خیاطه)	<i>Alburnoides bipunctatus</i>
۵	عروس ماهی	<i>Leuciscus cephalus</i>
۶	ماهی نماچلوس گونه ۱	<i>Noemacheilus sp.</i>
۷	ماهی نماچلوس گونه ۲	<i>Noemacheiloy sp.</i>
۸	قزل آلی رنگین کمان	<i>Onchorhincus mykiss</i>

۲- شاخه نرم تنان *Mollusca*

از این شاخه تنها رده شکم پایان شناسایی شد که جنس *Lemnea* از این رده حائز اهمیت است.

۳- شاخه بندپایان *Arthropoda*

این شاخه مهمترین بنتوزهای آبهای جاری را تشکیل می‌دهد. اکثر گونه‌هایی که به عنوان شاخص‌های بیولوژیکی کیفیت آب اندازه‌گیری می‌شوند مربوط به همین شاخه است. از این شاخه سه رده ناجورپایان (*Amphipoda*)، عنکبوتیان (*Arachnidae*) و حشرات موردشناسایی قرارگرفت. از رده ناجورپایان خانواده *Gammaridae* بویژه جنس *Gammarus* در بستر سنگلاخی، زیرسنگها و لابلای گیاهان آبی جاجرود به وفور یافت می‌شود و غذای باارزشی برای ماهیان قزل‌آلا محسوب می‌شود.

عنکبوتیان در میان گیاهان آبی و در قسمت‌هایی که جریان آب آرام است وجود دارند. رده حشرات فراوان‌ترین بی‌مهرگان این رودخانه را تشکیل داده و نقش مهمی در تغذیه ماهیان دارند. رسته‌های مهم حشرات عبارتند از:

راسته یک روزه‌ها *Ephemeroptera*

راسته دوپالان *Diptera*

راسته بهاره‌ها *Pelecoptera*

راسته بال موداران *Trichoptera*

راسته سوسکها *Coleoptera*

راسته سن‌ها *Hemiptera*

بطور کلی می‌توان گفت که فراوانی رده ناجورپایان و راسته یک روزه‌های رودخانه جاجرود قابل ملاحظه بوده و می‌باشد.

ج - پستانداران و پرندگان

تعداد ۱۵ گونه پستانداران و ۸۰ گونه پرنده بانیا‌های بوم‌شناختی متفاوت در این منطقه شناسایی شد که اسامی برخی از مهمترین آنها در جداول ۳ و ۴ خلاصه شده است. از بین پستانداران دوگونه شنگ و گراز، وابستگی بسیار زیادی به جریان دائمی آب رودخانه دارند. از بین پرندگان نیز مرغابی‌ها وابستگی شدیدی به جریان دائمی آب دارند. حواصیل در حواشی رودخانه و گنجشکسانان بر روی تاج پوشش درختها، درختچه‌ها و بوته‌های موجود در اطراف رودخانه زندگی می‌کنند.

د - خزندگان و دوزیستان

تعداد ۲ گونه مار *Natrix natrix* و *Natrix tessellata* یک گونه لاک پشت آبی *Mauremys caspica* (لاک پشت خزری) از خزندگان و ۳ گونه از دوزیستان شامل: وزغ: *Bufo viridis* و قورباغه درختی *Hyla savignii* و قورباغه آوازخوان *Rana ridibunda* در رودخانه جاجرود و اطراف آن شناسایی شد.

جدول ۳- پرنندگان مشاهده شده در حواشی رودخانه جاجرود

نام علمی گونه‌ها	نام فارسی گونه‌ها	ردیف
<i>Coturnix coturnix</i>	بلدرچین	۱
<i>Asio otus</i>	جغد گوش دراز	۲
<i>Jynx torquilla</i>	دارکوب راه راه	۳
<i>Alauda arvensis</i>	چکاوک آسمانی	۴
<i>Anthus campestris</i>	پپیّت خاکی	۵
<i>A. trivialis</i>	پپیّت درختی	۶
<i>Motacilla flava</i>	دم جنبانک زرد	۷
<i>M. alba</i>	دم جنبانک ابلق	۸
<i>Lanius collurio</i>	سنگ چشم پشت سرخ	۹
<i>L. minor</i>	سنگ چشم خاکستری	۱۰
<i>Oriolus oriolus</i>	پری شاهرخ	۱۱
<i>Sturnus vulgaris</i>	سار	۱۲
<i>Prunella ocularis</i>	صعوه ابرو سفید	۱۳
<i>Cettia cetti</i>	سسک دم پهن	۱۴
<i>Acrocephalus Palustris</i>	سسک تالابی زیتونی	۱۵
<i>A. dumetorum</i>	سسک تالابی خاوری	۱۶
<i>Sylvia nisoria</i>	سسک سینه راه راه	۱۷
<i>S. borin</i>	سسک باغی	۱۸
<i>S. communis</i>	سسک گلو سفید	۱۹
<i>S. atricapilla</i>	سسک سر سیاه	۲۰
<i>Phylloscopus trochilus</i>	سسک بیدی	۲۱
<i>Ph. nitidus</i>	سسک سبز	۲۲
<i>Ficedula parva</i>	مگس گیر سینه سرخ	۲۳
<i>Muscicapa striata</i>	مگس گیر خالدار	۲۴
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	مگس دم سرخ	۲۵
<i>Oenanthe oenanthe</i>	چکچک کوهی	۲۶
<i>Luscinia luscinia</i>	بلبل	۲۷
<i>Irania gutteralis</i>	سینه سرخ ایرانی	۲۸
<i>Carpodacus erythrinus</i>	سره گلی	۲۹
<i>Anas acuta</i>	فیلوش	۳۰
<i>A. crecca</i>	خوتکا	۳۱
<i>Accipiter nisus</i>	قرقی	۳۲

ادامه جدول ۳

نام علمی گونه‌ها	نام فارسی گونه‌ها	ردیف
<i>Buteo rufinus</i>	سارکپه پابلند	۳۳
<i>Aquila chrysaetus</i>	عقاب طلایی	۳۴
<i>Falco subbuteo</i>	لیل	۳۵
<i>Falco tinnunculus</i>	دلیجه	۳۶
<i>Tringa ochropus</i>	آبچلیک تک زی	۳۷
<i>Tringa totanus</i>	آبچلیک پاسرخ	۳۸
<i>Caprimulgus europaetus</i>	شبگرد	۳۹
<i>Upupa epops</i>	هدهد	۴۰
<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	کلاغ نوک سرخ	۴۱
<i>Pica pica</i>	زاغی	۴۲
<i>Pyrhocorax graculus</i>	کلاغ نوک زرد	۴۳
<i>Lanius isabellinus</i>	سنگ چشم دم سرخ	۴۴
<i>Phoenicurus ochrurus</i>	دم سرخ سیاه	۴۵
<i>Columba livia</i>	کبوتر چاهی	۴۶
<i>C. palumbus</i>	کبوتر جنگلی	۴۷
<i>Streptopelia turtur</i>	قمری	۴۸
<i>Cuculus canorus</i>	کوکو	۴۹
<i>Carduelis canabina</i>	سهره سینه سرخ	۵۰
<i>Oenanthe isabellina</i>	چکچک دشتی	۵۱
<i>O.xanthopyrmyna</i>	چکچک دم سرخ	۵۲
<i>Ardea cinerea</i>	حواصیل خاکستری	۵۳
<i>Alectoris chukar</i>	کبک	۵۴
<i>Dendrocopus syiacus</i>	دارکوب باغی	۵۵
<i>Galerida cristata</i>	چکاوک کاکلی	۵۶
<i>Passer domesticus</i>	گنجشک خانگی	۵۷
<i>Buteo buteo</i>	سارکپه	۵۸
<i>Corvus ferrugilegus</i>	کلاغ سیاه	۵۹
<i>Nycticorax nycticorax</i>	حواصیل شب	۶۰
<i>Merops apiaster</i>	زنبور خور	۶۱
<i>Fringilla coelebs</i>	سهره جنگلی	۶۲
<i>Emberiza melanocephala</i>	زرده پره سرسیاه	۶۳
<i>Coracias garrulus</i>	سبزقبا	۶۴

ادامه جدول ۳

نام علمی گونه‌ها	نام فارسی گونه‌ها	ردیف
<i>Hirundo rustica</i>	پرستو	۶۵
<i>Egreta alba</i>	حواصیل سفیدبزرگ	۶۶
<i>Otus scops</i>	مرغ حق	۶۷
<i>Neophron percnopterus</i>	کرکس	۶۸
<i>Larus ridibundus</i>	کاکایی سرسیاه	۶۹
<i>Athene noctua</i>	جغد کوچک	۷۰
<i>Turdus merula</i>	توکاسیاه	۷۱
<i>T. viscivorus</i>	توکای بزرگ	۷۲
<i>Sittia taephroneta</i>	کمرکلی بزرگ	۷۳
<i>Emberiza calandra</i>	زردپره کوهی	۷۴
<i>E. Schoeniculus</i>	زردپره تالابی	۷۵
<i>Corvus corax</i>	غراب	۷۶
<i>Erithacus rubecula</i>	سینه سرخ	۷۷
<i>Fringilla montifringilla</i>	سهره سر سیاه	۷۸
<i>Regulus regulus</i>	تاج طلایی	۷۹

جدول ۴- پستانداران مشاهده شده در حواشی زیست بوم‌های رودخانه جاجرود

نام علمی گونه‌ها	نام فارسی گونه‌ها	ردیف
<i>Ovis ammon orientalis</i>	قوچ و میش	۱
<i>Capra aegagrus</i>	کل و بز	۲
<i>Sus scrofa</i>	گراز	۳
<i>Canis lupus</i>	گرگ	۴
<i>Canis aureus</i>	شغال	۵
<i>Vulpes vulpes</i>	روباه	۶
<i>Lepus capensis</i>	خرگوش	۷
<i>Hystrix indica</i>	تشی	۸
<i>Meles meles</i>	گورکن	۹
<i>Meriones persicus</i>	جردایرانی	۱۰
<i>Apodemus sylvatica</i>	موش صحرايي	۱۱
<i>Mus musculus</i>	موش خانگی	۱۲
<i>Crovidura leucodon</i> (<i>Martes foina</i>)	سمور سنگی	۱۳
<i>Hemiechinus auritus</i>	خارپشت گوش بلند	۱۴
<i>Lutra lutra</i>	شنگ	۱۵

ه- پوشش گیاهی

عناصر زیرحوزه‌های بالا دست به پائین بوده و عامل اصلی انتقال سیستم فلوریستیک به بخش‌های پائین دست می‌باشد. تغییر تدریجی وضع خاک، اقلیم و ارتفاع از سطح دریا موجب شده که پوشش گیاهی داخل و اطراف رودخانه به تدریج تغییر کند. گیاهان مهم آبی و حاشیه‌ای شناسایی شده در مناطق در جدول ۵ خلاصه شده است.

پوشش گیاهی رودخانه‌ها در مناطق مختلف اقلیمی و در مسیر رودخانه‌ها متفاوت است. گیاهان آبی شامل: گیاهان حاشیه‌ای، گیاهان بن در آب، گیاهان شناور و غوطه‌ور نقش مهمی در زنجیره غذایی و حفظ و حمایت اکوسیستم‌های آبی دارند. رودخانه جاجرود و میکروکلیمای اطراف آن محل نفوذ

جدول ۵- لیست اسامی گیاهان موجود در رودخانه جاجرود

ردیف	نام فارسی	نام علمی	پراکنش	
			داخل آب	کنار رودخانه
۱	بولغ اوتی	<i>Nasturtium officinalis</i>	*	
۲	علف نی	<i>Calamagrostis pseudophragmites</i>	*	
۳	سوسنبر-پونه آبی	<i>Mentha aquatica</i>	*	
۴	خون فام	<i>Lythrum salicaria</i>	*	
۵	نی	<i>Phragmites australis</i>	*	
۶	لوئی	<i>Typha australis</i>	*	
۷	چمن جویباری	<i>Catabrosa aquatica</i>	*	
۸	یال اسبی	<i>Zanichelia palustris</i>	*	
۹	ستاره آبی	<i>Callitriche palustris</i>	*	
۱۰	سازو	<i>Juncus inflexous</i>	*	
۱۱	شب بوی صحرایی	<i>Malcolmia africana</i>	*	
۱۲	پیربهارک	<i>Conya canadensis</i>	*	
۱۳	نوک لک لکی	<i>Erodium cicutarium</i>	*	
۱۴	شمعدانی وحشی	<i>Geranium spp.</i>	*	
۱۵	بیدعلف کرکی	<i>Epilobium hirsutum</i>	*	
۱۶	ترشک موج	<i>Rumex crispus</i>	*	
۱۷	پونه	<i>Mentha longifolia</i>	*	
۱۸	چمن گندمی	<i>Agropyron repens</i>	*	
۱۹	آناگالیس	<i>Anagalis coerulea</i>	*	
۲۰	بابا آدم	<i>Arectium lappa</i>	*	
۲۱	زردینه	<i>Xanthium spinosa</i>	*	
۲۲	جگن	<i>Carex spp.</i>	*	
۲۳	خارشتر تلخ	<i>Sisymbrium irio</i>	*	
۲۴	سپیده	<i>Crambe kotschyanus</i>	*	
۲۵	چشم موس	<i>Holosteum umbellatum</i>	*	
۲۶	مامیران	<i>Chelidonium majus</i>	*	

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از مطالعات جوامع زیستی رودخانه جاجرود را می‌توان بصورت زیر مورد بحث قرار داد.

دو گونه ماهی قزل‌آلای رنگین کمان *Onchorghinchus mykiss* و سفیدماهی (عروس ماهی) *Coregonus lavaretus* از خانواده *Samonidae* که بوسیله سازمان حفاظت و محیط زیست معرفی نشده‌اند بویژه در مخزن سدلتیان از وضعیت مطلوبی برخوردارند. این ماهی‌ها از طریق کارگاه پرورش ماهی جاجرود، به رودخانه راه یافته و با شرایط زیستی این رودخانه سازگاری یافته‌اند.

گونه‌های مذکور به عنوان شاخص آبهای پاک و غیرآلوده برای آبهای دریاچه پشت سدلتیان که به مصرف شرب مردم تهران می‌رسد اهمیت زیادی دارد. فراوان‌ترین ماهی منطقه مورد مطالعه، ماهی سیاه (*Capoesta sp.*) از کپورماهیان است که در بخش‌های مختلف رودخانه و مخزن سد پراکنده‌اند.

در زیست بوم‌های رودخانه دایمی استان تهران حدود ۸۰ گونه پرنده‌شناسایی گردید. طبیعت زیبای منطقه، وجود دشتها و کوهها، جریان دایمی آب رودخانه، دره‌های عمیق با درختها و درختچه‌های متنوع، باغات، مزارع و کشت زارها، آبگیرهای حواشی رودخانه و دریاچه و ذخیره آب مجموعاً چهار شرط اصلی یک زیستگاه مطلوب یعنی آب، غذا، امنیت و پناهگاه را برای جانوران ایجاد کرده است.

گرچه تعدادی از گونه‌های این مناطق عبوری هستند ولی پراکندگی در سرتاسر رودخانه مذکور مشاهده می‌شود. تنوع و تراکم آنها در اطراف رودخانه‌ها، باغات و مناطق کشاورزی مجاور رودخانه بیشتر از سایر نواحی است. مخزن سدلتیان موجب جذب پرنده‌گان آبرزی و کنار آبرزی شده است.

منابع مورد استفاده

- ۱- ترابیان، علی، ۱۳۷۶. بررسی چگونگی مدیریت زیست محیطی منابع آبی رودخانه جاجرود، گزارش طرح پژوهشی.
- ۲- خراسانی، نعمت‌الله، ۱۳۷۶. مدیریت زیست محیطی آب و خاک استان تهران، گزارش طرح پژوهشی، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران.
- ۳- کاظمی، رضوان‌الله، ۱۳۷۳. بررسی و مطالعه لیمنولوژیکی رودخانه طالقان، پروژه مهندسی منابع طبیعی، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران.
- ۴- مجنونیان، هنریک، ۱۳۷۸. حفاظت رودخانه‌ها، ویژگی‌های بیوفیزیکی، ارزشهای زیستگاهی و ضوابط بهره‌برداری.

پرندهگان رودخانه جاجرود و مناطق اطراف آن به سه

دسته تقسیم می‌شوند:

۱- پرندهگان مهاجر

۱-۱- زمستان گذر - مانند انواع مرغابی، حواصیل و توکا

۱-۲- تولید مثل کننده - مانند بعضی از سسکه‌ها، چرخ

ریسکه‌ها و توکاها

۲- پرندهگان عبوری

۳- پرندهگان بومی

۳-۱- پرندهگان ساکن اولیه - مانند کبک و تیهو، کلاغ و

زاغی

۳-۲- پرندهگان رها شده - بلبل خرما و مینا

از نظر پراکندگی در زیستگاه‌های مختلف چون دو اکوسیستم مشخص کوهستانی و رودخانه‌ای دارد و بنابراین پرندهگان حاشیه رودخانه مانند حواصیل خاکستری، اگرت کوچک، حواصیل سفید بزرگ و ماهی خورک را می‌توان به عنوان شاخص ذکر نمود. معمولاً از پرندهگان آبرزی به ندرت گونه‌هایی از اردکها مانند اردک سرسبز، خوتکا، باکلان، گیلار و در اوایل پاییز خوتکا ابرو سفید و غیره به صورت مهاجر پاییزه و بعضاً عبوری در منطقه دیده می‌شوند. از نظر رژیم غذایی به سه دسته تقسیم می‌گردند: گونه‌های گوشتخوار (ماهی و سایر حیوانات)، گونه‌های حشره‌خوار از گونه‌های ماهیخوار همراه با برگ سبز بعضی از گیاهان.

از گونه‌های ماهیخوار عمدتاً حواصیلها و باکلان نام برده می‌شود، در حالیکه گونه‌های شکاری تغذیه عمده‌شان در منطقه از سایر پرندهگان و یا بعضی خزندگان است.

گروه سوم حشره خواران شامل سسکه‌ها، حشره‌خورها و چرخ ریسکه‌ها می‌باشند.

An Environmental Study of Jajrood River Fauna and Flora

by

N. Khorasani⁽¹⁾

Abstract

Jajrood is a permanent stream with physical and chemical properties appropriate for cold water fishes. Significant populations of different species of fish were identified in the stream (Refer to table 1 for scientific names). Members of *Salmonidae* and *Cyprinidae* (Particularly *Capoeta* sp.) constituted the important fish fauna.

Permanent flow of water, different agricultural fields around, diversity of trees and shrubs along the river together with an abundance of insects provide an excellent habitat for bird fauna. About 80 species of birds were identified in dependence with the river. Some bird species are aquatic, some depending on the margins of the river while others live on trees and shrubs.

Fifteen species of mammals are living along the river. Some, such as otter (*Lutra lutra*) are completely dependent upon water, while some such as wild bord Jackals, although terrestrial, but are ecologically dependent on the aquatic environment.

Amphibians possess the lowest number of species. Population abundance of two species, *Rana ridibunda* and *Bufo viridis*, depends on local conditions. Aquatic vegetation of the river system were collected and identified (tabel 4).

Key words: Jajrood, Aquatic Fauna, Aquatic Flora, Habitat