

معرفی شکم‌پایان و دوکف‌ایهای زاینده رود

ایرج مغفوری مقدم

گروه زمین‌شناسی دانشگاه لرستان، خرم‌آباد

تاریخ ورود: بهمن ۱۳۸۱ تاریخ پذیرش: بهمن ۱۳۸۲

نکات کلیدی: زاینده رود، شکم‌پایان، دوکف‌ای، اصفهان، ایران

زاینده رود یکی از رودهای بزرگ داخلی ایران است که از کوه‌های بختیاری با ارتفاع ۲۰۰۰ متر سرچشمه می‌گیرد و در طول مسیر، رودهای دیگری به آن ملحق می‌شوند که می‌توان به فرسنگ‌رود، تیران‌رود و رود کرمان اشاره کرد. میزان آبدهی آن در قبل از خشک‌سالی‌های اخیر ۱۹/۷ مترمکعب در ثانیه بوده است (بدیعی، ۱۳۷۸) بطوریکه در ۹۰ کیلومتری غرب اصفهان بر روی آن سدی بنا شده است. بدون شک زاینده‌رود نه تنها موجب تنوع زیستی فوق‌العاده در مسیر خود تا تالاب گاوخونی است، بلکه موجب آبادانی و گسترش جمعیت‌های انسانی از چند هزار سال قبل در اطراف خود بوده که یکی از آنها شهر قدیمی و زیبای اصفهان می‌باشد.

تغییرات اقلیمی چند سال گذشته موجب خشکی این رودخانه شده است که تأثیرات بسیار مخربی روی محیط‌زیست آن داشته است. بررسی مجموعه جانوری زاینده‌رود می‌تواند درک روشنتری از اهمیت زیست محیطی این رودخانه داشته باشد. در این بررسی مجموعه‌ای از نرم‌تنان این رودخانه در مسیر پل خواجه تا زاینده‌رود معرفی می‌گردد.

در مورد نرم‌تنان داخل فلات ایران مطالعات بسیار اندکی انجام شده است. مهم‌ترین آنها مربوط به محققان اتریشی می‌باشد. ابتدا در سال ۱۳۳۵ فورکارت با مطالعه نرم‌تنان استان مازندران، به شباهت این جانداران با نمونه‌های قفقاز و مدیترانه پی برد.

در سال ۱۹۴۹ هیأت دیگر اتریشی به سرپرستی استار موهلنر از مرز افغانستان وارد ایران شده و از دریاچه‌های هامون - مهارلو - طشت - تار و همچنین بلندیهای ۴۵۰۰ متری کوه لاله‌زار در کرمان نمونه‌برداری کردند (Strmulnet & Edleuer, 1975). این محققان نرم‌تنان ایران را به سه ایالت زیستی

تقسیم کردند که عبارتند از:

الف - نرم‌تنان منطقه هیرکان (ساحل جنوبی خزر)

ب - نرم‌تنان فلات ایران

ج - نرم‌تنان گودی جازموریان

بین این مناطق تبادل جنوری انجام شده است بطوریکه برخی از نرم‌تنان بومی یک منطقه می‌باشند و برخی از مناطق دیگر به آنجا مهاجرت کرده‌اند (تجلی‌پور، ۱۳۶۱).

نرم‌تنان اطراف محدوده زاینده‌رود را ابتدا مهندس میرزایی مطالعه کرده است و در آن دو گونه زیر را در اطراف نجف‌آباد تشخیص داده است (Mirzai, 1972).

Jaminia (Multidentula) ghillanesis (Issca, 1855)

Subzerbina sodginus bouallotianus (Ansey, 1886)

در پاییز سال ۱۳۸۰ هنگامی که آب زاینده‌رود به علت خشکسالی شدید خشک شد و بستر این رود کاملاً در معرض دید قرار گرفته بود در مسیر پل زاینده رود تا پل خواجه در سه ایستگاه و در سه نوبت به صورت سطحی از رسوبات آن اقدام به نمونه‌برداری گردید. برخی از دوکفدای‌ها به علت پوست شکننده‌ای که داشتند با پنس نمونه‌برداری شدند ولی شکم‌پایان به همراه رسوبات جمع‌آوری گردیدند. بعد از شستشوی آنها و عبور از صافی‌هایی با چشمه ۷۰ میکرون مقادیر باقی مانده با استفاده از بینو کولار مورد مطالعه قرار گرفت و با توجه به ویژگیهای بخشهای سخت نرم‌تنان و با استفاده از برخی منابع مانند Woodward, 1993 ; Bieler, 1992 اقدام به شناسایی آنها گردید و طی بررسی انجام شده گونه‌های نرم‌تن زیر تشخیص داده شد.

Valvata piscinalis (Muller, 1774)

Physa acuta (Draparnaud, 1805)

Physa sp.

Lymnae gaderosina (Muller, 1774)

Corbicula fluminalis (Muller, 1774)

تمامی نرم‌تنان شناسایی شده در این تحقیق از جانوران منطقه اطراف دریای سیاه و آسیای مرکزی می‌باشند (Forcart, 1935) که به زاینده رود مهاجرت کرده‌اند و می‌توان آنها را تیپ هیرکانی معرفی کرد

و تنها گونه دوکفه‌ای شناخته شده یعنی *Corbicula fluminalis* از نرم‌تنانی می‌باشند که در شمال آفریقا و آسیای باختری پراکندگی دارد و سپس به فلات ایران وارد شده‌اند.

سیستماتیک نرم‌تنان زاینده‌رود

Class Gastropoda Cuvier (1798)

Subclass pulmonata Cuvier (1817)

Order Basommatophora Suhmidt (1855)

Superfamily Lymnioidea Rafinesque (1815)

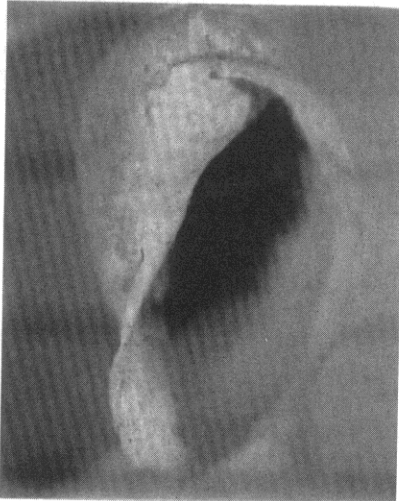
Family Lymnaeidae Rafinesque (1815)

Subfamily Lymmaeinae Rafinesque (1815)

Genus *Lymnae* Montfort (1815)

Species *Lymnae gaderosina* Muller (1774)

صدف راست گرد دارای چهار پیچش، پیچه اصلی حدود ۱/۴ طول صدف، دهانه بزرگ و تخم مرغی بسیار مشخص و به ویژه در بخش فوقانی فاقد ناف، طول صدف بین ۴ تا ۶ میلیمتر و عرض آن حدود ۱ تا ۲ میلیمتر، دارای نوک تقریباً تیز می‌باشد و تفاوت آن با *L. palustris* در تعداد پیچش کمتر و با گونه *L. truncatula* در داشتن شکل تخم مرغی می‌باشد. گونه *L. truncatula* حالت کشیده‌تری دارد (شکل ۱ الف و ب).



ب



الف

شکل ۱ الف و ب: گونه *Lymnae gaderosina* (Muller, 1774) در ایستگاه پل خواجه ۲۰×

Order Geophia Frussac (1812)

Suborder Ortgurethra Pilsbay (1900)

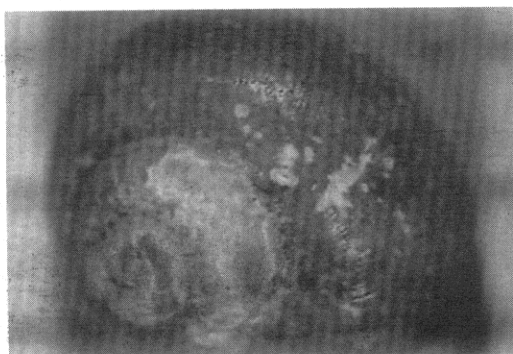
Superfamily Pupilloidea Turton (1813)

Family Valloniidae Morse (1864)

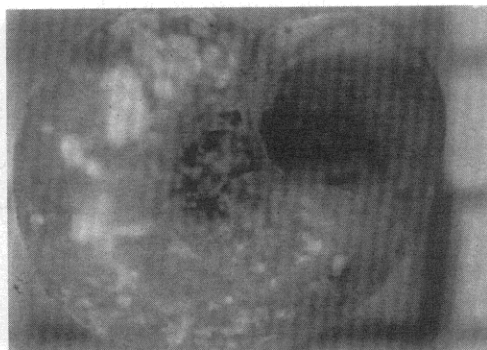
Genus *Vallonia* Risso (1825)

Species *V. Valvata piscnalis* Muller (1774)

صدف پلانی سپیرال و تا حدودی کمی تروکوسپیرال و به شکل یک دیسک می‌باشد، راست‌گرد، طول صدف بین ۲ تا ۴ میلیمتر و ارتفاع صدف ۱ تا ۱/۵ میلیمتر، سطح خارجی صدف دارای ۳ تا ۴ پیچش دهانه بزرگ و کاملاً گرد و با محیط یکنواخت دارای ناف بسیار مشخص در میان بخش قاعده است (شکل ۲ الف و ب).



ب



الف

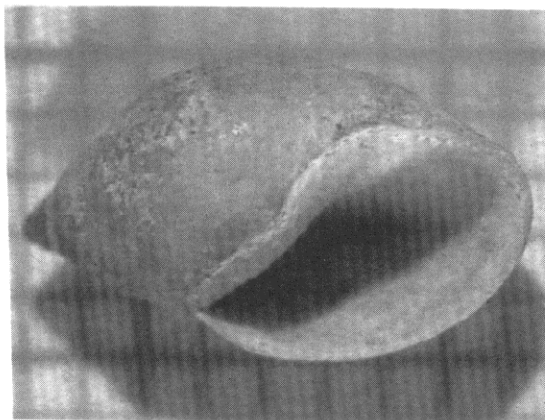
شکل ۲ الف و ب: گونه *V. piscnalis* (Muller, 1774) در ایستگاه پل خواجو ۲۰×

Family Physidae Draparnaud (1801)

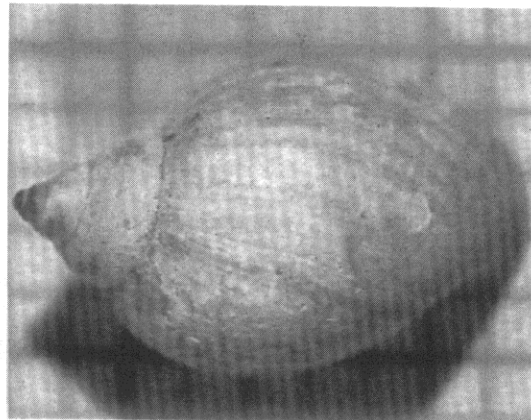
Genus *Physa* Driaparnau (1801)

Species *Physa acuta* Draparnaud (1801)

صدف تروکوسپیرال، چپ‌گرد، دارای ۴ تا ۵ پیچش، پیچه اصلی حدود ۱/۳ طول صدف، عرض صدف ۳ تا ۵ میلیمتر، طول صدف ۷ تا ۱۰ میلیمتر، دارای کالوس مشخص، دهانه بزرگ و تخم‌مرغی، نوک صدف تیز و مشخص می‌باشد (شکل ۳ الف و ب).

Physa Sp.

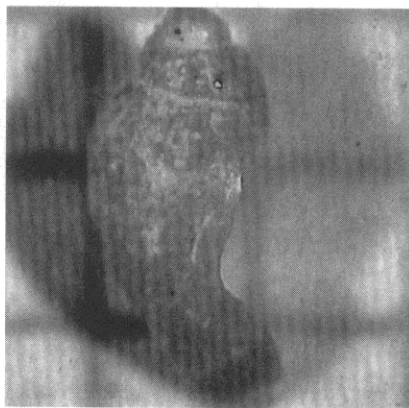
ب



الف

شکل ۳ الف و ب: گونه *Physa acuta* در ایستگاه پل خواجه $\times 9$

شبهه *Physia acuta* ولی بسیار کشیده‌تر و کوچکتر (حداکثر طول آن ۳ میلیمتر می‌باشد) نوک آن پهن‌تر از گونه قبلی است (شکل ۴ الف و ب).



ب



الف

شکل ۴ الف و ب: گونه *Physa sp.* در ایستگاه پل خواجه $\times 10$

Class Bivalvia Lin. (1758)

Order Eulamellibranchia Woodward (1892)

Suborder Heterodonta Neumayer (1883)

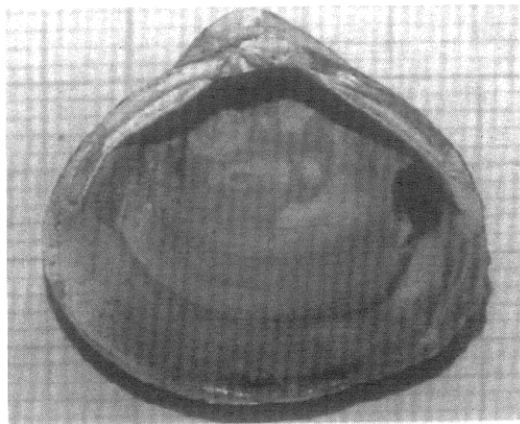
Superfamily Sapherioidea Dall (1895)

Family Corbiculidae Gray (1847)

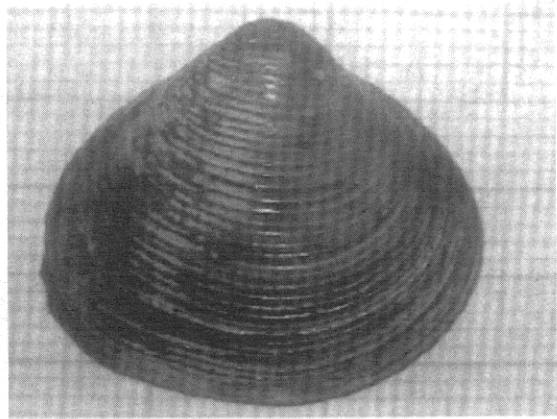
Genus *Corbicula* Muhfeld (1811)

Species *Corbicula fluminalis* Muller (1774)

صدف هتروودونت با دندانهای جانبی بزرگ، اثر ماهیچه‌ها نامساوی و ضعیف، سینوس در بخش عقبی صدف دارای برجستگیهای بسیار مشخص، عرض صدف ۴ تا ۶ میلیمتر و طول صدف بین ۴ تا ۷ میلیمتر می‌باشد (شکل ۵ الف و ب).



ب



الف

شکل ۵ الف و ب: گونه *Corbicula luminalis* در ایستگاه پل خواجه ۱۰ ×

با وجودیکه نزدیک به نیم قرن از شروع مطالعات مربوط به نرم‌تنان ایران می‌گذرد، هنوز بسیاری از مناطق ایران از این مطالعات محروم مانده است. شاید یکی از مهمترین دلایل آن تنوع آب و هوایی ایران است که به علت وجود کوهستانهای مرتفع و گسترده‌های کم ارتفاع بین آنها می‌باشد که موجب تنوع اقلیمی گسترده

شده است. از پیشگامان نرم‌تن‌شناسی ایرانی می‌توان به مرحوم مهدی تجلی پور اشاره نمود که با جمع‌بندی گزارشهای قبلی اولین گام را در مورد پراکندگی و گسترش نرم‌تنان زمینی و رودخانه‌ای در ایران برداشت. (تجلی پور، ۱۳۶۱).

این تحقیق در ادامه مطالعات مرحوم تجلی پور صورت گرفته است ولی لازم است نرم‌تنان زاینده رود از ابتدای حوضه ابگیر (تونل کوه‌رنگ) تا حوضه ابریز آن (تالاب گاو خونی) مطالعه گردد و تغییرات مورفولوژیک و تنوع گونه‌های آن بررسی گردد. نکته مهم دیگر در مورد پوسته نرم‌تنان این است که آنها یک تاریخچه کامل از رویدادهای گذشته را در خود ثبت می‌کنند. چرا که با مطالعه ایزوتوپهای کربن 14 می‌توان سن مطلق این صدفها را بدست آورد و با مطالعه ایزوتوپهای O_{18}/O_{16} دمای زمان تشکیل آنها را حدس زد. شاید با این نوع مطالعات حتی بتوان در مورد دوره‌های خشکسالی و رویدادهای تاریخی مهم منطقه مقایسه‌ای بعمل آورد (مغفوری مقدم و پازوکی، ۱۳۸۱).

نرم‌تنان معرفی شده در این تحقیق با توجه به پیشینه تاریخی زاینده رود می‌تواند گره‌گشای بسیاری از مطالعات آب و هوایی دیرینه باشد.

منابع

- بدیعی، ر.، ۱۳۷۸. جغرافیای مفصل ایران. جلد اول جغرافیای طبیعی، ۴۹۶ صفحه.
- تجلی‌پور، م.، ۱۳۶۱. نرم‌تنان زمینی و رودخانه‌ای ایران، موسسه مطالعات و تحقیقات فرهنگی، ۱۶۷ صفحه.
- مغفوری مقدم، ا. و پازوکی، ا.، ۱۳۸۱. اصول چینه‌شناسی. دانشگاه لرستان، ۲۷۸ صفحه.
- Bieler, R. , 1992. Gastropoda phylogeny and systematics. Annual reviews of ecology and systematics, Vol. 23, pp.311-338.
- Forcart, I. , 1935. Die Mollusken der Nord persischen provinz Masendaran und ihre tier geographische bedcutung. Arch. f. Naturg, Liesig.N.F.Bd.4 Hert.3. pp.115-120.
- Mirzai, A. , 1972. Mollusks of agricultural pest in Iran, Plant pest ask diseases research institute, Ministry of Agriculture, ask Natural resources pp.117-119. (in

Persian).

Starmulner, F. and Edleuer, A. 1975. Ergebnisse der osterreich ischek Iran. Expedition 1959-Beitter Zur Kenntnis der mohhusken fauna des iran. sber.oster. Akd. Wiss. Math. nat. Kl.I.166 P.

Woodward, F. , 1993. Identifying shell, the new compact study guide and identifier, new Burlington Books. 476 P.