

# حلزونهای آبهای شیرین استان سیستان و بلوچستان

دکتر ا... بداشت منصوریان<sup>۱</sup>

مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، دوره ۵۵، شماره ۳، ۴۹-۵۱ (۱۳۷۹)

بسیاری از نرم‌تنان آب شیرین در انتقال انگلهایی که دارای اهمیت پزشکی - دامپزشکی می‌باشند، نقش دارند. بدین لحاظ اکثر منابع آب شیرین سیستان و بلوچستان از نظر حلزونهای ناقل (احتمالی) مورد بررسی قرار گرفتند. چهارده مورد حلزون شامل ۲ جنس و ۱۲ گونه ضمن ۳ حلزون یابی در دهه ۱۳۷۰ جمع‌آوری شدند. دو نوع حلزون *Indoplanorbis exustus* و *Lymnaea rufescens* به‌عنوان گونه‌های جدید برای بلوچستان ایران گزارش می‌شود. واژه‌های کلیدی: آب شیرین، شکمپا، ایران.

تعدادی از شکمپایان آب شیرین در چرخه حیاتی ترماتودهای انگلی نقش دارند. به‌عنوان نمونه حلزونهای خانواده‌های لیمنه‌ایده و تیاریده به ترتیب در انتقال بیماری فاسیولوز و هتروفیدیاژ مؤثر می‌باشند (۷). ضمناً تاکنون حلزون‌یابی کاملی در این استان انجام نگرفته بود (۹ و ۳). بنابراین طی ۳ مرحله در دهه ۱۳۷۰ از کلیه منابع آب شیرین سیستان و بلوچستان، که با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی تهران و همکاری علمی آزمایشگاه بیلارزیوز دانمارک و موزه تاریخ طبیعی لندن همراه بود، حلزون‌یابی به‌عمل آمد. شناسایی حلزونها با مطالعه ریخت‌شناسی صدف، شکمپای زنده و تشریح نمونه الکلی انجام گرفته است (۶ و ۴).

## مواد و روش کار

از محیطهای زیست شهرستان زابل (دریاچه هامون، رودخانه هیرمند، چاه نیمه، سد سیستان، سد کهک، منطقه مرزی ایران - افغانستان) آبهای شیرین شهرستان زاهدان (کناره شاهراه زاهدان - زابل، بخش میرجاوه، روستاهای اطراف کوه تفتان) منابع آبی شهرستان خاش، شهرستان ایرانشهر (بخش سرباز، بخشهای قصر قند و نیک‌شهر، تالاب جازموریان و بخش دامن) و شهرستان چابهار (منطقه دشت یاری، پیر سهراب، سد پی‌شین و بخش پی‌شین) طی ۳ بار در آذر ماه ۱۳۷۰، اردیبهشت ۱۳۷۱ و بهمن ۱۳۷۴ (هر یک به مدت ۲ هفته) حلزون‌یابی شد. نمونه‌های جمع‌آوری شده تا آنجا که مقدور بود به ترتیب صدف، زنده و انواع آن تفکیک و نشانه‌گذاری می‌شدند. صدفها داخل ظرف مناسبی با ذکر محل جمع‌آوری، تاریخ جمع‌آوری و نام جمع‌آوری‌کننده قرار داده می‌شدند. حال آنکه حلزونهای زنده ابتدا با آب جوش کشته می‌شدند و سپس به داخل ظرف مناسبی حاوی الکل اتیلیک ۷۰ درصد با ذکر اطلاعات مشابه صدف منتقل گردیدند. نشانه‌گذاری با مداد و روی تکه‌ای از کاغذ کالک انجام می‌پذیرفت. بررسی صدف، حلزون زنده و تشریح نمونه الکلی جهت شناسایی نمونه‌های مورد استفاده قرار می‌گرفت (۴، ۳، ۲).

## شرح گونه‌ها

*Bellamya bengalensis* (Lamarck, 1822): اندازه صدف متوسط به ابعاد ۲۷/۸×۱۷/۸ میلی‌متر است. حلزون مخروطی حاوی اپرکول با هسته مشخص است. حلزونهای بالغ ماده تقریباً در ناحیه پشتی قسمت نرم حاوی کیسه‌ای می‌باشند که داخل آن پر از حلزونهای نوزاد می‌باشند. حال آنکه حلزون نر دارای ۲ شاخک نامساوی می‌باشد. دندان مرکزی رادولا فاقد دندان قاعده‌ای است. صدف بالغ ۵ پیچش محذب دارد که تقریباً فاقد ناف می‌باشد. ۷ صدف و ۱۵ حلزون از ایرانشهر مورد بررسی قرار گرفت (۸ و ۵).

*Bithynia (Alcoima) ejecta* (Mousson, 1874): ۸/۵×۵/۵ میلی‌متر.

صدف کوچک و مخروطی است. بلندی پیچه‌ها بیش از بلندی دریچه است. مشخصات صدف و حلزون تقریباً شبیه *Bithynia (Bithynia) spp* می‌باشد با این تفاوت که دارای اپرکول کوچکتر ولی با هسته بزرگتر هستند. ۱۰۹ حلزون مطالعه شد (۸ و ۳).

*Bithynia (A) Sistanica* (Annandale, 1920): ۶/۸×۶/۶ میلی‌متر.

صدف و حلزون شبیه گونه قبلی بوده با این تفاوت که در این گونه بلندی پیچه‌ها با بلندی دریچه یکی است. ۳۰ صدف و ۹۰ حلزون بررسی گردید (۸ و ۳).

*Hydrobia* (Hartmann, 1921): صدف بالغ بسیار کوچک و بندرت بلندی

آن به ۵ میلی‌متر می‌رسد. صدف راست گرد، مخروطی با سطح صاف و تقریباً فاقد ناف. حلزون دارای اپرکول شاخی نازک با نقوش چند پیچی است. دندان مرکزی رادولا دارای یک یا چند دانه قاعده‌ای است. ۲۰۸ حلزون مطالعه شد (۸، ۵، ۲).

*Melanoides turberculata* (Annandale & Prashad, 1921):

اندازه صدف متوسط تا بزرگ، راست گرد و حداکثر تا ۱۴/۵×۴/۵ میلی‌متر. بلندی دریچه کمتر از ثلث طول صدف است. طول صدف برابر یا بزرگتر از ۳ برابر پهنای آن می‌باشد. خطوط پیچشی و طولی ریز و متقاطع در سطح صدف با چشم غیرمسلح قابل رویت است. ۲۰ حلزون بررسی گردید (۸، ۳، ۲).

*Melanopsis doriae* (Annandale, 1918): ۱۷/۶×۸/۳ میلی‌متر. صدف

متوسط، راست گرد با سطح صاف و رنگ متمایل به قهوه‌ای حاوی نوار است. صدف بالغ دارای ۷ تا ۸ پیچش با رأس تیز است. در قاعده صدف در ناحیه دریچه فرورفتگی ریزی به‌صورت ناودانی دیده می‌شود. این فرورفتگی سیفونی (ناودانی) شکل یکی از مشخصه‌های جنس «ملائوپسیس» است. ۵۵ نمونه بررسی گردید (۸، ۳، ۲).

*Melanopsis praemorsa* (Linne, 1756): ۱۲×۱۱ میلی‌متر. بیشتر

اختصاصات صدف شبیه گونه قبلی است اما نوک این صدف به‌طور طبیعی ساییده شده و صدف با سطح صاف و به رنگهای مختلف می‌باشد. این نوع حلزون در آبهای شیرین و لب‌شور یافت می‌شود. حدود ۲۰ حلزون مطالعه گردید (۱۱، ۱۰، ۵، ۳، ۲).

*Thiara scabra* (Muller, 1774): ۱۴/۵×۱۱/۸ میلی‌متر. صدف راست

گرد با اندازه متوسط و حاوی برجستگیهای خاردار مانند در سطح صدف است. این حلزون با انتشار محدود فقط در آبهای ایرانشهر دیده می‌شود. ۸۰ نمونه انتخابی بررسی شد (۱۱، ۱۰، ۸، ۲).

*Lymnaea gedrodiana* (Annandale, 1919): ۱۳/۸×۸ میلی‌متر.

حلزون هرمافرودیت، تخمگذار، راست گرد، با شاخک مثلثی و دندان مرکزی یک دانه‌ای است. توده تخم سوسپسی شکل حاوی چند تا چندین حلزون نوزاد است. بلندی پیچه‌ها کوتاهتر از بلندی دریچه است. از مشخصات تشخیص این حلزون وجود مجرای نسبتاً بلند در *Seminal receptacle* است. این شکمپا در کلیه آبهای استان حضور دارد. ۵۰ عدد حلزون تشریح گردید (۹، ۸، ۳، ۲).

*Lymnaea rufescens* (Gray, 1822): ۲۹/۲×۱۶/۳ میلی‌متر. مشخصات

تشخیصی صدف و حلزون کم و بیش شبیه نمونه قبلی بوده با این تفاوت که صدف بزرگتر و شکننده‌تر است. این حلزون فقط در آبهای شیرین بلوچستان (و بعضی نقاط هرمزگان و کرمان) دیده می‌شود. بیش از ۲۰۰ نمونه بررسی شد (تصویر ۵)، (۱۱، ۸، ۶).

۱) گروه آموزشی انگل‌شناسی و قارچ‌شناسی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران - ایران.





ردیفهای عرضی دندانهای رادولا به شکل V (زاویه حاده) و دندان مرکزی آن چند دندان است. یک برجستگی کوچک غده مانند در سطح Preputium قابل رویت است. این حلزون در سراسر استان حضور دارد. حدود ۶۰ حلزون مطالعه گردید (۲، ۸، ۹).

*Gyraulus* (Agassiz, 1837): صدف دیسکی، با قطر کمتر از ۲ میلیمتر است. تعداد پیچهها در صدف بالغ کمتر از ۵ عدد می باشد. نوک ورج در اثر تماس با گلیسرین به شکل میخ در آمده و قطر Vergic sheath متمایز از Vas deferens بوده و طول آن مساوی یا بزرگتر از Preputium است. این نرم تن در سراسر استان حضور دارد (۲، ۵، ۸).

*Indoplanorbis exustus* (Deshayes, 1834): ۱۲/۵×۲۴/۸ میلیمتر. صدف با اندازه متوسط، دیسکی، نسبتاً ضخیم، با ضخامت تقریباً مساوی با بلندی آن می باشد. تعداد پیچهها حدود ۴ عدد است. حلزون نوزاد شبیه بولینوس می باشد. حلزون هموگلوبین و دندان مرکزی رادولا دو دندانهای است. توده تخم این حلزون شبیه توده تخم بولینوس و غیر قابل تمیز از یکدیگر است. این حلزون با وفور نسبتاً بالا در بخش سرباز، قصر قند، نیک شهر، چابهار، پیرسهراب و بی شین دیده می شود. بیش از ۱۰۰ نمونه انتخابی مطالعه و مورد تأیید قرار گرفت تصاویر (۱-۴)، (۲، ۵، ۸).

### نتایج

غالب محیطهای زیست حلزون طی سه حلزون یابی در دهه ۱۳۷۰ بررسی شدند. طی این بررسیها، سه گونه حلزون لیمنه: *Lymnaea gedrosiana* و *L. truncatula* و ناقل فاسیولا و ۴ گونه حلزون ناقل احتمال هتروفیدیازیس یعنی: *Thiara scabra* and *Melanoides turberculata* و *M. premorsa* و *Melanopsis doriae* جمع آوری و شناسایی شدند. هفت نوع نرم تن دیگر به مانند *B (A) sistanica Bithynia (Alocinma) ejecta* و *Physa acuta*، *Gyraulus spp*، *Hydrobia spp*، *Bellamyia bengalensis* و *Indoplanorbis exustus* برای استان سیستان و بلوچستان شناسایی شدند. حلزونهای *Indoplanorbis exustus* و *Lymnaea rufesens* برای بلوچستان ایران گزارش می شوند.

### بحث

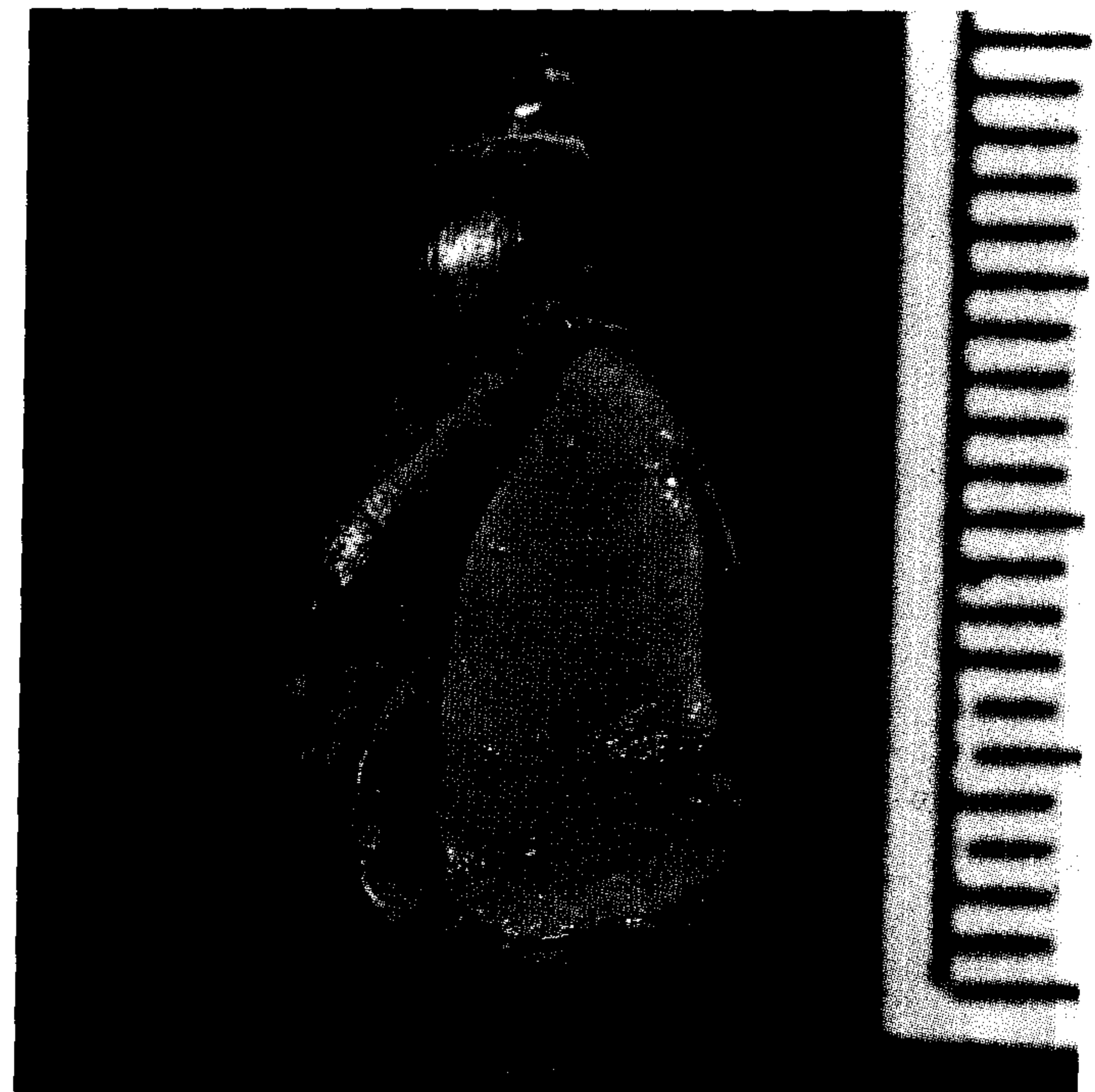
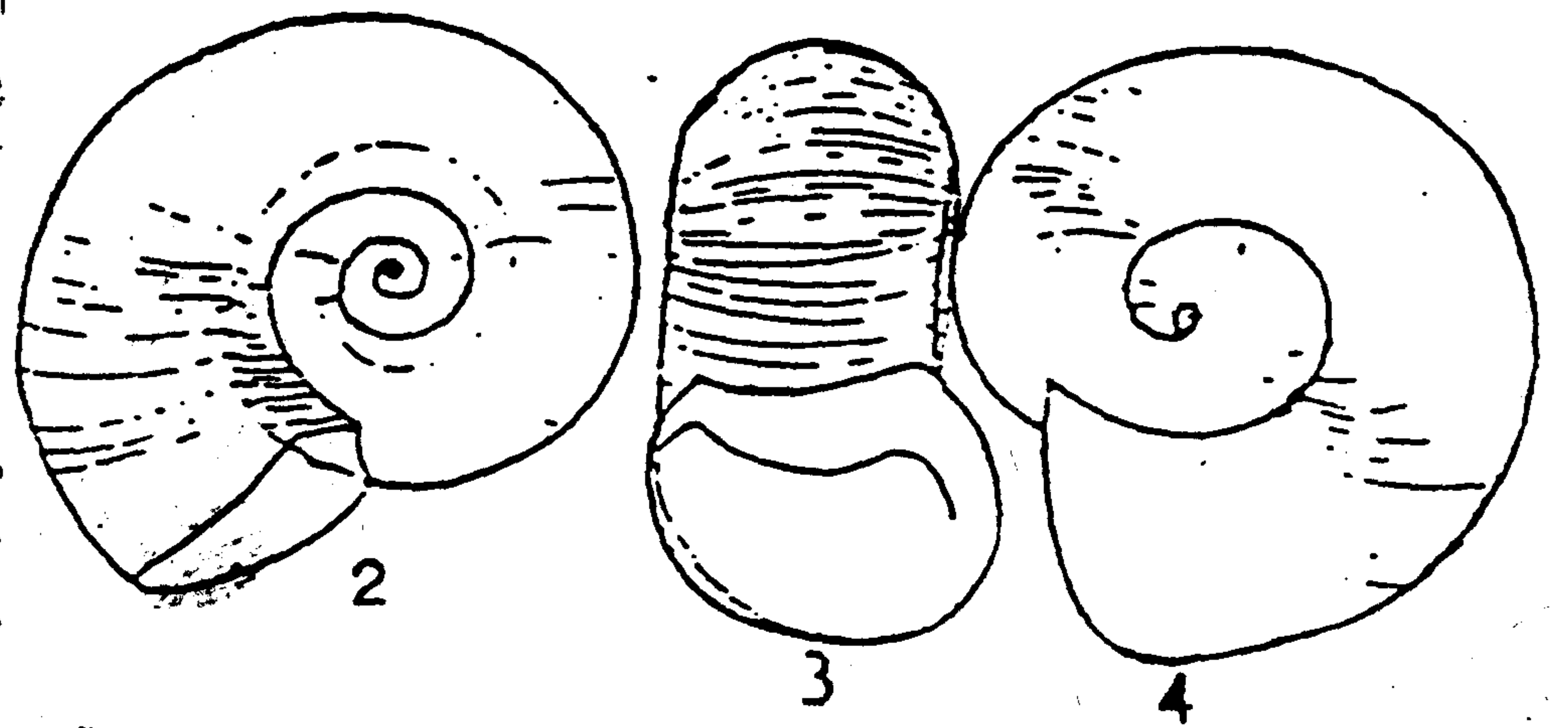
آناندال (ان) و همکارانش (۱۹۱۹) گونه های زیر: لیمنه آیرانیکا، ملانوتیدس پایرامیس واریته فلاویدا، ملانوتیدس پایرامیس واریته لوتی مارجیناتا ملانوتیدس اسکابرا و ملانوتیسیس دیزرتیکولا: اشتار موهنلتر (اف) و همکاراش (۱۹۴۹ میلادی) سه گونه حلزون درپوش دار یعنی ملانوتیدس توبرکولاتا، ملانوتیدس دوری، تیارا اسکابرا و یک گونه لیمنه آوریکولاریا (تالاب جازموریان) برای سیستان و بلوچستان ایران گزارش نمودند. چهار نفر حلزون شناس فوق جمعاً ۵ گونه حلزون برای بلوچستان ذکر می کنند، حال آنکه نگارنده ۱۴ نوع گزارش می کند. حلزون ایندوپلانوربیس اکسوس توس و لیمنه آرفسنس و چهار حلزون درپوش دار تیاریده فقط در بلوچستان، اما هیدروپیا فقط در زاهدان (سیستان) صید شده است. هفت نوع دیگر نرم تن کم و بیش در سراسر استان مشاهده می شود.

### منابع

۱. منصوریان، ا.ب. راهنمای علمی برای شناسایی حلزونهای آبهای شیرین ایران، مجله بهداشت، سال پانزدهم، شماره ۱-۲، صفحه: ۵۳-۴۱، (۱۳۶۵).
۲. منصوریان، ا.ب. گزارش نهایی طرح: بررسی فوق حلزونهای آبهای شیرین ایران. نشریه شماره ۲۱۳۸، انتشارات علمی دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی، (۱۳۷۲).



1: (1mm)



تصویر ۱، ۲، ۳، ۴ - ایندوپلانوربیس - اکسوس توس، ۵ - لیمنه آ - رفسنس، (۱) ایندوپلانوربیس با مقیاس (یک میلی متر)، (۲) سطح محدب ایندوپلانوربیس، (۳) از منظر دریچه صدف، (۴) سطح مقعر (زیرین) صدف ایندوپلانوربیس.

*Lymnaea truncatula* (Muller, 1774): ۹×۴/۵ میلیمتر. صدف بالغ کمتر از یک سانتیمتر طول داشته، حاوی ۵ تا ۶ پیچش محدب، درز نسبتاً عمیق، ناف ناواضح و خطوط رشد بسیار ریز است. صدف راست گرد و دارای بلندی دریچه مساوی با طول پیچهها است. حلزون کوچک با شاخک مثلثی و دندان مرکزی تک دندانهای است. طول Vergic sheath کوچکتر از طول Preputium است. این حلزون در سرتاسر استان یافت می شود (۲ و ۸).

*Physa acuta* (Draparnaud, 1804): ۹×۱۵ میلیمتر. صدف صاف با رأس تیز می باشد. حلزون شبیه بولینوس بوده ولی فاقد هموگلوبین است و





- 3 . Annandale, N. and Parshad, B. The mollusca of inland water of Baluchestan and Sistan. Records of Indian Museum. Vol. XVIII, (1919).
- 4 . Anonymous. Introduction. DBL, Jaegersborg Alle 1D, DK-2920 Charlottenlund, Denmark, (1979).
- 5 . Brown David, S. Freshwater snails of Africa and their medical importance. British Museum (Natural History), London. Taylor & Francis Ltd. Revised 2nd edtion PP: 809 (114), (1994).
- 6 . Hubendick, Bengt. Recent Lymnaeidae. Their variation, morphology, taxonomy, nomenclature and distribution. Stockholm, Almquist & Wiksells Boktryckeri AB (1951).
- 7 . Malek Emil, A. Snail-transmitted Parasitic Diseases. Volume 1&11. CRC Press, (1980).
- 8 . Mansoorian, A. Freshwater snails of Iran. Technical Series No. 2145/1374. Scientific Publication of School of Public Health & Institute of Public Health Research, (1994).
- 9 . Solem, Alan. Fieldiana Zoology. Some mollusks from Afghanistan, published by Field Museum of Field Museum of Natural History. New Series, No. 1, (1979).
10. Starmuehler, F. and Amerilian, E. Oesterr. Iran-expedition 1949/1950. Molluskenfauna des Iran. Wien 1959. In Kommission bei springer-verlag, Wien, (1959).
11. Unitas Malacologica. Abstracts of the 10th International Malacological Congress. Tubingen, Germany, P: 158, (1989).

### Some freshwater gastropods from Baluchestan and Sistan province, south-east of Iran

Mansoorian, A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Medical Parasitology and Medical Mycology, Tehran University of Medical Sciences, School of Public Health and Institute of Public Health Research, Tehran - Iran.

Many freshwater mollusks act as host snails for parasitic trematodes of medical and/or veterinary importance. For this reason, most freshwater bodies of Baluchestan and Sistan Surveyed for potential intermediate host snails. Fourteen taxa, inscluding 12 at species level versus 2 genera found during 2 records for Iran mollusc searches in 1990. *Indoplanorvis exustus* and *Lymnaea rufescens* contributed as new records for Iran.

**Key words :** Freshwater, Gastrodod, Iran.

