

راهنمایی عملی برای شناسائی حلزونهای آبهای شیرین ایران

الله بداشت منصوریان *

واژه‌های کلیدی: بیماریهای انگلی - حلزونهای ناقل - آب شیرین

چکیده

هدف از تهیه این راهنمای ساده (کلید) کمک به اشخاصی است که با کارهای صحرایی سروکار داشته و فاقد آموزش‌های تخصصی در زمینه شناسائی سیستماتیک حلزونها با استفاده از کلید می‌باشند.

این مقاله توجه خاصی به حلزونهای که از نظر پزشکی - بهداشتی و دامپزشکی دارای اهمیت می‌باشند مبذول می‌دارد، بطوریکه با استفاده از این راهنمای ساده در اکثر موارد می‌توان تشخیص داد که آیا حلزونهای جمع‌آوری شده ناقل بیماریهای انگلی بانسان و دام بوده و یا آنکه فاقد هرگونه ارزشی از نظر پزشکی و دامپزشکی می‌باشند. از طرف دیگر بمنظور اجرای موفقیت‌آمیز برنامه مبارزه با ترما تودهای انگلی که از طریق حلزونها به انسان و دام سرایت می‌کنند شناسائی حلزونهای ناقل لازم و ضروری می‌باشد. (۹)

سراغاز

در قسمتی از سیر تکاملی بیماریهای انگلی، حلزونها به عنوان میزبانان واسط نقش عمده‌ای به عهده دارند و از این نظر شناسائی آنها مخصوصاً " حلزونهای ناقل ترما تودهای انگلی انسان و دام حائز اهمیت می‌باشد.

* گروه انگل شناسی و قارچ شناسی پزشکی دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، صندوق پستی ۶۴۴۶ - ۱۴۱۵۵ ماده همکاری و دریافت نمونه‌های حلزون جهت تشخیص می‌باشد.

بعنوان مثال بیلارزیوز که یک بیماری انگلی و بومی در خوزستان است بوسیله یک نوع حلزون آبی‌بنام " بولینوس - ترونکاتوس ^۱ " به انسان سرایت می‌کند و همه‌ساله عده کثیری از مردم بومی بطرق مختلف در معرض آلودگی قرار داشته و رقم قابل توجهی از بودجه بهداشتی و درمانی مملکت صرف مبارزه با حلزون ناقل و درمان بیماران می‌گردد . همچنین بیماریهای حاصله از فاسیولا ^۲ و دیکروسلیوم دندری ^۳ که مشترک بین انسان و دام بوده و هر یک بنحوی در سیر تکاملی خود ، در ارتباط با حلزون ناقل می‌باشند خسارات قابل ملاحظه‌ای به اقتصاد و دامداری کشور تحمیل نموده و لطمات جبران ناپذیری به بهداشت و سلامت افراد وارد می‌سازند

علیرغم این مهم ، راهنما یا کلیدی که بتوان بوسیله آن حلزون‌های ناقل بیلارزیوز ^۴ کیلک ^۵ ، دیکروسلیوم و عفونتهای سرکری را شناسائی کرد ، وجود ندارد لذا در این کلید ساده سعی شده است که میزبانان ناقل و بیضرر را شناسائی و براحتی از یکدیگر تفکیک نمود ، (4&9)

نمونه‌گیری و روش بررسی

بطور کلی حلزونهای آبهای شیرین ایران به دو گروه اصلی (5) تقسیم می‌شوند :

حلزونهای بدون درپوش و حلزونهای درپوش‌دار :

۱ - حلزونهای بدون درپوش (اپرکول) ^۶ . کلیه حلزونهای این دسته به گروه پولموناتا ^۷ تعلق دارند . حلزونهای این گروه از نظر پزشکی و دامپزشکی بسیار مهم و عده بیشماری از آنها در انتقال انگلهای خونی ، کبدی و شکمبه ترماتودها یا فلوکها ^۸ نقش دارند (۱۵ & ۹ ، ۴ ، ۳ ، ۲ ، ۱) .

1- *Bulinus truncatus*

2- *Facioliasis*

3- *Dicrocoeliasis* (*Dicrocoelium dendriticum*)

4- *Bilharziasis*

5- *Faciola hepatica*

6- *Operculum*

7- *Pulmonates*

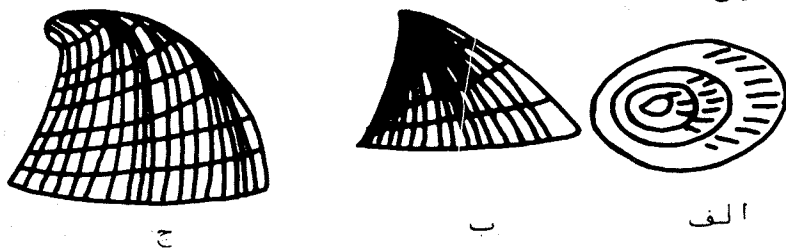
8- *Flukes*

۲- حلزونهای با درپوش (ایرکول)؛ که دریاچه صدف راهنگامیکه حیوان خود را به داخل صدف می‌کشد می‌پوشاند. این حلزونها به گروه ایرکول دار پروزوبرانش^۱ تعلق دارند. (۴، ۶ & ۷).

در ایران تاکنون ۶ خانواده و تعدادی از انواع آنها (حلزونهای ایرکول دار) گزارش شده اکثر این حلزونها فاقد اهمیت پزشکی و دامپزشکی می‌باشد. ولی چون انگل هتروفیس هتروفیس^۲ از دسته کرمهای پهن (ترماتود) مشترک بین انسان و دام از ایران گزارش شده (۱۳) بنظر می‌رسد که به احتمال زیاد میزبانان واسط اول آن حلزونی است از خانواده پوتامیدیده^۳ که در آبهای ایران وجود داشته باشد*. این انگل در بعضی از نقاط مصر بومی بوده و سبب عفونتهای شدید همراه با اسهال که ممکن است خونریزی را نیز بدنیال داشته باشد، می‌شود (۵).

۱- گروه حلزونهای بدون درپوش

۱-۱: صدف به شکل کلاه یا چادر بوده و خیلی کوچک می‌باشد و طول آنها حدود ۵ میلیمتر می‌باشد. خانواده آنیلیده^۴ تاکنون دونوع از این خانواده از کشورهای مدیترانه شرقی گزارش شده که فاقد اهمیت پزشکی می‌باشد (۵).



"الف" منظره صدف از بالا.
 "ب" و "ج" مناظر صدفها از پهلو.

۱-۲: صدف دور محوری پیچ خورده است. شماره‌های ۳

1- Prosobranchs

2- Heterophyes heterophyes

3- Potamididae

4- Ancyliidae

* حلزون فوق از استان هرمزگان جمع‌آوری و شناسایی شده است.



۱-۳-۱: طول صدف بیش از عرض آن می باشد شماره های ۴



الف تا ب = طول
ج تا د = عرض

۱-۳-۲: صدف بشقابی شکل بوده و در یک صفحه حول محوری پیچ خورده است .

حلزونهای این دسته: قسمتی از خانواده

پلانوربیدی می باشد و تاکنون دونوع از این حلزونها (پلانوربیس و ژیرولوس) از ایران گزارش شده است (۲ و ۹) .

۱-۴-۱: درچه صدف به سمت راست باز شده و جهت سر در خلاف جهت

عقره های ساعت می باشد و شاخک پهن و مثلثی شکل است خانواده لیمنه

(۹ و ۴) .

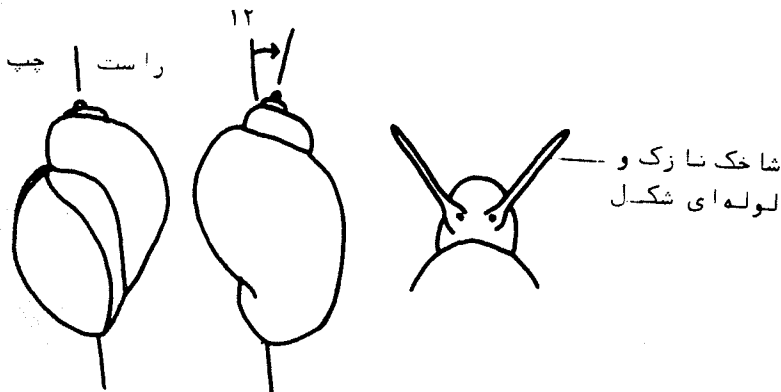
تاکنون حداقل ۵ گونه از این خانواده در ایران گزارش شده که نقش لیمنه -

ترونکاتولا بعنوان میزبان واسط فاسیولا هپاتیکا و لیمنه - ژدروزیانا و لیمنه - پرگرامیزبانان

واسط واسط فاسیولا - جایگانتیکا و همچنین لیمنه - ژدروزیانا میزبان واسط ارنیتوبیلیهارزیا -

ترکستانیکم (انگل نشخوارکنندگان) به ثبوت رسیده است . (۱۱ و ۱۵ و ۳) .

۲- ۴- ۱: دریچه صدف در سمت چپ واقع شده (جهت سر در جهت عقربه ساعت) و شاخک‌های نازک و لوله‌ای شکل می‌باشند.



..... شماره‌های ۵

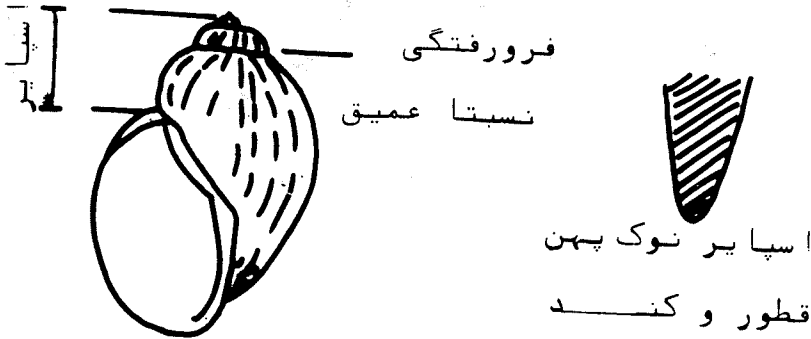
۱- ۵- ۱: صدف حاوی اسپایر تیزوتند و فرورفتگی بین پیچ‌ها کم عمق می‌باشند حلزون زنده این دسته خیلی سریعتر از دسته ۲- ۵- ۱ حرکت می‌کنند بهنگام حرکت می‌توان پای‌نوکتیز حلزون را بوضوح مشاهده نمود.

اگر حلزون زنده بین دولام کشته‌شود خونابه آن بی‌رنگ خواهد بود
 خانواده فایزا (9) .

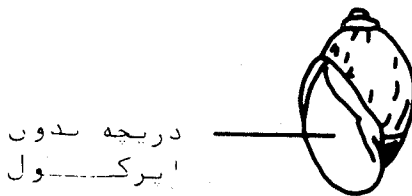
تاکنون از این خانواده یک‌گونه از ایران گزارش شده و از نظر پزشکی و دامپزشکی فاقد اهمیت می‌باشد، ولی گاهی اوقات ممکن است ناقل شیستوزومای پرندگان باشد* (9) .

* در سال ۱۹۲۸ کورت نشان داد که بعضی از سرکره‌های تروماتودهای خونی (غیرحساس به انسان) می‌تواند سبب عفونت سرکری در انسان شوند تحقیقات بیشماری در بسیاری از نقاط دنیا نشان داد که عفونت پوست معمولاً " در ماههائی که هوا گرم است رخ می‌دهد و آن بعلت نفوذ سرکره‌ها به پوست (نه به خون) است که از حلزونهای چون لیمنه ، فایزا ، پلانوربیس ، ژیرولوس ، . . . در آب آزاد می‌شوند که به‌عنوان میزبانان واسط نقش دارند . پرندگان تخم انگل را از طریق مدفوع در آب وارد نموده و حلزونهای حساس را بوسیله میراسدیم در معرض آلودگی قرار می‌دهند . میزبانان نهائی این انگل‌ها بطور معمول مرغابی ، غاز و پرندگان مهاجر می‌باشند .

۲-۵-۱: صدف دارای اسپایر قطور کند و فرورفتگی بین پیچ‌ها عمیق‌تر از دسته
 ۱-۵-۱ می‌باشد حلزونه‌های این دسته‌کنندتر (در مقایسه با دسته ۱-۵-۱) حرکت کرده
 و خونا به آنها قرمز رنگ می‌باشد... خانواده پلانوربیده، زیر خانواده بولی‌نی "جنس
 بولینوس (9)".



این حلزون بعنوان میزبان واسط شیستوزوما - هماتوبیوم (بیلارزیوز مثانه)،
 شیستوزوما - بویس و پارامفیستوم (انگل نشخوارکنندگان) شناخته شده است (5 & 3).



* (دنباله پاورقی از صفحه قبل).

انگله‌های این پرنده‌ها که سبب عفونت پوستی در انسان به هنگام شنا و تماس با آب می‌شوند عبارتند از: تریکوپیلهارزیا، ارنیتوبیلهارزیا و جایگانتوبیلهارزیا. همچنین عارضه پوستی در اثر ورود سرکرشیستوزوما یا پستانداران (چون شیستوزوما - اسپیندالی و شیستوزوما - بویس) نیز ایجاد می‌گردد.

۱ - ۶ - ۱ : گونه‌های این دسته کوچک، بشقابی شکل و بلندی آنها کمتر از ۲ میلی‌متر بوده و فاقد لبه تیز در محیط صدف می‌باشد (9) .



اندازه طبیعی و منظره
افقی و عمودی

تاکنون یک جنس از این دسته بنام ژیرولوس و ۳ گونه از ایران گزارش شده است .
۲ - ۶ - ۱ : گونه‌های این دسته نیز بشقابی شکل و با بلندی بیش از ۲ میلی‌متر (۲ تا ۳ میلی‌متر) و معمولا دارای لبه تیز^۱ در اطراف صدف است خانواده پلانوربیده، زیرخانواده پلانوربینی، جنس پلانوربیس. (۲) . این حلزون در ایران شناخته شده و حداقل یک گونه آنرا می‌توان در آبهای ایران مشاهده نمود

۲ - حلزونهای درپوش‌دار :

کلیه حلزونهای این دسته دارای درپوش می‌باشد

۲ - ۱ : خانواده نیری تیده^۲ تاکنون دو جنس و ۴ گونه از آبهای شور و شیرین ایران گزارش شده است (5) .



نریتینا و اندازه آن



سطح داخلی اپرکول یا
دو زائده خارمانند



تعودوکسیس
و اندازه آن

این حلزونها کوچک (حدود ۸ میلی‌متر طول) ، فشرده دارای اسپایر کوچک و درپچه نیم‌دایره بوده و معمولا " دارای نقوش در سطح صدف است . همچنین زائده خارمانندی در سطح داخلی اپرگول دیده می‌شود . کلیه حلزونهای این دسته از نظر پزشکی فاقد اهمیت

می‌باشند .

۲ - ۲ : خانواده ویویپاریده^۳ یک جنس و یک‌گونه از ایران گزارش شده است . این حلزونها دارای نر و ماده بوده و شاخک حلزون نر بعنوان عضو تولید مثل استفاده می‌شود . این حلزونها فاقد اهمیت پزشکی و دامپزشکی می‌باشند (5&9) .
۲ - ۳ : خانواده تیاریده^۴ دو جنس ملانوپسیس و ملانوعیدس با ۵ گونه از ایران گزارش شده و از نظر پزشکی و دامپزشکی فاقد اهمیت می‌باشد .

۲ - ۴ : خانواده هیدوربیده^۵ یک جنس و یک‌گونه از ایران گزارش شده و فاقد ارزش پزشکی و دامپزشکی هستند (9) .

۲ - ۵ : خانواده والواتیده^۶ یک جنس و یک‌گونه در آبهای ایران وجود دارد فاقد اهمیت پزشکی و دامپزشکی هستند (۵) .

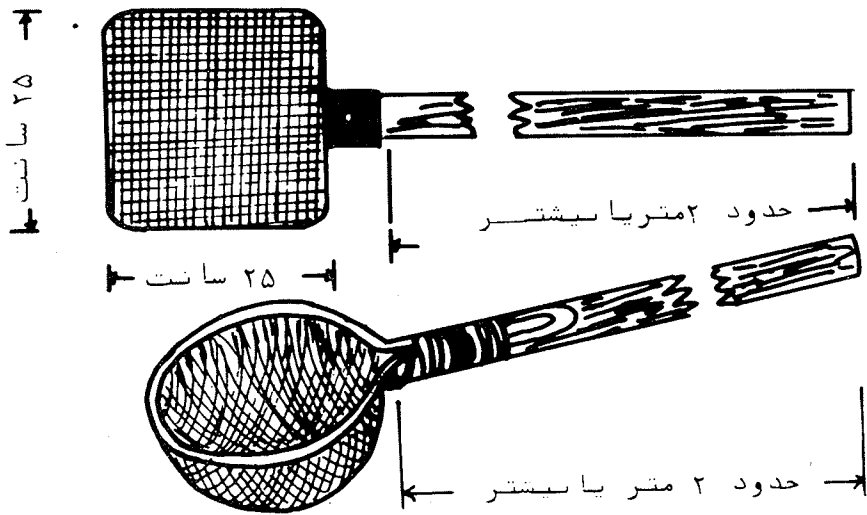
۲ - ۶ : خانواده بی‌تی‌نیده^۷ یک جنس و دو گونه از ایران تایید شده است .

۲ - ۷ : خانواده پوتامیدیده^۸ یک جنس و یک‌گونه از کشورهای مدیترانه شرقی از جمله ایران گزارش شده که از نظر پزشکی و دامپزشکی دارای اهمیت بسزائی می‌باشند .

حلزون پی‌رنلا - کونیکا^۹ اولین میزبان واسط هتروفیس - هتروفیس انگل روده انسان و دام می‌باشد . میزبان واسط دوم گونه از ماهی می‌باشد که انسان با خوردن ماهی در معرض آلودگی قرار می‌گیرد (4&11) .

- 1- Carinate
- 2- Niritidae
- 3- Viviparidae
- 4- Thiaridae
- 5- Hydrobidae
- 6- Valvatidae
- 7- Bithyniidae
- 8- Potamididae
- 9- Pirenella conica

جمع‌آوری نمونه حلزون . مناطقی که بیلا رزیوز بومی است بهیچوجه جمع‌آوری حلزون بوسیله دست توصیه نمی‌شود . چون بدین طریق احتمال شدید آلودگی می‌رود برای احتراز از آلودگی می‌توان از دستکش پلاستیکی استفاده کرد در مناطق گرمسیری استعمال دستکش چندان دلچسب نخواهد بود بهتر است که پاروی دسته‌بلند با قاب توری سیمی یا ملاقه توری دار سیمی دسته بلند استفاده کرد .



محتویات داخل پاروی یا ملاقه را داخل سینی لعاب‌دار ریخته و سپس با پنس آنها را مورد بررسی قرار داد . اگر حلزون زنده برای بررسی و مطالعه بیشتر مورد نیاز است توصیه می‌شود که در پنبه مرطوب و در شرایط خنک حمل و نقل شود .

لوازم مورد نیاز:

— چکمه ساق کوتاه و ساق بلند

— دستکش پلاستیکی

— پاروی یا ملاقه دسته‌بلند

— سینی لعاب‌دار

— پنس ظریف و نوک تیز تشریح .

— سوزن ته‌گرد نازک و بلند تشریح .

— کولیس جهت اندازه‌گیری ابعاد صدف حلزون (9) .

تهیه نمونه فیکسه شده :

ابتدا حلزونهای زنده را بوسیله مواد بیهوش‌کننده از جمله مانتول (کافور یا اسانس نعنا) کشته و سپس در الکل اتیلیک (الکل سفید) ۷۰٪ نگهداری کرد توصیه می‌شود مقدار حجم الکل مصرفی حداقل دو برابر حجم حلزونها باشد. بعد از چند روز الکل مصرفی را بعلت رقیق شدن عوض نموده و دوباره الکل سفید هفتاد درصد (۷۰٪) علاوه می‌نمایند (4) .

نگهداری حلزونها :

وقتیکه حلزونها بوسیله مواد بیهوش‌کننده کشته شدند، بوسیله پنس ظریف یا سوزن نازک و بلند سرکج قسمت گوشتی داخل صدف را بیرون می‌کشند، درمورد حلزونهای کوچک توصیه می‌شود که حلزونهای کشته شده کاملاً "خشک شده و سپس در لوله کوچک مناسب همراه با پنبه جا داده و به ترتیب زیر نشانه‌گذاری می‌شود. روی بریده‌ای از کاغذ که در داخل لوله نگهداری جا می‌گیرد.

نام حلزون مجل جمع‌آوری تاریخ

جمع‌آوری محیط زیست حلزون جمع‌آوری‌کننده

بوسیله مداد (نه با خودکار) نوشته شود. بهمین ترتیب نیز درمورد حلزونهای کشته شده و گوشت‌دار عمل می‌شود، منتهمی‌باید در ظروف کاملاً "دریسته که از تبخیر مواد نگهدارنده جلوگیری می‌شود نگهداری شوند (4&5) .

نمونه باید با پست هوایی فرستاده شود. بهترین طریقه چیدن حلزون در لابلائی

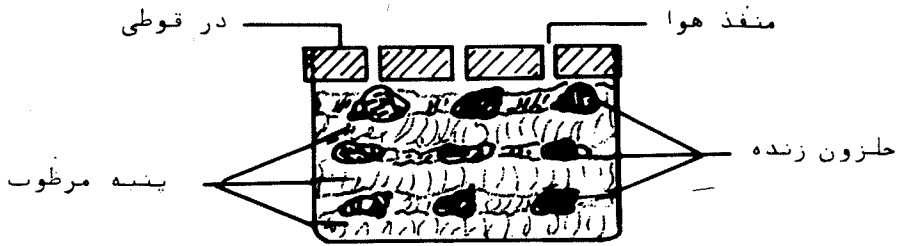
پنبه مرطوب (پنبه را خیس نموده و سپس با دست محکم می‌چلانند) در قوطی‌ای که دارای درپوش یا سوراخهای ریز (که سبب تهویه داخل ظرف می‌شود) است، می‌باشد

باید دقت شود که حلزونها با فاصله مناسب از یکدیگر قرار داده‌شوند که اگر چنانچه ضمن حمل، حلزونی‌مرد، فساد حاصل از لاشه حلزون سبب صدمه و مرگ و میر دیگر حلزونها نشود.

نشانه‌گذاری هم در داخل ظرف و هم در پشت ظرف از قبیل محل جمع‌آوری، تاریخ جمع‌آوری، محیط زیست حلزون (باتلاق، زهکش،) نام جمع‌آوری‌کننده،

آدرس دقیق فرستنده و آدرس گیرنده باید انجام گیرد. بهمین ترتیب نیز در مورد صدف حلزون و حلزونهای کشته شده (فقط نشانه‌گذاری) اعمال می‌شود. با این تفاوت که باید در

ظروف کاملاً "بسته شده باشد تا از ریختن و نشستن محلول نگهدارنده (الکل سفید) به خارج جلوگیری بعمل آید (5&9) .



تصویر شماتیک
 قوطی مخصوص حمل
 حلزون زنده .

کتابنامه

- ۱- ارفع ، فریدون (۱۳۵۴) کرم شناسی پزشکی، جلد اول، چاپ دوم ، انتشارات دانشگاه تهران ، شماره ۱/۱۳۶۳.
- ۲- تجلی پور، مهدی (۱۳۵۸) بررسی جانوران دریای خزر (آستارا، انزلی) انتشارات دانشگاه جندی شاپور اهواز.
- ۳- رفیعی، عزیز (۱۳۴۹) انگل شناسی جلد اول، کرم شناسی، انتشارات دانشگاه تهران، شماره ۱/۵۷۳.

4- Anonymous. (1979). A field guide to Africa fresh-water snails. INTRODUCTION. Danish Bilharziasis Laboratory, Charlottenlund, Jaegersborg Allé 1D, Denmark.

5- Anonymous. (1983). A field guide to freshwater snails in countries of the WHO eastern mediterranean region. Danish Bilharziasis Laboratory in collaboration with the eastern mediterranean regional office of the World Health Organization.

6- Beedham, G.E. (1972). Identification of British Mollusca. (Hulton Group Keys).

7- Burch, J.B. (1980). A guide to the freshwater snails of the Philippines. Malacological review (1980) Vol. 13(1/2)pp. 121-143.

8- Faust/Beaver/Jung. (1975). Animal Agents and Vectors of Human Disease. 479 pp. 4th edition. Lea & Febiger philadelphia.

9- Frandsen, F. McCollough, F. and Madsen, H. (1980).

A practical guide to the identification of African freshwater snails. Malacological review. (1980). Vol.13, (1/2), pp. 95-119.

10- Massoud. J. (1974 a). Observations on *Lymnaea gedrosiana*, the intermediate host of *Ornithobilharzia turkestanicum* in Khuzestan, Iran. Journal of helminthology, : 48, 133-138.

11- Massoud, J. (1974 b). The effect of variation in miracidial exposure dose on laboratory infections of *O. turkestanicum* in *Lymnaea gedrosiana*. Ibid: 48, 139-144.

12- Massoud, J., Hedayati-Far, M. (1979). Freshwater mollusk fauna of the Khuzestan and Khoram Abad areas in southern Iran. Malocological review. Vol. 12, p. 96.

13- Massoud, J., Jalali, H. and Reza, M. (1981). Studies on trematodes of the family Hetrophyidae (Odhner, 1914) in Iran: 1. Preliminary epidemiological surveys in man and carnivores in Khuzestan. Journal of Helminthology 55, 255-260.

14- Massoud, J., and Sajadi, S. (1980). Susceptibility of different species of *Lymnaea* snails to miracidia of *Fasciola hepatica* and *F. gigantica* in Iran. Ibid:54, 201-202.

15- World Health Organization, Geneva (1965). Snail Control in the Prevention of Bilharziasis. Monograph series, No. 50.