

ماهیان قناتها حوضه آبریز مرکزی و حوضه آبریز سیرجان (استان کرمان)

مهتاب ابراهیمی

mah-Ebrahimi2002 @ Yahoo. com

مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان کرمان، کرمان صندوق پستی: ۷۶۱۱۷۵-۵۳۸

تاریخ پذیرش: بهمن ۱۳۸۵

تاریخ دریافت: مهر ۱۳۸۳

نکات کلیدی: ماهی، قنات، سیرجان، مرکزی، استان کرمان

1994). قنات یک سیستم مصنوعی بهره برداری از آبهای زیرزمینی با جریان دائم، محلی مناسب بعنوان زیستگاه ماهیان می باشد. بقاء و زندگی ماهیان در یک محیط آبی بستگی به دو عامل عمده دارد: اول تواناییها و محدودیت های فیزیولوژیک آنها در رابطه با شرایط فیزیکی و شیمیایی آب و دوم رقابت بین گونه های مختلف (Varley, 1977). آبهای شیرین تفاوت های زیادی با یکدیگر از نظر دما، جریان، عمق، مواد محلول، اکسیژن و مواد معلق دارند و همه این عوامل سبب می شود که هر محیط آبی فون ماهیان ویژه خود را داشته باشد (Bond, 1979).

در این بررسی، در مجموع ۷۶۷ عدد ماهی صید و شناسایی گردید که ماهیهای شناسایی شده از ۲ راسته، ۳ خانواده و ۳ گونه بودند. ۵۷۹ عدد ماهی از خانواده Cyprinidae، ۱۴۶ عدد از خانواده Balitoridae و ۴۲ عدد از خانواده Poecilidae بشرح زیر بودند:

۱- راسته کپور ماهی شکلان Cypriniformes

خانواده کپور ماهیان Cyprinidae

گونه سیاه ماهی *Capoeta damascina*

(Valenciennes, 1849)

خانواده رفتگر ماهیان Balitoridae

گونه رفتگر ماهی *Nemachilus sargadensis*

(Nikolskii, 1900)

استان کرمان با وسعت ۱۸۵۶۷۴ کیلومتر مربع دارای ۵ حوضه آبریز (جازموریان، کویر لوت، مرکزی، سیرجان و دریای عمان و خلیج فارس)، دهها رودخانه دائمی و صدها رودخانه فصلی، صدها رشته قنات و چندین دهنه چشمه می باشد (شکل ۱).

در این بررسی از پاییز سال ۱۳۷۹ به مدت یکسال شناسایی ماهیان قناتهای حوضه های آبریز مرکزی و حوضه آبریز سیرجان انجام گرفت. ۱۳۰ رشته قنات بررسی شد که ۴۱ رشته قنات ماهی نداشت و ۱۶ رشته قنات نیز خشک شده بود و از ۷۳ رشته قنات باقیمانده صید ماهی صورت گرفت. ماهیان با استفاده از دستگاه الکتروشوکر ۲۲۰۰ وات و همچنین تور سالیک با چشمه های ۵/۰ و ۱ سانتیمتر و تور پره با چشمه ۱ سانتیمتر صید شدند. ماهیان با استفاده از منابع موجود و روشهای استاندارد که توسط Coad 1994, 1991 و Berg, 1948, 1998 ارائه شده و راهنمائیهای Coad، عبدلی و رامین شناسایی شدند. در هنگام صید ماهی پارامترهای درجه حرارت آب، درجه حرارت هوا، EC، دبی، اکسیژن و ارتفاع منطقه مورد نظر از سطح دریا اندازه گیری شدند.

اصطلاح qanat یا qhanat از کلمه سامی (نژاد سامی) به معنی کاوش و حفاری کردن کانال یا مجرای آب بوده و این کلمه عموماً در ایران بکار برده می شود (Wulf, 1988 Cited in Coad,).

۲- راسته کپور داندن دار شکلان Cyprinodontiformes

خانواده گامبوزیا ماهیان Poecilidae

گونه گامبوزیا *Gambusia affinis*

(Baird & Girard, 1853)

اشکال ۲ تا ۴ ماهیان شناسایی شده در قناتهای مورد نظر در این بررسی را نشان می‌دهند. همچنین محل پراکنش گونه‌ها در جداول ۱ و ۲ آورده شده است.

طبق گزارشی از Coad, 1994 تحت عنوان بررسی ماهیان قناتهای ایران، تعداد گونه‌های هر قنات از ۱ تا ۶ عدد گزارش شده است که ۸۸ درصد از قناتها فقط دارای ۱ تا ۲ گونه بودند. در بررسی انجام شده در دو حوضه آبریز کرمان، از ۴۹ رشته قنات، گونه *Capoeta damascina*، از ۲ رشته قنات، گونه *Nemachilus sargadensis* از یک رشته قنات، گونه *Gambusia affinis*؛ از یک رشته قنات، دو گونه *C. damascina* و *G. affinis*؛ از ۵ رشته قنات، دو گونه *N. sargadensis* و *C. damascina* و از ۱۳ رشته قنات، ۳ گونه ماهی *N. sargadensis*، *G. affinis*، *C. damascina* و *N. sargadensis* صید شده است.

قناتها در حوضه‌های بیابانی ایران از نظر ماهی فقیر می‌باشند (Coad, 1994).

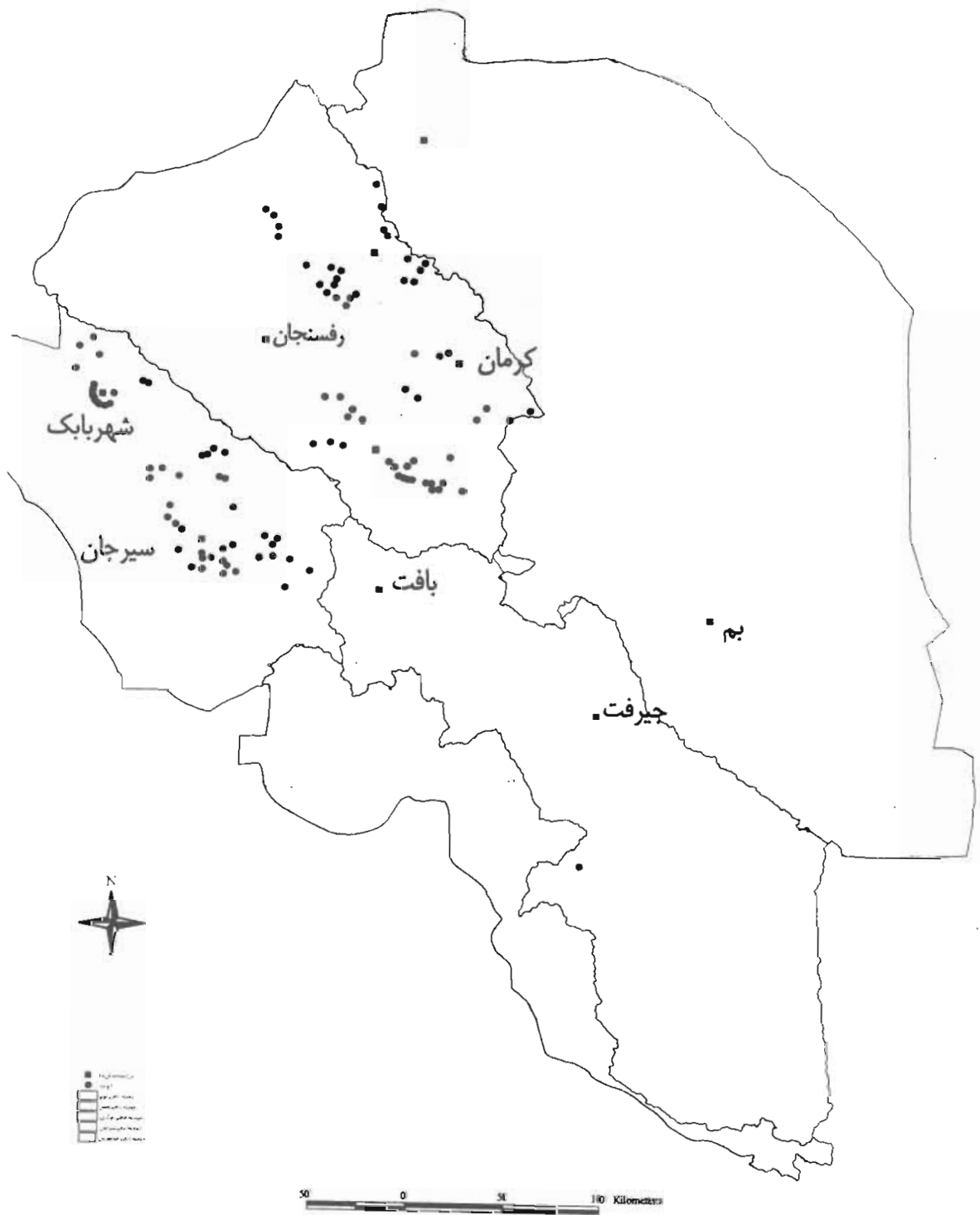
گونه غالب *C. damascina* می‌باشد. این ماهی در نواحی دیگر ایران مثل حوضه کویر لوت، هرمز، خلیج فارس، مهاباد، اصفهان، نائین و کویر نمک بیشترین تنوع را نسبت به سایر ماهیان منطقه داشته که چنین ترکیبی در سایر دریاچه‌ها و مناطق ایران نیز مشابه بود که گزارشات دیگران از جمله Coad, 1994؛ عباسی، ۱۳۷۸ الف و عباسی، ۱۳۷۸ ب نیز چنین ترکیبی

را نشان می‌دهد. دلیل اصلی غالبیت *C. damascina* از نظر جمعیت (تعداد) در مناطق مختلف آبهای شیرین (راکد و جاری)، توانایی بالای این ماهیان جهت سازش با شرایط متفاوت زیست محیطی است (Moyle & Cech, 1988).

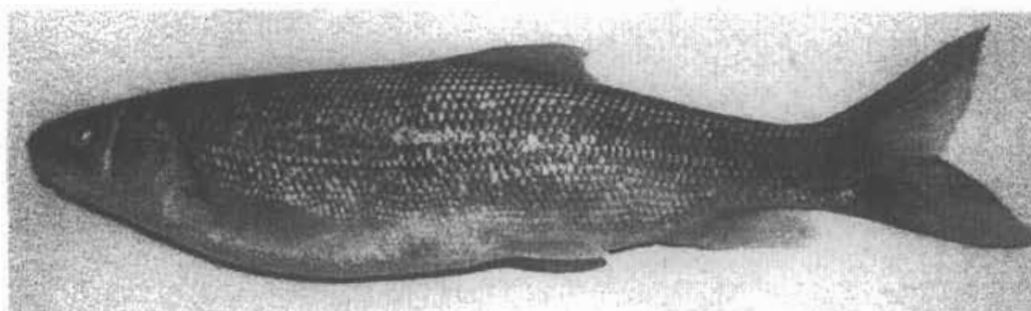
تاکنون بررسی‌های جامع در باره زیست‌شناسی این ماهی انجام نگرفته و تنها مشخص شده است که تغذیه آن از موجودات کفزی و لارو حشرات می‌باشد.

یکی دیگر از ماهیهای شناسایی شده در قناتهای مورد مطالعه در این طرح ماهی *N. sargadensis* از خانواده Balitoridae می‌باشد. این ماهی بیشتر نزدیک به بستر زیست نموده و کمتر تمایل به حرکات سریع، شنا و جنب و جوش از خود نشان می‌دهد. اعضای خانواده Balitoridae ماهیانی کوچک و باریک با سبیلک‌های متعدد در اطراف دهان هستند. این ماهی در قسمتهای دیگر ایران در حوضه کویر لوت و همچنین جازموریان، هرمز و نائین دیده شده است (Coad, 1994).

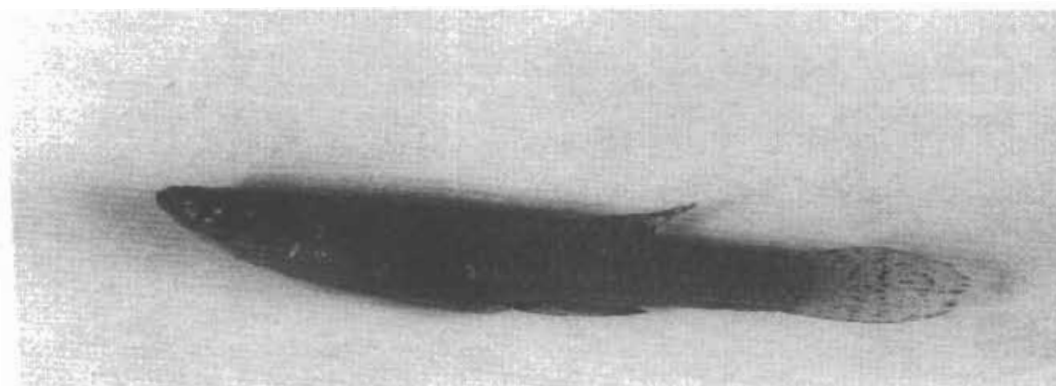
ماهی صید شده دیگر از قناتهای حوضه آبریز مرکزی و سیرجان *G. affinis* می‌باشد معرفی *G. affinis* به همه حوضه‌های ایران بطور فعال، برنامه موفقیت‌آمیزی برای کنترل لارو پشه مالاریا بود که توسط Tabibzadeh et al. (1970) و Etemadfar et al. (1983) در سال ۱۹۶۶ شروع شد و بیشتر از ۳۰۰۰ منبع آبی ذخیره‌سازی شدند. این ماهی هم اکنون بطور وسیعی در ایران پراکنش دارد. ماهی گامبوزیا سریع‌الرشد است و بسرعت تولید مثل می‌کند و تحمل زیادی نسبت به شوری و حرارت دارد و رقیب غذایی گونه‌های خانواده Cyprinidae می‌باشد (Coad & Abdoli, 1993).



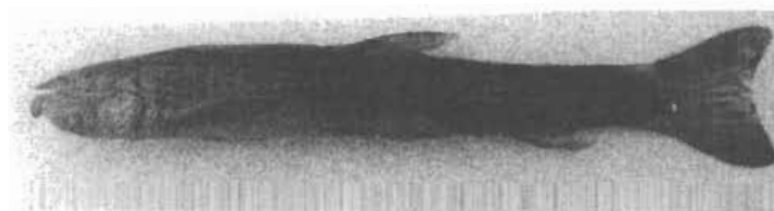
شکل ۱: پراکنش قنات‌ها در حوضه‌های آبریز مرکزی و میسر-جان



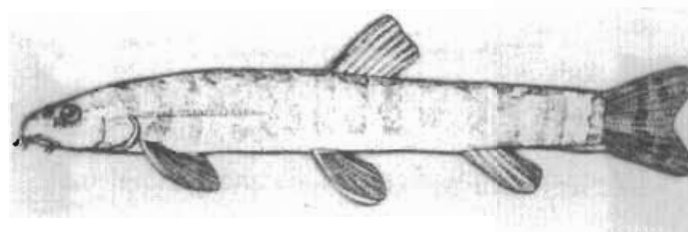
شکل ۲: گونه *Capoeta damascina*



شکل ۳: گونه *Gambusia affinis*



الف



ب

شکل ۴: الف) گونه *Nemachilus sargadensis* ، ب) شماتیک گونه *N. sargadensis*

جدول ۱: پراکنش ماهیان در قناتهای حوضه آبریز سیرجان

<i>Gambusia affinis</i>	<i>Nemachilus sargadensis</i>	<i>Copoeta damascina</i>	نام قنات	نام منطقه
	x	x	کران بالا	سیرجان
		x	بلورد محمدآباد	سیرجان
	x	x	خیر آباد (۱)	سیرجان زید آباد
		x	بلورد اکبر آباد	سیرجان
		x	خلیل آباد	سیرجان
	x	x	جوزم	سیرجان
		x	چشمه غلغلو	شهربابک
x			حسن آباد دانا	شهربابک
		x	پیرجل	شهربابک
		x	بهزاد فرخ	شهربابک
		x	حسین آباد آدوری	شهربابک
		x	نوح کهنه نو	شهربابک
		x	حیدر آباد	شهربابک
		x	مرغی	شهربابک
		x	پیرجل	شهربابک پیر
		x	هاوشک	شهربابک
		x	مورثیه	شهربابک
		x	فونی	شهربابک
		x	حاجی ساقی	شهربابک
x	x	x	زید آباد	سیرجان زید آباد
x	x	x	دهنو	سیرجان مهستان
x	x	x	کران ده پایین	سیرجان
x	x	x	ده سراج	سیرجان
x	x	x	حسن آباد	سیرجان مهستان
x		x	نصر آباد	سیرجان بلورد
x	x	x	میان دوآب	سیرجان باغ سنگ
x	x	x	باغ سنگی	سیرجان
x	x	x	اسحاق آباد	سیرجان
x	x	x	ده مرغی	سیرجان
x	x	x	تنگوییه	سیرجان
x	x	x	بوجان	سیرجان بلورد
x	x	x	کشکوییه	سیرجان بلورد
x	x	x	قاسم آباد	سیرجان
	x		خیر آباد	سیرجان
		x	فیروزه	سیرجان
	x		عمادآباد	سیرجان

جدول ۲: پراکنش ماهیان در قناتهای حوضه آبریز مرکزی

نام منطقه	نام قنات	<i>Capoeta damascina</i>	<i>Nemachilus Sargadensis</i>	<i>Gambusia affinis</i>
زرند	فرح آباد	×		
زرند کوهبنان	حسین آباد	×		
زرند کوهبنان	ده علی	×		
زرند - اسلام آباد	ده اصغر(رق آباد)	×		
جوپار	شش مخزن	×		
جوپار	کوثر ریز	×		
ماهان	وکیل آباد	×		
زرند	ده زیار	×		
زرند	مغز آباد	×		
باغین	هشتوئیه	×		
رفسنجان-کورگه	کورگه	×		
رفسنجان	ده شیخ	×		
رفسنجان گله چشمه	محمد آباد	×		
کرمان - کوه باداموئیه	کهنو	×		
بردسیر - قریه العرب	عباس آباد	×		
بردسیر -نگار	عباس آباد	×		
بردسیر	هجین (۲)	×	×	
بردسیر چاری	ملا ابراهیم	×	×	
بردسیر	کمال آباد		×	
بردسیر - قریه العرب	درکهنو	×		
بردسیر	هجین (۱)	×		
بردسیر	احمدی	×		
بردسیر	محمد آباد	×		
بردسیر - حسین آباد	حسین آباد	×		
بردسیر-ماهونک	ماهونک	×		
بردسیر -نگار	قنات سیر	×		
بردسیر -سفته	دهنو سادات	×		
بردسیر - نگار	سرخان	×		
بردسیر - نگار	کهنک	×		
بردسیر - نگار	سامان جرد	×		
بردسیر -چاهوئیه	عزیز آباد	×		
بردسیر - پاریز	ده یعقوب	×		
زرند - دهنو	سنگ	×		
زرند - بادبز	دهنو	×		
بردسیر - قریه العرب	حسین گشته	×	×	
بردسیر - قریه العرب	آبگرمو ۱	×		
بردسیر - قریه العرب	آبگرمو ۲	×		

تشکر و قدردانی

از آقای دکتر بهرام کیایی به جهت راهنمایی‌هایشان و همچنین آقایان دکتر اصغر عبدلی و دکتر محمود رامین به جهت راهنمایی در شناسایی ماهیها و از آقای مهندس هوشنگ افضلی و خانم مهندس لاله یزدانپناه بدلیل کمک در نمونه‌برداری و کارهای آزمایشگاهی تشکر و قدردانی می‌گردد.

منابع

- عباسی، ک. ، ۱۳۷۸ الف. گزارش نهایی مطالعات ماهی‌شناسی دریاچه سد ماکو (طرح جامع شیلاتی دریاچه‌های سد ماکو و مهاباد). انتشارات معاونت آبریزان شیلات ایران. ۶۹ صفحه.
- عباسی، ک. ، ۱۳۷۸ ب. گزارش نهایی مطالعات ماهی‌شناسی دریاچه مهاباد (طرح جامع شیلاتی دریاچه‌های سد ماکو و مهاباد). انتشارات معاونت آبریزان شیلات ایران. ۱۹۴ صفحه.
- Berg, L.S. , 1948. Freshwater fishes of Iran and adjacent countries. Trudy zoologicheskogo Instituta Akademii Nauk, U.S.S.R. Vol. 8, pp.753-858.
- Bond, C.E. , 1979. Biology of fishes. Sanders College Publishing. Philadelphia. USA. pp.215-213.
- Coad, B.W. , 1991. Fishes of the Tigris- Euphrates Basin: A critical check-list. Syllogeus, Ottawa. Vol. 68, pp. 1-49.
- Coad, B.W. and Abdoli, A. , 1993. Exotic fish species in the freshwaters of Iran. Zoology in the Middle East. Vol. 9, pp.65-80.
- Coad, B.W. , 1994. Fishes from the Qanats of Iran, research division, Canadian Museum of Nature, Espac. Tnst. Esp. Oceanogr. Vol. 21, pp.63-79.
- Coad, B.W. , 1998. Systematic biodiversity in the freshwater fishes of Iran, Ital. J. Zool., Vol. 65, Suppl.101-108, 8P.
- Moyle, P.B. and Cech, J.R.J.J. , 1988. Fishes, an introduction to ichthyology. Prentice Hall, Englewood cliffs, New Jersey, USA. pp.4-8.
- Varley, M.E. , 1977. British fresh water fishes factor affecting in their distribution fishing. New books. London, UK. pp.4-15.

Qanat fishes in Markazi and Sirjan basins of Kerman Province, Iran

Ebrahimi M.

mah-ebrahimi 2002 @yahoo.com

Fisheries Dept., Agriculture & Natural Resource Research Center of Kerman Province,
P.O.Box: 538-76175 Kerman, Iran

Received: September 2004

Accepted: February 2006

Keywords: Fish, Qanats, Sirjan basin, Markazi basin, Kerman Province, Iran

Abstract

A survey on the qanat fishes of the Markazi and Sirjan basins of Iran was carried out in the year 2001. Using electroshocker, cast net and river seine, we collected 767 specimens from 73 qanats in the study area. We also measured pH, water temperature, air temperature, oxygen and other important attributes of the environment. The fish specimens belonged to 2 orders, 3 families and 3 species. Of the order Cypriniformes, the family Cyprinidae was present with one species *Capoeta damascina* (Valenciennes, 1849) and the family Balitoridae was represented with one species *Nemachilus sargadensis* (Nikolskii, 1900). Of the order Cyprinodontiformes, the family Poeciliidae was represented with the species *Gambusia affinis* (Baird & Girard, 1853).