

مجله دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، دوره (۴۱) شماره (۳، ۴) تهران (۱۳۶۶)

شناسایی ماهیان حوزه دریاچه هامون*

از: دکتر غلامحسین وثوقی**

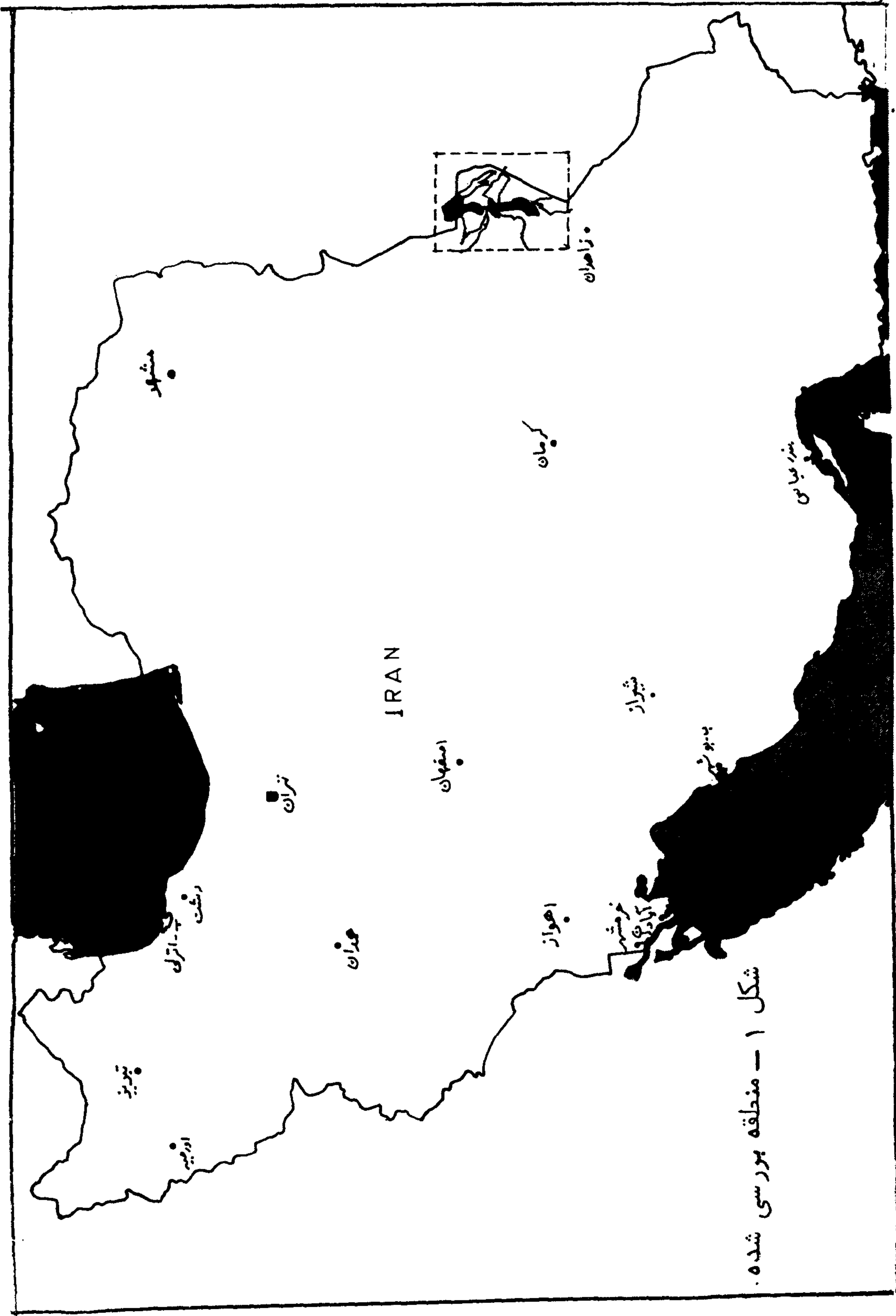
بمنظور شناسایی ماهیان حوزه دریاچه هامون که از نظر اقتصادی نیز اهمیت دارند، بررسی‌هایی انجام گرفته است که به اختصار شرح داده می‌شود. بطور کلی دریاچه هامون از سه دریاچه به نامهای هامون صابری، هامون پوزک و هامون هیرمند تشکیل شده است، بعلت خشکسالی چند ساله اخیر بجز هامون صابری دو دریاچه دیگر خشک شده‌اند. در این بررسی تعداد ۱۰۷ عدد ماهی از سد زهک، کوهک و چاه نیمه توسط تورهای انتظاری و ماشک صید گردیدند. ماهیان صید شده در فرمالین ثابت و برای تعیین و شناسایی انواع ماهیان از روش‌های معمول در ماهی‌شناسی استفاده گردید و نتایج بدست آمده در جدول ۲ ارائه شده است. بیولوژی و سیستماتیک گونه‌ها شرح داده شده است و برای منطقه گونه‌های زیر شناسایی و مشخص گردیدند.

Schizothorax pelzami	— ۱
Schizothorax zarudnyi	— ۲
Schizocypris brucei	— ۳
Garra (Discogenathus) rossicus	— ۴

سپس انتشار و جغرافیای جانوری هر کدام از گونه‌ها مورد بحث قرار گرفته است.

** — گروه آموزشی تغذیه دام و اصلاح نژاد، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران.

* — هزینه انجام این بررسی از بودجه طرح جامع فون ایران تامین شده است.



مقدمه:

شناخت انواع ماهیان ایران از جمله کارهای مقدماتی و سودمندی است که از نظر علمی نیز واجد اهمیت فوق العاده‌ای می‌باشد، زیرا بدین وسیله اولین گام اساسی در امر پرورش ماهیان مفید که می‌تواند قسمتی از پروتئین حیوانی مورد نیاز مردم کشور را تامین نماید برداشته می‌شود. نظر به همین ضرورت است که تصمیم به بررسی و شناخت گونه‌های مختلف ماهیان بومی ایران با توجه به مشخصات و شرایط اقلیمی آنها گرفته شده است که بدواً " به شرح مختصری درباره دریاچه هامون و سپس ماهیان که در همین رابطه مورد بررسی قرار گرفته‌اند می‌پردازیم. دریاچه هامون (ش ۱) از سه گودال تشکیلی شده است که عبارتند از: هامون صابری، هامون پوزک و هامون هیرمند.

دریاچه هامون بوسیله سه رودخانه هیرمند، فرارود و خاش رود مشروب می‌شوند. رودخانه‌های خاش رود و فرارود در خاک افغانستان جریان دارند و در طول مسیر، بدون اینکه وارد ایران شوند از قست شمالی وارد دریاچه هامون می‌گردند. در فصل بهار به هنگام طغیان رودخانه هیرمند سه دریاچه بهم متصل گشته و مازاد آب آن بوسیله مجرای طبیعی بنام شيله بطرف باطلاق گودزرده واقع در مرز افغانستان و پاکستان سرازیر می‌شوند. متأسفانه بعلت کم آبی چند ساله اخیر بجز هامون صابری دو گودال دیگر خشک شده‌اند و اگر خشکسالی چند سال دیگر نیز ادامه داشته باشد هامون صابری نیز خشک خواهد گردید و ما شاهد از بین رفتن حیات در این نقطه از کشورمان خواهیم بود.

مواد و روش کار:

در این بررسی تعداد ۱×۷ عدد ماهی از سد زهک، کوهک، چاه نیمه و کانالهای آبرسانی شهرستان زابل توسط تورهای انتظاری و ماشک صید گردید. ماهیان صید شده ابتدا شماره گذاری و پس از یادداشت نمودن مشخصات ظاهری آنها جهت بررسی و بیومتری در فرمالین ثابت و به آزمایشگاه ماهی شناسی دانشکده دامپزشکی منتقل گردید. برای تعیین و شناسایی انواع ماهیان از روش‌های معمول در ماهی شناسی که در زیر بشرح آن مبادرت می‌گردد، استفاده شده است.

- ۱- طول بدن $Total\ length = T.L$ فاصله نوک پوزه تا انتهای باله دمی به میلی متر.
- ۲- طول استاندارد بدن $Standard\ length = SL$ فاصله نوک پوزه تا ابتدای باله دمی به میلی متر.
- ۳- ارتفاع بدن $Body\ dept = BD$ مرتفع ترین نقطه بدن (معمولاً " از قسمت باله پشتی تا زیرشکم) به میلی متر.
- ۴- طول سر $Head\ length = HD$ فاصله نوک پوزه تا انتهای سرپوش برانشی به میلی متر.
- ۵- فاصله بین دو چشم $Interorbital\ width = IW$ فاصله بین دو چشم به میلی متر.
- ۶- قطر چشم $Horizontal\ eye\ diameter = HED$ قطر چشم به میلی متر.
- ۷- باله پشتی $No.\ of\ branched\ rays\ in\ dorsal = D$ تعداد شعاع های نرم و سخت باله پشتی.
- ۸- باله مخرجی $No\ of\ branched\ rays\ in\ anal = A$ تعداد شعاع های نرم و سخت باله مخرجی.
- ۹- تعداد فلس بر روی خط جانبی
- $Scales\ in\ lateral\ line\ series = L.l$
- ۱۰- تعداد سبیلک $Barbel = B$
- نتایج حاصله از اندازه گیری ماهیان طبق روش فوق در جدول شماره ۲ مشخص شده است.

نتایج:

- مهمترین و قدیمی ترین مطالعات و بررسی های ماهی که درباره ماهیان دریاچه هامون بعمل آمده است .
- (1)
- ۱- تحقیقاتی است که توسط Annandale, Hora در سال ۱۹۲۰ انجام گرفته است .
- ۲- مقاله Berg (2) ماهی شناس معروف روسی است که در سال ۱۹۴۹

انتشار یافته است Annandale, Hora در بررسیهای خود ماهیان دریاچه هامون و بطور کلی سیستان را شامل دو تیره یکی تیره کپور ماهیان Fam. Cyprinidae و دیگری تیره Fam. Cobitidae می دانند. اسامی ماهیان بررسی شده توسط این دو محقق با ذکر نامهای جدید توسط Karaman (6) در جدول شماره ۱ مشخص گردیده است.

ماهیان صید شده در بررسیهای انجام گرفته تماما " متعلق به خانواده کپور ماهیان و زیر تیره های آن بشرح زیر می باشند .
Subf. Schizothoracinae

الف - زیر تیره:

مشخصات: بدن دارای فلسهای بسیار ریز یا فاقد فلس است. دارای شیلیز " Schlitzes " می باشند.

این زیر تیره دارای جنسهای متعدد می باشد که در بررسیهای انجام شده دو جنس مورد تشخیص و شناسائی قرار گرفت که عبارتند از:

Schizothorax

Schizocypris

سایر جنسهای این زیر تیره عبارتند از:

Paraschizothorax, Aspiorhynchus, Diptychus, Gymnocypris,

Schizopygopsis, Chuanchia, Platypharodon

جنس Genus schizothorax, Heckel 1846

مشخصات و زیست شناسی:

بدن این ماهیان از نظر شکل خارجی مانند ماهیان جنس Barbus بوده ولی بعلت وجود شیلیز، به آسانی از ماهیان جنس Barbus قابل تشخیص می باشند. سرپهن، لبها کلفت و ضخیم، دارای دو جفت سبیلک، طول سبیلکهای خلفی از

شیلیز = Schlitzes، شیلیز عبارت از یک ردیف فلسهای درشت است که در اطراف مخرج و باله مخرجی این جنس از ماهیان مشاهده می گردد (شکل ۲).

جدول شماره (۱)

اسامی جدید ماهیان	اسامی ماهیان بررسی شده سیستان
Fam. Cyprinidae	Hora, Annandale
1. Subfam. Barbinae	Fam. Cyprinidae
Hemigarra elegans	Discognathus adiscus
Garra (discognathus)	" Phyne
Cyprinion watsoni	Scaphiodon macmahoni
2. Subfam. Schizothoracinae	2. Subfam. Schizothoracinae
Schizothorax zarudnyi	Schizothorax zarudnyi
Schizopygopsis stoliczkai	Schizopygopsis
Schizocypris brucei	Schizocypris brucei
Fam. Cobitidae	Fam. Cobitidae
Genus nemachilus	Genus nemachilus
Adiposia machmahoni	Adiposia macmahoni
Adiposia rhadinaea	Adiposia rhadinaea

توسط

۱- تیره

زیرتیره ۱

۲- تیره

جنس

سبیلکهای قدامی بیشتر است. دندانهای حلقی سردیفی و دارای فرمول ۲.۳.۵-۲.۳.۵ می باشند. رنگ بدن در قسمت پشت سیاه رنگ متمایل به زیتونی بوده و طرفین زرد رنگ و شکم سفید شیری متمایل به زرد می باشد. وزن این ماهیان بین ۱-۱۲ کیلوگرم دیده شده است. بیشتر گونه های این جنس در آب های آسیای مرکزی، ترکمنستان و شرق ایران زندگی می کنند. این ماهیان معمولاً "در رودخانه ها و بندرت در دریاچه ها تخم ریزی می کنند. تخمها برای مدت کمی (تا هنگام رشد) به سنگها می چسبند. در واقع لارو این ماهیان در میان سنگها رشد می کند. تخم این ماهیان سمی است. سمی بودن تخم این ماهیان باعث حفظ نسل این دسته از ماهیان می گردد. خوردن تخم سمی این ماهی موجب مسمومیت پستانداران و پرندگان می شود. ماهیان و دوزیستان نسبت به این سم مقاومند.

گونه های مختلف جنس Schizothorax عبارتند از:

Schizothorax sinnatus; Schizothorax intermedius;

Schizothorax pseudaksaiensis; Schizothorax argentatus;

Schizothorax richtianus; Schizothorax exocinus;

Schizothorax pelzami در بررسیهای انجام شده دو گونه

" Zarudnyi

صید گردیدند که در زیر بشرح این دو میادرت می گردد.

Schizothorax pelzami (Kessler, 1870) گونه

Syn.: Sch. raulinsii Gunther, 1899

DII - IV A III/ L.lat ۱۰۲-۱۰۶

W = ۴۵ ش (۵)

نام محلی - هامون ماهی - ماهی خواجه

محل صید: سد زهک، چاه نمیه

شکل های ۳ و ۴، جدول شماره ۲

مشخصات: بدن کشیده، سر پهن، دهان زیرین نعل اسبی شکل، لبها کلفت و ضخیم دارای دوجفت سبیلک. سبیلکهای خلفی طویلتر از سبیلکهای قدامی هستند. دارای دندانهای حلقی، فرمول دندانهای حلقی ۲.۳.۵-۲.۳.۵ شکل (۴) تعداد شعاع های نرم باله پشتی و مخوجی بترتیب ۸ و ۵ است. رنگ بدن در پشت سیاه متمایل به سبز زیتونی، شکم و طرفین سفید متمایل به زرد است. حداکثر طول این ماهی ۹۰ سانتیمتر و وزن آن تا ۱۲ کیلوگرم نیز می رسد.

این ماهی دارای ارزش اقتصادی بوده و می‌توان از آن بعنوان یک منبع تولید پروتئین در منطقه یا نواحی دیگر شرق ایران استفاده نمود .

گونه Schizothorax zarudnyi (NIKOLSKY, 1900)

D III /۸ و A III /۵ و L.lat ، ۱۱۰-۱۰۶

نام محلی: هامون ماهی

محل صید: چاه نیمه

شکل ۵- جدول شماره ۲

مشخصات: دارای بدنی کشیده‌اند ناحیه پشت دربخش قدامی باله پشتی نسبت به‌گونه Pelzami کمی خمیده‌تر است . دهان زیرین ، نعل اسبی شکل ، لبها ضخیم ، دارای دو جفت سبیلک می‌باشند . دندان حلقی سردیفی به فرمول $2 \times 3 \times 5 - 5 \times 3 \times 2$ تعداد شعاع سخت باله پشتی ۳ عدد می‌باشد . رنگ بدن در پشت زیتونی ، طرفین روشنتر شکم زرد می‌باشد ، دارای ارزش اقتصادی است .

جنس Genus Schizocypris

گونه Schizocypris brucei (Regan, 1914)

DII-III /۸ و II-III /۵-۶ و L.lat ، ۸۶-۹۰

نام محلی: کرگک

محل صید: سد زهک ، چاه نیمه

شکل ۶ ، جدول شماره ۲

مشخصات: بدنی کشیده ، قدری برآمده ، پوزه‌کند ، دهان زیرین ، نعل اسبی شکل لبها نازک ، فاقد سبیلک ، دارای دندان حلقی ، سردیفی به فرمول $2 \times 3 \times 2 - 2 \times 3 \times 4$ رنگ بدن در پشت تیره سربی شکل ، دارای ارزش اقتصادی است ،

ب - زیر تیره Sulfam. Barbinae

جنس Garra

گونه Garra (Discogenathus) Rossicus (Nikolsky, 1900)

D III /۷ و A II /۵ و L.lat . ۳۴-۳۹

نام محلی: انجرک

محل صید: چاه نیمه

شکل‌های ۷ و ۸، جدول شماره ۲.

مشخصات: ماهیانی بابدنی ریز که دارای دهانی زیرین می‌باشند. لبها ضخیم دارای کناره‌های کنگره‌ای است. لب زیرین بصورت بادکش درنیامده است. دارای یک جفت سبیلک نازک و نسبتاً بلند. محل مخرج درکنار باله مخرجی نبوده بلکه در کنار باله شکمی قرار دارد. دندان حلقی سه‌رديفی به فرمول ۲.۳.۰۲-۴.۳.۰۴. دندانها پاروئی شکل می‌باشد. اولین شعاع سخت باله‌پشتی دارای دندانه‌های زیادی در سرتاسر آن می‌باشد. رنگ بدن پشت، نقره‌ای تیره، طرفین روشنتر و شکم متمایل به سفید است. بر روی سر و بدن لکه‌های سیاه‌رنگ بصورت پراکنده دیده می‌شود.

ارزش اقتصادی: این ماهی نسبت به ماهی خواجه طرفدار چندانی ندارد و مردم شهر زابل و حومه در صورت نبودن ماهی خواجه از آن تغذیه می‌کند.

بحث:

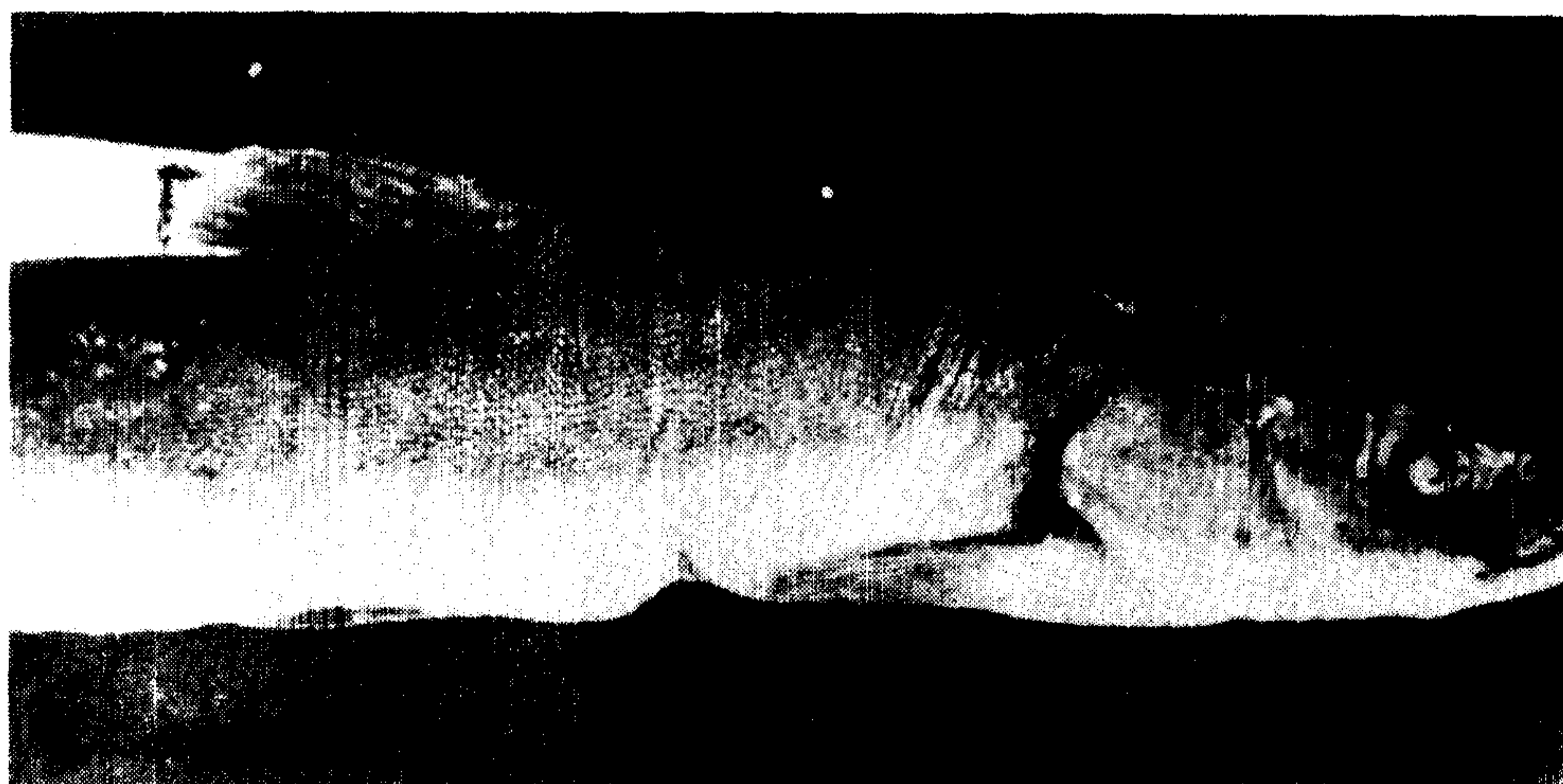
جنسهای ماهیان زیر تیره Schizothoracinae احتمالاً " در اواخر دوران Tertiales از کپورماهیان جنوب و جنوب شرقی آسیا جدا شده و بطرف شمال یا غرب انتشار یافته‌اند و بتدریج با گذشت زمان با شرایط موجود در این مناطق خو گرفته و رشد و نمو نموده‌اند. این هماهنگی با محیط باعث تغییراتی در بدن آنها گشته که بعنوان مثال می‌توان شیلینر را نام برد. البته عمل شیلینر هنوز بخوبی روشن نیست ولی عده‌ای معتقدند که به‌نگام تخم‌ریزی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

نکته جالب توجه در مورد انتشار این ماهیان قدرت تطبیق آنها با شرایط زیستی جدید، بخصوص درجه حرارت، مقدار آب و غیرو می‌باشد. در سایه همین قدرت تطابق با شرایط جدید زیست محیطی است که آنها مکان زندگی در آبهای آسیای مرکزی را بدست آورده‌اند. جنس Schizothorax خیلی نزدیک به جنس Schizocypris می‌باشد. یکی از تفاوت‌های میان این دو جنس فرمول دندانی است که در جنس Schizothorax ۲.۳.۰۵-۵.۳.۰۲ ولی در Schizocypris ۲.۳.۰۴-۴.۳.۰۴ است دیگری لبهای کلفت، ضخیم و شاخی و جنس Schizothorax در حالیکه لبهای Schizocypris، نازک است.

جنس Schizothorax دارای دو جفت سبیلک ولی جنس Schizocypris، فاقد سبیلک می‌باشد.

جدول شماره (۲)
زیست سنجی ماهیان

تعداد	سیلک	تعداد فلس	تعداد شعاع در	تعداد شعاع در	تعداد شعاع در	قطر چشم	فاصله بین دو چشم	طول سر	ارتفاع بدن	طول استاندارد بدن	طول کل بدن	شماره اسامی ماهیان به لاتین
		B	باله پشته	باله پشته	باله پشته	HEED	IW	HD	BD	SL	T.L	
		جانبی	A	D	D	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
۴۲	۲	۱۰۰	III / ۷	III-IV / ۷-۸	۱۱	۳۲	۱۰۳	۸۵	۳۸۵	۴۵۷	۴۵۷	Schizothorax ۱ Pelzami
	۲	۹۶	III / ۵	III-IV / ۷-۸	۹	۲۳	۷۸	۶۱	۲۹۱	۳۵۱	۳۵۱	حداقل ۲
۲۸	۲	۱۰۶	III / ۵	III / ۸	۹	۲۷	۸۰	۵۶	۳۱۰	۳۷۰	۳۷۰	Schizothorax ۲ Zarudnyi
	۲	۱۰۶	III / ۵	III / ۸	۵	۱۹	۵۹	۴۳	۲۳۱	۲۵۱	۲۵۱	حداقل ۲
۱۲	-	۹۰	II-III / ۵-۶	II-III / ۸	۸	۱۹	۴۶	۵۶	۲۱۶	۲۷۴	۲۷۴	Schizocypris ۳ brucei
	-	۸۶	II-III / ۵-۶	II-III / ۸	۶	۱۱	۲۶	۲۷	۱۲۴	۱۵۲	۱۵۲	حداقل ۲
۱۵	۱	۲۶	II / ۵	III / ۷	۸	۱۲	۲۹	۲۷	۱۴۱	۱۷۴	۱۷۴	Garra (Disco-۲ genathus) rossicu
	۱	۲۴	II / ۵	III / ۷	۶	۱۰	۲۳	۲۳	۱۰۳	۱۲۲	۱۲۲	حداقل ۲



۲- محل شیلیز در ماهیان جنس *Schizothorax*

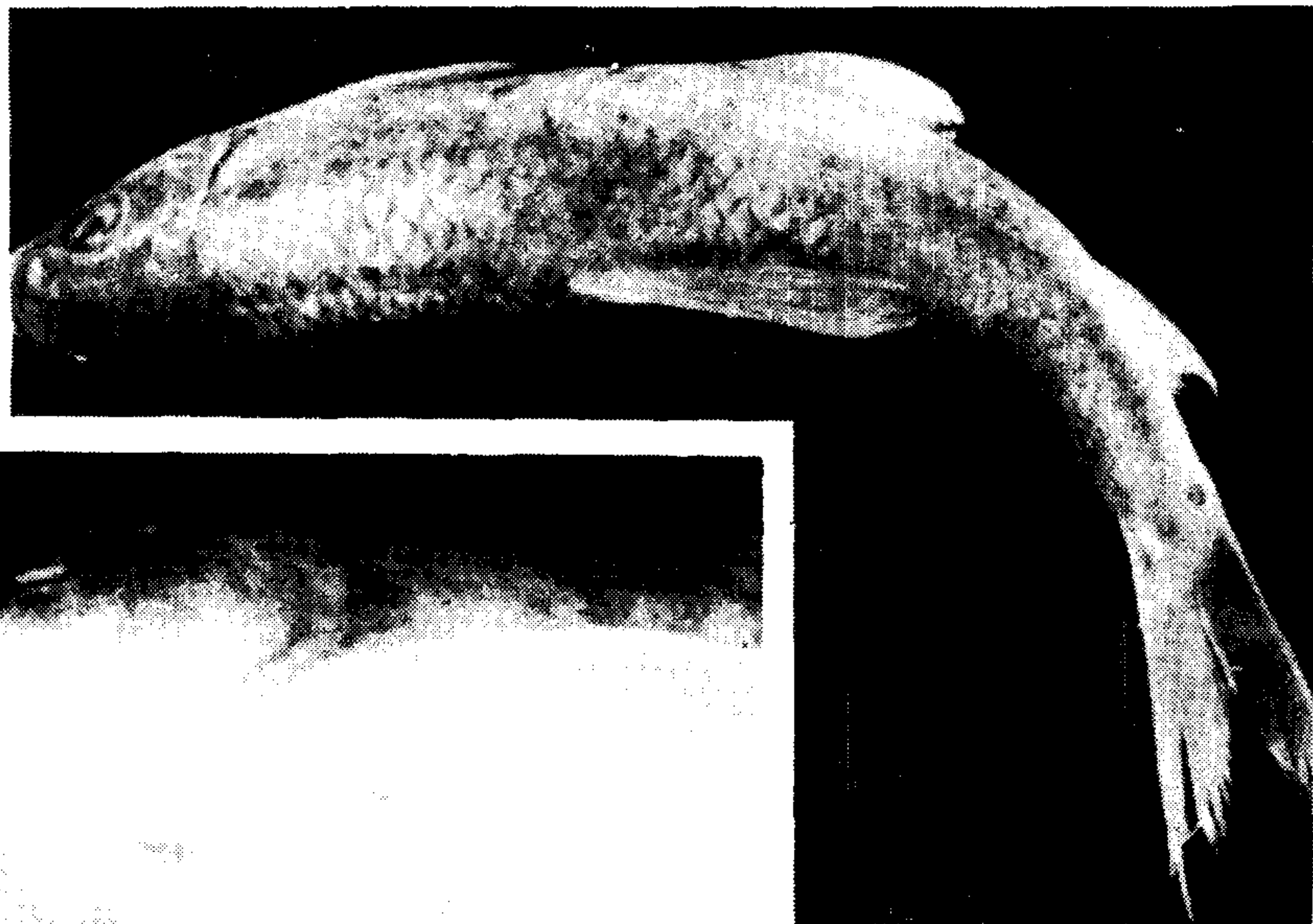
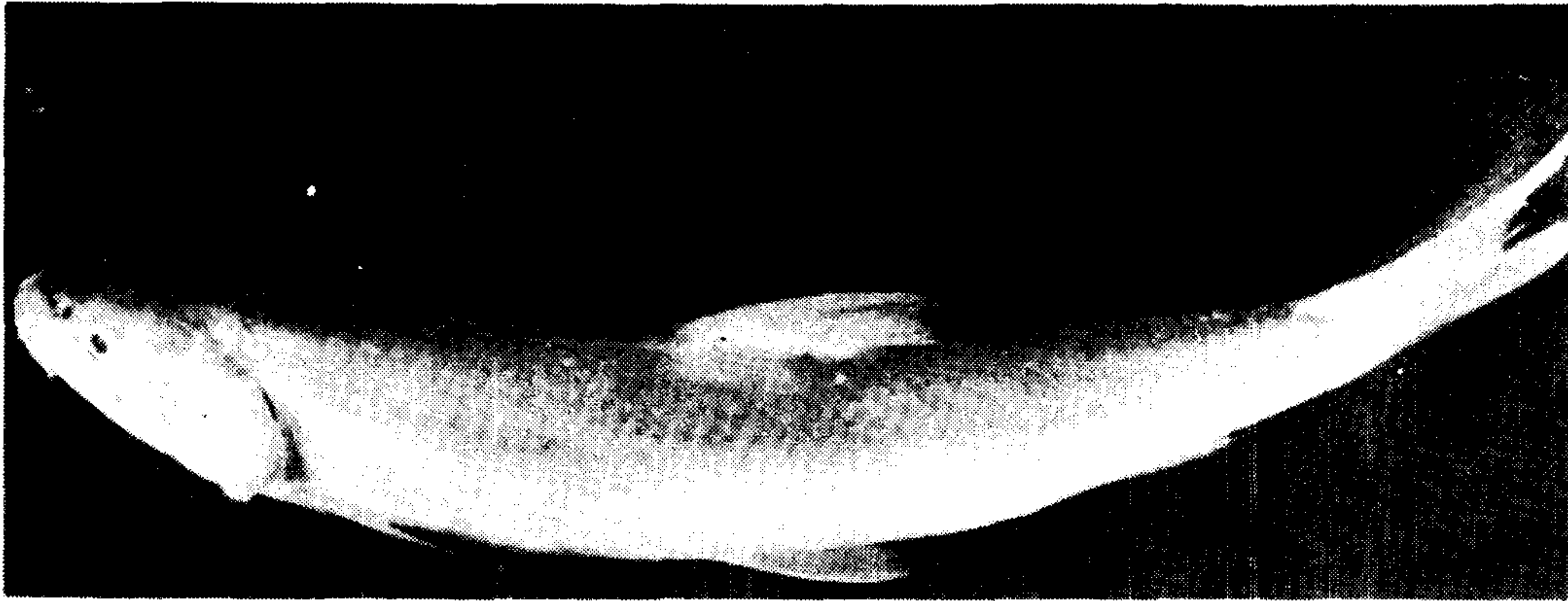
Schizothorax pelzami

۳- هامون ماهی

"

"

۴- دندان حلقی در



Schizothorax zarudnyi - ۵

Schizocypris brucei - ۶

Garra (Discogenathus) rossicus - ۷ و ۸

در مورد ماهیان جنس (۵) Garra می‌توان اظهار نمود که مهمترین ویژگیهای آنها اختلاف در فرمول دندانی است که به ترتیب عبارتند از: ۲.۳.۵-۵.۳.۲ و ۲.۴.۴-۴.۴.۲ و ۳.۴.۵-۵.۴.۳ و ۲.۴.۵-۵.۴.۲ و ۱.۳.۵-۵.۳.۱-۰. دیگر تغییر شکل لب زیرین بصورت صفحه بادکش است که در بعضی گونه‌ها دیده می‌شود که در گونه‌های بررسی شده در حوزه دریاچه هامون چنین نشانه‌ای دیده نشد. این ماهیان معمولاً " دربستر دریاچه یا کانالهای آبرسانی بسر می‌برند. در مورد نحوه انتشار آنها از آسیای مرکزی به افغانستان، ایران و پاکستان اطلاع صحیحی در دست نیست ولی رودخانه‌های موجود در این نواحی را می‌توان یکی از راههای انتشار برای آبزیان بشمار آورد که بتدریج سبب انتشار آبزیان در ایران شده است.

تشکر

بدینوسیله از جناب آقای دکتر خرازی پاکدل سرپرست طرح جامع خون ایران نظر به همکاری و مساعدتی که در این بررسیها با اینجانب داشته‌اند و همچنین از آقای یوسفی که در تهیه عکسها با اینجانب همکاری داشته‌اند تشکر می‌نماید.

References

- 1- Annandale, N. and Hora, SL: 1920: The fish of seistan-Calcutta. Rec. Ind. Mus. 18: 151-203.
- 2- Berg L.S.1944: Die suesswasserfische persiens und angrenzender Laender. Trav.Inst. Zool. Acad. Sci. URSS. 8 : 783-858.
- 3- Guenther A. 1899: Fishes of the lake Urmi and its neighbourhood. Linn. Soc. London: 27: P. 382-391.
- 4- Heckel, A. 1946: Abbildungen und beschreibung der Fische syriens, in l. Ruessenger, Reisen in Europa, Asien und Afrika. Stuttgart. 1: 991-1099. 1843, 2: 209-254.
- 5- Hora, SL. 1921: Indian Cyprinoid fishes belonging to genus Garra, with notes on related species from other countries. Rec. Indian, Mus., 22: Calcutta, 215-218.
- 6- Karaman, M. 1969: Zwei Neue Suesswasserfische aus Afghanistan und Iran . Mitt. Hamburg, Zool. Mus. Inst., 66: 55-58.
- 7- Kesslèr, K. 1870. The Aralo-caspian expedition (Fishes of the Aralo-caspio pontino region). Tranz.St. petersburg Nat. Hist. Soc.
- 8- Nikolsky, Am. 1900: Presmyka Juschtschesia, amfibia i ryby vtorogo Putescestvija N.A. Zarydnogo V persii g 1898. Ann. Mus. Zool. Acad. Sci. St. Petersburg.4: 407-411.
- 9- Regan, C.T. 1914: Two new cyprinid fishes from waziristan, collected by Major G.E. Bruce. Ann. Mag. Nat. Hist. (8), 13.

DIE SUESWASSERFISCHE DES HAMUN SEES

G.H.WOSSUGHI

Zusammenfassung

In dieser Untersuchung wurden die Susswasserfische des Hamun See und deren Kanaele untersucht.

Der Hamun see liegt im oestlichen Teil des Irans, und besteht aus drei kleineren Seen, namlich: Der Hamun saberi, Hamun puzak und Hamun Hirmand. Wegen des mangeln an Wasser in den letzten Jahren, wurden ausser Den Hamun Saberi, die anderen beiden Seen, namlich der Hamun puzak und Hamun Hirmand sich in die Wueste umgewandelt.

Es wurden 107 Fische mit verschiedenen Instrumenten gefischt. Die gefangenen Fischen wurden in Formalin fixiert und mitueblichen Ichtyologischen Methoden vermesen und die ermittlten Daten in die Tabelle II zusammenfasst.

Die Biologie und die taxonomischen Daten der einzelnen Spezies wurden beschrieben.

Es wurden folgenden Spezies fuer dieser region festgestellt.

- 1- Schizothorax pelzami
- 2- Schizothorax zarudnyi
- 3- Schizocypris brucei
- 4- Garra (Discogenathus) rossicus

Anschliessend wurden die verbreitung und die zoogeographischen aspekte die fischfauna in diesem Gebiet diskutiert.

Department of Animal Nutrition and Breeding Faculty of Veterinary medicine, University of Tehran. Tehran, IRAN.