



بررسی فونستیک مارهای منطقه دامغان

ویدا حجتی

کارشناسی ارشد بیوسیستماتیک جانوری، مربی دانشگاه آزاد اسلامی واحد دامغان

حاجی قلی کمی

کارشناسی ارشد بیوسیستماتیک جانوری، مربی دانشکده علوم، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی کرکمان

افشین فقیری

دانشجوی کارشناسی ارشد علوم جانوری دانشگاه آزاد اسلامی واحد دامغان

فراهم احمد زاده

کارشناسی ارشد علوم جانوری، مربی پژوهشکده علوم محیطی، دانشگاه شهید بهشتی

The snakes fauna of Damghan

Vida Hojjati M.Sc.

Instructor, Islamic Azad University of Damghan

HajGoli Kami M.Sc.

Instructor, Agricultural sciences and Natural Resources

University of Gorgan

Afshin Faghiri

M.Sc. Student in Zoology, Islamic Azad University of Damghan

Faraham Ahmadzadeh M.Sc.

Instructor, Environmental Sciences Research Institute,

Shahid Beheshti University

Abstract

Present study is the faunistic on lizards of Damghan area on the basis of morphological, morphometrical and meristics characters resulting identification key of Damghan snakes with dispersion map and diagram of frequency. In this research, 70 specimens were collected by hand from 15 sampling station in Damghan area during 2004-2005 and transferred to zoological laboratory. Pictures and slides were taken from the live samples, and then specimens were fixed and preserved in 10% formalin. The extracted results from identification keys have been reported: *Coluber jugulari*, *Coluber karelini*, *Coluber najadum*, *Coluber ravergieri*, *Coluber ventrimaculatus*, *Echis carinatus sobureki*, *Eirenis collaris*, *Elaphe dione*, *Eryx jaculus jaculus*, *Naja naja oxiana*, *Natrix natrix natrix*, *Natrix tessellata tessellata*, *Psammophis linealotus*, *Psammophis schokari*, *Pseudocerastes persicus persicus*, *Spalerosophis diadema cliffordii*, *Spalerosophis diadema schiraziana*, *Telescopus fallax iberus* and *Vipera lebetina* were identified. Between them *Natrix tessellata tessellata*, *Coluber najadum* and *Eirenis collaris* have been reported for the first time in Semnan province.

Keywords: Fauna, Snakes, Damghan.

چکیده

هدف از این مطالعه بررسی فونستیک مارهای منطقه دامغان بر اساس خصوصیات مورفولوژیک، مورفومتریک و مرستیک بوده که حاصل آن ارائه کلید شناسایی مارهای منطقه دامغان به همراه نقشه پراکندگی و نمودار فراوانی نمونه‌ها می‌باشد. در این تحقیق که طی سال‌های ۸۴-۱۳۸۳ انجام شد تعداد ۷۰ نمونه مار از ۱۵ ایستگاه مختلف در منطقه دامغان با دست جمع‌آوری و به آزمایشگاه جانور شناسی منتقل گردید. از نمونه‌های زنده عکس تهیه شد و پس از آن نمونه‌ها در فرمالین ۱۰ درصد تثبیت گردیدند. نتایج حاصل از شناسایی نمونه‌ها با کمک کلیدهای شناسایی عبارتند از: مار آتشی *Hierophis schmidtii*، مار خالدار *Coluber karelini*، قمچه مار *Coluber najadum*، مار پلنگی *Coluber ravergieri*، مار دشتی *Coluber ventrimaculatus*، گوندماردیون *Elaphe dione*، تیر مار *Psammophis schokari*، تیر مار خراسانی *Psammophis linealotus*، مار آبی *Natrix natrix natrix*، مار چلیپر *Spalerosophis diadema cliffordii*، شتر مار *Natrix tessellata tessellata*، شتر مار شیرازی *Spalerosophis diadema schiraziana*، سوسن مار *Telescopus fallax iberus*، مار کوتوله *Eirenis collaris*، کورمار معمولی *Eryx jaculus jaculus*، کفچه مار *Naja naja oxiana*، مار جعفری *Pseudocerastes persicus*، مارشاخدار ایرانی *sobureki* *Echis carinatus persicus* و گرز مار *Vipera lebetina obtusa* شناسایی شدند که از میان آن‌ها مار چلیپر، قمچه مار و مار کوتوله برای اولین بار از استان سمنان گزارش می‌شوند.

کلیدواژه‌ها: فون، مارها، دامغان.

مقدمه

خزندگان به دلیل تغذیه از آفات گیاهی در حفظ و کنترل محصولات کشاورزی و در تنظیم جمعیت هزاران گونه از بی‌مهرگانی که از آنها استفاده غذایی می‌کنند اهمیت و نقش بسزایی دارند. در برخی کشورها گونه‌های زیادی از خزندگان به‌خصوص لاکپشت‌ها خوراکی هستند و به عنوان یک غذای مقوی مصرف می‌شوند. از دیدگاه جغرافیای جانوری ایران در ناحیه پالئارکتیک قرار دارد ولی از آنجا که در مجاورت ناحیه اورینتال نیز قرار گرفته و از ناحیه انیوپین نیز دور نمی‌باشد یا به عبارتی در مرکز برخورد عوامل جانوری شمال آفریقا، جنوب آسیا، آسیای مرکزی و اروپا قرار گرفته است از پراکنش فون این مناطق نیز بی‌نصیب نبوده و حضور این مناطق جغرافیایی خاص به طور توأم در ایران باعث می‌شود که از نظر جغرافیای جانوری پیچیده‌ترین منطقه آسیای جنوب غربی باشد. به منظور درک صحیح از حضور فون‌ها و ارتباطات جمعیت‌ها نیاز به مطالعات اکولوژیکی دقیق است. مرحله اول در انجام این مطالعات جمع‌آوری و تهیه کلکسیون از جانوران منطقه مورد مطالعه و شناسایی علمی آن‌ها می‌باشد. فون خزندگان ایران غنی و درجات بالایی از آندمیسم را نشان می‌دهد. تاکنون ۱۹۹ گونه خزنده شامل ۷۲ گونه مار، ۱۱۲ گونه سوسمار، یک گونه کرم سوسمار، یک گونه کروکودیل و بنابر جدیدترین گزارش‌ها ۱۳ گونه لاکپشت (Perala, 2001) در ایران گزارش شده است. مطالعه خزندگان در ایران به دلیل کثرت و تنوع گونه‌ها مورد توجه دانشمندان داخلی و خارجی بوده و مقالات و کتب ارائه شده در این زمینه فراوان است. S. C. Anderson در سال ۱۹۵۸ طی سفرهایی به ایران کلکسیون از دوزیستان و خزندگان ایران تهیه کرد که در آکادمی علوم کالیفرنیا (CAS) نگهداری می‌گردد. وی در سال ۱۹۶۳ مطالعات خود را در مورد دوزیستان و خزندگان ایران منتشر نمود و طی مطالعاتی که بر روی مورفولوژی دوزیستان و خزندگان ایران به عمل آورد کلید شناسایی آنها را ارائه نمود (Anderson, 1963, 1974, 1979).

Leviton به همراه Anderson, Adler و Minton در سال ۱۹۹۲ حاصل مطالعات خود بر روی دوزیستان و خزندگان جنوب غربی ایران، شمال شرقی عربستان، عراق و کویت را در کتابی تحت عنوان *Handbook to Middle east Amphibians and Reptiles* منتشر نمودند. Nikolsky در سال ۱۸۹۵ دوزیستان و خزندگان جدیدی را از ایران گزارش نمود. Tuck و همکاران در سال‌های ۶۵ - ۱۹۶۲ شروع به جمع‌آوری نمونه‌هایی از دوزیستان و خزندگان ایران نمودند که حاصل این تلاشها ایجاد کلکسیون با بیش از ۹۰۰ نمونه برای موزه ملی تاریخ طبیعی ایالات متحده آمریکا می‌باشد. Mertens در سالهای ۵۷ - ۱۹۴۰ به مطالعه خزندگان ایران پرداخت. Schmidt در سال ۱۹۵۲ گونه‌های جدیدی از دوزیستان و خزندگان ایران را مطالعه و در سال ۱۹۵۵ در کتابی تحت همین عنوان منتشر کرد. Schmidtler در سال ۷۳ - ۱۹۷۱ تحقیقاتی در مورد وضعیت گونه‌های دوزیستان و خزندگان ایران از نظر تعداد گونه‌ها و پراکنش آنها انجام دادند. Terentev در اوایل قرن بیستم ضمن مطالعه خزندگان شوروی به بررسی خزندگان ایران نیز پرداخت از دیگر مطالعات انجام گرفته در ایران می‌توان به بررسی‌های (Minton, 1971, 1974; Tuck, 1966) اشاره نمود. مهمترین مطالعات را در مورد مارهای ایران محمود لطیفی انجام داده و نتایج آن را در کتاب مارهای ایران ارائه نموده است (لطیفی، ۱۳۷۹). در منطقه دامغان به علت داشتن موقعیت جغرافیایی خاص و کمترین بارندگی سالانه فقط جانورانی را می‌توان مشاهده نمود که نسبت کمبود آب مقاومت بیشتری دارند و از این رو فون خزندگان آن بسیار غنی و فون دوزیستان آن فقیر می‌باشد. این مطالعه به منظور افزایش غنای علمی آزمایشگاه جانورشناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد دامغان، تهیه کلکسیون از مارهای منطقه و شناسایی گونه‌های موجود در منطقه دامغان و گزارش گونه‌های جدید احتمالی، ارائه نقشه پراکنش خانوادگی مورد مطالعه در منطقه، ارائه کلیدهای شناسایی مربوطه و

ایجاد یک بانک اطلاعاتی جهت استفاده دانشجویان کارشناسی و کارشناسی ارشد رشته زیست‌شناسی به خصوص گرایش علوم جانوری انجام شد.

مواد و روش‌ها

منطقه دامغان: از شمال به دامنه‌های جنوبی سلسله جبال البرز در منطقه البرز شرقی، از شرق به شاهرود، از غرب به سمنان و از جنوب به کویر مرکزی (کویر حاج علی قلی) محدود می‌شود. شهر دامغان در سی و شش درجه و ده دقیقه عرض شمالی و پنجاه و چهار درجه و بیست دقیقه طول شرقی واقع شده است. ارتفاع این شهر از سطح دریا به طور متوسط ۱۱۷۰ متر می‌باشد. ایستگاه‌های مورد مطالعه عبارت بودند از: ابراهیم آباد (جنوب غربی دامغان)، آستانه (شمال غربی دامغان)، امیر آباد (جنوب غربی دامغان)، بخش آباد (جنوب غربی دامغان)، تویه دروار (جنوب غربی دامغان)، چشمه علی (شمال غربی دامغان)، حسن آباد (جنوب دامغان)، دامغان (مرکز)، صالح آباد (جنوب غربی دامغان)، طزره (شمال شرقی دامغان)، فخرآباد (جنوب دامغان)، مارکوه (جنوب شرقی دامغان)، مهمان دوست (شمال شرقی دامغان)، ورکیان (جنوب دامغان)، یزدان آباد (جنوب شرقی دامغان). شمال دامغان تحت تأثیر آب و هوای کوهپایه‌ای و جنوب دامغان تحت تأثیر آب و هوای گرم صحرایی قرار دارد. این منطقه همواره با وزش باد از جهات مختلف رو به رو است. این بادهای عبارتند از بادهای تورانه، چالویی یا سرخ، شهریاری، کویر، آریانه، راجی و بسطام که در تمام فصول سال جریان داشته اما در فصل تابستان از نظر سرعت و شدت به حداکثر خود می‌رسند. بیشترین مقدار بارندگی ماهانه مربوط به اسفند ماه بوده که بطور میانگین ۳۲/۰۷ و کمترین آن مربوط به تیرماه با مقدار ۰/۱۳ میلی‌متر محاسبه گردیده است. بارندگی از اوایل پاییز تا اواخر بهار ادامه دارد و بیشترین آن در زمستان رخ می‌دهد. دوره خشک در ایستگاه دامغان از اواسط اردیبهشت تا اواسط آبان ماه است. متوسط دمای سالانه این شهرستان دامغان ۱۷/۲۴ درجه سانتی‌گراد است. سردترین

ماه سال، دی‌ماه با متوسط دمای حداقل ۱/۶- درجه سانتی‌گراد و گرمترین ماه سال، تیرماه با متوسط دمای حداکثر ۳۶/۸ درجه سانتی‌گراد می‌باشد. از آنجا که استان سمنان از نظر موقعیت جغرافیایی و اقلیمی در منطقه گرم و خشک واقع گردیده خاک‌های آن اکثراً از نوع سیروزوم می‌باشد. این خاک‌ها دارای رنگ خاکستری روشن هستند و مقدار مواد آلی (هوموسی) در آنها بسیار کم و فوق‌العاده آهکی می‌باشند. شمال دامغان دارای خاک‌های دامنه‌ای است که غالباً در حواشی کوهستان در پای دامنه‌ها واقع شده‌اند. خاک‌های شور در جنوب منطقه دامغان وجود دارد. خاک‌های خیلی شور در حاشیه جنوبی خاک‌های شور قرار گرفته و از یک طرف به کویر منتهی می‌شوند. در منطقه دامغان کلیه رودخانه‌ها فصلی بوده و مهم‌ترین آنها رودخانه چشمه‌علی (که از شاخه‌های دامغان‌رود و آستانه تشکیل شده است و از دره‌های جنوبی شاه‌کوه سرچشمه گرفته و به دشت کویر منتهی می‌گردد) می‌باشد (بنی‌اسدی، ۱۳۷۴). پوشش گیاهی منطقه شامل گیاهان استپی و بیابانی مانند انواع گون‌ها *Astragalus sp.*، اسپند *Peganum sp.*، قیج *Zygophyllum sp.*، کما *Ferula sp.*، درمنه *Artemisia sp.*، تاغ *Haloxylon sp.*، گز *Tamarix sp.*، خارشتر *Alhaji sp.*، علف شور *Salsola sp.*، اسفناج وحشی *Atriplex sp.* و گونه‌هایی از خانواده گندمیان می‌باشد. شکل ۱ موقعیت جغرافیایی منطقه دامغان را در استان سمنان نشان می‌دهد.

جمع‌آوری و شناسایی نمونه‌ها: نمونه‌برداری از فروردین ماه تا آبان ماه ۸۴-۱۳۸۳ در شرایط آب و هوایی مختلف و عمدتاً در روز و در مورد برخی نمونه‌ها در شب صورت گرفت. معمولاً شب‌ها فعالیت بیشتری دارند و برای صید آنها از چوب، میله یا عصایی تقریباً به طول یک متر که در انتهای آن دارای آهن خمیده‌ای به شکل L باشد استفاده شد. مارآتشی *Hierophis schmidtii*، مارپلنگی *Coluber ravergieri*، مارخالداری *Coluber karelini*، قمچه مار *Coluber najadum*، تیر مار *Psammophis schokari*، تیرمارخراسانی *Psammophis lineolatus*، شتر مار *Spalerosophis diademata cliffordii*، شتر مار شیرازی

شیرازی، کفچه مار *Spalerosophis diadema schiraziana*، *Naja naja oxiana*، مار جعفری *Echis carinatus sochureki*، مار شاخدار ایرانی *Macro vipera lebetina* و گرزمار *Pseudocerastes persicus persicus* همگی در هنگام ظهر و با میله و تور جمع‌آوری شدند. مارهای آبی *Natrix tessellata tessellata* و *Natrix natrix natrix* در تمام ساعات روز و با دست از داخل آب جمع‌آوری شدند. سوسن مار *Telescopus fallax iberus* در نزدیکی ظهر و با دست از زیر سنگ جمع‌آوری شد. مار کوتوله *Eirenis collaris* بسیار آرام و بی‌خطر بوده که با دست و در هنگام ظهر جمع‌آوری شد. کورمار معمولی *Eryx jaculus jaculus* گونه‌ای آرام است و در اواخر شب از زیر ماسه‌ها جمع‌آوری شد. برای کشتن مارها از کلروفورم و یا الکل استفاده شد. برای ثابت نمودن مارها فرمالین ۵ درصد به تمام امعاء و احشاء جانور تزریق گردید و پس از آن در فرمالین ۱۰ درصد (یا الکل ۷۵ درجه) نگهداری شدند. بسته‌های حامل نمونه‌ها دارای مشخصاتی از قبیل تعداد، محل صید، تاریخ صید و نام صید کننده بوده و مارهای زنده در زمان حمل و نقل احتیاجی به آب یا غذا نداشته ولی باید حتی‌الامکان بسته‌های مار زنده در جای خنک و سایه نگهداری شوند. برای شناسایی نمونه‌ها از کلید شناسایی موجود در کتاب مارهای ایران استفاده شد.

نتایج

نمونه‌های جمع‌آوری شده از هر ایستگاه:

ابراهیم آباد:

Echis carinatus sochureki , *Naja naja oxiana*

آستانه:

Spalerosophis diadema cliffordii , *Spalerosophis diadema schiraziana*

امیر آباد:

Coluber karelini , *Coluber ravergieri* , *Coluber ventrimaculatus* , *Spalerosophis diadema schiraziana*

بخش آباد:

Coluber karelini , *Coluber ravergieri* , *Elaphe diene* , *Spalerosophis diadema schiraziana*

تویه دروار:

Eirenis collaris , *Telescopus fallax iberus*

چشمه علی:

Coluber karelini , *dahlia Coluber najadum* , *Natrix natrix natrix* , *Natrix tessellata tessellata* , *Spalerosophis diadema schiraziana*

حسن آباد:

Eryx jaculus jaculus , *Psammophis linealotus* , *Psammophis schokari* , *Spalerosophis diadema schiraziana*

دامغان:

Coluber jugularis , *Coluber ravergieri*

صالح آباد:

Hierophis schmidtii , *Coluber ventrimaculatus*

طرزیه:

Spalerosophis diadema schiraziana , *Coluber karelini*

فخر آباد:

Coluber karelini , *Spalerosophis diadema schiraziana*

مارکوه:

Pseudocerastes persicus persicus , *Spalerosophis diadema schiraziana* , *Macrovipera lebetina obtusa*

مهماندوست:

Spalerosophis diadema schiraziana

ورکیان:

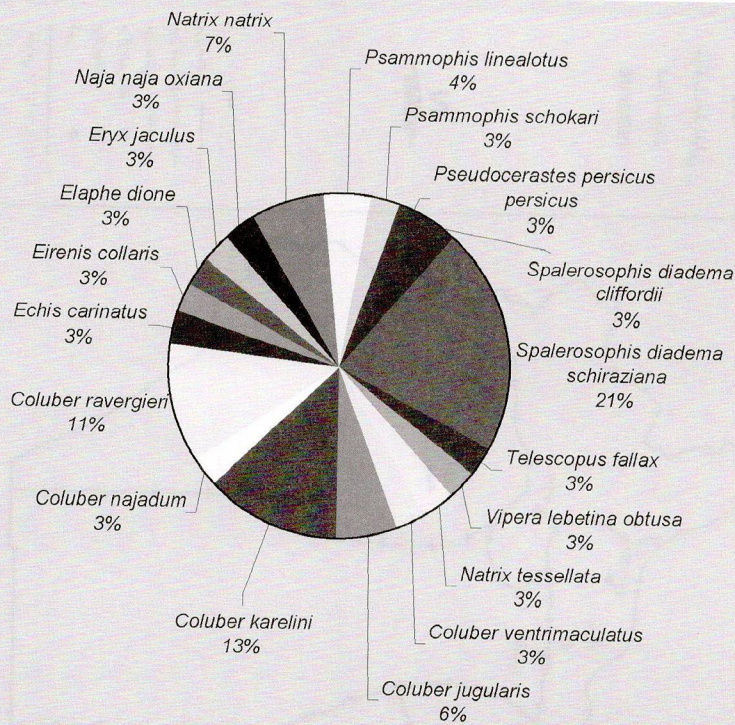
Coluber ravergieri , *Spalerosophis diadema schiraziana*

یزدان آباد:

Coluber karelini , *Spalerosophis diadema schiraziana*

تجزیه و تحلیل آماری: ۷۰ نمونه مار جمع‌آوری شده

متعلق به ۱۹ گونه از چهار خانواده بودند. در بین خانواده‌ها بیشترین فراوانی مربوط به خانواده Colubridae و پس از آن به ترتیب خانواده‌های Elapidae ، Boidae ، Viperidae می‌باشد. این آمار و اطلاعات بر اساس نمونه برداری تصادفی از کل ایستگاه‌ها بدست آمده و در نتیجه درصد فراوانی نمونه‌ها در سطح گونه می‌تواند متغیر باشد. بیشترین نمونه جمع‌آوری شده شترمار شیرازی بوده که در بسیاری از مناطق مورد مطالعه بدست آمده است. درصد فراوانی نمونه‌ها در نمودار شماره ۱، و نقشه پراکندگی خانواده‌ها در منطقه دامغان در شکل ۲ ارائه شده است.



- *Coluber jugularis*
- *Coluber karelini*
- *Coluber najadum*
- *Coluber ravergieri*
- *Echis carinatus*
- *Eirenis collaris*
- *Elaphe dione*
- *Eryx jaculus*
- *Naja naja oxiana*
- *Natrix natrix*
- *Psammophis linealotus*
- *Psammophis schokari*
- *Pseudocerastes persicus persicus*
- *Spalerosophis diadema cliffordii*
- *Spalerosophis diadema schiraziana*
- *Telescopus fallax*
- *Vipera lebetina obtusa*
- *Natrix tessellata*
- *Coluber ventrimaculatus*

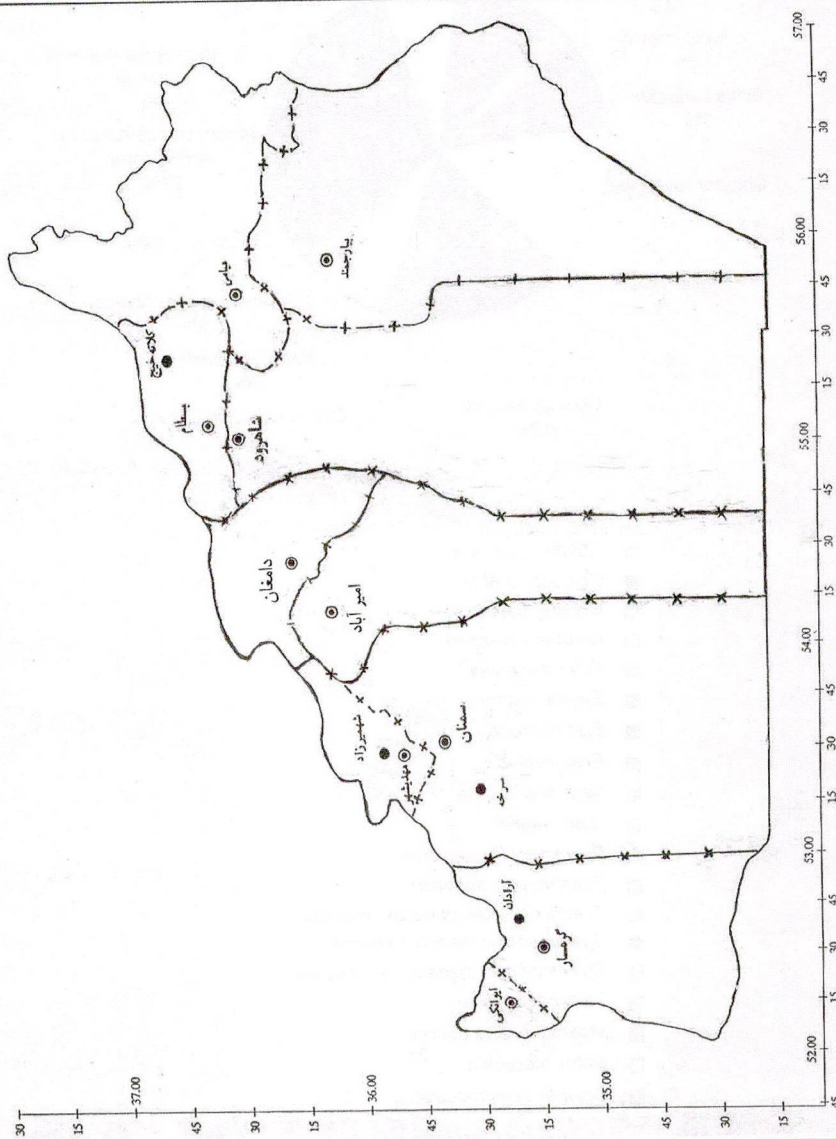
نمودار ۱ - فراوانی مارهای منطقه دامغان

نقشه
موقعیت جغرافیایی
استان سمنان
(SEMNAH)



راهنما:
 مرز استان —————
 مرز شهرستان —x—x—
 مرز بخش ————
 مرکز شهرستان ●
 مرکز بخش ○
 شهر ●
 مقیاس ۱: ۲۰,۰۰۰,۰۰۰

(نوسم، مهر، وگس - ۱۳۷۲)



شکل ۱- موقعیت جغرافیایی منطقه دامغان در استان سمنان

کلید شناسایی مارهای منطقه دامغان

- 1a - پولک‌های ناحیه سر بزرگ ۷
- 1b - پولک‌های ناحیه سر کوچک ۲
- 2a - ناحیه گردن نامشخص، پولک‌های سطح شکمی باریکتر از پهنای بدن مار، فاقد نیش دندان سمی (کورمار) ۳
- 2b - ناحیه گردن مشخص، دارای نیش دندان قدامی (افعی) پولک‌های سطح زیرین دم منفرد، پولک‌های سطح پشتی و سطح فوقانی سر تیغه‌دار، بین چشم و لب بالا ۱ تا ۳ ردیف پولک *Echis carinatus sochurek* ۳
- 3a - چشمها به طرف سطح جانبی یا فوقانی جانبی ناحیه سر متمایز، دارای ۵ تا ۸ پولک در فاصله میان دو چشم پولک متتال فاقد فرورفتگی، دارای سه پولک بزرگ در پشت پولک بین بینی، پولک‌های سطح پشتی ۴۳ تا ۵۴ عدد *Eryx jaculus jaculus* ۴
- 3b - پولک‌های سطح پشتی اغلب صاف، دارای دو پولک بزرگ در ناحیه خلفی پولک بین بینی ۴
- 4a - در فاصله میان دو چشم ۵ یا ۶ پولک، پولک‌های سطح پشتی ۴۲ تا ۴۸ عدد *Eryx jaculus familiaris* ۵
- 4b - پولک‌های سطح پشتی بیش از ۲۱ عدد ۵
- 5a - پولک‌های سطح پشتی ۲۳ تا ۲۷ عدد، دارای زائده شاخی و بالای چشم، دارای یک ردیف پولک بین پولک بینی و پولک رسترال *Pseudoverastes persicus persicus* ۵
- 5b - فاقد زائده شاخی در بالای چشم، پولک بینی متمایل به سمت بالا، پهنای ناحیه سر و بدن متفاوت ۶
- 6a - فاقد پولک بزرگ بالای چشمی، چشم در میان یک ردیف پولک‌های کوچک به شکل حلقه، پولک‌های سطح پشتی تیغه‌دار و ۲۳ تا ۲۷ عدد، پولک‌های سطح شکمی معمولاً بیش از ۱۶۲ عدد *Vipera lebetina obtusa* ۶
- 6b - دارای یک عدد پولک بزرگ در بالای چشم، دارای حفره یا پیت (pit) بین چشم و بینی، دارای ۹ عدد پولک مشخص در ناحیه سر *Agkistrodon intermedius caucasicus* ۷
- 7a - فاقد پولک گونه‌ای، دارای نیش دندان قدامی، پولک‌های سطح پشتی ۲۳ عدد، پولک‌ها دارای تیغه یا فاقد آن، ناحیه گردن در مار زنده پهن، پولک مخرجی منفرد، پولک‌های سطح زیرین دم در دو ردیف و ۵۱ تا ۷۰ عدد ۷
- Naja naja oxiana* ۷b
- 7b - دارای پولک گونه‌ای فاقد نیش دندان شیاردار خلفی در فک بالا ۸
- 8a - پولک‌های لب بالایی از چشم مجزا، پولک‌های سطح پشتی باریک با حاشیه نامنظم و ۲۷ تا ۳۱ عدد، پولک‌های سطح زیرین دم ۶۴ تا ۷۸ عدد، دور چشم دارای ۱۲ عدد پولک *Spalerosophis diadema cliffordii* ۸
- 8b - پولک‌های سطح زیرین دم بیش از ۸۰ عدد ۹
- 9a - پولک‌های سطح پشتی ۲۷ یا ۲۹ عدد با حاشیه نامنظم، پولک‌های سطح زیرین دم ۸۰ تا ۹۱ عدد، دور چشم دارای ۸ تا ۱۱ عدد پولک می‌باشد ۹
- Spalerosophis diadema schiraziana* 9b
- 9b - حداقل یکی از پولک‌های لب بالایی به چشم متصل ۱۰ و ۱۱
- 10a - پولک‌های سطح پشتی تیغه‌دار به ندرت پولک‌های جانبی فاقد تیغه، دارای یک پولک جلوی چشمی و سه پولک پشت چشمی، پولک‌های سطح زیرین دم بیش از ۵۳ عدد *Natrix natrix natrix* 10b
- 10b - پولک‌های سطح پشتی تیغه‌دار، دارای دو یا سه پولک جلوی چشمی و سه یا چهار پولک پشت چشمی، پولک‌های سطح زیرین دم بیش از ۶۰ عدد 11a
- 11a - پولک‌های سطح پشتی صاف، مردمک چشم گرد یا مدور، سطح پوزه مار مسطح ۱۲
- 11b - پولک‌های سطح پشتی صاف، مردمک چشم عمودی ۱۶
- 12a - پولک‌های سطح پشتی ۱۵ عدد، دارای یک عدد پولک گیجگاهی به پولک منفرد پشت چشمی متصل پولک رسترال معمولی و بدون تمایل به سمت بالای ناحیه سر، عدم استقرار پولک رسترال میان پولک بین بینی، دندان‌های فک بالایی ۱۲ تا ۲۰ عدد، پولک‌های سطح پشتی ۱۵

۱۸a - پولک‌های سطح پشتی ۲۱ (به ندرت ۲۳) عدد، دارای خط تیره از ناحیه چشم تا گوشه دهان، دارای خط طولی ممتد در ناحیه دم، پولک‌های سطح زیرین دم ۶۲ تا ۱۰۵ عدد *Coluber ravergieri*

18b - پولک‌های سطح پشتی ۲۳ تا ۲۹ عدد ۲۴

19a - دارای پولک زیرچشمی، یک پولک لب بالا به چشم متصل، سطح پشتی دارای خال‌های مورب تیره متمایل به سیاه *Coluber karelini*

19b - فاقد پولک زیر چشمی، معمولاً دو پولک لب بالایی به چشم متصل ۲۰

20a - بدن با خال‌های کوچک تیره رنگ یا یکنواخت دارای یک خط قهوه‌ای رنگ در ناحیه پشتی ممتد در سرتاسر بدن یا فاقد آن، پولک‌های سطح زیرین دم بیش از ۱۰۰ عدد *Coluber rhodorachis*

20b - بدن با خال‌های تیره‌رنگ و فاقد خط قهوه‌ای ممتد در سطح پشتی ۲۱

21a - پولک‌های لب بالایی ۸ یا ۹ عدد ۲۲

b21 - پولک‌های لب بالایی ۹ عدد ۲۴

22a - پولک‌های لب بالایی ۸ (به ندرت ۹) عدد، دارای خال‌های کوچک در ناحیه گردن، رنگ بدن یکنواخت، پولک‌های سطح زیرین دم ۱۰۳ تا ۱۰۷ عدد

Coluber najadum dablui

22b - پولک‌های سطح زیرین دم کمتر از ۱۰۰ عدد ۲۳

23a - فاقد خال عرضی در سطح پشتی، پولک‌های سطح پشتی دارای دو حفره (اپیکال پیت)، بدن به رنگ قرمز آجری و به ندرت سیاه، پولک‌های سطح شکمی ۱۸۵ تا ۲۰۷ عدد، پولک‌های سطح زیرین دم ۸۰ تا ۱۰۰ عدد

**Coluber schmidtii*

23b - پولک‌های سطح پشتی دارای دو حفره (اپیکال پیت)، بدن سیاه یا قرمز آجری، سطح پشتی به رنگ سیاه و سطح شکمی کمی روشن‌تر، حاشیه پولک‌های سطح پشتی روشن‌تر، پولک‌های سطح شکمی ۱۸۹ تا ۲۲۰ عدد، پولک‌های سطح زیرین دم ۹۹ تا ۱۲۸ عدد *Coluber jugularis*

عدد، پولک‌های سطح شکمی روشن و فاقد خال، طول پولک پیشانی بیش از فاصله پولک تا انتهای پوزه و کوتاه‌تر از پولک آهیانه، پولک‌های سطح زیرین دم ۵۰ تا ۶۳ عدد *Eirenis collaris*

12b - پولک‌های سطح پشتی ۱۷ عدد، دارای دو پولک گیجگاهی معمولاً به ۲ پولک پشت چشمی یا بیشتر متصل، پولک گونه‌ای طویل و طول آن دو برابر عرض آن، پولک‌های سطح پشتی ۱۷ عدد یا بیشتر، دندان‌های خلفی فک بالایی بزرگ و شیاردار ۱۳

13a - پولک گونه‌ای کم و بیش به شکل مربع، طول پولک گونه‌ای کمتر از دو برابر عرض آن، پولک‌های سطح پشتی ۱۹ عدد و یا بیشتر، فاقد دندان خلفی شیاردار در فک بالایی ۱۴

13b - پولک گونه‌ای طویل، طول پولک گونه‌ای دو برابر عرض آن، پولک‌های سطح پشتی ۱۷ عدد یا بیشتر، دندان‌های خلفی فک بالا بزرگ و شیاردار (دارای نیش دندان خلفی) ۱۵

14a - سوراخ بینی باریک و مورب و بین دو پولک بینی ۱۶

14b - سوراخ بینی مدور یا حلقوی و نسبتاً بزرگ، دارای پولک فوق چشمی ۱۷

15a - دو عدد پولک لب بالایی به چشم متصل، پولک‌های سطح زیرین دم ۸۳ تا ۱۲۷ عدد *Psammophis schokari*

15b - سه عدد پولک لب بالایی به چشم متصل، پولک‌های سطح زیرین دم ۷۶ تا ۹۸ عدد *Psammophis lineolatus*

a16 - پولک‌های سطح پشتی ۱۹ عدد، پولک‌های سطح شکمی ۲۰۱ تا ۲۲۰ عدد، پولک‌های سطح زیرین دم ۵۰ تا ۶۹ عدد *Telescopus fallax iberus*

16b - پولک‌های سطح پشتی ۲۲ عدد، پولک‌های سطح شکمی ۲۲۹ تا ۲۷۰ عدد، پولک‌های سطح زیرین دم ۶۸ تا ۷۸ عدد *Telescopus rhinopoma**

17a - پولک‌های سطح پشتی ۲۱ عدد یا بیشتر، دارای دو پولک گیجگاهی قدامی، چشم بزرگ ۱۸

17b - پولک‌های سطح پشتی ۱۹ عدد ۱۹

24a - دارای خال‌های تیره مورب در ناحیه گردن، دور این خالها غالباً سفیدرنگ، پنجمین و ششمین پولک لب بالا به چشم متصل، پولک‌های سطح زیرین دم ۸۸ تا ۱۱۸ عدد *Coluber ventrimaculatus*

24b - دارای یک پولک جلوی چشمی، فاقد پولک زیرچشمی، پولک رسترال پهن‌تر از ارتفاع آن، عدم اتصال سومین پولک لب بالایی به چشم، دارای خط طولی روشن در ناحیه پشتی همراه با خال‌های مورب، دارای یک یا دو پولک جلوی چشمی، دارای یک پولک زیرچشمی واقع بین سومین و چهارمین پولک لب بالایی ۲۵

25a - تداخل پولک رسترال به داخل پولک بین بینی به شکل زاویه یا گوشه‌دار، دارای سه یا چهار خط تیره کم و بیش طولی (دو عدد آن تا ناحیه دم ممتد)، دارای خال یا خطوط قهوه‌ای زیگزاگ مانند نامنظم تا ناحیه پس سر ممتد در فاصله بین دو چشم دارای خط تیره، دارای خط تیره از قسمت خلفی چشم تا گوشه دهان *Elaphe diene*

25b - عدم تداخل پولک رسترال به داخل پولک بین بینی و فقدان شکل زاویه یا گوشه خلفی آن، خال‌های ناحیه پشتی بزرگتر و به شکل بیضی یا دایره‌ای مورب، دارای دو خط طولی روشن در سطح جانبی، دارای خط مورب تیره از پشت چشم به سمت گوشه دهان ممتد، خال‌های سطح جانبی کوچک، سطح شکمی زرد کم‌رنگ با خال‌های ریز قهوه‌ای **Elaphe quatuorlineata sauromates*

* نمونه‌هایی که با ستاره مشخص شده‌اند در استان سمنان گزارش شده‌اند و احتمال حضور آنها در منطقه دامغان وجود دارد.

بحث

گرچه این استان از نظر گونه غنی است اما مارها نسبت به مارمولک‌ها کمتر دیده می‌شوند زیرا از استتار خوبی برخوردارند و این توان را دارند که در کنار سایر جانوران بزرگتر در سکون و بی‌حرکتی مطلق باقی بمانند. مارها به این دلیل که در بالای زنجیره غذایی تغذیه می‌کنند نسبت به مارمولک‌ها دارای تراکم جمعیت کمتری هستند. تمام مارها

صیادند و از جوندگان، مارمولک‌ها یا گاهی پرنده‌گان تغذیه می‌کنند. گونه‌های کوچکتر از بندپایان نیز تغذیه می‌کنند. برخی مارهای آبی از ماهیان، دوزیستان یا هر دو تغذیه می‌کنند. مارها به دلیل تغذیه از جوندگان و آفات گیاهی محصولات کشاورزی را در برابر آفات حفظ می‌کنند جانورانی مفید محسوب می‌شوند؛ اما مارهای سمی مضر بوده می‌توانند انسان و یا دام را از پا درآورند. گونه‌های افعی استتار خوبی دارند و از صیادان کمین‌کننده محسوب می‌شوند. به علت استتار فوق العاده‌ای که دارند اغلب به چشم انسان نمی‌خورند و همین آنها را در موضع زبان آوری قرار می‌دهد. مار کبرا خاستگاه اریتال دارد در حالی که دامنه انتشار آن تا شمال ایران می‌رسد. این گونه از موشخواران فعال بوده و به همین دلیل نیز ممکن است حضور جوندگان در روستاها این حیوان را به سمت کانون‌های انسانی جلب کند. بخش عمده مارها به خانواده کلوبریده تعلق دارند که بسیاری از آنها روز فعال بوده و دنبال صید می‌باشند و برخی نیز مانند افعی‌ها شب فعال می‌باشند و حداقل در طی فصول گرم و داغ فعالیت شانه را ترجیح می‌دهند. مارهای ایران بیشتر منشأ پالئارکتیک غربی دارند به ویژه در سطح جنس این وابستگی مشهود است. بعضی جنس‌ها مانند الاف و کلوبر دامنه انتشار وسیعتری داشته و در تمام هولارکتیک دیده می‌شوند. اما در سطح گونه هیچ یک از گونه‌های این جنس‌ها در ایران در سطح هولارکتیک انتشار ندارند. جنس‌های ایرنیس و پزدوسراستس از نظر انتشار جنس‌های ایرانی تلقی می‌شوند. جنس اسپالروزوفیس عنصری صحارا - هندی محسوب می‌شود. مار چلیپیر، قمچه مار و مار کوتوله جمع آوری شده در منطقه دامغان برای اولین بار از استان سمنان گزارش می‌شوند و احتمال دارد که این دو گونه از استان‌های مجاور مانند تهران، خراسان، گلستان و مازندران به این منطقه نفوذ کرده باشند. از طرف دیگر مار آتشی *Coluber schmidtii*، مار شلاقی *Elaphe quatuorlineata sauromates*، افعی قفقازی *Agkistrodon intermedius caucasicus* افعی پلنگی *Telescopus rhinopoma* که از استان سمنان گزارش شده‌اند در

گونه می باشد که گونه *Spalerosophis diadema* با دو زیرگونه *Spalerosophis diadema schirazi* و *Spalerosophis diadema cliffordii* در منطقه دامغان موجود است البته زیرگونه دوم بسیار فراوانتر است و تقریباً در تمام ایستگاهها مشاهده می شود. گونه دیگر *Spalerosophis microlepis* در استان های فارس، مرکزی، همدان، خوزستان، اصفهان، لرستان، قم و چهارمحال و بختیاری یافت می شود. جنس *Psammophis* در ایران دارای دو گونه *Psammophis schokari* و *Psammophis lineolatus* می باشد که هر دو گونه در منطقه دامغان گزارش شده است. جنس *Telescopus* در ایران دارای سه گونه *Telescopus fallax* (با یک زیرگونه)، *Telescopus tessellatus* و *Telescopus rhinopma* (با یک زیرگونه) می باشد که زیرگونه *Telescopus fallax iberus* مار *Telescopus fallax* در منطقه دامغان موجود است. خانواده Elapidae جزو مارهای پروتروگلیفا بوده ساختمان و شکل این مارها کم و بیش مانند مارهای کلوبریده است. عموماً استخوان فک بالای آنها کوتاهتر و دارای نیش دندان (Fang) سمی بزرگ می باشد. دم این مارها تا حدی که بتوان آن را وسیله شنا دانست رشد نکرده است. این مارها فاقد پولک گونه ای هستند. تنها دو جنس *Naja* و *Walterinnesia* در ایران یافت می شود. جنس *Naja* در ایران دارای یک گونه با یک زیرگونه به نام *Naja naja oxiana* می باشد که در منطقه دامغان نیز گزارش شده است. مارهای خانواده افعی ها *Viperidae* جزو مارهای سمی سلونوگلیف و دارای بدنی ضخیم و دمی کوتاه هستند، سر کاملاً مشخص، پهن و مثلثی شکل است. استخوان فک بالا کوتاه و به طور عمودی قرار دارد. این استخوان دارای یک جفت نیش دندان سمی لوله ای شکل است که قابلیت تحرک زیادی دارد. به عبارت دیگر وضع دندان سمی نسبت به دهان متغیر است و می تواند حالت خمیده یا افقی و یا حالت عمودی نسبت به سقف دهان داشته باشد. دندان های سمی همراه با چند دندان سمی یدکی است که در مواقع لزوم می توانند جانشین دندان سمی اصلی شوند جنس *Echis* در ایران دارای یک گونه با یک زیرگونه به نام مار جعفری *Echis carinatus sochureki* می باشد که در منطقه دامغان نیز گزارش شده است.

این منطقه بدست نیامد ولی احتمال حضور آنها در منطقه و عدم موفقیت ما در جمع آوری این پنج گونه بسیار زیاد است. کلوبریده بزرگترین و متنوعترین خانواده مارها می باشد. اندازه آنها بسیار متفاوت است. جنس نر و ماده آنها غالباً هم شکل است ولی دم ماده ها بلندتر است که بتدریج باریک می شود. این خانواده شامل دو گروه متفاوت مارهای غیر سمی و نیمه سمی است. جنس *Coluber* با داشتن ۲۵ گونه متفاوت انتشار وسیعی در سطح جهانی دارد و در ایران ۹ گونه از آن شناسایی شده که گونه های *Coluber ravergeri*، *Coluber jugularis*، *Coluber najadum* و *Coluber ventrimaculatus*، *Coluber karelini* در منطقه دامغان بدست آمده است و گونه اخیر برای اولین بار از استان سمنان گزارش می شود و احتمال می رود از استان تهران به این استان وارد شده باشد. جنس *Erenis* در ایران دارای هفت گونه می باشد که تنها گونه *Eirenis collaris* در منطقه دامغان بدست آمد و این گونه هم برای اولین بار از استان سمنان گزارش می شود و احتمال می رود که از استان تهران به استان سمنان وارد شده باشد. جنس *Elaphe* با جنس *Coluber* کم و بیش شباهت دارد. فک بالائی دارای ۱۲ تا ۲۲ دندان است و دندان های قدامی فک پائینی بزرگتر و سایر دندان ها تقریباً هم اندازه هستند. ناحیه سر از گردن متمایر و مردمک چشم گرد می باشد. پولک های سطح زیرین دم در دو ردیف قرار دارند. پولک های سطح پشتی صاف یا کمی تیغه دار هستند. بدن استوانه ای شکل و دم مار بلند است. سوراخ بینی بین دو پولک قرار دارد. پولک های بین بینی کوتاهتر از پولک جلو پیشانی است. پولک های گیجگاهی قدامی دو عدد می باشند. پنج پولک لب پائینی به چین قدامی متصل است. پولک های چین قدامی برابر یا کمی بلندتر از پولک های چین خلفی است. پولک های چین خلفی بوسیله یک یا چند پولک کوچک از هم مجزا هستند. این جنس در ایران دارای پنج گونه می باشد. جنس *Natrix* در ایران دارای دو گونه *Natrix natrix natrix* و *Natrix tessellata tessellata* می باشد که هر دو گونه در منطقه دامغان بدست آمد و گونه دوم برای اولین بار از استان سمنان گزارش می شود. جنس *Spalerosophis* در ایران دارای دو

منابع

- بنی‌اسدی، ع. (۱۳۷۴). *سیمای استان سمنان*. جلد اول. سمنان: دفتر امور اجتماعی و انتخابات استانداری استان سمنان.
- فیروز، ا. (۱۳۷۸). *حیات وحش ایران (مهره‌داران)*. تهران: مرکز نشر دانشگاهی با همراهی انتشارات دایره سبز.
- لطیفی، م. (۱۳۷۹). *مارهای ایران*. تهران: انتشارات سازمان حفاظت از محیط زیست.
- Anderson, S. C. (1963). Amphibians and Reptiles from Iran. *Proc. California. Acad. Sci.* 1(4): 417-498
- Anderson, S. C. (1974). Preliminary Key to the Turtles, Lizards and Amphisbaenians of Iran. *Fieldiana Zoology*. 65 (4): 27-43.
- Anderson, S. C. (1979). Synopsis of the turtles, crocodiles and amphisbaenians of Iran. *Proceeding of the California Academy of Sciences, ser. 4, 41*. (22): 501-528.
- Leviton, A. E., S. C. Anderson, K. Adler and S. Minton (1992). *Handbook to Middle East Amphibians and Reptile* Oxford: Soc. For the study of Amphibians and Reptiles. Oxford, VI + 252pp
- Mertens, R. (1956). Amphibien und Reptilien aus so- Iran. *Jahresh. Ver. Vaterl. Naturk. Wuttemberg*, 111:90-97.
- Minton, S. H. A. (1966). A contribution to the herpetology of West Pakistan. *Bulletin of the American Museum of Natural History*. 134(2): 29-184.
- Nikolsky, A. M. (1918). Fauna of Russia and adjacent countries (Translated from Russian by the Israel program for scientific translation, 1962), Petrograd.
- Perala, J. (2001). Morphological variation among Middle Eastern *Testudo graeca* L., (sensu lato), with focus on taxonomy. *Chelonii* vol.3, pp: 78-108.
- Schmidt, K. P. (1952). Diagnosis of a new Amphibians and Reptiles from Iran. *Nat. Hist. Misc.* 93:1-2
- Schmidt, K. P. (1955). Amphibians and Reptiles from Iran. *Vidensk-Medd. Danskforen*, 177:193-207.
- جنس *Pseudocerastes* در ایران دارای یک گونه با دو زیرگونه مار شاختار ایرانی *Pseudocerastes persicus persicus* و *Pseudocerastes persicus fieldi* است که در منطقه دامغان نیز مشاهده شده و دومی در استان کرمانشاه گزارش شده است. جنس *Vipera* در ایران دارای پنج گونه (که البته گونه دیگری به نام *Vipera wagneri* در سال ۱۸۴۶ توسط واگنر در نزدیکی ارومیه صید شده و تاکنون نمونه دیگری از آن بدست نیامده است) میباید و گرز مار *Macro vipera lebetina obtusa* در منطقه دامغان گزارش شده است. بزرگترین مارهای دنیا جزء خانواده Boidae هستند. بدن این مارها از پولکهای پهن طولی و مورب پوشیده می‌باشد. در اطراف پولک مخرجی آثاری از اندام خلفی یا زائده شاخی مشاهده می‌شود که در جنس نرها بهتر مشخص می‌باشد. مردمک چشم عمودی و فک بالا و پایین دارای دندان است. مارهای این خانواده معمولاً دارای دو ریه می‌باشند. در این خانواده ۲۰ تا ۳۳ جنس و بیش از ۶۰ گونه در سطح جهانی وجود دارد. در ایران از خانواده تنها یک جنس شناسایی شده است. جنس *Eryx* انتشار جهانی دارد که در ایران دارای ۶ گونه می‌باشد. در استان سمنان یک گونه با دو زیرگونه *Eryx jaulus jaulus* و *Eryx jaulus familiaris* گزارش شده بود که از منطقه دامغان تنها زیرگونه اول به دست آمد.

Schmidtler, J. J. and F. Schmidtler. (1969). *Über Bufo surdas*, mit einem schlüssel und Anmerkungen zu den ubrigen kroten Irans und west – Pakistan. *Salamandra*, 5: 113-123.

Terentev, P. V. and S. A. Chernov (1949). Key to Amphibians and Reptiles (Translated from Russian by the Israel program for scientific translation, 1965). Moskva. Translated by L. Kochva.

Tuch, R. G. (1971). Amphibians and Reptiles from Iran in the United States National Museum Collection. *Bull. Maryland Geop. Soc. Baltimore*. 7(3):48-86.

Tuck, R. G. (1974). Some Amphibians and Reptiles from Iran. *Bulletin of the Maryland Herpetological Society*. 10:58-65.

