

بررسی مقدماتی فون مارمولک‌ها و زیستگاه‌های آن‌ها در شهرستان مشکین‌شهر

فراهم احمدزاده

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

Preliminary Studies of the Lizard Fauna and their Habitats in Meshkin-Shahr District

Faraham Ahmadzadeh, M.Sc.

Researcher, Environmental Sciences Research Institute, Shahid Beheshti University

Abstract

Iran has rich biodiversity and genetic resources due to its particular geographic and climatic position. Its lizard fauna are important in particular. Some studies of lizard fauna in the country have been conducted, but there are still many untouched areas which need to be studied. This paper is the first report of Meshkin-Shahr lizard fauna and their habitats in central part of Ardebil province. In this study, Meshkin-Shahr is divided into four study areas and 56 specimens were collected from one of these areas in September 2003. The habitat characteristics of each species were also studied. Collected specimens belong to the following families: Agamidae, Scincidae, Lacertidae and Anguidae including six genera and six species of lizard. *Laudakia caucasia* and *Lacerta media media* respectively are found in the highest and *Phrynocephalus persicus* in the lowest frequency. In this study we showed that Meshkin-Shahr is rich in lizard fauna and is deserving of future study.

Keywords: Fauna, lizard, habitat, Meshkin-Shahr.

چکیده

شرایط خاص اقلیمی و جغرافیایی ایران موجب شده است که این کشور از لحاظ تنوع اکوسیستمی و در نتیجه تنوع زیستی و ذخایر ژنتیکی کشوری غنی باشد. مطالعه فون مارمولک‌ها به عنوان بخشی از این منابع با ارزش طبیعی حائز اهمیت بوده و در سالیان اخیر مطالعاتی در این زمینه صورت گرفته است. به‌رغم این مطالعات همچنان مناطق ناشناخته‌ای وجود دارد. مقاله حاضر نخستین گزارش از وضعیت مارمولک‌های شهرستان مشکین‌شهر در ناحیه مرکزی استان اردبیل با تأکید بر زیستگاه‌های آن‌ها می‌باشد. در این پژوهش در شهرستان مشکین‌شهر چهار بخش به عنوان مناطق مطالعاتی تعیین گردید. در یکی از مناطق مورد مطالعه در شهریورماه سال ۱۳۸۱ حدود ۵۶ نمونه مارمولک جمع‌آوری و شناسایی شدند. همچنین زیستگاه‌های گونه‌های جمع‌آوری شده نیز مورد بررسی قرار گرفته و در مجموع برای هر گونه مارمولک میکروزیستگاه‌های ویژه در منطقه مشخص گردید. نمونه‌های جمع‌آوری شده شامل ۶ جنس و ۶ گونه متعلق به چهار خانواده *Scincidae* و *Anguidae*, *Lacertidae*, *Agamidae* از بین گونه‌های شناسایی شده آگامای صخره‌ای *Laudakia caucasia* و *Lacerta media media* به ترتیب، بیشترین و کمترین فراوانی را داشتند. این مطالعه نشان می‌دهد که منطقه به‌دلیل وجود زیستگاه‌های متعدد از لحاظ فون مارمولک‌ها غنی بوده و به مطالعات بیشتری برای تکمیل آن نیاز دارد.

کلیدواژه‌ها: فون، مارمولک، زیستگاه، مشکین‌شهر.

مارمولک‌هایش بررسی‌های درخو توجیهی صورت نگرفته است. بنابراین، برای نخستین بار پژوهشی در زمینه بررسی و شناسایی کامل فون مارمولک‌ها و زیستگاه‌های آن‌ها در مشکین شهر آغاز گردید و این مقاله گزارشی از بررسی‌های انجام شده می‌باشد.

مواد و روش‌ها

۱- مشخصات جغرافیایی و اکولوژیک منطقه:

شهرستان مشکین شهر به وسعت ۳۸۰۰ کیلومتر مربع، با مختصات جغرافیایی $38^{\circ}28'$ شمالی و $48^{\circ}47'$ شرقی در ناحیه مرکزی استان اردبیل، در دامنه‌های شمالی رشته کوه سبلان واقع شده و به صورت دشت وسیعی است که با شیب تند به زمین‌های پست شمالی منتهی می‌شود. به طور کلی این منطقه دارای آب و هوای معتدل کوهستانی است، ولی به دلیل تنوع شرایط طبیعی میزان دما و بارش در نواحی مختلف آن متفاوت است و به صورت عمده تحت تأثیر توده هوای مدیترانه‌ای از طرف غرب قرار می‌گیرد. از سوی دیگر، به لحاظ واقع شدن در غرب توده عظیم سبلان و اثرات بازدارندگی آن رطوبت کمتری را از ناحیه دریای خزر دریافت کرده، در نتیجه، در فصول گرم سال دارای آب و هوای نسبتاً خشک می‌باشد (سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۷۲). سه نوع ساختار زمین شناسی می‌توان در آن مشخص نمود: ۱) بخش‌هایی که منشأ آن‌ها مواد رسوبی، ۲) گدازه‌های آتشفشانی و ۳) توده‌هایی که مواد سازنده آن‌ها سنگ‌های دگرگونی است (درویش زاده، ۱۳۷۰). رودخانه‌های آن از سبلان سرچشمه گرفته و به سوی رود ارس سرازیر می‌شوند. پوشش گیاهی منطقه غالباً به صورت مراتع غنی و استپ بوده و به طور پراکنده جنگل‌هایی دیده می‌شود (افشار، ۱۳۶۹).

از لحاظ فونی در بخش شرقی فلات آذربایجان قرار گرفته است که از طریق دشت مغان به فلات قفقاز متصل است. از طرف شمال غرب با جنگل‌های ارسباران ارتباط تنگاتنگ دارد. از جنوب به کوه سبلان محدود می‌شود و از مسیر جلگه اردبیل به جنگل‌های شمال و فلات ایران راه پیدا می‌کند. شهرستان مشکین شهر به خاطر توپوگرافی خاص و آب و هوای حاکم بر آن زیستگاه‌های گیاهی و جانوری متنوعی دارد و از این رو،

شناسایی، حفظ و نگهداری تنوع زیستی به‌ویژه گونه‌های نادر و مفید در دنیا و یا در هر منطقه، از اولویت خاصی برخوردار است و اهمیت آن بر کسی پوشیده نیست (Dobson, 1996). کاهش تنوع زیستی و حیات وحش در تمامی کشورهای دنیا روندی مستمر داشته و جمعیت بسیاری از گونه‌ها کاهش یافته است. تخریب و نابودی زیستگاه‌ها عامل اصلی از بین رفتن گونه‌ها بوده است. بنابراین، در راستای توسعه پایدار و حفظ طبیعت و هر گونه بهره‌برداری اصولی و منطقی از آن نیاز به شناسایی دقیق منابع موجود در آن می‌باشد (Primack, 1995). کشور ایران به دلیل موقعیت جغرافیایی و اقلیمی، منابع طبیعی با ارزش دارد و تنوع اکوسیستمی آن بالاست (رهنمایی، ۱۳۷۰). از سوی دیگر به خاطر قرار گرفتن بیشتر نواحی آن در قلمرو جانوری پالئارکتیک یکی از غنی‌ترین فون‌های مهره‌دار دنیا را به خود اختصاص داده است (فیروز، ۱۳۷۸). فون خزندگان آن نیز از این قاعده مستثنی نیست، و بسیار جالب توجه است (لطیفی، ۱۳۷۹)؛ به‌ویژه فون مارمولک‌های آن که درجات بالایی از آندمیسم را نشان می‌دهد (Anderson, 1974).

در سالیان گذشته مطالعاتی توسط محققین مختلف در زمینه‌های جمع‌آوری، شناسایی، توزیع، پراکنش و حتی تغذیه، تولید مثل و زیستگاه‌های گونه‌های مارمولک‌های ایران صورت گرفته است که از جمله می‌توان به کارهای بلوچ، در سال‌های ۱۳۷۶-۱۳۵۴، کمی (Macey et al, 2000)، رستگار (Rastegar, 1996) و شفیعی (۱۳۷۷) اشاره نمود. تعداد زیادی از مارمولک‌های جمع‌آوری شده از ایران در موزه‌های معتبر دنیا از جمله موزه ملی تاریخ طبیعی ایالات متحده آمریکا نگهداری می‌شوند. گسترده‌ترین و جامع‌ترین کارها در مورد مارمولک‌های ایران توسط آندرسون در طی سال‌های ۱۹۶۴-۱۹۵۷ و پس از آن صورت گرفته است. او فون مارمولک‌های ایران را مورد تجزیه و تحلیل دقیق قرار داد و مقالات زیادی را در این رابطه تدوین نمود. آندرسون مجموعه این مطالعات را در کتابی تحت عنوان مارمولک‌های ایران (Anderson, 1999) منتشر ساخته است. با وجود این پژوهش‌ها در ایران نواحی ناشناخته زیادی هست که بر روی فون آن‌ها از جمله

محیط مناسبی را برای زیست انواع گونه‌های گیاهی و جانوری فراهم آورده است.

۲- روش‌های صحرائی و آزمایشگاهی:

با توجه به ویژگی‌های فوق سعی شد حوزه مطالعاتی به چهار منطقه تقسیم شود. نمونه برداری‌ها به صورت تصادفی در یکی از این مناطق در شمال شرق مشکین شهر صورت گرفت. در هر نمونه برداری زمان، ارتفاع و مشخصات محل نمونه برداری از لحاظ نوع زیستگاه، نوع پوشش گیاهی، رفتار و رنگ مارمولک‌ها یادداشت می‌شد. نمونه‌های جمع‌آوری شده با انداختن پنبه آغشته به کلروفرم به داخل ظرف نمونه بی‌هوش شده و در فرمالین ۱۰ درصد فیکس شدند. در نمونه‌های بزرگ باید به اندازه کافی به داخل شکم و دست و پا فرمالین تزریق نمود تا از فساد اندام‌های داخلی جلوگیری شود. همه نمونه‌ها جهت نگهداری درازمدت بعد از شستن با آب سرد در اتانول ۷۰ درصد قرار گرفتند. شناسایی گونه‌های صید شده با استفاده از صفات مورفولوژیک و مریستیک و کلیدهای شناسایی موجود انجام شد.

نتایج و بحث

در مدت زمان انجام این مطالعه جمعاً ۵۶ نمونه جمع‌آوری گردید و تمام نمونه‌ها بر اساس صفات مورفولوژیک، مریستیک و کلیدهای شناسایی مطالعه شدند. نتایج نشان می‌دهد، که مارمولک‌های جمع‌آوری شده از این زیستگاه‌ها متعلق به چهار خانواده Scincidae, Anguidae, Lacertidae و Agamidae است که شامل ۶ جنس و ۶ گونه می‌باشد. جدول ۱ گونه‌های صید شده را برحسب تعداد در زیستگاه‌های مختلف نشان می‌دهند.

خانواده آگامیده

۱. آگامای قفقازی

Laudakia caucasia caucasia (Eichwald, 1831)

به رنگ قهوه‌ای روشن یا خاکستری، سر و دم اغلب روشن‌تر از بدن، چون سر و دم فاقد نقاط تیره هستند، دارای چین‌های پوستی در ناحیه گردن می‌باشد. دم به بندهای مشخصی تقسیم

جدول ۱: زیستگاه‌ها و تعداد گونه‌های مارمولک

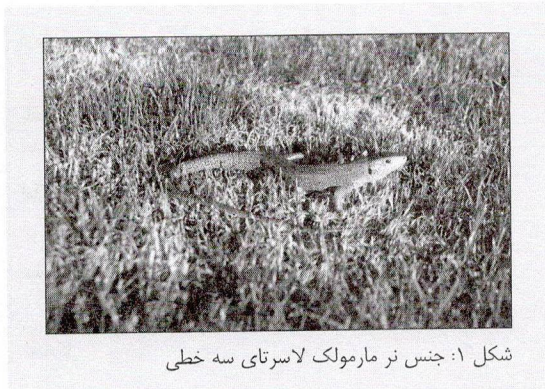
<i>Laudakia caucasia</i>	<i>Lacerta media</i>	<i>Traplus ruderatus ruderatus</i>	<i>Phrynocephalus Persicus</i>	<i>Mabuya aurata transcaucasica</i>	<i>Ophisaurus apodus</i>	زیستگاه	
						گونه	
۶				۱		صخره‌ای	کوهستانی
۵				۱		واریزه ای	
		۲	۱	۱			تپه‌های ماهوری
۴	۱	۴	۲	۱			دشت
	۱			۱	۲		دره‌های سیلابی
۱	۱۰				۶		باغات و مزارع
۲							اماکن مسکونی
	۲				۲		سنگلاخ‌های کنار رودخانه
۱۸	۱۴	۶	۳	۵	۱۰		تعداد کل

و گاه در ارتفاع ۱۳۰۰-۱۴۰۰ متر نیز دیده می‌شود. به هنگام احساس خطر خود را در زیر بوته‌ها و قلوه‌سنگ‌ها پنهان می‌کند. در زمین‌های شخم‌زده بیشتر از زمین‌های مرتعی یافت می‌شوند. هیچ نوع هم‌پوشانی بین زیستگاه این گونه با گونه آگامای قفقازی مشاهده نگردید و این دو گونه زیستگاه‌هایی کاملاً متفاوت را اشغال می‌کنند. در این بررسی دو نمونه از این مارمولک در مزرعه گوجه‌فرنگی بر روی خاک زراعی نمناک صید شدند، البته باید به این موضوع اشاره کرد که زیستگاه مزبور در کنار تپه‌های ماهوری قرار داشت.

۳. آگامای وزغی ایرانی

Phrynocephalus persicus (De Filippi, 1863)

رنگ آن خاکستری بوده و دارای خط عرضی تیره در عقب بدن، دم با لکه‌های پشتی جانبی تیره که دو یا سه‌تای اولی به وسیله خط میانی جدا می‌شوند. مژرین و گلوبو (Golubev & Mezhzherin, 1989) با مطالعات آلوزیمی این گونه را به طور کامل از گونه *Phrynocephalus belioscopus* جدا کرده‌اند. این گونه از شمال شرق ترکیه تا فلات قفقاز پراکندگی دارد. پراکنش آن در ایران تا مرزهای غربی و شمالی فلات مرکزی می‌رسد. از استپ مغان و اطراف ارومیه در شمال آذربایجان گزارش شده است. زیستگاهی مشابه زیستگاه گونه *Trapeus ruderatus* را اشغال می‌کند. در زمین‌های شنی و دشت‌های باز منطقه سه نمونه از این مارمولک مشاهده شد و به نظر می‌رسد که این مارمولک زمین‌های بدون گیاه را برای زیست ترجیح می‌دهد.



شکل ۱: جنس نر مارمولک لاسرتای سه خطی

سده نه هر ددام از بیدها از دو حلقه تشکیل یافته است. فلس‌های ناحیه گلو صاف بوده و دارای زمینه‌ای زرد و شبکه‌ای از خطوط خاکستری تیره است. این مارمولک در تمام نواحی شمالی فلات ایران گسترش دارد.

بارزترین و غالب‌ترین گونه مارمولک منطقه است و به صورت تکی در زیستگاه‌های کوهستانی، صخره‌ای، کنار جاده‌ها، حاشیه اماکن مسکونی و بر روی سنگ‌ها دیده می‌شود. جمعیت آن‌ها به قدری زیاد است که همیشه مشاهده می‌شوند، مگر وقتی که هوا خیلی سرد باشد و باد شدید بوزد.

موفقیت آگامای صخره‌ای در این زیستگاه‌ها، شاید بیشتر به دلیل کوهستانی بودن منطقه باشد، که مساعدترین نوع زیستگاه را برای آن به وجود می‌آورد. به اعتقاد میسی و همکارانش (Macey et al, 1998) این مارمولک نمی‌تواند در دشت‌های خاکی پراکندگی داشته باشد. همچنین وجود شکاف‌ها و درزهای عمیق برای پنهان شدن یکی از مزیت‌های دیگر انتخاب این زیستگاه‌ها است. تمام نمونه‌ها از ارتفاع ۱۱۰۰-۱۵۰۰ متر در منطقه جمع‌آوری شده‌اند. اندرسون از ارتفاع ۹۰۰ متری نیز این گونه را در منطقه رضی گزارش نموده است. با کاهش ارتفاع، یعنی با دور شدن از سیلان، به هنگام ظهر، مارمولک‌هایی با جثه بزرگتر دیده می‌شوند که دلیل آن نیز وابستگی فیزیولوژیک بدن آن‌ها به تغییرات دمایی محیط می‌باشد.

۲. آگامای البویه

Trapeus ruderatus ruderatus (Olivier, 1804)

این گونه از خانواده آگامیده با جثه‌ای (طول سر و بدن) کوچک در حدود ۸-۱۰ سانتیمتر می‌باشد. ناحیه پشتی به رنگ خاکستری، یا قهوه‌ای خاکستری و ناحیه شکمی شیری می‌باشد. ۵ نوار عرضی تیره بر روی تنه دارد و لکه‌های سفید به شکل بیضی به صورت ردیفی بر روی ستون مهره‌های آن دیده می‌شود. فلس‌های پشتی آن ناهمگن، نوارهای تیره و روشن بر روی دم به چشم می‌خورد. در ایران بیشترین پراکنش این گونه در غرب و شمال غرب است.

مارمولکی آرام است، که به علت هم‌رنگ بودن با خاک بستر زیستگاه، فقط به هنگام جابه‌جایی دیده می‌شود. زیستگاه عمده این مارمولک تپه‌های ماهوری و دشت‌های باز می‌باشد



شکل ۲: زیستگاه کوهستانی مارمولک ها در منطقه

و ماده آن‌ها تفاوت فاحشی از لحاظ رنگ دارند. تشخیص نرها به دلیل رنگ تمام سبز از تشخیص ماده‌ها که دارای نوارهای تیره و روشن هستند راحت‌تر می باشد (شکل ۱). همچنین می توان این مارمولک‌ها را تا ارتفاع ۲۱۰۰ متری مشاهده کرد.

خانواده سینسیده

اسکینک علفزار

Mabuya aurata transcaucasica (Chernov, 1926)
مارمولکی دوکی شکل که به تدریج از ضخامت دم آن کاسته می شود در ناحیه پشتی به رنگ زیتونی قهوه‌ای براق است. چهار نوار طولی تیره رنگ در ناحیه سر دارد که در حدود گردن به خال‌هایی تبدیل و در قسمت عقبی بدن ناپدید می شوند. در دو طرف بدن در نیمه فوقانی پهلو تا دم، نوار پهن تیره‌ای با لکه‌های سفید به چشم می خورد، که از بالا و پایین مرز مشخصی دارد و شکم به رنگ سفید است.

این گونه در ایران در شمال، شمال غرب و غرب بیشترین پراکنش را دارد (Leviton et al, 1992). از وجود این مارمولک در بخش شرقی فلات آذربایجان که منطقه مورد مطالعه را نیز در بر می گیرد تا به حال گزارشی نشده است. الگوی رنگی این مارمولک موجب شده تا بیشتر در زیستگاه‌هایی دیده شود که در آن‌ها بالاترین حد استتار را دارد. در مناطقی با پوشش گیاهی کم و اغلب بوته‌ای از جنس *Astragalus*, *Euphorbia* و *Pegonum* در سوراخ‌های زیر سنگ‌ها و مکان‌های امن یافت می شوند. همچنین این گونه در مناطق کوهستانی

لوس مار (*Ophisaurus apodus* (Pallas, 1775))

مارمولکی بی‌دست و پا به شکل مار، دو شیار جانبی در طول بدن و بقایایی از اعضای حرکتی عقبی به صورت پایلا در طرفین کلواک دارد. سطح پشتی به رنگ قهوه‌ای و سطح شکمی خیلی روشن و به راحتی از محیط اطراف قابل تشخیص است. این گونه به علت داشتن عضلات قوی پس از مشاهده به سرعت و با حرکات ماریچی در میان علفزارها پنهان می شود. در باغات و مزارع نزدیک آب یا دره رودخانه خیاوچای در ارتفاع ۱۱۰۰-۱۹۰۰ متری دیده می شود. در داخل باغات سیب و هلو تقریباً در تمام طول روز، حتی اوایل شب مشاهده می شود. گاه در داخل استخرها و آبگیرهای اطراف نیز پیدا می شود و احتمالاً به دلیل گرما در آنجا به صورت موقت باقی می ماند. در سالیان اخیر به علت استفاده از سموم کشاورزی در این مناطق جمعیت جوندگان و مارها کاهش یافته است، اما فراوانی این مارمولک همچنان بالا است. وجود این مارمولک در ترکیه، سوریه، فلسطین، قفقاز، نواحی ماورای قفقاز، نواحی شمالی افغانستان و در ایران در استان‌های گیلان، مازندران و خراسان گزارش شده است. تنها گزارش از آذربایجان مربوط به شهر ماکو است که به دلیل قرار گرفتن مشکین شهر در موقعیت میانی این محل با منطقه پراکنش اصلی آن، یعنی جنگل‌های شمال ایران (کمی، ۱۳۷۵) مشاهده این مارمولک طبیعی به نظر می رسد.

خانواده لاسرتیده

لاسرتای سه خطی

Lacerta media media (Lantz and Cyren, 1920)
این مارمولک که بارزترین و غالب‌ترین مارمولک مزارع و باغات شهرستان مشکین شهر می باشد از لحاظ میکروزیستگاهی با زیستگاه *Ophisaurus apodus* هم‌پوشانی دارد. در مناطق جنگلی، سنگلاخ‌های اطراف رودخانه خیاوچای که به وسیله بوته‌ها و درختچه‌های کوچک پوشیده شده و در مناطق مسکونی به ویژه حاشیه شهر وجود دارد.

در یونجه‌زارها و مزارع لوبیا و صیفی جات در سوراخ‌های ایجاد شده به وسیله موش‌ها زندگی می کند و با افزایش دما به موقع ظهر به سایه بوته‌ها و علف‌های پرپشت پناه می برد. نر

Macey, J.R. *et al* (1998). Phylogenetic relationship among agamid lizard of *Laudakia caucasia* species group: Testing hypotheses biogeographic fragmentation and an avea cladogram for the Iranian plateau. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 10(1): 118-131.

Macey, J. R. *et al* (2000). Testing hypotheses of vicariance in the agamid lizard *Laudakia caucasia* from mountain ranges on the northern Iranian plateau. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 14(3): 479-483.

Mezhzherin, S. V. and Golubev (1989). The genetic divergence of *phrynocephalus* Kaup (Reptilia, Agamidae) of USSR fauna. *Ukraine SSR Academy of Sciences Report*, 12:72-74.

Primack, R. B. (1995). *A Primer of Conservation Biology*. Massachusetts: Sinauc.

Rastegar-pouyani, Nasrullah (1996). A new species of *Asaccus* (Sauria: Gekkonidae) from the Zagros mountains, Kermanshahan province western Iran. *Russian Journal of Herpetology*, 3(1): 11-17.



نیز صید شده است (شکل ۲). از ویژگی‌های بارز آن جنبه و جوش زیاد و فرار از دشمن است. تمامی پنج نمونه جمع‌آوری شده دم خود را قطع کردند. این نمونه‌ها در ارتفاعات مختلف دیده شدند و صید آن‌ها در هنگام حرکت بر لبه صخره‌های سنگی به راحتی میسر نبود. و فوراً آن‌ها در زیستگاه‌هایشان بیانگر قدرت سازگاری بالای آن‌ها با شرایط زیستی منطقه است.

منابع

افشار، ایرج (۱۳۶۹). *نگاهی به آذربایجان شرقی*. تهران: مؤسسه تحقیقاتی و پژوهشی رایزن.

درویش زاده، علی (۱۳۷۰). *زمین‌شناسی ایران*. تهران: انتشارات امیرکبیر.

رهنمایی، محمدتقی (۱۳۷۰). *توان‌های محیطی ایران*. تهران: مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران.

سازمان حفاظت محیط زیست ایران (۱۳۷۲). *وضعیت محیط زیست اردبیل*. تهران: سازمان حفاظت محیط زیست ایران.

شفیعی، سهیلا (۱۳۷۷). *مطالعه مقدماتی اکولوژیکی توزیع و پراکنش گونه‌های مارمولک پناهگاه حیات وحش خیر و روحین و دشت سیرجان در استان کرمان*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه شهید بهشتی.

فیروز، اسکندر (۱۳۷۸). *حیات وحش ایران*. تهران: مرکز نشر دانشگاهی.

کمی، حاج قلی (۱۳۷۶). *مطالعات بهره‌وری پایدار پارک ملی گلستان*. جلد دهم: *فون دوزیستان و خزندگان*. تهران: سازمان حفاظت محیط زیست ایران.

لطیفی، محمود (۱۳۷۹). *مارهای ایران*. تهران: سازمان حفاظت محیط زیست ایران.

Anderson, S. C. (1974). Preliminary key to the turtles, lizards and amphibiaenians of Iran. *Zoology*, 65(4):27-44.

Anderson, S. C. (1999). *The Lizards of Iran*. California: Society for the Study of Amphibians and Reptiles.

Dobson, A. P. (1996). *Conservation and Biodiversity*. New York: Scientific Library.

Leviton, A. E. *et al* (1992). *Handbook to Middle East Amphibians and Reptiles*. Oxford: Society for the Study of Amphibians and Reptiles.