



## **سازمان حفاظت محیط زیست**

معاونت محیط طبیعی و تنوع زیستی  
دفتر امور میات و مشن و آبزیان

**عنوان مأموریت :**

# **بررسی زیستگاه سمندر غاری ایران در استان گلستان**

**مسعود ابراهیم تهرانی**

کارشناس دوزیستان

دفتر امور میات و مشن و آبزیان

**E-mail : met3082@yahoo.com**

**Telefax : 88269293**

**تاریخ:**

۳-۶ شهریور ماه ۱۳۸۶

مقدمه :

استان گلستان به لحاظ موقعیت خاص جغرافیایی و سایر عوامل محیطی از اکوسیستم های مختلف و متنوعی تشکیل شده که علاوه بر ارزش های اقتصادی فراوان، دارای ارزش های تحقیقاتی و زیبایی شناختی بسیاری می باشد. از جمله این اکوسیستم های جالب می توان به مجموعه آبشار های شیر آباد و غار شیر آباد اشاره نمود که در عین زیبایی و جذابیت فراوان خود، زیستگاه یکی از منحصر بفرد ترین دوزیستان ایران یعنی سمندر غاری و یا به تعبیر دیگری سمندر ایرانی می باشد. علی رغم اهمیت این جانور و زیستگاه آن تا بحال مطالعات بسیار محدودی در باره آنها صورت پذیرفته است.

هدف از انجام مأموریت :

به دنبال انجام مأموریت قبلی که در تیر ماه سال جاری توسط اینجانب با موضوع بررسی وضعیت دوزیستان و خزندگان استان گلستان صورت گرفت و نظر به اهمیت گونه سمندر غاری یا ایرانی که لاروهای نابالغ آنها را در غار شیر آباد مشاهده نموده بودیم، تصمیم بر آن گرفتیم که به بررسی دقیق تر غار شیر آباد و سایر زیستگاه های احتمالی دیگر این جانور با توجه به محدودیت زمانی بپردازیم.

آبشار های شیر آباد :

روستای شیر آباد نام منطقه ای است از توابع رامیان در جنوب شهرستان خان ببین که از جاده اصلی علی آباد به سمت آزاد شهر، جاده ای آسفالتی منشعب شده و پس از گذشتن حدود ۷ کیلومتر به سمت جنوب، به انتهای جاده می رسیم که بایستی خودرو را در آنجا پارک نموده و پیاده در مسیر مجاور آبشار ها که کوهستانی و گاه صعب العبور میباشد، حرکت نمود. در این منطقه، مجموعه آبشار ها و چشمه سار های جذاب، زیبا و بسیار دیدنی وجود دارد که مشتاقان طبیعت را به سوی خود می کشاند و اهالی محلی و مسافری برای تفریح و رهایی از زندگی خسته کننده ماشینی ساعاتی را در آنجا بیتوته می کنند. از جایی که خودرو را پارک کردیم، حدود نیم ساعت باید پیاده برویم تا به آبشار اول برسیم. این آبشار زیبا با ارتفاعی بیش از ۲۰ متر و حوضچه آبی که در پای آن است، محل مناسبی برای استراحت و تفریح گردشگران و احیاناً گاهی آب تنی آنها بوجود آورده است (تصویر ۱).

پس از حدود ۲۰ دقیقه پیاده روی از آبشار اول، به آبشار دوم می رسیم که جذابیت خاص خود را دارد. از این آبشار هم باید در حدود ۱۵ دقیقه به طرف بالا حرکت کرد تا به دهانه غاری می رسیم که به " غار شیر آباد " موسوم است (تصویر ۲). این غار در واقع همان زیستگاه اصلی سمندر غاری است که ما به دنبال آن بودیم. با اهتمام در فراهم نمودن امکانات در مجاورت این منطقه می توان آن را به یکی از مهم ترین مراکز توریستی و گردشگری کشور تبدیل نمود به گونه ای که برابر با چند صد هکتار آبی پروری درآمدزا باشد بدون آنکه محیط زیست را دگرگون کرده باشیم و از این منابع در استان زرخیز گلستان کم نداریم که نیازمند برنامه مدیریت اصولی بر پایه مطالعات جامع می باشد.

غار شیرآباد :

این غار در ارتفاع حدود ۴۲۰ متری از سطح دریا ، در عرض شمالی ۵۷° ۳۶' و طول شرقی ۵۵° ۰۳' در ۷۰ کیلومتری شرق گرگان، جنوب شرقی خان ببین و روستای شیرآباد قرار دارد. در پایین غار دو آبشار بزرگ است و بالاتر از آن هم تا ۱۰ آبشار کوچک و بزرگ گزارش شده است که ما تنها تا غار بالا رفتیم. این غار، یکی از غارهای مهم طبیعی و بسیار جالب بوده که دست بشر در ساختار آن دخالتی نداشته و در ضمن با جاری بودن آب آن به داخل رودخانه و آبشارهای پایین دست در تمامی اوقات سال، زیستگاه بسیار مناسبی برای بعضی گونه ها از جمله سمندر غاری میباشد. محیط های خارجی و بیرونی غار، کوهستانی و جنگلی بوده و گونه هایی از درختان و درختچه ها از جمله ممرز، افرا، انجیلی یا درخت آهن، توسکا، خزه ها، نسترن کوهی، زرشک، اربس یا پیرو، لور، سازوی افشان، کنگر، سنبله، همیشهک، بلوط، داردوست، گزنه سفید، جگن، تمشک خزری، انجیر خوراکی، پلت یا بلس، سرخس عقابی، سرخس ماده، پر سیاوشیان، زنگی دارو، شاتره، داغداغان، گوشوارک و پیچک در آنجا شناسایی و گزارش شده که این خود حاکی از پوشش گیاهی متنوع منطقه می باشد (تصویر ۳). در عین حال، اطراف این مجموعه دیدنی زیستگاه مرال، شوکا، خرس، پلنگ، گراز، گربه جنگلی و رودک می باشد.

در عصر روز چهارم شهریورماه و در حدود ساعت ۴/۱۵ بعد از ظهر بود که ما به دهانه غار رسیدیم. دمای آب جاری که از دهانه غار خارج می شد، در حدود ۱۵ درجه سانتی گراد ثبت گردید. PH آب ابتدای غار نیز ۷/۸ بود در حالی که در حدود ۲۰ متر جلوتر PH آب در حدود ۸/۴ بود. دهانه غار را نیز به کمک طناب بلندی اندازه گیری نمودیم که قطر دهانه در حدود ۱۵-۹ متر و ارتفاع مدخل آن در حدود ۱۵ متر بود اما ارتفاع در ادامه و داخل غار در حدود ۶-۳ متر می رسید. به کمک دستگاه فشارسنج، فشار هوا را در ابتدای غار سنجیدیم که حدود ۹۸۴ بود. شیب سنج، شیب ابتدایی غار را ۱۶- درجه سانتی گراد نشان می داد. سپس به کمک پروژکتور و چراغ مهتابی سیار وارد غار شدیم و به بررسی دقیق جزئیات داخل غار پرداختیم. از کف غار، آب سردی با دمای حدود ۱۵-۱۰ درجه سانتی گراد جاری بود که به سمت خارج غار در جریان بود و این دما تا آخر غار تقریباً ثابت بود اما اینکه سرچشمه این آب دقیقاً از کجاست، برای ما معلوم نشد. از طرفی آبی که از غار خارج می شد گل آلود و کدر بود (تصویر ۴). در صورتی که هیچگونه بارندگی در روزهای اخیر در آنجا وجود نداشت و این احتمال وجود دارد که منابع یا سرچشمه های آبی داخلی از داخل به درون غار وارد می شوند. دمای هوای داخل غار در حدود ۱۷ درجه سانتی گراد بود که البته هر چه به سمت جلوتر می رفتیم، گرم تر می شد. به هر حال، درون غار به دلیل شرایط مطلوب دما و رطوبت، گونه هایی از مهره داران و بی مهرگان نظیر گاماروس ها، کرم ها، عنکبوت ها، خرچنگ های آب شیرین، سوسک و قورباغه جنگلی در آن زیست می کنند البته هیچ گونه گیاهی در داخل غار وجود ندارد اما بر روی کف غار از قسمت ورودی تا حدود ۱۰ متری به سمت داخل، گونه هایی از پنجه گرگیان (Lycopodium) بر روی تخته سنگ های مسطحی دیده می شوند. برخی گونه های گیاهی که در خارج از ورودی غار در ۲۸ فوریه ۱۹۹۷ و ۱۷ آوریل ۱۹۹۷ مورد شناسایی قرار گرفته اند که عبارتند از: سرخس عقابی (*Pteridium aquilinum*)، پر سیاوشیان (*Adiantum capillus-veneris*)، سرخس ماده (*Athyrium flix-mas*)، زنگی دارو یا زبان آهوا (*Phyllitis*

Evonymus)، گوشوارک (Celtis australis)، داغداغان (Funaria sp.)، شاتره (scolopendrium)، بیچک (latifolia)

(Convulvulus (=Calistegia)sepium)، داردوست (Hedera pastochowii)، گزنه سفید (Lamium album)، جگن (Carex pendula)، تمشک خزری (Rubus hyrcana)، انجیر خوراکی (Ficus carica)، همیشه (Danae recemosa)، پلت یا سیاه پلت یا بلس یا بسکم (Acer insigne)، درخت آهن یا انجیلی (Parrotia persica)، ممرز (Carpinus betulus)، سیکلامن (Cyclamen elegans) و (Marcantia sp.)

اما جالب توجه ترین پستاندار داخل غار، خفاش هایی بودند که به تعداد بسیار فراوان روی دیواره ها و سقف غار آویزان بوده و با ورود ما به پرواز در می آمدند. این خفاش ها از نوع خفاش گوش موشی کوچک (Myotis blythii) است که اثرات مدفوع آنها بر بستر سنگی کف غار به وضوح قابل مشاهده بود (تصویر ۵).

پس از طی حدود ۶۰-۵۰ متر که به داخل غار رفتیم، در داخل آب جاری کف غار به لارو های نابالغ سمندر غاری برخوردیم که در مأموریت قبلی نیز آنها را دیده بودیم. این سمندر های نابالغ طولی در حدود ۸-۶ سانتی متر داشتند (تصویر ۶). تقریباً ساعت ۵ بعد از ظهر بود که به اواسط غار رسیدیم. PH آب در این مکان حدود ۸/۱ و دمای آب جاری آنجا نیز ۱۲/۴ درجه سانتی گراد بود. در حالی که ما در کنار آب به دنبال یافتن گونه های بالغ این نوع سمندر بودیم، ناگهان در لابلای شیارهای سنگی دیواره غار به چندین سمندر بالغ برخوردیم که به آرامی روی شیارها و حفرات دراز کشیده بودند و هیچ عکس العملی نیز به تابش نور از خود نشان نمی دادند (تصاویر ۷ و ۸). درحالیکه از مشاهده این سمندر های بالغ به وجد آمده بودیم، به حرکت خود به سمت جلو ادامه دادیم اما عمق زیاد آب در انتهای غار و همچنین تاریکی مطلق در آنجا اجازه حرکت بیشتر را به ما نداد. اینکه دقیقاً آب در آن ناحیه چه عمقی دارد و آیا پس از آن غار به انتها می رسد یا خیر، برای ما معلوم نشد. اگر چه بعضی منابع طول کل غار را ۲۴۰-۲۳۵ متر گزارش نموده اند اما قضاوت در این زمینه به امکانات بیشتر و تجویزات کافی در این رابطه نیازمند است.

#### زیستگاه های احتمالی دیگر سمندر غاری

در روز پنجم شهریور ماه جهت بررسی زیستگاه های احتمالی دیگر سمندر غاری (به دنبال گزارش یکی از زنبورداران محلی ساکن در جنگل های جعفرآباد در مأموریت قبلی مان مبنی بر وجود غاری در این منطقه) به همراه کارشناس اداره کل، آقای مهندس روشنیان عازم منطقه جنگلی جعفرآباد شدیم و پس از طی مسافتی با خودرو، به دلیل پوشش گیاهی مترامی که سطح جاده را پوشانده بود و امکان آسیب به خودرو سازمان را داشت! مجبور شدیم با پای پیاده بقیه مسیر را طی طریق کنیم (تصویر ۹). در ظهر همان روز و در حدود ساعت ۱/۳۰ بعد از ظهر به حوضچه آبی رسیدیم که در داخل آن موفق به مشاهده تعدادی لارو سمندر بالغ شدیم (تصویر ۱۰). اینکه آیا واقعاً اینها سمندر های غاری هستند یا سمندر جویباری، مشخص نیست اما شواهد موجود دال بر آنست که به دلیل شرایط زیستگاهی منطقه این گونه می بایستی سمندر جویباری (Batrachuperus persicus) باشد (تصویر ۱۱). با توجه به اینکه ممکن بود در ارتفاعات بالاتر از آنجا انواع بالغ این سمندر را پیدا

کنیم و گفته یکی از افراد محلی که در آنجا آمده بودند مبنی بر اینکه غاری را قبلاً در آن منطقه دیده است، به همراه هم در مسیر جویبار به سمت بالا حرکت کردیم. بارش باران های سیل آسا در ماههای گذشته و بکر بودن منطقه جنگلی مذکور، باعث شده بود تا تنه درختان قطع شده و انواع درختچه های جنگلی خاردار، راه رسیدن به مناطق بالادست را دشوار و سخت نماید (تصویر ۱۲) اما علی رغم این موضوع، ما با کنجکاوای بیش از حد به ارتفاعات بالاتر رفتیم بدون اینکه آشنایی زیادی با آن نواحی داشته باشیم و همین مسئله سبب شد تا نه تنها سمندری پیدا نکنیم بلکه به دلیل تاریکی هوا مسیر بازگشت را به سختی پیدا کنیم و هر لحظه امکان سقوط از پرتگاه و بلندی ها برای ما وجود داشت اما با احتیاط هر چه تمام و تنها با یک چراغ مهتابی اضطراری با کمک همراهان و به لطف و فضل الهی موفق شدیم در حدود ساعت ۱۲ نیمه شب به جاده مواصلاتی پایین برسیم و با دست و پا های زخمی تا رسیدن به خودرو پیاده حرکت کنیم.

بهر حال آنچه از این تجربه بدست آمد آنست که اولاً نمی توان بطور قطع و یقین وجود این نوع سمندر را در سایر لوکالیته های دیگر استان انکار نمود، ثانیاً با بررسی دقیق گونه بالغ سمندر منطقه جعفرآباد می توان مشخص نمود که آیا این گونه، همان سمندر جویباری ایرانی است یا زیر گونه ای از سمندر غاری ایران محسوب می شود.

#### بحث و نتیجه گیری :

نام *Batrachuperus persicus* در سال ۱۹۷۰ توسط Steiner و Eiselt و همکارانشان از روی نمونه لاروی که در کوههای تالش نزدیک اسالم در استان گیلان و از نهر کوچکی در حدود ۸۰۰ متر بود، گزارش شد و این نام بر نام *Batrachuperus gorganensis* تقدم دارد. نام اخیر در سال ۱۹۷۹ توسط Clergue-Gazeau و Thorn گزارش شد که نمونه آن را در کنار یک رود غاری بر روی یک تپه گلی ۲۰۰ متر داخل ورودی یک غار که بین علی آباد و گرگان در سلسله جبال البرز شمال مرکزی ایران قرار دارد، پیدا کردند. این مکان نزدیک ساحل جنوب شرقی دریای خزر و در ارتفاع ۴۰۰ متر بالاتر از سطح دریا قرار دارد. مکان های این دو گونه ی ظاهری به ترتیب در منتهی الیه غربی و انتهای شرقی محدوده سمندر ایرانی (*Batrachuperus persicus*) شناخته شده است.

بیشتر مولفین اخیر، این دو گونه را یک گونه می دانند و تعداد کمی از جمعیت آنها بین این دو مکان کشف شده است. بهر حال وضعیت تاکسونومیک *Batrachuperus gorganensis* و جمعیت های متوسط آن بحث انگیز باقی مانده است. Risch در سال ۱۹۸۴ *Batrachuperus gorganensis* را نوعی از جنس مونوتیپیک آن به نام *Paradactylodon* نامگذاری کرد و امروزه در برخی از سایت های اینترنتی، سمندر غاری را به این نام می خوانند.

با توجه به اینکه مطالعات محدودی در این زمینه ها صورت گرفته و نظر به وضعیت حفاظتی سمندر غاری که در وضع بحرانی بسر می برد، لازم است که جهت شناسایی بیشتر و بهترین گونه بررسی کامل و جامعی در این خصوص صورت پذیرد و راهکارهای حفاظتی برای زیستگاه آنها اندیشیده شود.

پیشنهادها :

- ۱- بررسی دقیق زیستگاه های احتمالی دیگر سمندر غاری و سمندر ایرانی در سطح استان گلستان.
- ۲- کاربوتایپ و بررسی سیتوژنتیکی سمندر غاری و تفاوت آن با سمندر ایرانی .
- ۳- بررسی بیولوژی و فیزیولوژی سمندر غاری و تعیین شاخص های اکوفیزیولوژیک آن.
- ۴- تعیین غار شیرآباد به عنوان اثر طبیعی ملی .
- ۵- ارایه اطلاعات لازم و مفید در مورد آبشارها و غار شیرآباد بر روی تابلوهایی جهت اطلاع رسانی به عموم بازدیدکنندگان.
- ۶- نظارت و حفاظت مستمر از زیستگاه سمندر غاری .

تقدیر و تشکر :

در خاتمه وظیفه خود میدانم که مراتب سپاس و امتنان خود را ازجناب آقای مهندس علی نژاد مدیر کل محترم محیط زیست استان گلستان که با سعه صدر و علی رغم مشکلات فراوان ما را به حضور پذیرفتند و با نصایح ارزشمندشان و همکاری فراوان خود در این زمینه مشوق راهمان بودند، اعلام دارم. همچنین از جناب آقای مهندس جعفری نژاد معاون محترم محیط طبیعی و جناب آقای مهندس شکیبا مسئول محترم نظارت و بازرسی اداره کل که با انجام هماهنگی های لازم امکان انجام این مأموریت را برای بنده فراهم نمودند کمال تشکر را دارم و بالاخره از آقایان مهندس روشنیان، جوهری و قارداش پور که در طول این سفر مرا همراهی نمودند و زحمات زیادی را متقبل شدند بی نهایت سپاسگزارم و سلامتی و موفقیت همه این عزیزان را از یکتا آفرینشگر هستی خواستارم.

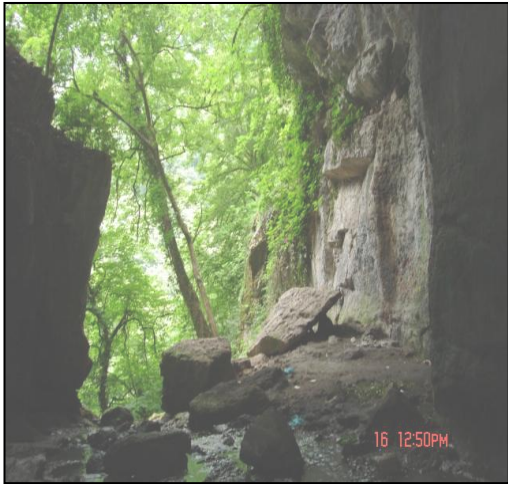
مسعود ابراهیم تهرانی

شهریور ماه ۱۳۸۶

منابع :

- ۱- بلوچ، محمد، کمی، حاج قلی، دوزیستان ایران، ۱۳۷۳. دانشگاه تهران.
- ۲- زنده دل، حسین و دستیاران. مجموعه کتاب های راهنمای جامع ایرانگردی. جلد ۲۱، استان گلستان. ۱۳۷۹. نشر ایرانگردان.
- ۳- فیروز، اسکندر. حیات وحش ایران، مهره داران. ۱۳۷۸. مرکز نشر دانشگاهی.
- ۴- کیابی، بهرام، قائمی، رضوانعلی،، عبدلی، اصغر. اکوسیستم های تالابی و رودخانه ای استان گلستان. چاپ اول. زمستان ۱۳۷۸. سازمان حفاظت محیط زیست استان گلستان.
- ۵- مظفریان، ولی الله. فرهنگ نامهای گیاهان ایران. ۱۳۷۷. انتشارات فرهنگ معاصر.
- 6-Ebrahimi, M., Kami, H.GH., Stock, M. 2004. First Description of Sacs and Early Larval Development in Hynobiid Salamanders (Urodela, Hynobiidae, Batrachuperus) from North-Eastern Iran. *Asiatic Herpetological Research*. 10:168-175.
- 7-Kami, H.GH. 2004. The Biology of the Persian Mountain Salamander, *Batrachuperus persicus* (Amphibia, Caudata, Hynobiidae) in Golestan Province, Iran. *Asiatic Herpetological Research*. 10:182-190.
- 8-www.iucnredlist.org, 2006

تصاویر پیوست



تصویر ۲- دهانه خارجی غار شیرآباد



تصویر ۱- آبشار اول شیرآباد در استان گلستان



تصویر ۴- آب خروجی از غار شیرآباد  
(۸۶/۶/۴)



تصویر ۳- نمایی از منطقه جنگلی  
آبشارهای شیرآباد



تصویر ۶- سمندر نابالغ موجود در  
غار شیرآباد



تصویر ۵- خفاش ساکن در غار شیرآباد  
از گونه *Myotis blythii*



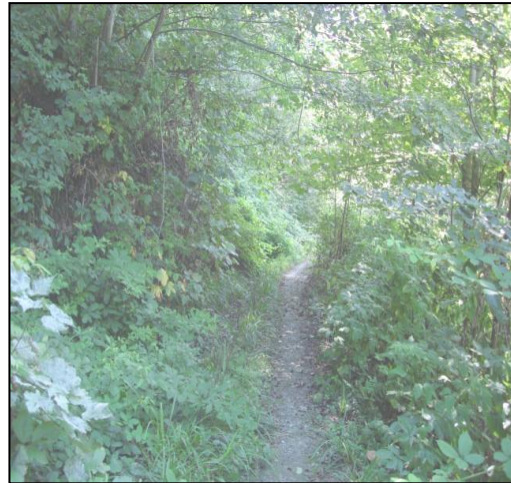
تصویر ۸- سمندر بالغ در درون حفره سنگی  
دیواره غار شیرآباد



تصویر ۷- سمندر بالغ موجود در غار شیرآباد



تصویر ۱۰- حوضچه آبی در منطقه جنگلی جعفرآباد،  
زیستگاه سمندر جویباری ایرانی



تصویر ۹- جاده ماشین رو در منطقه جنگلی جعفرآباد  
در استان گلستان



تصویر ۱۲- مسیر جویباری منطقه جنگلی جعفرآباد



تصویر ۱۱- لارو سمندر نابالغ ایرانی در منطقه  
جنگلی جعفرآباد استان گلستان