



مطالعه مورفولوژیکی سوسمار *Teratoscincus bedriagai* Nikolsky, 1900 در استان

سمنان

ویدا حجتی*^۱، حاجی قلی کمی^۲، افشین فقیری^۳

چکیده

جکوی دم پخ بدریاگا، *Teratoscincus bedriagai* متعلق به خانواده Gekkonidae بوده و بخاطر جمعیت‌های محدود آن در ایران مطالعات اندکی روی آن انجام شده است. در این تحقیق که طی سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۸۸ در بیابان‌های جنوب دامغان واقع در استان سمنان انجام شد، ۵۰ نمونه در ساعات نیمه شب بهار و تابستان جمع‌آوری گردید. منطقه مورد مطالعه دارای خاک بسیار شور و پوشش گیاهی بیابانی و استپی می‌باشد. این مطالعه بر اساس صفات مورفولوژی، مورفومتری و مریستیک انجام شد. نتایج بررسی در ۲۱ نر و ۲۹ ماده نشان می‌دهد که طول نرها: ۶۱.۷ - ۷۱.۷ میلی‌متر و ماده‌ها: ۴۰.۷ - ۷۳.۸ میلی‌متر؛ HHW: ۶۴.۹-۱۱۳.۴؛ EED: ۳۷.۱-۸۰؛ فلس‌های لب بالا و پایین: ۸-۱۲؛ فلس‌های عرض سر: ۳۰-۳۸؛ فلس‌های طول سر: ۶۰-۶۷؛ فلس‌های دور میانه بدن: کمتر از ۶۰؛ صفحات روی دم: ۱۰-۱۲؛ فلس‌های جانبی انگشت چهارم پا: ۱۹-۲۵؛ فلس‌های زیربینی همیشه مشخص و فلس‌های پس‌چانه مشخص نیستند.

مقدمه

تا کنون مطالعات زیادی توسط دانشمندان داخلی و خارجی روی خزندگان ایران صورت گرفته است ولی در مورد جکوی دم پخ بدریاگا به دلیل پراکنش محدود اطلاعات چندانی در دست نیست. جنس *Teratoscincus* Strauch, 1863 در آسیای مرکزی از جنوب مغولستان تا غرب چین در ترکمنستان و دیگر جماهیر ماوراء قفقاز تا شرق ایران، بلوچستان، افغانستان، پاکستان و امارات متحده عربی پراکنش دارد. *Teratoscincus bedriagai* Nikolsky, 1899 در بیابان‌های شمال و شرق فلات مرکزی ایران، سیستان و نواحی بیابانی جنوب افغانستان تا قندهار پراکنش دارد. نمونه‌های ایرانی در جمع‌آوری کمیاب بوده و اولین بار زارودنی در ۱۸۹۸ آن را گزارش داد تا ۱۹۶۲ که استریت اکسپدیشن یک نمونه از زابل و هرمان دو نمونه از سیستان جمع‌آوری کردند. تاک و آندرسون در ۱۹۷۵ ده نمونه را از سیستان جمع‌آوری کردند. توصیف این گونه بر اساس پنج نمونه توسط آندرسون ارائه شد (I). در این مقاله ما صفات شاخص این گونه را بر اساس پنجاه نمونه از استان سمنان معرفی می‌کنیم.

مواد و روش‌ها

موقعیت منطقه: تمام نمونه‌ها از سه کیلومتری جنوب روستای حسن‌آباد، در حدود چهل کیلومتری جنوب شهرستان دامغان (54° 19' E, 35° 55' N) در استان سمنان جمع‌آوری شدند. ارتفاع دامغان از سطح دریا ۱۱۷۰ متر است. جنوب دامغان در بیابان کویر مرکزی ایران قرار دارد و میانگین دمای سالیانه ۱۷.۲ درجه سانتی‌گراد می‌باشد. این منطقه دارای خاک‌های شور قلیایی حاوی شن و رس بوده و گونه‌های گیاهی مهم و غالب منطقه شامل *Tamarix sp.*، *Salsola sp.*، *Alhaji*

کلمات کلیدی: مورفولوژی، *Teratoscincus*

bedriagai، استان سمنان.

* مسئول مکاتبات: ویدا حجتی vh_977@yahoo.com

۱- عضو هیأت علمی و باشگاه پژوهشگران جوان دانشگاه آزاد اسلامی واحد دامغان

۲- عضو هیأت علمی دانشگاه گلستان

۳- عضو باشگاه پژوهشگران جوان دانشگاه آزاد اسلامی واحد دامغان

دور میانه بدن ۳۶ تا ۵۲؛ دارای ۹ تا ۱۱ فلس روی لبی و ۹ تا ۱۰ فلس زیر لبی هستند.

الگوی رنگ بدن: پشت به رنگ کرم یا خاکی روشن، سر دارای یک علامت مشخص قهوه‌ای از چشم‌ها تا پس سر و دارای نوارهای عمودی تیره روی پوزه، زیر چشم و روی ناحیه گیجگاه می‌باشد. پشت دارای چهار یا پنج لکه قهوه‌ای نوک تیز شده بطور دمی که در بالغ‌ها روشن‌تر است. دم دارای دو یا سه نوار عرضی قهوه‌ای که در بالغ‌ها روشن‌تر و ناواضح می‌شوند. اندام‌های حرکتی فاقد رنگ‌های تیره و شکم سفید است. شکل‌های زیر سطح پشتی و شکمی آن را نشان می‌دهند.



شکل ۱- *T. Bedriagai* از سطح پشتی



شکل ۲- *T. bedriagai* از سطح شکمی

Astragalus sp. و *Atriplex sp.* *Peganum sp.* *sp.* می‌باشند.

مواد: تعداد پنجاه نمونه توسط افشین فقیری با دست و با کمک چراغ قوه در نیمه‌های شب بهار و تابستان ۱۳۸۶ تا ۱۳۸۸ جمع‌آوری شدند.

روش‌ها: بیشتر نمونه‌ها به آزمایشگاه جانورشناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد دامغان و تعدادی از آنها به موزه جانورشناسی دانشگاه گلستان (ZMGU) منتقل شدند. از آنها عکس و اسلاید تهیه شد و سپس در فرمالین ۱۰ درصد فیکس شدند. صفات مورفومتریکی با استفاده از کولیس و صفات مریستیک با شمارش فلس‌ها بررسی شدند. از صفات زیر برای مطالعه نمونه‌ها استفاده شد:

۱- طول بدن (از نوک پوزه تا مخرج): (SVL) L. ۲- طول دم سالم (از مخرج تا نوک دم): LCD. ۳- طول سر (از جلوی لبه بینی تا جلوی لبه گوش): HL. ۴- طول پوزه (از جلوی سوراخ بینی تا جلوی لبه حدقه چشم): SL. ۵- قطر عرضی چشم: TED. ۶- حداکثر قطر عمودی سوراخ گوش: MDEO. ۷- عرض سر (پشت چشم‌ها): HW. ۸- ارتفاع سر (پشت چشم‌ها): HH. ۹- نسبت طول بدن به طول دم سالم: L/LCD. ۱۰- نسبت ارتفاع به عرض سر ($\times 100$): HHW. ۱۱- نسبت قطر گوش به قطر چشم ($\times 100$): EED. ۱۲- تعداد فلس‌های عرض سر: SWH. ۱۳- تعداد فلس‌های طول سر (از فلس‌های بینی تا فلس‌های درشت پشتی): SAH. ۱۴- فلس‌های روی لبی (supralabial) بطور جداگانه در طرف راست (SLR) و چپ (SLL). ۱۵- فلس‌های زیر لبی (Infralabial) در طرف راست (ILR) و چپ (ILL). ۱۶- فلس‌های دور میانه بدن: SMB. ۱۷- فلس‌های جانبی انگشت چهارم پا: LFT. ۱۸- تعداد صفحات بزرگ روی دمی: LSC.

نتایج

تشخیص: فلس‌های درشت پشت تا شانه امتداد نیافته، گردن با فلس‌های دانه دار کوچک پوشیده شده؛ فلس‌های شکمی کمی کوچکتر یا تقریباً هم اندازه فلس‌های پشتی؛ فلس‌های

در این جدول حداقل، حداکثر، میانگین و انحراف معیار صفات مشخص شده‌اند. از مجموع ۲۹ ماده سه نمونه به دلیل اتوتومی فاقد دم یا دارای دم ترمیمی بودند که در محاسبات صفات مربوط به دم مانند LCD، L/LCD و LSC وارد نشده و ۲۶ فقط ماده در این صفات مورد مطالعه قرار گرفته‌اند.

جنسیت: نرها بخاطر داشتن یک جفت همی‌پنیس دارای قاعده دم بزرگتر و برجسته تری هستند. در این تحقیق ۲۱ نمونه نر و ۲۹ نمونه ماده بودند.

زیستگاه: این گونه شب فعال بوده و در خاک‌های رسی یا آهکی شور و اغلب نزدیک بوته‌های *Tamarix* زندگی می‌کند. این گونه تخم‌گذار بوده و دارای رژیم حشره خواری است و در زیستگاه طبیعی از مورچه و انواع سوسکها تغذیه می‌کند. سوسمارهای دیگر جمع‌آوری شده در همین منطقه عبارت بودند از: *Cyrtopodion*، *Bunopus tuberculatus*، *Eremias intermedia*، *Eremias fasciata*، *caspium*، *Mesalina*، *Eremias velox*، *Eremias persica*، *Phrynocephalus maculates*، *awatsonana*، *Phrynocephalus scutellatus* و *Trapelus agilis*. شکل ۳ یک نمونه را در زیر بوته در منطقه حسن‌آباد نشان می‌دهد.



شکل ۳- *T. bedriagai* در حسن‌آباد

مطالعات آماری: نتایج حاصل از بررسی آماری صفات مورفومتریک و مریستیک در جدول ۱ نشان داده شده است. بررسی ۲۱ نر و ۲۹ ماده نشان می‌دهد طول نرها: ۴۱.۷ - ۷۱.۷ میلی‌متر و ماده‌ها: ۴۰.۷ - ۷۳.۸ میلی‌متر؛ HHW: ۶۴.۹-۱۱۳.۴؛ EED: ۳۷.۱-۸۰؛ فلس‌های لب بالا و پایین: ۱۲-۸؛ فلس‌های عرض سر: ۳۰-۳۸؛ فلس‌های طول سر: ۶۰-۶۷؛ فلس‌های دور میانه بدن: کمتر از ۶۰؛ صفحات روی دمی: ۱۰-۱۲ و فلس‌های جانبی انگشت چهارم پا: ۱۹-۲۵ می‌باشد.

جدول ۱- صفات مورفومتريک و مریستیک *Teratoscincus bedriagai* در استان سمنان

صفات	جنسیت	تعداد	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
SWH	ماده	29	30	55	41.33	5.43
	نر	21	31	48	40.28	4.43
SAH	ماده	29	60	88	74.0	7.40
	نر	21	65	86	74.35	5.96
SLR	ماده	29	8	11	9.59	0.77
	نر	21	8	12	9.62	0.95
SLL	ماده	29	8	11	9.76	0.86
	نر	21	8	11	9.57	0.73
ILR	ماده	29	8	11	9.24	0.68
	نر	21	8	11	9.43	0.85
ILL	ماده	29	8	11	10.0	0.98
	نر	21	8	11	9.57	1
SMB	ماده	29	42	57	47.9	4.01
	نر	21	42	56	47.6	4.39
LFT	ماده	29	16	22	19.07	1.70
	نر	21	16	25	19.62	2.23
LSC	ماده	۲۶	9	12	11.15	0.93
	نر	۲۱	10	12	11.20	0.68
SVL	ماده	29	40.6	73.5	61.23	9.87
	نر	21	41.7	71.7	56.98	8.06
LCD	ماده	26	21.5	39.5	30.84	5.12
	نر	21	21.8	39.8	29.68	3.56
HL	ماده	29	10.2	16.7	13.98	1.91
	نر	21	10.7	15.7	13.33	1.49
SL	ماده	29	3.9	6.2	5.14	0.73
	نر	21	3.4	6.1	4.88	0.68
TED	ماده	29	2.8	4.7	3.79	0.58
	نر	21	3.1	4.2	3.71	0.39

0.41	2.6	2.8	1.2	29	ماده	MDEO
0.36	1.93	2.6	1.3	21	نر	
1.51	10.62	13.7	7.7	29	ماده	HW
1.31	9.94	11.9	6.8	21	نر	
1.65	9.83	12.3	6.5	29	ماده	HH
1.57	8.89	11.6	5.8	21	نر	
0.25	1.99	2.7	1.7	26	ماده	L/LCD
0.17	1.9	2.4	1.7	21	نر	
10.83	92.70	113.4	64.9	29	ماده	HHW
8.72	32.7	104.4	75.7	21	نر	
8.97	54.64	80.0	39.0	29	ماده	EED
9.17	33.1	70.2	37.1	21	نر	

بحث

می‌دهد در حالی که *T. scincus* تخصص یافته‌ترین ساختار را نشان می‌دهد (1). *T. bedriagai* در استان‌های تهران، سمنان، خراسان و سیستان و بلوچستان زندگی می‌کند. در استان سمنان فقط از منطقه حسن‌آباد واقع در جنوب دامغان و به تعداد زیاد جمع‌آوری شد. امید است با توجه بیشتر به حفاظت از فون خزندگان بخصوص گونه‌های کمیاب آنها را از خطر انقراض نجات دهیم.

References

- 1-Anderson, S.C. (1999): The lizards of Iran. – Society for the study of amphibians and reptiles, Ithaca, New York. 442.
- 2-Grismer, Larry Lee. (1988): The phylogeny, taxonomy, classification, and biogeography of eublepharid geckos (Reptilia, Squamata). In Richard Dean Estes and Gregory Kent Pregill (eds). Phylogenetic relationships of the lizard families. Stanford University Press, Stanford.
- 3-Kluge, Arnold Girard. (1987): Cladistic relationships in the Gekkonoidea (Squamata, Sauria). – Miscellaneous Publications, Museum of Zoology, University of Michigan, (173): IV +1-54.

بیشترین تنوع مورفولوژی این گونه در نواحی بیابانی فلات ایران یافت می‌شود. بر اساس این تحقیق رکورد تازه‌ای از محدوده صفات مورفومتریک و مرستیکی که قبلاً توسط آندرسون توصیف شده بود بدست آمد. در نقاط دیگر ایران هنوز بررسی مورفولوژیک یا مورفومتریک روی این گونه انجام نشده است. تراتوسینکوس تنها جنس زیرخانواده جکونینه است که استخوان انگولار خود را حفظ کرده است. امروزه این جنس را متعلق به زیرخانواده Teratoscincinae می‌دانند (2 و 3). دم ترمیم شده در این گونه با دم اصلی قابل تشخیص است. قابلیت تولید اصوات قابل شنیدن در این گونه به خاطر به هم مالیدن فلس‌های بزرگ روی دمی است. سه گونه یافت شده در ایران شامل *T. scincus* (Schlegel, 1858) که فلس‌های بزرگ پشت بدن تا جلوی پس سر امتداد یافته و در دو گونه دیگر امتداد نیافته است، *T. microlepis* (Nikolsky, 1899) که دارای حدود ۱۰۰ فلس در دور میانه بدن است و *T. bedriagai* که دارای کمتر از ۶۰ فلس در دور میانه بدن می‌باشد. *T. microlepis* ابتدایی‌ترین عضو این جنس است زیرا کمترین تخصص یافتگی در فلسها را نشان

