

Neue Fundorte und Farbvariationen von *Japalura andersoniana* ANNANDALE, 1905 (Sauria: Agamidae: Draconinae)

Keywords: *Japalura andersoniana*, new locality records, colour variations, habitat.

Einleitung: *Japalura andersoniana* ist eine relativ seltene Agame, die nur von wenigen Fundorten in Arunachal Pradesh, Indien und dem südöstlichen Tibet (PR China) bekannt ist. Die Beschreibung erfolgte anhand von zwei halbwüchsigen Männchen, deren Kehlfärbung nicht erwähnt wurde. Typuslokalität: „Duffla (=Dafila) Hills (Assam-Bhutan Frontier) – Dikrang Valley, Arunachal Pradesh, India“ (DAS et al. 1998). Ein drittes Exemplar wurde im Abor-Land gesammelt, East Siang Distrikt, India. (ANNANDALE 1912, 1914). Weitere Exemplare wurden in der Medog Region, Tibet (850–1200 m ü.NN) gefunden (ZHAO & LI 1985, 1987, ZHAO & ADLER 1993, Zhao et al. 1999, ZHAO et al. 2005). Sessni, 1250 m ü.NN (ATHREYA 2006) und Sessa, 1350 m ü.NN (MANTHEY 2010), beide Eaglenest Wildschutzgebiet (WSG), West Kameng Distrikt, sind weitere bekannte Fundorte.

Kürzlich wurden erstmalig Exemplare im Kamlang WSG, Lohit Distrikt sowie wiederum im Eaglenest WSG gesammelt und in der Sammlung des Indian Institute of Science Education and Research (IISER, Pune) deponiert. Seppa, East Kameng ist ein weiterer neuer Fundort.

Die unterschiedliche Kehlfärbung der Männchen veranlasste uns, die neu gesammelten Tiere mit älterem Museumsmaterial aus Kolkata sowie mit Literaturangaben zu vergleichen.

Ökologie: Sowohl das Kamlang WSG als auch das Eaglenest WSG liegen in Gebieten mit immergrünen Wäldern, welche vermutlich die bevorzugten Macrohabitate von *J. andersoniana* darstellen. Im Kamlang WSG wurden zwei Exemplare nachts schlafend auf niedriger Vegetation vorgefunden, während alle anderen Männchen sich tagsüber an Bäumen aufhielten.

Variationen: *J. andersoniana* variiert in morphometrischen und meristischen Merkmalen nur geringfügig (s. Tabelle 1 u. 2). Die Grundfärbung zeigt ebenso nur wenige Abweichungen. Extreme Unterschiede sind jedoch bei den Färbungen der Kehle der Männchen festzustellen:



Abb. [Fig.] 1: *J. andersoniana* ♂, Eaglenest WLS, Sessni, West Kameng Distrikt (05.2005).
© I. AGARWAL

Tabelle 1: Morphometrische Merkmale (Mittelwert und Bandbreite in Klammern) von *J. andersoniana* von verschiedenen Fundorten. Messungen nach O_{TA} (1989). **Table 1:** Morphometric characters (mean and range in brackets) of *J. andersoniana* from different localities. Measurements in this paper follow O_{TA} (1989).

Verhältnis zur KRL [ratio to SVL] (%)								
Fundort [locality]	sex	n	KRL [SVL] in mm	VBL [FLL]	HBL [HLL]	SL [TL]	Kehlfärbung [colour of the throat]	Quelle [source]
Dafla Hills	♂	2	51 (49–53)	51,5 (48–55)	95 (92–98)	–	?	ANNANDALE (1905) ●
Eaglenest WLS	♂	1	59	43	92	179		●
Eaglenest WLS, Sessa	♂	1	74	55	102	180		●
Seppa, East Kameng	♂	1	44	55	108	202		●
Abor Country	♂	1	75	35	100	213		ANNANDALE (1914)
Kamlang WLS	♂	4	58 (48–67)	49 (45–52)	99 (92–110)	200 (189–208)		●
Medog region, Tibet	♂	1	56	53	99	225		●
Medog region, Tibet	♂	10	54 (40–64)	52 (44–57)	101 (88–108)	210 (185–227)	?	ZHAO et al. (1999)

KRL: Kopf-Rumpflänge, VBL: Vorderbeinlänge, HBL: Hinterbeinlänge, SL: Schwanzlänge, ●: diese Arbeit, *: in Alkohol
SVL: Snout to vent length, FLL: Forelimb length, HLL: Hindlimb length, TL: Tail length, ●: this paper, *: in Alcohol

1. Abor-Land: „Ein großer grüner oder blauer Bereich mit zentralem gelben Fleck **“ (ANNANDALE 1914).
2. Eaglenest WSG: Einfarbig gelb*, einfarbig gelb mit grünlichem Schimmer*, einfarbig grün*, grün mit zentralem roten Fleck* oder gelbgrünlich mit einigen pinkfarbenen Schuppen*.
3. Seppa: Grün mit zentralem roten Fleck*.
4. Kamlang WSG: Gelb mit rotem Fleck* oder grün mit rotem Fleck*.
5. Tibet: Grün mit zentralem orangefarbenen Fleck* oder grün mit gelbem Fleck* (www.flickr.com/photos/78660738@N05/8124109012/in/set-72157631855445396 –Die Abbildungen wurden

heruntergeladen und für zukünftige Untersuchungen gespeichert).

** Farbe in Alkohol, *Lebendfärbung

Diskussion: Derart unterschiedliche Kehlfärbungen innerhalb einer Art sind bei Agamen – zumindest außerhalb der Paarungszeit – ungewöhnlich. Bei der Gattung *Japalura* sind aber ähnliche, innerartliche Kehlfärbungsvarianten bekannt, so z.B. bei *J. swinhonis* GÜNTHER, 1864 (MANTHEY 2010) und *J. sagittifera* SMITH, 1940 (KUNTE & MANTHEY 2009).

Die vorhandene Datenlage lässt weder den Schluss zu, dass die Art in mehrere Unterarten










Abb. [Fig.] 2: *J. andersoniana*, ♂, Eaglenest WLS, West Kameng Distrikt (08.2013). © S. RAI



Abb. [Fig.] 3: *J. andersoniana* ♂, Eaglenest WLS, Sessa, West Kameng Distrikt (05.2005). © I. AGARWAL

Tabelle 2: Meristische Merkmale (Mittelwert und Bandbreite in Klammern) von *J. andersoniana* von verschiedenen Fundorten. Zählweise nach OTA (1989). **Table 2:** Meristic characters (mean and range in brackets) of *J. andersoniana* from different localities. Counting follow OTA (1989).

Fundort [locality]	n	SL	IL	MD	4TS	Kehlfärbung [colour of the throat]	Quelle [source]
Dafla Hills	1	8,5 (8–9)	11	74	26	?	•
Eaglenest WLS	1	8,5 (8–9)	9	70	27,5 (27–28)		•
Eaglenest WLS, Sessa	2	9,5 (9–10)	9,5 (9–10)	82 (76–88)	27,5 (26–29)		•
Seppa, East Kameng	1	10	10	78	25		•
Abor Country	1	9	9	81	28		MAHONY (2009)
Kamlang WLS	4	8,5 (7–9)	9,4 (9–10)	76 (71–80)	29,9 (28–32)		•
Kamlang WLS	1	9	9	80	33		•
Medog region, Tibet	2	9 (9–9)	9,5 (9–10)	85 (80–90)	27,5 (27–28)		Hou (pers. comm.) •

SL: Supralabialia, IL: Infralabialia, MD: Mitt-Dorsalia [Mid dorsals], 4TS: Subdigitalia 4. Zehe [Subdigitals 4th toe],
 •: diese Arbeit [this paper]

aufzuteilen wäre, noch dass sich einige Exemplare als kryptische Arten herausstellen könnten. Wir vermuten deshalb, dass Männchen von *J. andersoniana* die Kehlfärbung ganzjährig variieren kön-

nen. Erst weitere erforderliche Feldstudien werden zeigen welche Faktoren – Stress, Fortpflanzungszeit oder Wetterbedingungen – dafür ausschlaggebend sind.



Abb. [Fig.] 4: *J. andersoniana* ♂, Eaglenest WLS, West Kameng, Arunachal Pradesh (06.2012).

© A. MISHRA

New locality records and colour variations of *Japalura andersoniana* ANNANDALE, 1905 (Sauria: Agamidae: Draconinae)

Introduction: *Japalura andersoniana* is a comparatively rare agamid lizard and known only from some places in Arunachal Pradesh, India and south-eastern Tibet (PR China). Annandale described this species on the basis of two half grown males. However, he made no mention of the colouration of the throat. Type locality: “Duffla (=Dafla) Hills (Assam-Bhutan Frontier)” – Dikrang Valley, Arunachal Pradesh, India (DAS et al. 1998). A third specimen was found in the Abor country, East Siang District, Arunachal Pradesh, India. (ANNANDALE 1912, 1914). Additional specimens were found in the Medog region (850–1200 m asl), Tibet (ZHAO & LI 1985, 1987, ZHAO & ADLER 1993, Zhao et al. 1999, ZHAO et al. 2005). Sessni at 1250m asl (ATHREYA 2006) and Sessa at 1350 m asl (MANTHEY 2010) in Eaglenest WLS (Wildlife Sanctuary), West Kameng District are further known localities.

For the first time specimens of *J. andersoniana* were recently collected from Kamlang WLS, Lohit District

and again from Eaglenest WLS and deposited in the collection of Indian Institute of Science Education and Research (IISER, Pune). Seppa, East Kameng District constitutes yet another new locality record. The different colourations of the throat in males prompted us to compare the new collected specimens with older museum material in Kolkata and with data from literature. **Natural history:** The Kamlang WLS as well as the Eaglenest WLS are located in an area of evergreen forest, which is probably the preferred macrohabitat of *J. andersoniana*. The five specimens from Kamlang WLS are all adult males of which three specimens were collected during the day from the trees and two at night from low vegetation.

Variations: The species shows little variation in morphometric and meristic characters (Table 1 and 2) as well as in the general colouration, but the colour of the throat of males differs largely.

1. Abor Country: “A large patch of green or blue containing a median yellow spot**” (ANNANDALE 1914)



Abb. [Fig.] 5: *J. andersoniana* ♂, Kamlang WLS, Lohit District, Arunachal Pradesh (06.2012).

© A. DAS

2. Eaglenest WLS: Pure yellow*, pure yellow with a greenish gleam*, pure green*, pure green with a red spot*, or yellowish green with some pink scales*
 3. Seppa: Green with a red spot*
 4. Kamlang WLS: Yellow with a red spot* or green with a red spot*
 5. Tibet: Green with an orange spot* or green with a yellow spot* (www.flickr.com/photos/78660738@N05/8124109012/in/set-72157631855445396 – The images was downloaded and saved for future studies)
- ** Colour in alcohol, *colour in life

Discussion: Different colours of the throat of males are not common in agamid lizards outside the breeding season, but known in the genus *Japalura* e.g. in *J. swinhonis* GÜNTHER, 1864 (MANTHEY 2010) and *J. sagittifera* SMITH, 1940 (KUNTE & MANTHEY 2009).

The present data neither allow for conclusions with respect to a subspecific status of certain populations nor regarding the possible existence of cryptic species.

Hence we assume that males of *J. andersoniana* are capable of changing the colour of the throat at all year round. Further field work is needed to understand which factors – such as breeding season, stress or weather conditions – may have an influence on the throat colouration.

Acknowledgements: We would like to thank Ishan AGARWAL, Sachin RAI, and Anurag MISHRA (all India), and Hou Mian (PR China) for contributing photographs.



Abb. [Fig.] 6: *J. andersoniana* ♂, Seppa, East Kameng District (07.2011). © A. Das

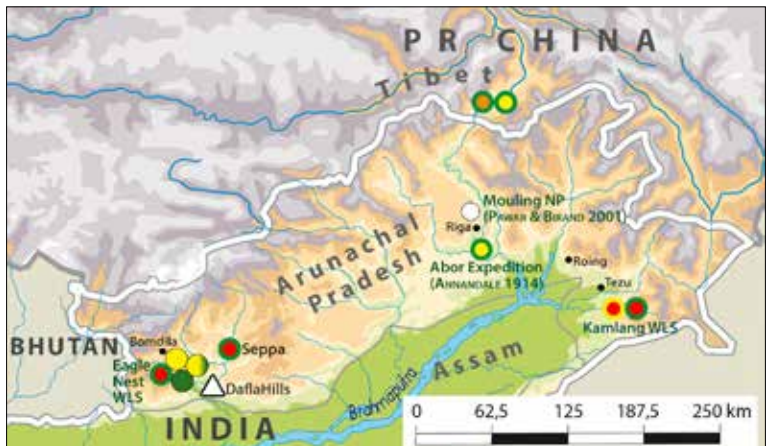


Abb. 7: Fundorte von *J. andersoniana* mit Darstellungen der Kehlfärbung der Männchen (weiß: nicht angegeben, Dreieck: Typuslokalität).

Fig. 7: Localities of *J. andersoniana* with illustrations of the throat colouration of males (white: not given, triangle: Type locality).



Abb. [Fig.] 8: *J. andersoniana* ♂, Eaglenest WLS, Sessa, West Kameng District, Arunachal Pradesh (05.2006). © A. Das



Abb. [Fig.] 9: *J. andersoniana* ♂, Kamlang WLS, Lohit District, Arunachal Pradesh (09.2011). © H. BHOSALE



Abb. [Fig.] 10: *J. andersoniana* ♂, Medog, Tibet. © Hou M.

Literatur [References]

- ANNANDALE, N. (1905): Contributions to the Oriental herpetology II. Notes on the Oriental lizards in the Indian Museum, with a list of the species recorded from British India and Ceylon. – Journal and Proceedings of the Asiatic Society of Bengal, Calcutta, new Ser. 1(3): 81–93, 2 pls.
- ANNANDALE, N. (1912): Zoological results of the Abor-Expedition 1911–1912. I Batrachia. – Records of the Indian Museum, Calcutta, 8: 1–36, pl. II–IV.
- ANNANDALE, N. (1914): Zoological results of the Abor Expedition 1911–12. Reptilia. – Records of the Indian Museum, Calcutta, Suppl. 8: 357–358.
- ATHREYA, R. (2006): Eaglenest Biodiversity Project (2003 – 2006): Conservation resources for Eaglenest wildlife sanctuary. – Pune (Kaati Trust), 189 S.
- DAS, I., DATTAGUPTA, B. & GAYEN, N.C. (1998): History and catalogue of reptile types in the collection of the Zoological Survey of India. – Journal of South Asian Natural History, Colombo, 3(2): 1–52.
- KUNTE, K. & MANTHEY, U. (2009): Rediscovery of *Japalura sagittifera* (Sauria: Agamidae) from the Eastern Himalayas, Arunachal Pradesh: An addition to the Indian herpetofauna – SAURIA, Berlin, 31(2): 49–55.
- MAHONY, S. (2009): A new species of *Japalura* (Reptilia: Agamidae) from northeast India with a discussion of the similar species *Japalura sagittifera* SMITH, 1940 and *Japalura planidorsata* JERDON, 1870. – Zootaxa, Auckland, (2212): 41–61.
- MANTHEY, U. (2010): Agamid Lizards of Southern Asia, Dragoninae 2 (Terralog 7b). – Frankfurt/M (Chimaira), 168 S.
- OTA, H. (1989): A new species of *Japalura* (Agamidae: Lacertilia: Reptilia) from Taiwan. – Copeia, Washington, (3): 569–576.
- PAWAR, S.S. & BIRAND, A.C. (2001): A survey of amphibians, reptiles, and birds in Northeast India. – Mysore (Centre for Ecological Research and Conservation), 120 S.
- ZHAO, E.-M. & ADLER, K. (1993): Herpetology of China. – Oxford, Ohio (Society for the Study of Amphibians and Reptiles), 522 S.
- ZHAO, E.-M. & LI, S. (1985): Herpetological survey of Mount Namjagbarwa, Tibet. – Acta Herpetologica Sinica, Chengdu, 4(2): 103–108 [in Chinese with English summary].
- ZHAO, E.-M. & LI, S. (1987): The herpetofaunal composition and characteristics of Mount Namjagbarwa, Tibet. – Acta Herpetologica Sinica, Chengdu, 6(2): 36–42 [in Chinese with English summary].
- ZHAO, E.-M., ZHAO, K. & ZHOU, K. et al. (1999): Fauna Sinica Reptilia Vol. 2: Squamata, Lacertilia. – Beijing (Science Press), xi + 394 S., pl. I–VIII [in Chinese].
- ZHAO, W.-G., RAO, D.-Q., LÜ, S.-Q. & DONG, B.J. (2005, „2004“): Herpetological survey of Xizang Autonomous Region. 2. Médog. – Sichuan Journal of Zoology, 24(3): 250–253 [in Chinese with English abstract].

Harshal BHOSALE
165/B Somwar Peth, Satara 415002, India
harshabhosale99@gmail.com

Abhijit Das
Wildlife Institute of India, Chandrabani, Dehradun,
India
protobothrops@gmail.com

Ulrich MANTHEY
Society for Southeast Asian Herpetology
Kindelbergweg 15
12249 Berlin
Germany
manthey.sseah@t-online.de