

## KEANEKARAGAMAN SPESIES AMFIBI DAN REPTIL DI KAWASAN SUAKA MARGASATWA SERMODAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

DS Yudha<sup>1</sup>✉ R Eprilurahman<sup>1\*</sup>, IA Muhtianda<sup>2</sup>, DF Ekarini<sup>2</sup>, OC Ningsih<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Laboratorium Sistematika Hewan, Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

<sup>2</sup>Kelompok Studi Herpetologi, Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*  
Diterima Februari 2015  
Disetujui Maret 2015  
Dipublikasikan April 2015

*Keywords:*  
diversity, herpetofauna,  
amphibian, reptile, Sermo  
wildlife sanctuary

### Abstrak

Kawasan Suaka Margasatwa (SM) Sermo merupakan salah satu kawasan lindung yang terdapat di Daerah Istimewa Yogyakarta. Kawasan tersebut merupakan habitat bagi berbagai jenis tumbuhan dan hewan, salah satunya adalah herpetofauna (amfibi dan reptil). Hutan di kawasan SM Sermo terdiri dari hutan sekunder yang umum dimasuki manusia dengan kerapatan vegetasi kurang dari 90%, dengan ketinggian antara 90-250 mdpl dan luas sekitar 181 ha. Sampling dilakukan selama dua hari tanggal 13-14 Januari 2013, dan dilakukan pada pagi dan malam hari dengan metode sampling perpaduan antara *VES (Visual Encounter Survey)*, *Time Search*, dan *Road Cruising*. Hasil identifikasi diperoleh 5 (lima) spesies amfibi dan 13 (tiga belas) spesies reptil. Spesies amfibi yang ditemukan di kawasan SM Sermo adalah *Fejervarya limnocharis*, *Duttaphrynus melanostictus*, *Ingerophrynus biporcatus*, *Polypedates leucomystax*, dan *Kaloula baleata*. Reptil yang ditemukan terdiri atas dua Subordo, yaitu Subordo Serpentes (ular), dan Subordo Lacertilia (kadal). Subordo Serpentes yang ditemukan terdiri dari 4 (empat) spesies, yaitu *Ahaetulla prasina*, *Rhabdophis subminiatus*, *Pareas carinatus*, dan *Rhamphotyphlops braminus*. Subordo Lacertilia yang ditemukan terdiri dari 9 (sembilan) spesies, yaitu *Draco volans*, *Dasia olivacea*, *Eutropis multifasciata*, *Eutropis rugifera*, *Hemidactylus frenatus*, *Gekko gekko*, *Cyrtodactylus marmoratus*, *Lygosoma quadrupes*, dan *Hemiphyllodactylus typus*. Seiring berjalannya waktu, penambahan atau pengurangan jumlah spesies yang terdapat di kawasan SM Sermo dapat terjadi. Dengan demikian, monitoring jenis herpetofauna perlu dilakukan secara rutin untuk memantau keanekaragamannya di kawasan ini.

### Abstract

*Sermo is one of wildlife sanctuary which located in Daerah Istimewa Yogyakarta. It consists of several unique habitats for wildlife such as herpetofauna (amphibians and reptiles). Forest habitat mostly composed by secondary forest with the vegetation coverage less than 90% in 90-250 meters above sea level. This area is 181 ha in width. Sampling was done for two days (13-14 Januari 2013). Sampling was conducted during day and night using several methods viz. VES (Visual Encounter Survey), Time Search, and Road Cruising. Five species of amphibians and thirteen species of reptiles were identified. Amphibian species recorded in the sampling sites are Fejervarya limnocharis, Duttaphrynus melanostictus, Ingerophrynus biporcatus, Polypedates leucomystax, and Kaloula baleata. Reptile species are member of suborder Serpentes (snakes) and suborder Lacertilia (lizards). Snakes which found in Sermo wildlife sanctuary are Ahaetulla prasina, Rhabdophis subminiatus, Pareas carinatus, and Rhamphotyphlops braminus. While lizard species identified from the sampling sites are Draco volans, Dasia olivacea, Eutropis multifasciata, Eutropis rugifera, Hemidactylus frenatus, Gekko gekko, Cyrtodactylus marmoratus, Lygosoma quadrupes and Hemiphyllodactylus typus. Overtime, fluctuation of species richness is unavoidable. Monitoring species richness is needed to record the composition of amphibian and reptiles species in the area.*

© 2015 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:  
Bulaksumur, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55281  
E-mail: rurybiougma@ugm.ac.id

## PENDAHULUAN

Sebagian besar orang mengenali katak dan kodok sebagai amfibi, namun sebenarnya amfibi terbagi dalam 3 Ordo, yaitu Caudata (salamander), Anura (katak dan kodok) dan Gymnophiona (amfibi tak berkaki) (Pough *et al.* 1998; Zug 1993; Anonim 2003). Amfibi adalah vertebrata yang memiliki dua fase kehidupan pada dua lingkungan yang berbeda. Ketika menetas hidup di air dan bernafas dengan insang, kemudian saat dewasa hidup di darat dan bernafas dengan paru-paru (Pough *et al.* 1998; Zug 1993; Vitt & Caldwell 2009). Reptil merupakan vertebrata yang bersisik, fertilisasi internal, telur bercangkang, dan kulit tertutup sisik. Kulit yang ditutupi sisik akan meminimalkan kehilangan cairan tubuh, sehingga reptil dapat bertahan di lingkungan darat yang kering. Secara umum habitat amfibi dan reptil terbagi menjadi 5 yakni terrestrial, arboreal, akuatik, semi akuatik, dan fossorial. Reptil dan amfibi menghuni hampir seluruh permukaan bumi, kecuali di antartika (Pough *et al.* 1998; Zug 1993)

Kelompok hewan reptil dan amfibi lebih dikenal dengan herpetofauna. Kelompok hewan ini perlu dipelajari, karena manfaatnya bagi lingkungan dan manusia. Mitologi, budaya, seni dan sastra memandang kelompok hewan tersebut sebagai karakter menarik bahkan sering dijumpai dalam iklan komersial. Amfibi dan reptil juga sering dimanfaatkan sebagai makanan dan sumber senyawa obat. Selain itu, sebagian besar juga dimanfaatkan sebagai hewan coba dalam penelitian. Hal ini dikarenakan amfibi dan reptil merupakan organisme model yang sangat berguna bagi banyak studi lapangan perilaku, ekologi dan pengajaran. Amfibi dan reptil merupakan komponen utama dalam ekosistem dan sering digunakan sebagai indikator status suatu kerusakan lingkungan. Reptil memiliki peran penting dalam kehidupan manusia dan lingkungan, sebagai objek pertanian dan peternakan, dan dalam bidang pengobatan dijadikan suplemen (Pough *et al.* 1998; Zug 1993; Vitt & Caldwell 2009).

Sermo merupakan salah satu Suaka Margasatwa (SM) yang bernaung di bawah Balai Konservasi Sumber Daya Alam Yogyakarta. Hutan di kawasan SM Sermo terdiri dari hutan sekunder yang umum dimasuki manusia dengan kerapatan vegetasi kurang dari 90%, dengan ketinggian antara 90-250 mdpl dan luas sekitar 181 ha. Sebagian besar wilayah SM Sermo didominasi dengan pohon produksi seperti jati dan kayu putih. Berdasarkan sejarahnya, hutan ini

merupakan hutan produksi yang akhirnya diubah menjadi kawasan suaka margasatwa. Wilayah di dalam SM Sermo tidak terdapat sumber air yang tetap. Sungai-sungai kecil dialiri air hanya pada saat musim penghujan. Selain itu, air di daerah SM Sermo berwarna putih susu, mengindikasikan adanya kandungan kapur.

Wilayah SM Sermo merupakan habitat bagi berbagai jenis hewan diantaranya herpetofauna. Keanekaragaman herpetofauna di wilayah ini belum diketahui dengan pasti sehingga diperlukan penelitian mengenai jenis-jenis herpetofauna dan sebarannya di dalam kawasan tersebut.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksplorasi di daerah Suaka Margasatwa (SM) Sermo, Yogyakarta. Penelitian ini merupakan kerjasama antara Kelompok Studi Herpetologi (KSH) Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta dengan Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA) Yogyakarta. Pengambilan sampel dilakukan selama dua hari yaitu tanggal 13-14 Januari 2013, menggunakan metode sampling perpaduan antara *VES (Visual Encounter Survey)*, *Time Search*, dan *Road Cruising* (Crump & Scott 1994; Jaeger 1994; Kusri 2009). Alasan pemilihan metode *VES* adalah agar herpetofauna lebih cepat ditemukan karena dilakukan pencarian secara aktif. Metode *Time Search* digunakan untuk membatasi waktu penelitian dan sumberdaya manusia dikarenakan kawasan SM Sermo sangat luas dan akan memakan waktu banyak untuk menjelajahi seluruh area. Metode *Road Cruising*, digunakan untuk menentukan arah penjelajahan, karena tidak semua area di SM Sermo dapat dijelajahi. Hal ini dikarenakan lebatnya semak yang ada atau karena memang tidak ada jalan ke daerah tertentu.

Semua amfibi dan reptil ditangkap untuk diidentifikasi, dan masing-masing satu individu setiap spesies dijadikan voucher spesimen (Reynolds *et al.* 1994). Setiap satu spesies dilakukan morfometri, kemudian spesimen dilepas kembali ke tempat semula. Lokasi penelitian dibagi menjadi lima bagian, yaitu Hutan Sekunder I (HS I, berada di bagian utara dari pintu masuk waduk sermo), Hutan Sekunder II (HS II, berada di bagian utara dari pintu masuk Waduk Sermo), sungai besar di batas kawasan SM Sermo (berada di bagian selatan dari pintu masuk waduk sermo), ladang, dan jalan raya menuju SM Sermo (berada di bagian barat dari pintu masuk waduk sermo). Sampel diidentifikasi menggunakan beberapa

referensi buku. Untuk sampel amfibia, digunakan (1) McKay (2006) – *A Field Guide to the Amphibians and Reptiles of Bali*; (2) Kurniati (2003) – *Amphibians and Reptiles of Gunung Halimun National Park West Java, Indonesia*; (3) Berry (1975) – *The Amphibian Fauna of Peninsular Malaysia*; (4) van Kampen (1923) – *The Amphibians of the Indo-Australian Archipelago*; (5) Iskandar (1998) *Amfibi Jawa dan Bali*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sampling herpetofauna dilakukan pada tiga titik yang berbeda, yaitu bagian selatan, utara, dan barat dari pintu masuk Waduk Sermo. Bagian selatan didominasi oleh pohon berkayu dengan sedikit semak-semak. Bagian ini memiliki kerapatan 60% dan penutupan batang 40%, dengan keadaan kering dan suhu udara yang panas pada siang hari dan hangat pada malam hari. Bagian utara didominasi oleh pohon

Sampel reptil diidentifikasi menggunakan: (1) Das (2010) – *Reptiles of South-East Asia*; (2) McKay (2006) – *A Field Guide to the Amphibians and Reptiles of Bali*; (3) de Rooij (1915) – *The Reptiles of the Indo-Australian Archipelago I*; (4) de Rooij (1917) – *The Reptiles of the Indo-Australian Archipelago II*; (5) Manthey (2008) *Agamid Lizards of Southern Asia: Draconinae 1*.

kayu putih dengan lantai hutan ditutupi seresahan yang sangat tebal. Kerapatan pada bagian ini 60% sehingga keadaan cuaca relatif lebih sejuk dibandingkan bagian selatan, tidak ada semak-semak pada bagian ini. Pada bagian barat didominasi oleh pohon berkayu dan semak-semak, dengan penutupan 70%. Daerah ini merupakan daerah yang paling dekat dengan Waduk Sermo. Daerah ini juga memiliki beberapa aliran air kecil di bawah jalan. Hasil identifikasi herpetofauna terdapat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil sampling herpetofauna (amfibi dan reptil) di kawasan SM Sermo

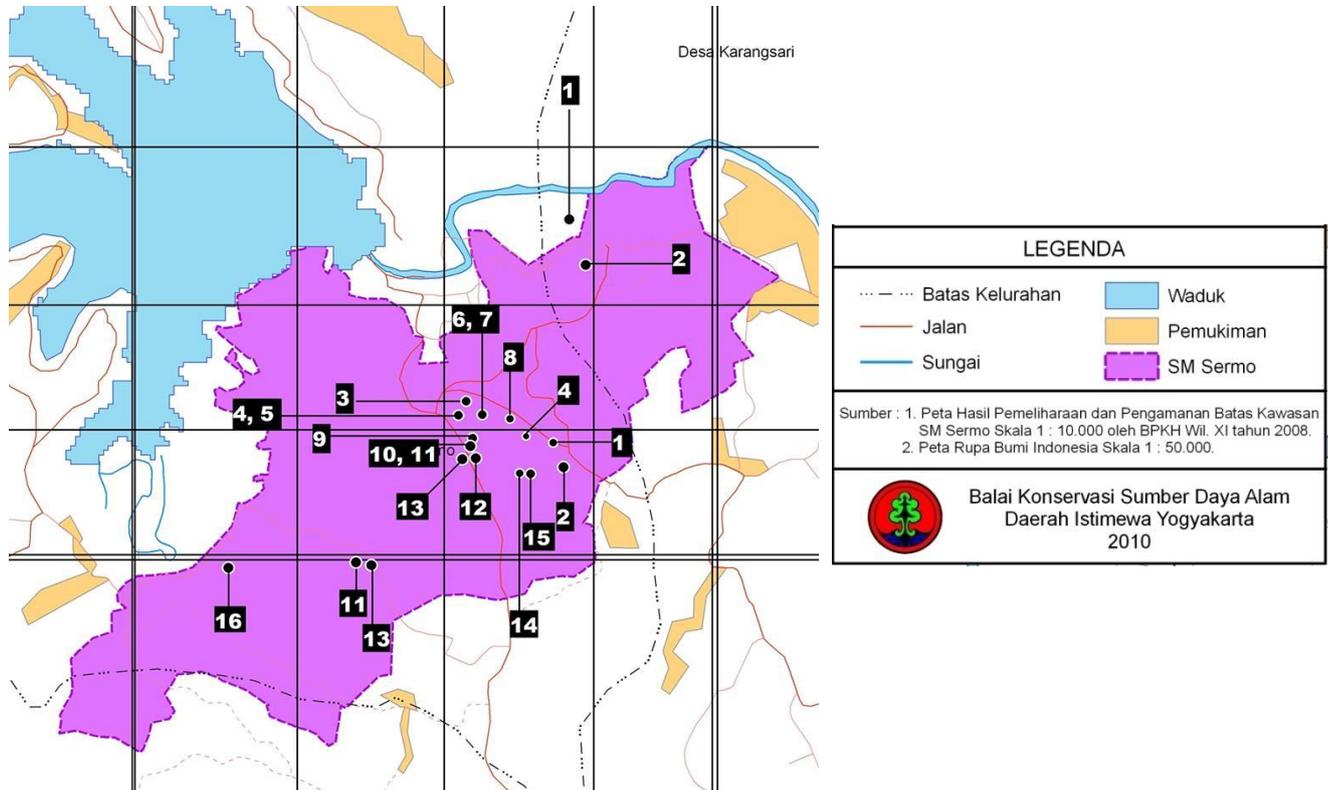
No.	Familia	Spesies	Lokasi Sampling				
			H.S. I	H.S. II	Sungai	Ladang	Jalan Raya
<b>Kelas Amphibia</b>							
1.	Bufonidae	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	√	-	√	-	√
2.		<i>Ingerophrynus biporcatus</i>	√	-	-	-	-
3.	Dicroglossidae	<i>Fejervarya limnocharis</i>	√	-	-	-	-
4.	Microhylidae	<i>Kaloula baleata</i>	-	-	-	-	√
5.	Rhacophoridae	<i>Polypedates leucomystax</i>	-	-	√	-	√
<b>Kelas Reptilia (Subordo Lacertilia)</b>							
6.	Agamidae	<i>Draco volans</i>	√	-	√	-	√
7.	Gekkonidae	<i>Cyrtodactylus marmoratus</i>	-	-	-	-	√
8.		<i>Gekko gekko</i>	-	-	-	-	√
9.		<i>Hemidactylus frenatus</i>	√	-	√	-	√
10.		<i>Hemiphyllodactylus typus</i>	-	-	-	-	√
11.	Scincidae	<i>Dasia olivacea</i>	√	-	-	-	√
12.		<i>Eutropis multifasciata</i>	√	-	√	-	√
13.		<i>Eutropis rugifera</i>	√	-	-	-	√
14.		<i>Lygosoma quadrupes</i>	-	-	-	√	-
<b>Kelas Reptilia (Subordo Serpentes)</b>							
15.	Colubridae	<i>Ahaetulla prasina</i>	-	-	√	-	√
16.		<i>Pareas carinatus</i>	-	-	-	-	√
17.		<i>Rhabdophis subminiatus</i>	-	-	-	-	√
18.	Typhlopidae	<i>Ramphotyphlops braminus</i>	-	-	-	√	-
<b>Total</b>			<b>8</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>14</b>

Pada Tabel 1 terlihat bahwa jumlah individu ditemukan relatif berbeda-beda tergantung lokasi sampling, hal ini karena spesies amfibi dan reptil yang

ditemukan bergantung pada kondisi dan tipe habitat. Pertemuan herpetofauna paling banyak adalah di jalan raya. Hal ini karena SM Sermo tidak memiliki sungai

permanen, sedangkan air dalam jumlah besar terdapat di Kawasan Waduk Sermo yang berada di luar wewenang BKSDA Yogyakarta. Antara SM Sermo dan Waduk Sermo dipisahkan oleh jalan raya, sehingga sebagian besar individu yang ditemukan sedang

melintas (menyeberangi) jalan raya di antara kedua lokasi ini. Hasil *tagging* spesimen kemudian diplotkan berdasarkan koordinatnya ke dalam peta SM Sermo pada Gambar 1.



Keterangan :

- 1 = *Ahaetulla prasina*
- 1-2 = *Draco volans + E. multifasciata*
- 2 = *Polypedates leucomystax*
- 3 = *Duttaphrynus melanostictus*
- 3 = *Ingerophrynus biporcatus*
- 4 = *Kaloula baleata*
- 5 & 6 = *Gekko gekko*
- 7 = *Pareas carinatus*

- 8 = *Rhabdophis subminiatus*
- 9 = *Cyrtodactylus marmoratus*
- 10 = *Eutropis rugifera*
- 11 = *Hemidactylus frenatus*
- 12 = *Hemiphyllodactylus typus*
- 13 = *Dasia olivacea*
- 14 = *Lygosoma quadrupes*
- 15 = *Ramphotyphlops braminus*
- 16 = *Fejervarya limnocharis*

**Gambar 2.** Persebaran amfibi dan reptil di Kawasan SM Sermo.

Pada awal pembuatannya, kawasan hutan SM Sermo merupakan hutan negara dengan fungsi sebagai hutan produksi. Kemudian fungsi kawasan hutan dirubah menjadi hutan lindung. Vegetasi yang ada di hutan ini mulai ditanam dari tahun 1940-an sampai tahun 1990-an. Pada SM Sermo masih sering dijumpai penyerobotan lahan pada petak tertentu dan dijadikan areal tumpangsari. Perburuan satwa juga masih

terjadi karena keadaan SM Sermo sendiri yang sangat mudah dilalui oleh penduduk sekitar. Kondisi vegetasi pada SM Sermo menunjukkan bahwa tanaman yang ada di SM Sermo hampir homogen. Jenis tanamannya antara lain tanaman monokultur jenis jati, mahoni, akasia, eukaliptus dan kayu putih. Selain itu di dalam SM Sermo juga terdapat bangunan yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan air (*reservoir*). Jenis

tanaman yang sama seperti yang ditemukan di hutan tropis dan keberadaan tempat penyimpanan air ini menyebabkan keberadaan amfibi dan reptil di kawasan ini patut untuk dikaji.

Dari hasil pengamatan, diketahui bahwa amfibi dan reptil yang berada di lokasi ini sangat bergantung pada tipe habitatnya. Sehingga jika ada perubahan

habitat maka jenis amfibi dan reptil yang ada di SM Sermo pun akan ikut mengalami perubahan. Kemungkinan jumlah dan keragaman amfibi dan reptil akan lebih banyak saat musim hujan. Hal ini dikarenakan saat musim hujan akan banyak sungai-sungai kecil di dalam SM Sermo yang dialiri air dan menjadi habitat yang potensial bagi amfibi dan reptil.



**Gambar 3.** Beberapa spesimen yang berhasil didokumentasikan. Searah jarum jam dari kiri atas; *Hemidactylus frenatus*, *Eutropis rugifera*, *Fejervarya limnocharis*, dan *Ahaetulla prasina*.

## PENUTUP

Herpetofauna (amfibi dan reptil) yang dijumpai di kawasan SM Sermo yaitu lima jenis katak dan kodok anggota Ordo Anura, sembilan jenis kadal anggota Subordo Lacertilia, dan empat jenis ular anggota Subordo Serpentes. Data yang diperoleh dalam penelitian ini sudah cukup mewakili beberapa habitat di SM Sermo, namun masih diperlukan penelitian lanjutan dengan durasi yang lebih lama dengan minimal tiga kali ulangan untuk setiap kali sampling.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada Balai Konservasi Sumber Daya Alam

Yogyakarta, Masyarakat di sekitar SM Sermo, dan Kelompok Studi Herpetologi Fakultas Biologi UGM.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2003. *Grzimek's Animal Life Encyclopedia 2<sup>nd</sup> ed. Vol. 6. Amphibians*. Michaels Hutchins, Series Editor. Gale Group Inc.
- Berry PY. 1975. *The Amphibian Fauna of Peninsular Malaysia*. Tropical Press. Kuala Lumpur.
- Crump ML & Scott Jr NJ. 1994. *Visual Encounter Surveys in Measuring dan Monitoring Biological Diversity Standard Methods for Amphibians*. Smithsonian Institution Press. Washington. Pp. 84.
- Das I. 2010. *A Field Guide to the Reptiles of South-east Asia*. New Holland Publishers (UK) Ltd.
- De Rooij N. 1915. *The Reptiles of the Indo-Australian Archipelago. I. Lacertilia, Chelonia, Emydosauria*. E. J. Brill Ltd.

- De Rooij N. 1917. *The Reptiles of the Indo-Australian Archipelago. II. Ophidia*. E. J. Brill Ltd.
- Iskandar DT. 1998. *Amfibi Jawa dan Bali*. Puslitbang Biologi LIPI. hal: 1 - 9
- Iskandar DT. 2000. *Kura-kura dan Buaya Indonesia dan Papua Nugini*. PALMedia Citra, Bandung.
- Jaeger RG. 1994. *Transect Sampling in Measuring dan Monitoring Biological Diversity Standard Methods for Amphibians*. Smithsonian Institution Press. Washington. Pp. 103.
- Kusrini MD. 2009. *Pedoman Penelitian dan Survei Amfibi di Alam*. Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.
- Kurniati 2003. *Amphibians and Reptiles of Gunung Halimun National Park West Java, Indonesia*
- Manthey U. 2008. *Agamid Lizards of Southern Asia; Draconinae 1*. Edition Chimaira.
- McKay JL. 2006. *A Field Guide to the Amphibians and Reptiles of Bali*. Krieger Publishing Company. Florida.
- Pough FH, Andrew RM, Cadle JE, Crump ML, Savitzky AH, & Wells KD. 1998. *Herpetology*. Prentice-Hall, Inc. Upper Saddle River, New Jersey. Pp : 138, 169.
- Reynolds RP, Crombie RI & McDiarmid RW. 1994. *Voucher specimens in Measuring dan Monitoring Biological Diversity Standard Methods for Amphibians*. Smithsonian Institution Press. Washington. Pp. 66.
- Van Kampen PN. 1923. *The Amphibia of the Indo-Australian Archipelago*. E. J. Brill Ltd.
- Vitt LJ & Caldwell JP. 2009. *Herpetology: An Introductory Biology of Amphibians and Reptiles*. 3<sup>rd</sup> ed. Elsevier, Academic Press, Inc. San Diego, California.
- Zug GR. 1993. *Herpetology: An Introductory Biology of Amphibians and Reptiles*. Academic Press Inc. San Diego, California.