

CROTALUS TRANSVERSUS TAYLOR 1944, DE DWARS GESTREEPTE BERGRATELSLANG

Door: Pete Strimple, 5310 Sultana Drive, Cincinnati, Ohio 45238, U.S.A.

Vertaling: Jan van Duinen.

Inhoud: Geschiedenis - Naamgeving - Afstamming - Beschrijving - Beschubbing - Verwarrende exemplaren - Afmetingen - Verspreiding - Habitat - Voedsel - Gewoontes - De kweek - Levende exemplaren - Geconserveerde exemplaren - Dankbetuiging - Literatuur.

* * *

GESCHIEDENIS

In 1944 werd de dwars gestreepte bergratelslang voor het eerst beschreven door Taylor als *Crotalus transversus*. Het type exemplaar, een volwassen vrouw, was door E. Powell op 14 augustus 1942 verzameld (Taylor, 1944a; Davis and Smith, 1953). De vindplaats werd aangegeven als 'ongeveer 55 km ten zuid westen van Mexico(city), dicht bij Tres Marias (Tres Cumbres), Morelos', op een hoogte van ongeveer 3077 m (Taylor, 1944a). De plaats Tres Marias (Tres Cumbres) is naar alle waarschijnlijkheid verkeerd, daar dit een klein dorp is langs de hoofdweg tussen Mexico City (Distrito Federal) en Cuernavaca (Morelos). De hoogte van dit gebied is lager dan vermeld staat voor *Crotalus transversus* en er zijn daar geen exemplaren verzameld (Campbell, 1988; Campbell pers. med.).

Bij Tres Cumbres is een weg die naar een gebied leidt met verschillende meren, de Lagunas de Zempoala genoemd en hier wordt wél *Crotalus transversus* gevonden. Smith (pers. med.) meldt, dat de afstand tussen Tres Cumbres en de Lagunas de Zempoala ongeveer acht kilometer is.

Sinds de tijd van de originele beschrijving, worden er enkele vraagtekens geplaatst bij de vraag, wat de juiste staat is waarin de Lagunas de Zempoala liggen, hetzij Morelos of Mexico. Davis en Smith (1953) verzorgden informatie bij dit onderwerp en terwille van de duidelijkheid heb ik besloten ze te citeren. 'Het type exemplaar van deze soort werd op 14 augustus 1942 gevonden door Ernest Powell, een van de studenten van Davis. De groep was op dat moment aan het kamperen bij de Lagunas Zempoala in de staat Mexico, ongeveer vijf kilometer ten westen van de Mexico-Morelos grens. Het is redelijk om aan te nemen, dat het exemplaar werkelijk in Mexico was gevangen eerder dan in Morelos, hoewel de groep op dat moment in de veronderstelling verkeerde, dat hun kamp in Morelos was en zo werd het op alle labels van de exemplaren vermeld. Op die bepaalde dag vermeldt Powell in zijn journaal, dat hij kruipende dieren had waargenomen die in de bomen bij het meer aan het voedsel zoeken waren. Het lijkt daarom verstandig om de vindplaats van het type exemplaar aan te duiden als Laguna Zempoala, in de staat Mexico.'

Meer recent verhelderde Campbell (1988) het lokatieprobleem, door er op te wijzen, dat de aanduiding Laguna(s) de Zempoala in werkelijkheid refereerde aan 'ten minste zes verschillende meren die allen in de staat Morelos liggen'. Blijkbaar is het gebrek aan landkaarten van goede kwaliteit ten minste voor een deel het probleem om inzicht te krijgen in de echte lokatie van de Lagunas de Zempoala.

Campbell (pers. med.) heeft mij erover geïnformeerd, dat hij zeer onlangs een topografische kaart heeft ontvangen van het gebied, die aangeeft, dat de Lagunas de Zempoala in noordwest Morelos liggen. Deze informatie werd gebruikt voor de voorbereiding van de kaart en verspreidingsgegevens die Campbell en Lamar (1989) verzorgden.

NAAMGEVING

De naam van de soort *transversus* is afgeleid van het Latijnse woord "trans", dat overdwars betekent en 'versus' of 'verto', omdraaien (Brown, 1985). De naam is in overeenstemming met de dwarsbanden die gewoonlijk aanwezig zijn op het rug oppervlak van deze ratelslang.

AFSTAMMING

Afstammingsdiagrammen (phylogenetische stambomen) die de afstammingsrelatie weergeven van *Crotalus*species, inclusief *Crotalus transversus* kan men vinden in Smith (1946), Klauber (1956), Brattstrom (1964), Klauber (1972) en Stille (1987). Laatstgenoemde gebruikte de kleinste tekeningen van de huid (microdermatoglyphics) van de dorsale schubben om de relatie aan te tonen tussen de verschillende *Crotalus*soorten.

BESCHRIJVING

De dwarsgebande rotsratelslangen treden typisch in twee verschillende kleurslagen op: één is roodachtig of oranje, de ander is grijs, bruinachtig-grijs of grijsachtig-zwart. Het patroon van de dorsale tekening bestaat uit een serie van 34-45 zwart of donkerbruine dwarsbanden, gewoonlijk één schub breed (soms twee) met tussenruimte van twee tot vier schubben. Soms zijn de dwarsbanden onregelmatig (y-vormig, of onderbroken in het midden van de rug) en ze zijn vaak het breedst in het midden van de rug.

De ventrale oppervlakte is bleek of sterk geelachtig, met een variërende hoeveelheid donkere vlekken; sommige exemplaren hebben bijna geheel zwarte buiken.

De kop is doorgaans van dezelfde kleur als de rug en is niet sterk getekend. Bij sommige exemplaren komen een paar nekvlekken voor (soms als haakjes gevormd) en er zijn gewoonlijk lichte (bleke) streepjes op de schubben boven de ogen (supraoculaire schubben). De opvallendste kenmerken op de kop zijn de donkere postoculaire strepen, aan elke kant één, die vanaf het oog aflopen naar de hoek van de kaak. Deze donkere strepen worden van boven en van onderen begrensd door smallere, lichte lijnen.

De labiale schubben zijn doorgaans bleek, sterk gelig of bruin gekleurd en kunnen in verschillende mate gevlekt zijn door donkere pigmenten (zo nog meer op de infralabiale schubben).

De staart is gemerkt met 5-9 zwarte of donkerbruine dwarsbanden. De voorste matrix van de ratel kan sterk geel of gelijk aan de grondkleur van de rug zijn. Uitgebreide beschrijvingen van deze soort ratelslang zijn te vinden bij Martin del Campo (1940) (als een afwijkende *Crotalus triseriatus*), Taylor (1944a), Smith (1946), Klauber (1952), Campbell (1988) en Campbell en Lamar (1989). Determineersleutels voor ratelslangen, inclusief *Crotalus transversus* zijn opgesteld door Smith en Taylor (1945), Smith (1946) en Klauber (1952; 1956; 1971; 1972). Bovendien voorzien Campbell en Lamar (1989) in een sleutel voor de giftige slangen van Mexico waarin ook *Crotalus transversus* voorkomt.

Foto's (zwart/wit en kleur) of tekeningen geven Taylor (1944a), Harris en Simmons (1978), Armstrong en Murphy (1979), Glenn en Straight (1982), Campbell (1988) (overgenomen van Taylor, 1944a) en Campbell en Lamar (1989).

BESCHUBBING

Kenmerkend voor *Crotalus transversus* zijn 21 rijen schubben in het midden van het lichaam. De aantallen onderstaartschubben (subcaudalen), zijn bij de mannetjes 25 tot 27 en bij de vrouwtjes 19 tot 22. Het aantal buikschubben (ventralen) bedraagt bij mannen 141 tot 145, bij vrouwen 142 tot 155. Het aantal supralabiale schubben bedraagt 8 tot 10, meestal 9 en het aantal infralabialen tussen 8 en 9, meestal 9.

Er zijn kenmerkend 8 ratelschubben bij deze soort. Literatuur waarin gegevens over de beschubbing voorkomt bestaat uit Martin del Campo (1940) (als een afwijkend *Crotalus triseriatus*), Taylor (1944a), Smith (1946), Klauber (1952; 1956; 1972), Campbell (1982; 1988), Campbell en Lamar (1989).

VERWARRENDE EXEMPLAREN

Campbell (1982) maakt melding van een geconserveerd exemplaar van *Crotalus* (FMNH #39115) van Cerro Tancitaro, Michoacan, dat in 1942 is verzameld. Nadat dit exemplaar was onderzocht en gegevens over de beschubbing, de kleur en het kleurpatroon waren verzameld, werd het voor hem duidelijk, dat het gelijkenis vertoonde met *Crotalus intermedius*, *Crotalus pricei* en *Crotalus transversus*, terwijl het heel veel gelijkenis vertoonde met *Crotalus transversus* (Campbell, 1982). In feite wijzen Campbell (1988) en Campbell en Lamar (1989) beidem erop, dat dit onduidelijke exemplaar 'nauw verwant aan' of 'van gelijke soort als' *Crotalus transversus* zou kunnen zijn.

AFMETINGEN

Crotalus transversus is een kleine ratelslang, waarvan het type-exemplaar met zijn lengte van 464 mm (sommige bronnen geven 465 mm als lengte) het grootste bekende exemplaar is. Alle literatuurverslagen die ik heb gezien leveren gegevens over de lengte voor deze soort van onder de 465 mm met zes uitzonderingen: Klauber (1956; 1972) die een geschatte lengte van een grote volwassen man geeft van 500 mm; Wittner (1978) die *Crotalus transversus* vermeldt als één van de 4 ratelslangsoorten die zelden of nooit langer dan 559 mm worden; Gallina en Sangri (1979) die aangeven, dat haar lengte ongeveer 600 mm is; Glenn en Straight (1982) die aangeven dat de maximale lengte 610 mm zou kunnen bereiken; Campbell en Lamar (1989) die haar vermelden als één van de drie soorten die slechts 500-600 mm totale lengte bereiken. Het kleinste exemplaar dat tot nu toe is gemeld is het para-type dat een totale lengte heeft van 183 mm.

VERSPREIDING

De dwarsgebande rotsratelslang is alleen bekend van een klein gedeelte van de Sierra Ajuscobergen, die ten zuidwesten van Mexico City liggen en noordwestelijk van Cuernavaca in Morelos, Mexico. Deze bergen zijn een gedeelte van de Transverse Volcanic Cordillera

en omringen een gebied dat bekend staat als de Lagunas de Zempoala. Gallina en Sangri (1979, in het Spaans) leveren, naar het schijnt, een gedetailleerd verslag van dit gebied, inclusief geschiedenis, habitats, hoogtes, temperatuur etc. Alle bekende exemplaren van *Crotalus transversus* komen uit dit gebied in Morelos, hoewel het mogelijk zou kunnen zijn, dat deze soort ook eens wordt aangetroffen in de aangrenzende staten Distrito Federal en Mexico.

Er zijn geen exemplaren verzameld in welk van deze laatste twee staten dan ook, hoewel menig schrijver één of beide staten in hun verslag van de verspreiding van de soort noemt. (Klauber, 1952, 1956; Klemmer, 1963; Hoge, 1965; Hoge en Romano, 1971; Brown, 1973; Gans, 1978; Hoge en Romano-Hoge, 1978/79; Harding en Welch, 1980; Kilmon en Shelton, 1981; Gonzales, Mendoza, Mancilla en Camarillo, 1985; Gonzales, Camarillo, Mendoza en Mancilla, 1986; en Flores Villela en Gerez, 1988).

Literatuuropgaven van de verspreiding van de dwarsgebande bergratelslang (in het algemeen of specifiek, inclusief verwijzing naar de streek waar het type voorkomt) zijn te vinden bij: Martin del Campo (1940) (als een afwijkende *Crotalus triseriatus*), Taylor (1944a & b), Smith en Taylor (1945), Smith (1946), Martin del Campo (1950), Smith en Taylor (1950), Klauber (1952), Smith en Davis (1953), Klauber (1956), Klemmer (1963), Duelman (1965), Hoge (1965), Russell (1969), Hoge en Romano (1971), Klauber (1971; 1972), Brown (1973), Marx (1976), Gans (1978), Hoge en Romano-Hoge (1978/79), Armstrong en Murphy (1979), Gallina en Sangri (1979), Russell (1979), Gongora en Flores Villela (1980), Kisser (1980), Campbell (1982), Phelps (1984), Flores Villela (1985), Gonzales, Mendoza, Mancilla en Camarillo (1985), Camarillo, Mendoza, Mancilla (1986), Mertens (1987), Campbell (1988), Flores Villela en Gerez (1988) en Campbell en Lamar (1989).

Landkaarten die het verspreidingsgebied aangeven kan men vinden bij: Smith (1946), Klauber (1956), Hoge en Romano (1971), Klauber (1971; 1972), Harris en Simmons (1978), Glenn en Straight (1982), Campbell (1988) en Campbell en Lamar (1989).

HABITAT

Crotalus transversus kan worden gevonden in gematigde noordelijke bossen zoals beschreven door Leopold (1950). Volgens dat literatuurverslag worden de verhogingen waar *Crotalus transversus* wordt aangetroffen gekenmerkt door een open begroeiing van verschillende grassoorten.

Campbell (pers. med.) en Porras (pers. med.) merken op, dat er ook dennebomen voorkomen in dit gebied. Een zwart-witfoto van het gebied leveren Armstrong en Murphy (1979).

Literatuurbeschrijvingen van de habitat die bezet wordt door, of ten minste wordt gevonden in het verspreidingsgebied van deze ratelslang, verschijnen bij Leopold (1950), Armstrong en Murphy (1979), Gallina en Sangri (1979), Trutnau (1981), Campbell (1988) en Campbell en Lamar (1989).

De gegevens over de hoogte waarop *Crotalus transversus* voorkomt variëren van 2896 tot 3293 m en kunnen worden gevonden bij: Taylor (1944a), Klauber (1956; 1972), Armstrong en Murphy (1979), Campbell (1988), Flores Villela en Gerez (1988) en Campbell en Lamar (1989).

VOEDSEL

Er is in de literatuur weinig informatie over het voedsel van deze soort. Klauber (1972) verklaart, dat 'één exemplaar schubben van hagedissen bevatte'. Kilmon en Shelton (1981),

en Obst, Richter en Jacob (1988) verklaren beiden, dat *Crotalus transversus* zich voornamelijk voedt met hagedissen. Armstrong en Murphy (1979) gaven op, dat één van hun slangen 'hagedisseschubben uitscheidde, waarschijnlijk van *Sceloporus aeneus*'. Campbell (pers. med.) gaf aan, dat de tot de leguanen behorende hagedis *Sceloporus gramicus* ssp. veel voorkomt in het gebied waar de ratelslang wordt gevonden en wel eens de voornaamste voedselbron zou kunnen zijn.

De zes exemplaren *Crotalus transversus* waarover Armstrong en Murphy (1979) spreken, werden in verschillende instituten gedurende een korte tijd in gevangenschap gehouden. Charles Radcliffe (pers. med.) deelde mij mee, dat hij drie exemplaren verzorgde in de dierentuin van Denver en dat twee exemplaren werden verzorgd in de dierentuin van Dallas. Deze 5 exemplaren leefden ongeveer zes maanden in gevangenschap (Murphy, pers.med.; Radcliffe, pers. med.), en weigerden gedurende deze tijd absoluut om te eten, hoewel Radcliffe (pers. med.) vermeldde, dat in één of twee gevallen één van zijn exemplaren uitsloeg naar een hagedis en ook toebeet.

Bovendien ontving Harris (pers. med.) het zesde exemplaar en verzorgde het ongeveer drie tot vier maanden in gevangenschap. Ook dit exemplaar weigerde gedurende zijn gevangenschap om te eten. Bovendien informeerde Peterson (pers. med.) mij, dat het Laboratorio de Herpetologia in Tlalnepantla, Mexico een onvolwassen exemplaar een tijdje in gevangenschap verzorgde en dat het bij geruchte noch hagedissen, noch muizen at voordat het doodging.

De plaats waar de bovengenoemde zeven exemplaren zich bevinden is als volgt: de drie van de dierentuin van Denver zijn in het universiteitsmuseum van Colorado (#51421-23); de twee exemplaren van de dierentuin van Dallas zijn in de collectie van de universiteit van Arlington (UTA #R-3988, #12588); het enkele exemplaar van Harris is in de collectie van het Maryland Natural History Society (#RS10S7 HSH/RSS); het exemplaar van het Laboratorio de Herpetologia is in de geconserveerde collectie van dat instituut.

GEWOONTES

Armstrong en Murphy meldden, dat zij vijf exemplaren hebben waargenomen die aan het zonnebaden waren op de zuidhelling van vulkanische rotsen. Ze troffen ze aan na de regenbuien die gedurende de zomermaanden bijna dagelijks in de ochtend optreden (Armstrong en Murphy 1979; Campbell, pers. med.; Radcliffe, pers. med.).

De temperatuur op het moment van verzamelen was tussen de 16° en 20°C. Laszlo (1980) beschouwde *Crotalus transversus* als een vorm van de koude berggebieden, met temperatuurgrenzen die variëren van 12° tot 21°C en een optimale temperatuur van 20° tot 21°C.

Armstrong en Murphy (1979) gaven ook aan, dat deze soort een erg weinig agressieve ratelslang is en dat ze zich bij ontdekking snel terug trekt. Radcliffe (pers. Med.) verklaarde, dat een exemplaar dat hij ving extreem goedaardig was en niet probeerde toe te slaan, maar daarentegen probeerde te vluchten.

DE KWEEK

Eigenlijk is er niets bekend over de kweekgewoontes van deze soort. Klaarblijkelijk is de enige aanwijzing voor de voortplantingsgewoontes, dat het holotype (gevangen in augustus) en UCM #51423 (gevangen in juli) zwanger waren. (Campbell, 1988).

LEVENDE EXEMPLAREN

De klaarblijkelijke zeldzaamheid van *Crotalus transversus* in aanmerking genomen lijkt het erg belangrijk aan te geven, dat, voorzover ik kon vaststellen, er op dit moment geen levende exemplaren van deze ratelslang in de Verenigde Staten zijn, noch in recente jaren geweest zijn. Hoewel, in Mexico zijn er, of zijn er recent, wél levende exemplaren in gevangenschap geweest.

Slavens (1987) meldde een exemplaar van onbekende sexe, dat werd verzorgd door Enrique Godinez, in de staat Mexico. In een aanvulling meldde Slavens (1988), dat vanaf 1 januari 1988 een jong exemplaar werd verzorgd door het Laboratorio de Herpetologia in Tlalnepantla in Mexico. Maar Peterson (pers. med.) vermeldde, dat gedurende zijn recente bezoek aan dit instituut in juni 1989 hem werd verteld, dat het exemplaar was gestorven.

GECONSERVEERDE EXEMPLAREN

Er is een poging ondernomen om alle exemplaren op te sporen van *Crotalus transversus* die zich in instituten in de Verenigde Staten bevinden, evenals sommige ervan in Mexico. De schaarste aan geconserveerde exemplaren van de soort *Crotalus transversus* blijkt uit de korte lijst die hier beneden staat. Hopelijk zijn er geen exemplaren in de U.S. vergeten op de lijst, hoewel, als dit zo is, zou ik dit graag weten. Toegegeven, er zouden een paar aanvullende exemplaren in Mexicaanse instituten kunnen zijn, maar als die er zijn, zijn ze verborgen gebleven of klaarblijkelijk onbekend aan mensen in de U.S.

Zoals uit de onderstaande lijst blijkt, is deze soort klaarblijkelijk alleen bekend van minder dan 15 exemplaren.

- 1: FMNH #100129 (vroeger EHT_HMS #30001) type-exemplaar, volwassen vrouw.
- 2: FMNH #100710 (vroeger EHT_HMS #15879) para-type, juveniel.
- 3: RS1087 HSH/RSS.
- 4: UCM #51421.
- 5: UCM #51422.
- 6: UCM #51423.
- 7: KU #159361.
- 8: KU #159362.
- 9: UTA #R-3988.
- 10: UTA #12588.
- 11: Mexican National Museum exemplaar (besproken bij Klauber, 1952) (tijdbeperkingen zijn er de oorzaak van dat geen nummer bekend is).
- 12: Laboratorio de Herpetologia, UANM, Tlalnepantla, Mexico (tijdbeperkingen zijn er de oorzaak van dat geen nummer bekend is).
- 13: La Facultad de Ciencias (aangehaald door Gongora en Flores Villela, 1980) (tijdbeperkingen zijn er de oorzaak van dat geen nummer bekend is).
- 14: La Facultad de Ciencias (aangehaald door Gongora en Flores Villela, 1980) (tijdbeperkingen zijn er de oorzaak van dat geen nummer bekend is).

DANKBETUIGING

Ten gevolge van de zeldzaamheid van deze soort en de schaarsheid en slechte verkrijgbaarheid van literatuur die er betrekking op heeft, was het om een tamelijk uitgebreid overzicht te vergaren noodzakelijk om te

vertrouwen op de hulp van verschillende mensen. Zonder hun hulp zou de kwaliteit van dit artikel aanzienlijk minder zijn geweest.

Ik ben dank verschuldigd aan Hobart Smith, Ph.D. (E.P.O. Dept., Univ. of Colorado) voor het onder mijn aandacht brengen van diverse van de referenties die in dit artikel werden gebruikt, voor het verzorgen van kopieën van 10 van deze referenties, voor een gesprek over het gebied waar deze soort wordt gevonden en voor het leveren van een landkaart van het gebied van de Lagunas de Zempoala.

Ik ben ook dank verschuldigd aan Jonathan Campbell, Ph.D. (Dept. of Biology, Univ. of Arlington) voor gesprekken over diverse aspecten van de biologie van deze soort, voor het leveren van een kopie van één van de referenties en ook voor het leveren van een kopie van één van zijn 'soorten-gegevens-bladen' (voor UCM #51423). Charles Radcliffe, Ph.D. (Dept. Herpetology, San Diego Zoo) verzorgde informatie over het verzamelen van deze soort in het wild en de daarop volgende verzorging van drie exemplaren in gevangenschap. Louis Porras (Zooherp Inc., Sandy, Utah) stelde edelmoedig een kopie beschikbaar van één van de referenties en besprak ook de geografische samenstelling en de habitat van het gebied waar de soort wordt gevonden. Jim Murphy (Dept. Herpetology, Dallas Zoo) en Herbert Harris (Natural History Soc. of Maryland) waren zo vriendelijk hun ervaringen door te geven bij het verzorgen van deze ratelslangen in gevangenschap. Karl Peterson (Dept. of Herpetology, Houston Zoo) gaf informatie over een exemplaar dat verzorgd werd in het Laboratorio de Herpetologia in de staat Mexico. Richard A. Davis, Ph.D. (Cincinnati Museum of Natural History) hielp bij het opstellen van dit artikel en bij het juist citeren van de literatuur. Joe Collins (Museum of Natural History, Univ. of Kansas) zorgde voor een kopie van één van de referenties en bevestigde ook de aantallen van de exemplaren in de Univ. of Kansas Museum. Paul Gritis leverde een kopie van één van de gebruikte referenties en hielp bij de vertaling (uit het Duits) van een andere. Bonnie Kaufman was zo vriendelijk een kopie te leveren van één van de gebruikte referenties. Tenslotte ben ik mijn vrouw, Jane, dankbaar voor het nauwgezet nakijken van de definitieve vorm van het manuscript voor dit artikel.

LITERATUUR

- Armstrong, B.L. en Murphy, J.B. 1979. The natural history of Mexican rattlesnakes. Univer. Kansas Mus. Nat. Hist., Spec. Publ. No.5, blz. 1-88.
- Brattstrom, B.H. 1964. Evolution of the pit vipers. Trans. San Diego Soc. Nat. Hist., 13 (11): 185-267.
- Brown, J.H. 1973. Toxicology and pharmacology of venoms from poisonous snakes. Charles C. Thomas, Springfield, Illinois, xiv + 184.
- Brown, R.W. 1985. Composition of scientific words. Smithsonian Inst. Press, Washington, D.C., 882 blz..
- Campbell, J.A. 1982. A confusing specimen of rattlesnake from Cerro Tancitaro, Michoacan, Mexico. Southwest Nat., 27 (3):353.
- Campbell, J.A. 1988. *Crotalus transversus* Taylor Cross-banded mountain rattlesnake. C.A.A.R. (Catalogue of Amer. Amphibians and Reptiles), 450:1-3.
- Campbell, J.A. en Lamar, W.W. 1989. The venomous reptiles of Latin America. Cornell Univ. Press, Ithaca, New York. xii + 425.
- Davis, W.B. en Smith, H.M. 1953. Snakes of the Mexican state of Morelos. Herpetologica, 8 (4):133-143.
- Duellman, W.E. 1965. A biogeographical account of the herpetofauna of Michoacan, Mexico. Univ. Kansas Pubs., 15 (14):627-709.
- Flores Villela, O. 1985. Los amphibios y los reptiles. In: Imagen de la Gran Capital, Enciclopedia de Mexico, Mexico, blz. 33-36.

- Flores Vilella, O. en Gerez, P. 1988. Conservacion en Mexico: sintesis sobre vertebrados terrestres, vegetacion y uso del suelo. Instituto Nacional de Inverstigaciones Sobre Recursos Bioticos, Xalapa, Veracruz, xiv + 3-302.
- Gallina, T.M. en Sangri, N. 1979. Parque Nacional Lagunas de Zempoala. In: Bellezas naturales de Mexico, Madrid, blz.244.
- Gans, C. 1978. Reptilian venoms: Some evolutionary considerations. In: Biology of the Reptilia, Vol. 8, C. Gans en K.A. Gans (uitgevers), blz. 1-42.
- Glenn, J.L. en Straight, R.C. 1982. The rattlesnakes and their venom yield and lethal toxicity. In: Rattlesnakes venoms: their actions and treatment, A. Tu (uitgv.), Marcel Dekker, Inc., New York, blz 3-119.
- Gongora, G.L. en Flores Vilella, O. 1980. Primer catalogo de una colleccion herpetologica depositada en la Facultad de Ciencias. Mem. 2nd Congresso Nacional de Zoologia, Vol. 2:366-374.
- Gonzalez, A., Camarillo, J.L., Mendoza, F. en Mancilla, M. 1986. Impact of expanding human populations on the herpetofauna of the Valley of Mexico. *Herp. Rev.*, 17 (1):30-31.
- Gonzalez, A., Mendoza, F.Q., Mancilla, M.M. en Camarillo, J.L. 1985. Composicion herpetofaunistica de la Cuenca del Valle de Mexico. Mem. Octavo Congreso Nacional de Zoologia, Vol. 2:873-886.
- Harding, K.A. en Welch, K.R.G. 1980. Venomous snakes of the world: A checklist. Permagon Press, Oxford, England, x + 188.
- Harris, H.S. en Simmons, R.S. 1978. A preliminary account of the rattlesnakes with the description of four new subspecies. *Bull. Maryland Herpetol. Soc.*, 4 (3):105-211.
- Hoge, A.R. 1965. Preliminary account on neotropical Crotalinae (Serpentes Viperidae). *Mem. Inst. Butantan*, 32: 109-184.
- Hoge, A.R. en Romano, S.A.R.W.D.L. 1971. Neotropical pit vipers, sea snakes, and coral snakes. In: Venomous animals and their venoms. Vol. 2, W. Bucherl en E. Buckley (uitgevers), blz. 211-293.
- Hoge, A.R. en Romano, S.A.R.W.D.L. 1978/79 (1981 is gestempeld op de titel Pagina). Poisonous snakes of the world. Part 1. Check list of the pit vipers Viperioidea Viperidae, Crotalinae. *Mem. Inst. Butantan*, 42/43:179-310.
- Kilmon, J. en Shelton, H. 1981. Rattlesnakes in America and a history of the Sweetwater Jaycees Rattlesnake Roundup. Shelton Press, Sweetwater, Texas vi + 234.
- Kisser, P. 1980. Zur Kenntnis der Klapperschlangen. *Herpetofauna*, 5:6-10.
- Klauber, L.M. 1952. Taxonomic studies of the rattlesnakes of mainland Mexico. *Bull. Zool. Soc. San Diego*, No.26:1-143.
- Klauber, L.M. 1956. Rattlesnakes: Their habits, life histories, and influence on mankind. Vol. 1. Univ. California Press, Berkeley and Los Angeles, xxix + 708.
- Klauber, L.M. 1971. Classification, distribution, and biology of the venomous snakes of northern Mexico, the United States, and Canada: *Crotalus* and *Sistrurus*. In: Venomous animals and their venoms. Vol. 2, W. Bucherl en E. Buckley (uitgevers), blz. 115-156.
- Klauber, L.M. 1972. Rattlesnakes: Their habits, life histories, and influence on mankind. Vol. 1. (Revised edition). Univ. California Press, Berkeley and Los Angeles, xxx + 740.
- Klemmer, K. 1963. Liste der rezenten giftschlangen. In: Die giftschlangen der Erde. N.G. Elwert Universitats, Marburg/Lahn, Germany, blz. 255-464.

- Laszlo, J. 1980. Notes on thermal requirements of reptiles and amphibians in captivity: The relationship between temperature ranges and vertical climatic (life) zone concept. Third Annual Reptile Symposium on Captive Propagation & Husbandry, Herpetological Consortium, Thurmont, Maryland. blz. 24-43.
- Leopold, A.S. 1950. Vegetation zones of Mexico. *Ecology*, 31(4):507-518.
- Martin del Campo, R. 1940. Nota acerca de algunos vertebrados de las lagunas de Cempoala y sus alrededores. *Ann. Inst. Biol. Univ. Nac. Auton. Mex.*, 11(2):741-743.
- Martin del Campo, R. 1950. Serpientes ponzonosas de Mexico. *Rev. Mex. Cienc. Med. Biol.*, 8(53):103-115.
- Marx, H. 1976. Supplementary catalogue of type specimens of reptiles and amphibians in Field Museum of Natural History. *Fieldiana: Zoology* 69(2):33-94.
- Mehrtens, J.M. *Living snakes of the world in color*. Sterling Publishing Co., Inc., New York, 480 blz.
- Obst, F.J., Richter, K. en Jacob, U. 1988. the completely illustrated atlas of reptiles and amphibians for the terrarium. T.F.H. Publ. Neptune City, New Jersey, 831 blz.
- Phelps, T. 1984. *Poisonous snakes*. Blandford Press, Poole Dorset, U.K. vii + 237.
- Russel, F.E. 1969. Crotalidae of the western hemisphere. *Herpeton*, 4(1):1-8.
- Russel, F.E. 1979. The clinical problem of crotalid snake venom poisoning. In: *Handbook of Experimental Pharmacology*, C.Y. Lee (uitgever).
- Slavens, F.L. 1987. Inventory of live reptiles and amphibians in captivity, current January 1, 1987. Frank L. Slavens, Seattle, Washington, 345 blz.
- Slavens, F.L. 1988. Inventory, longevity, breeding notes-reptiles & amphibians in captivity, current January 1, 1988. Frank L. Slavens, Seattle, Washington, 402 blz.
- Smith, H.M. 1946. Preliminary notes and speculations on the *triseriatus* group of rattlesnakes in Mexico. *Univ. Kansas Sci. Bull.*, 31(3):75-101.
- Smith, H.M. en Taylor, E.H. 1945. An annotated checklist and key to the snakes of Mexico. *Smithsonian Ins. U.S. Nat. Mus., Bull.* 187, iv + 239.
- Smith, H.M. en Taylor, E.H. 1950. Type localities of Mexican reptiles and amphibians. *Univ. Kansas Sci. Bull.*, 33(8):313-380.
- Stille, B. 1987. Dorsal scale microdermatoglyphics and rattlesnake (*Crotalus* and *Sistrurus*) phylogeny (Reptilia: Viperidae: Crotalinae). *Herpetologica*, 43(1):98-104.
- Taylor, E.H. 1944a. Two new species of snakes from Mexico. *Univ. Kansas Sci. Bull.*, 30(4):47-56.
- Taylor, E.H. 1944b. Present location of certain herpetological and other type specimens. *Univ. Kansas Sci. Bull.*, 30(11):117-187.
- Trutnau, L. 1981. *Schlangen im Terrarium*. Vol. 2. Eugen Ulmer, Stuttgart, Germany, 200 blz.
- Wittner, D. 1978. A discussion of venomous snakes of North America. *Herp (Bull. New York Herp. Soc.)*, 14(1):12-17.